

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ»
(ФГУП «НИИСУ»)

АВИАЦИОННЫЙ СПРАВОЧНИК

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТЕХНИЧЕСКИЕ ПУБЛИКАЦИИ,
ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НА ОСНОВЕ ОБЩЕЙ БАЗЫ ДАННЫХ

АС 1.1.S1000DR-2007

Москва 2007 г.

Предисловие

1 ДОКУМЕНТ: МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТЕХНИЧЕСКИЕ ПУБЛИКАЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НА ОСНОВЕ ОБЩЕЙ БАЗЫ ДАННЫХ

2 РАЗРАБОТКА ВЫПОЛНЕНА: Научно-исследовательским центром CALS-технологий «Прикладная логистика»

3 ЭКСПЕРТИЗА НА АУТЕНТИЧНОСТЬ ПЕРЕВОДА ПРОВЕДЕНА ФГУП «НИИСУ»

4 АС ПОДПИСАН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ решением ТК 323 № 102 от 15.11.2007 г.

5 ВЗАМЕН АС 1.1.1000D-2002

6 Настоящий АС разработан методом прямого использования аутентичного текста зарубежного документа ASD S 1000DR, версия 2.3

7 ИЗДАН В ТИПОГРАФИИ ФГУП «НИИСУ»

8 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Главной организацией по стандартизации ФГУП «НИИСУ»

за № 1962 от 21.02.2008 г.

Авторские права

Содержание

Страница

Авторские права.....	1
1 Соглашение об авторском праве и пользовании.....	1
2 Особые права пользования.....	1
3 Соглашение об использовании спецификации “комплект информации S1000D™“	2
3.1 Определения.....	2
3.2 Замечание пользователю.....	2
3.3 Лицензия на использование.....	2
3.4 Права на интеллектуальную собственность.....	2
3.5 Немодифицируемость.....	3
3.6 Без гарантии.....	3
3.7 Ограничение обязательства.....	3
3.8 Гарантия от убытков.....	3
3.9 Основное правило.....	3

1 Соглашение об авторском праве и пользовании

В число держателей авторских прав (С) на 1989, 2004, 2005, 2007 входит каждая из следующих организаций:

1. Европейская ассоциация отраслей аэрокосмической и оборонной промышленности - ASD.
2. Министерства обороны стран, входящих в состав Европейской ассоциации отраслей аэрокосмической и оборонной промышленности.

Все права защищены. Любая часть данного документа не может быть воспроизведена или передана в любом виде или любым способом, электронным или механическим, включая фотокопирование или запись, или посредством какой-либо системы поиска и хранения информации, за исключением случаев, когда это разрешается соответствующим Актом о передаче авторского права или письменным одобрением Издателя.

S1000D™ является торговой маркой Европейской ассоциации отраслей аэрокосмической и оборонной промышленности.

S1000D® является торговой маркой Европейской ассоциации отраслей аэрокосмической и оборонной промышленности, зарегистрированной в ЕС.

Всю корреспонденцию и вопросы следует направлять:

ASD.
Monsanto Building.
270 Avenue de Tervuren.
B-1150 Brussels.
Belgium.

2 Особые права пользования

Безотзывное разрешение на использование, продажу и изготовление изделий на основе информации, содержащейся в настоящем документе или в любых его последующих дополнениях или изменениях, а также право на бесплатное воспроизведение и публикацию данного документа или любого из его последующих дополнений или

изменений, полностью или частично, без какой-либо оплаты, предоставлено следующим организациям:

1. Национальным ассоциациям, которые входят в состав Европейской ассоциации отраслей аэрокосмической и оборонной промышленности, а также всем их компаниям-участникам.
2. Членам Американской ассоциации предприятий аэрокосмической отрасли.
3. Членам Международного координационного совета ассоциаций аэрокосмических промышленности (ICCAIA), которые не включены в Категории 1 и 2.
4. Авиакомпаниям и вооруженным силам, которые являются Заказчиками компаний Категорий с 1 по 3 (включительно).
5. Министерствам обороны стран, входящим в состав Европейской ассоциации аэрокосмических отраслей промышленности.
6. Министерству обороны США.

3 Соглашение об использовании спецификации “комплект информации S1000D™”

3.1 Определения

Спецификация **комплект информации S1000D™** включает в себя, но не ограничивается этим, следующие пункты:

- технические публикации спецификации S1000D™;
- примеры (например, требования языков SGML и XML, файлы pdf, таблицы стилей, схемы DTD и XML);
- любое программное обеспечение или информация под заголовком “**комплект информации S1000D™**” на страницах, озаглавленных “S1000D On-line” и “Download” на сайте www.s1000d.org.

Обладателями интеллектуальной собственности являются Европейская ассоциация отраслей аэрокосмической и оборонной промышленности (ASD) и министерства обороны стран, входящих в ASD.

3.2 Замечание пользователю

Используя “**комплект информации S1000D™**” полностью или частично, Вы принимаете термины и условия настоящего Пользовательского Соглашения.

Настоящее Пользовательское Соглашение должно выполняться Вами и любой официальной организацией, которая применяет “**комплект информации S1000D™**” полностью или частично.

3.3 Лицензия на использование

Пока Вы выполняете все требования пользовательского соглашения, обладатели интеллектуальной собственности дарят Вам неэксклюзивную лицензию на использование спецификации “**комплект информации S1000D™**”.

3.4 Права на интеллектуальную собственность

“**Комплект информации S1000D™**” является интеллектуальной собственностью и ей владеют Обладатели интеллектуальной собственности. В соответствии с указанным выше, настоящее Пользовательское Соглашение не дает Вам прав интеллектуальной собственности на “**комплект информации S1000D™**”, все переданные права принадлежат Обладателю интеллектуальной собственности.

3.5 Немодифицируемость

Вы не должны модифицировать, адаптировать или переводить спецификацию “**комплект информации S1000D™**” или ее часть. Однако, Вы можете добавлять правила выполнения проектов.

3.6 Без гарантии

“**Комплект информации S1000D™**” доставляется Вам «как есть». Владелец права собственности не гарантирует улучшения производительности или результатов, которые могут быть получены при применении “**комплекта информации S1000D™**”. Владелец права собственности не дает никаких гарантий, заявлений или гарантий от убытков, выраженных или предполагаемых договором, законом, обычаем, применением.

3.7 Ограничение обязательств

Владелец права собственности не будет ответственен перед Вами в случае любого ущерба, иска или любых издержек, или любых побочных, косвенных или несущественных ущерба, или любых потерях в прибыли, экономии, или любых претензиях третьей стороны, даже, если Владелец права собственности был уведомлен о возможности таких уронах, претензиях, ценах, потерях в прибыли и экономии.

3.8 Гарантия от убытков

Вы согласны отстаивать, защищать и сохранять невредимость Владелец права собственности и вышестоящие организации и их филиалы и всех из их рабочего коллектива, агентов, директоров, офицеров, собственников, партнеров, уполномоченных представителей, акционеров, обслуживающего персонала, юристов, предшественников, преемников, правопреемников, и тех, кто работает над подготовкой, публикацией и распространением “**комплекта информации S1000D™**” от любых исков, судебных разбирательств, урона, ущерба, ответственности, потерь, затрат, издержек (включая оплату работы юристов и судебные издержки), относящихся или возникающих при Вашем использовании “**комплекта информации S1000D™**” или любых нарушений Вами настоящего пользовательского соглашения.

3.9 Основное правило

Это пользовательское соглашение должно управляться и толковаться в соответствии с законодательством Шведского Королевства.

Любой спор или иск, проистекающий или связанный с настоящим пользовательским соглашением или нарушением, окончанием или недействительностью его, должен быть в результате зафиксирован арбитражным судом в соответствии с правилами арбитражного отделения Стокгольмской Палатой Торговли. Арбитражный суд должен быть составлен из единичных арбитров. Местом проведения суда должен быть Стокгольм. Язык, используемый на процессе, должен быть английским.

Если спор, включая любое встречное требование, требование возмещения денег и процентов происходит на сумму, менее чем SEK 500,000 без налога на добавленную стоимость, должны быть применены правила для срочного суда арбитражного отделения Стокгольмской Палатой Торговли.

Изменения

Указанные изменения внесены в Издание 2.3.

Идентификатор документа	Причина изменения
Все главы	CPF_2004-38GB: Введен новый логотип и Код модуля публикации, внесены редакторские изменения.
Глава 0	На обороте титульного листа представлена торговая марка S1000D.
Глава 1.1	Общие сведения <ul style="list-style-type: none"> – Разработка данного издания выполнялась посредством деловых операций ассоциации предприятий воздушного транспорта США с применением Internet. – Добавлен Протокол о намерениях (2005 г. и 2006 г.) между европейской ассоциацией аэрокосмических отраслей промышленности, американской ассоциацией предприятий аэрокосмической отрасли (США) и ассоциацией предприятий воздушного транспорта США.
Глава 1.2	Включены 4 новых типа модулей данных <ul style="list-style-type: none"> – Репозиторий технической информации. – Контейнер. – Таблица перекрестных ссылок на объект. – Таблица перекрестных ссылок на технические условия.
Глава 1.3	Общие сведения <ul style="list-style-type: none"> – Добавлены определения и объяснения отдельных и объединенных модулей данных, а также объекта и проекта. – Добавлены соглашения по чтению. – Расширен объем Главы 4.
Глава 1.5	Добавлены пояснения к категоризации и процедуре рассмотрения TPSMG CPF
Глава 2.2	CPF_2005-46US <ul style="list-style-type: none"> – Ссылка на WebCGM 1.0 заменена ссылкой на WebCGM 2.0. – Ссылка на XML 1.0 обновлена до 4-го издания. – Ссылка на пространство имен в XML 1.0 обновлена до 2-го издания. CPF_2005-98AA <ul style="list-style-type: none"> – Добавлены ссылки на части с 0 по 13 ISO 31 (Количественные параметры и единицы измерения). – Ссылка на XSL 1.0 обновлена до XSL 1.1 – Добавлена ссылка на ASD-STE100.
Глава 2.3	CPF_2005-34GB <ul style="list-style-type: none"> – Редакционная статья должна соответствовать Главе 1.3.
Глава 3.5	CPF_2005-73FR

Идентификатор документа	Причина изменения
	<ul style="list-style-type: none"> - Добавлена ссылка на обновление информации технического репозитория в Главе 4.13.2.
	CPF_2005-17GB <ul style="list-style-type: none"> - Представлены разъяснения относительно информации об изменении для модулей данных типа "изменен" или "восстановлен и изменен".
Глава 3.9.1	CPF_2005-69SE <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены рекомендации относительно использования прописных букв в метках, знаках и предупредительных табличках.
Глава 3.9.2	Общие сведения <ul style="list-style-type: none"> - Разбиты на подглавы: Глава 3.9.2.1, Глава 3.9.2.2 и Глава 3.9.2.3. - Включены главы с мультимедийными средствами: Глава 3.9.2.4 и Глава 3.9.2.5.
Глава 3.9.2.1	CPF_2005-34GB <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены редакционные корректировки вследствие разбиения Главы 3.9.2 на подглавы: Глава 3.9.2.1, Глава 3.9.2.2 и Глава 3.9.2.3.
	CPF_2005-37GB <ul style="list-style-type: none"> - "Контрольный номер иллюстрации" переименован в "контрольный номер информации". Подобная замена вызвана тем, что в современных технических публикациях используются не только традиционные иллюстрации, но и мультимедийные объекты, в частности, аудио- и видеозаписи. В настоящем переводе для простоты понимания термин "Контрольный номер иллюстрации" сохранен и применяется там, где это не вызывает недоразумений.
Глава 3.9.2.2	CPF_2005-34GB <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены редакционные корректировки вследствие разбиения Главы 3.9.2 на подглавы: Глава 3.9.2.1, Глава 3.9.2.2 и Глава 3.9.2.3.
	CPF_2005-85GB <ul style="list-style-type: none"> - Принято единообразное использование выносных линий.
	CPF_2005-99AA <ul style="list-style-type: none"> - Внесены изменения в использование активных участков для внешней привязки.
Глава 3.9.2.3	CPF_2005-34GB <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены редакционные корректировки вследствие разбиения

Идентификатор документа	Причина изменения
	Главы 3.9.2 на подглавы: Глава 3.9.2.1 , Глава 3.9.2.2 и Глава 3.9.2.3 .
	CPF_2005-26GB <ul style="list-style-type: none">– Цвета приведены в соответствие с ATA iСpec 2200.
Глава 3.9.2.4	CPF_2005-37GB <ul style="list-style-type: none">– Новая глава, которая представляет правила обращения с мультимедийными объектами и описывает общие методики.
Глава 3.9.2.5	CPF_2005-37GB и CPF_2004-05IE <ul style="list-style-type: none">– Новая глава - Мультимедийные объекты - Интерактивное трехмерное изображение.
Глава 3.9.2.6	Новая глава - Мультимедийные объекты - Электронное обучение и стандарт SCORM. Создана как символ-заполнитель для главы и последующего содержимого.
Глава 3.9.3	Общие сведения <ul style="list-style-type: none">– Включено руководство по расширенному использованию, которое поддерживается графическим представлением соответствующей структуры XML.
	CPF_2005-49US <ul style="list-style-type: none">– Добавлены три новых уровня этапов и параграфов для использования в действующих проектах CPF_2006-06US.– Представлены пояснения относительно использования атрибута vital.
Глава 3.9.4	CPF_2005-38FR <ul style="list-style-type: none">– Включены таблица перекрестных ссылок на объект и таблица перекрестных ссылок на техническое условие.
	CPF_2006-68SE <ul style="list-style-type: none">– Доработано и подробно описано для соответствия Главе 6.2.3.1.
Глава 3.9.5	CPF_2005-67SE <ul style="list-style-type: none">– Добавлено определение "условный".
Глава 3.9.5.1	CPF 2005-72FR, CPF 2005-40US, CPF 2005-76FR, CPF 2005-98AA и CPF_2005-36US <ul style="list-style-type: none">– Добавлена подробная информация относительно номера функционального элемента.

Идентификатор
документа

Причина изменения

CPF_2005-64SE

- Добавлено расширение DMC и соответствующая информация.

CPF_2005-65SE

- По причине удаления DTD/схемы статус МОДЕЛИ изменен на необязательный.

CPF_2005-76FR, CPF_2002-33SE и CPF_2004-15FR

- Изменения применимости и, в частности, действующей применимости.

CPF_2005-32US

- Добавлена информация по обучению.

CPF_2006-02DE

- Добавлена применимость в RFU и т. п.

[Глава 3.9.5.2](#)

CPF_2005-41US и CPF_2005-73FR

- Добавлена ссылка на новую главу по репозиторию технической информации.

CPF_2005-38FR

- Добавлены ссылки на новые главы перекрестных ссылок на объект и перекрестных ссылок на технические условия.

[Глава 3.9.5.2.1](#)

CPF 2005-72FR, CPF 2005-40US, CPF 2005-74FR, CPF 2005-98AA и CPF_2005-36US

- Добавлена информация по автомату защиты сети и другая семантическая информация.

CPF_2005-73FR, CPF_2005-38FR и CPF_2005-41 US

- Добавлена информация по репозиторию технической информации.

CPF_2005-78FR

- Добавлена информация по признакам неисправности.

CPF_2004-57SE

- "Следует" изменено на "необходимо" и т.п.

Действительно: Все

S1000DR-A-00-00-0000-00A-003A-A

Идентификатор
документа

Причина изменения

CPF_2005-65SE

- Изменены примеры разметки таблицы.

CPF_2005-32US

- Добавлен параграф, содержащий информацию по обучению.

Общие сведения

- Параграф "отметки об изменениях" перемещен в [Главу 3.9.5.2.1.1](#), и добавлена ссылка на параграф.
- Параграф со ссылками перемещен в [Главу 3.9.5.2.1.2](#), и добавлена ссылка на параграф.
- Параграф с перечнями перемещен в [Главу 3.9.5.2.1.3](#), и добавлена ссылка на параграф.
- Параграф с группами надписей перемещен в [Главу 3.9.5.2.1.4](#), и добавлена ссылка на параграф.
- Параграф с наименованиями перемещен в [Главу 3.9.5.2.1.5](#), и добавлена ссылка на параграф.
- Параграф с таблицами перемещен в [Главу 3.9.5.2.1.6](#), и добавлена ссылка на параграф.
- Параграф с иллюстрациями перемещен в [Главу 3.9.5.2.1.7](#), и добавлена ссылка на параграф.
- Параграф с активными участками перемещен в [Главу 3.9.5.2.1.8](#), и добавлена ссылка на параграф.
- Параграф с предварительными требованиями перемещен в [Главу 3.9.5.2.1.9](#), и добавлена ссылка на параграф.
- Параграф с параграфами перемещен в [Главу 3.9.5.2.1.10](#), и добавлена ссылка на параграф.
- Параграф с предупреждениями, предостережениями и примечаниями перемещен в [Главу 3.9.3](#), и добавлена ссылка на параграф.
- Отметка "обязательный"/"необязательный" изменена на "условный" по применимости первоначального издания. Информация по отметкам об изменениях перемещена из [Главы 3.9.5.2.1](#).

[Глава 3.9.5.2.1.1](#)

Общие сведения

- Преобразована из старой [Главы 3.9.5.2.1](#).

CPF_2004-021GB

- Данные скопированы из [Главы 3.9.5.2](#) и изменены следующим образом.
- Добавлены пояснения относительно "сохранения информации об изменениях в модулях данных" и, в частности, относительно информационного потока и степени его влияния на атрибут `inwork` элемента `<issno>`.
- Добавлены специальные правила для отметки изменений на иллюстрациях.
- Добавлены специальные правила для отметки изменений в

Идентификатор документа	Причина изменения
	таблицах. – Добавлены специальные правила для отметки изменений в Предупреждениях и Предостережениях. – Редакторские изменения и изменения реструктуризации.
Глава 3.9.5.2.1.2	Общие сведения – Преобразована из старой Главы 3.9.5.2.1 . – Включено руководство по расширенному использованию, которое поддерживается графическим представлением соответствующей структуры XML.
Глава 3.9.5.2.1.3	Общие сведения – Преобразована из старой Главы 3.9.5.2.1 .
Глава 3.9.5.2.1.4	Общие сведения – Преобразована из старой Главы 3.9.5.2.1 . – Переработано с подробной информацией относительно использования элемента <code><capgrp></code> и атрибута. Добавлена информация о форматировании с примерами форматирования.
Глава 3.9.5.2.1.5	Общие сведения – Преобразована из старой Главы 3.9.5.2.1 . – Добавлено пояснение относительно содержимого элемента.
Глава 3.9.5.2.1.6	Общие сведения – Преобразована из старой Главы 3.9.5.2.1 .
	CPF_2005-65SE – Параграф 2.1 Определение (в Главе 3.9.5.2.1.6 , ранее параграф 14.1 в Главе 3.9.5.2.1) (1) определение атрибутов для горизонтальных граничных линий, ограничивающих формальную таблицу, и горизонтальных линий между частями таблицы; (2) определение значения для атрибута <code>pgwide</code> для элемента <code><table></code> , что приводит к созданию широкоформатных таблиц по изображению. – В параграф 2.3 добавлено три примера разметки: (1) разметка стандартной таблицы, (2) разметка таблицы со стандартной шириной рисунка и (3) разметка таблицы с нестандартной шириной колонки.
	CPF_2006-18DE – В параграф 2.1 добавлена необязательная информация по применимости в виде действующего элемента <code><applic></code> или атрибута <code>refapplic</code> для следующих элементов: <code><tgroup></code> , <code><row></code> и <code><entry></code> .

Идентификатор документа	Причина изменения
Глава 3.9.5.2.1.7	Общие сведения <ul style="list-style-type: none"> - Преобразована из старой Главы 3.9.5.2.1.
Глава 3.9.5.2.1.8	Общие сведения <ul style="list-style-type: none"> - Преобразована из старой Главы 3.9.5.2.1. CPF_2005-46US <ul style="list-style-type: none"> - Добавлена ссылка на интерфейс DOM WebCGM 2.0 для поддержания связи с программами просмотра файла CGM. CPF_2005-95US <ul style="list-style-type: none"> - В параграф 3.2 (модель содержимого XML) добавлен пример возможного использования рекурсивного элемента <code><hotspot></code> на основании комплекта примеров по велосипеду. CPF_2005-99AA <ul style="list-style-type: none"> - Использование <code><xref></code> под <code><hotspot></code> ограничено внутренними ссылками модуля данных. - Включены <code><refdm></code> и <code><csnref></code> под <code><hotspot></code> для внешних ссылок.
Глава 3.9.5.2.1.9	Общие сведения <ul style="list-style-type: none"> - Преобразована из старой Главы 3.9.5.2.1 CPF_2005-40US и CPF_2005-72FR. - Перечень автоматов защиты сети: элемент <code><reqcblst></code> включен в предварительные требования. Он содержит номер автомата защиты сети для использования вместе с модулем данных репозитория технической информации. - Элемент <code><tool></code> добавлен к вспомогательному оборудованию. Он содержит номер инструмента для использования вместе с модулем данных репозитория технической информации. - Элемент <code><con></code> добавлен к расходным материалам. Он содержит атрибут <code>connbr</code> для использования вместе с модулем данных репозитория технической информации. - Элемент <code><ein></code> добавлен к запасным частям. Он содержит атрибут <code>einnbr</code> для использования вместе с модулем данных репозитория технической информации.
Глава 3.9.5.2.1.10	Общие сведения <p>Преобразована из старой Главы 3.9.5.2.1</p> CPF_2005-40US

Идентификатор документа	Причина изменения
	<ul style="list-style-type: none"> - Добавлен параграф по применению разметки для автомата защиты сети.
	<p>CPF_2005-72US</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены параграфы, касаемые использования разметки зон и панелей доступа, а также разметки номера детали и соответствующего кода изготовителя.
	<p>CPF_2005-74FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлен параграф по применению разметки номера функционального элемента CPF_2005-81US. - Откорректирована разметка примера сноски.
	<p>CPF_2005-98AA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены параграфы, касаемые использования разметки значимых данных параграфа и количественных данных.
	<p>CPF_2006-21SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлен параграф по применению разметки <i>verbatim</i>.
Глава 3.9.5.2.2	<p>CPF_2005-41US и CPF_2005-73FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлена ссылка на новую главу, содержащую репозиторий технической информации.
	<p>CPF_2005-38FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены ссылки на новые главы перекрестных ссылок на объект и перекрестных ссылок на технические условия.
Глава 3.9.5.2.3	<p>CPF_2005-76FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расширена модель применимости.
	<p>CPF_2002-33SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлена возможность управления действующей применимостью в рамках содержимого в статусной части.
	<p>CPF_2006-13SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены комментарии на применимость некоторых элементов статуса.
	<p>CPF_2006-02DE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены комментарии на применимость причины корректировки элемента в элементе статуса.

Идентификатор
документа

Причина изменения

CPF_2005-80FR

- Добавлены типы конфигурации применимости для комментариев по применимости для иллюстрированного каталога деталей.

CPF_2005-67SE

- Пояснения к "обязательный", "необязательный", "условный".

CPF_2006-18DE

- Добавлены комментарии на применимость многих элементов содержимого.

CPF_2005-76FR

- Добавлены комментарии на применимость многих элементов содержимого.

CPF_2006-13SE

- Добавлена возможность управления действующей применимостью в рамках содержимого в статусной части.

CPF_2005-72FR

- Добавлена дополнительная разметка значимых данных параграфа и количественных данных в рамках содержимого.

CPF_2005-73FR

- Комментарии на применимость многих элементов содержимого.

CPF_2005-78FR

- Комментарии на применимость многих элементов содержимого.

CPF_2005-38FR

- Комментарии на применимость многих элементов содержимого.

CPF_2005-49US

- Комментарии на применимость многих элементов содержимого.

[Глава 3.9.5.2.4](#)

CPF_2002-33SE

- Добавлена ссылка на атрибут `refapplic` в качестве выборочного метода выражения действующей применимости.

Идентификатор документа	Причина изменения
	<p>CPF_2005-78FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены признаки взаимозависимых неисправностей для допустимых типов неисправностей. CPF_2006-17DE. - Добавлены пояснения для применения атрибутов <code>skill</code> и <code>check</code> для пошаговых действий.
Глава 3.9.5.2.5	<p>CPF_2002-33SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлена ссылка на атрибут <code>refapplic</code> в качестве выборочного метода выражения действующей применимости.
	<p>CPF_2005-79FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расширен каталог посредством добавления первичной информации, кода задачи и требуемого типа квалификации.
Глава 3.9.5.2.6	<p>CPF_2002-33SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлена ссылка на атрибут <code>refapplic</code> в качестве выборочного метода выражения действующей применимости.
	<p>CPF_2005-67SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменены два элемента с "обязательный" (M) на "условный" (C).
	<p>CPF_2006-17DE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены пояснения для применения атрибутов <code>skill</code> и <code>check</code>.
Глава 3.9.5.2.7	<p>CPF_2005-80FR и CPF_2005-29FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлена дополнительная применимость S1000D на уровне CSN/ISN. - Включены области на уровне иллюстрации. - Введены многократные перекрестные ссылки между порядковыми номерами в каталоге (NHA/DET). - Добавлена привязка от порядкового номера в каталоге к значениям функциональных элементов (<code>ein/acsrpl</code>). - Добавлены возможности управления данными иллюстрированного каталога деталей non-s2000D (N2D). - Элемент данных номера детали (PAS) превращается в необязательный, если используется модуль данных технического репозитория .
Глава 3.9.5.2.9	<p>Общие сведения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разбито на 13 подглав
Глава 3.9.5.2.9.1	<p>Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.</p>
Глава 3.9.5.2.9.2	<p>Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.</p>

Идентификатор документа	Причина изменения
Глава 3.9.5.2.9.3	Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.
Глава 3.9.5.2.9.4	Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.
Глава 3.9.5.2.9.5	Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.
Глава 3.9.5.2.9.6	Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.
Глава 3.9.5.2.9.7	Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.
Глава 3.9.5.2.9.8	Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.
Глава 3.9.5.2.9.9	Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.
Глава 3.9.5.2.9.10	Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.
Глава 3.9.5.2.9.11	Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.
Глава 3.9.5.2.9.12	Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.
Глава 3.9.5.2.9.13	Новая глава образована вследствие разбиения исходной Главы 3.9.5.2.9.
Глава 3.9.5.2.10	CPF_2005-21US
	<ul style="list-style-type: none"> - Преимущественно редакторская правка для пояснения и единообразия общих концепций и текста. Некоторые изменения параметров форматирования для единообразия с другими главами.
	CPF_2005-25US
	<ul style="list-style-type: none"> - Добавлены описания элемента и атрибута для расширенной поддержки диалога.
Глава 3.9.5.2.11	CPF_2005-73FR
	<ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по модулю данных репозитория технической информации.
Глава 3.9.5.2.11.1	CPF_2005-73FR
	<ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по модулю данных репозитория технической информации - номера функциональных элементов.
	CPF_2006-13SE
	<ul style="list-style-type: none"> - Добавлен атрибут <code>refapplic</code> в качестве альтернативного для использования элемента <code>applic</code>.
Глава 3.9.5.2.11.2	CPF_2005-73FR
	<ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по модулю данных репозитория технической информации - автоматы защиты.
	CPF_2006-13SE

Идентификатор документа	Причина изменения
	<ul style="list-style-type: none"> - Добавлен атрибут <code>refapplic</code> в качестве альтернативного для использования элемента <code>applic</code>.
Глава 3.9.5.2.11.3	<p>CPF_2005-73FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по модулю данных репозитория технической информации - информация по деталям. <p>CPF_2006-13SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлен атрибут <code>refapplic</code> в качестве альтернативного для использования элемента <code>applic</code>.
Глава 3.9.5.2.11.4	<p>CPF_2005-38FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по модулю данных репозитория технической информации - информация по областям. <p>CPF_2006-13SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлен атрибут <code>refapplic</code> в качестве альтернативного для использования элемента <code>applic</code>.
Глава 3.9.5.2.11.5	<p>CPF_2005-73FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по модулю данных репозитория технической информации - информация по доступу. <p>CPF_2006-13SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлен атрибут <code>refapplic</code> в качестве альтернативного для использования элемента <code>applic</code>.
Глава 3.9.5.2.11.6	<p>CPF_2005-73FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по модулю данных репозитория технической информации – организации. <p>CPF_2006-13SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлен атрибут <code>refapplic</code> в качестве альтернативного для использования элемента <code>applic</code>.
Глава 3.9.5.2.11.7	<p>CPF_2005-73FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по модулю данных репозитория технической информации - характеристики расходных материалов. <p>CPF_2006-13SE</p>

Идентификатор документа	Причина изменения
	<ul style="list-style-type: none"> - Добавлен атрибут <code>refapplic</code> в качестве альтернативного для использования элемента <code>applic</code>.
Глава 3.9.5.2.11.8	<p>CPF_2005-73FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по модулю данных репозитория технической информации - требования к расходным материалам. <p>CPF_2006-13SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлен атрибут <code>refapplic</code> в качестве альтернативного для использования элемента <code>applic</code>.
Глава 3.9.5.2.11.9	<p>CPF_2005-73FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по модулю данных репозитория технической информации - требования к расходным материалам. <p>CPF_2006-13SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлен атрибут <code>refapplic</code> в качестве альтернативного для использования элемента <code>applic</code>.
Глава 3.9.5.2.12	<p>CPF_2005-38FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по таблицам перекрестных ссылок на объект
Глава 3.9.5.2.13	<p>CPF_2005-38FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по таблицам перекрестных ссылок на техническое условие.
Глава 3.9.5.2.14	<p>CPF_2005-73FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава авторской разработки по модулю данных контейнера.
Глава 3.9.5.3	<p>CPF_2005-76FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расширение модели применимости. - Добавлены комментарии на применимость многих элементов содержимого. <p>CPF_2002-33SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлена возможность управления действующей применимостью в рамках содержимого в статусной части. <p>CPF_2006-13SE</p>

Идентификатор
документа

Причина изменения

- Добавлены комментарии на применимость некоторых элементов статуса. Добавлена возможность управления действующей применимостью в рамках содержимого в статусной части.

CPF_2006-02DE

- Добавлены комментарии на применимость причины корректировки элемента в статусной части.

CPF_2005-80FR

- Добавлены типы конфигурации применимости для комментариев по применимости для иллюстрированного каталога деталей CPF_2005-67SE.
- Пояснения к "обязательный", "необязательный", "условный".

CPF_2006-18DE

- Добавлены комментарии на применимость многих элементов содержимого.

CPF_2005-72FR

- Добавлена дополнительная разметка значимых данных параграфа и количественных данных в рамках содержимого.

CPF_2005-73FR

- Комментарии на применимость многих элементов содержимого.

CPF_2005-78FR

- Комментарии на применимость многих элементов содержимого.

CPF_2005-38FR

- Комментарии на применимость многих элементов содержимого.

CPF_2005-49US

- Комментарии на применимость многих элементов содержимого.

[Глава 3.9.6](#)

Общие сведения

- По причине включения CPF_2005-36US и других CPF, Глава разбита на две подглавы: [Глава 3.9.6.1](#) и [Глава 3.9.6.2](#).

CPF_2005-36US

- Значение и единицы измерения.

Идентификатор документа	Причина изменения
Глава 3.9.6.1	CPF_2005-72FR и CPF_2005-98AA <ul style="list-style-type: none">- Добавлены атрибуты: <code>accpnltype</code>, <code>psdtype</code> и <code>qtype</code>. CPF_2005-25US <ul style="list-style-type: none">- Добавлены атрибуты: <code>cancel-caption</code>, <code>reset-caption</code> и <code>submit-caption</code>. CPF_2005-77FR <ul style="list-style-type: none">- Добавлены атрибуты: <code>instloctype</code> и <code>originator</code>. CPF_2005-73FR <ul style="list-style-type: none">- Добавлены атрибуты: <code>skilltype</code> и <code>taskcode</code>. CPF_2005-76FR <ul style="list-style-type: none">- Добавлен атрибут: <code>tccode</code>. CPF_2006-21SE <ul style="list-style-type: none">- Добавлен атрибут: <code>vstyle</code>.
Глава 3.9.6.2	CPF_2005-36US <ul style="list-style-type: none">- Введена поддержка для универсального кодирования единиц измерения количественных данных.
Глава 3.9.7	CPF_2005-32US <ul style="list-style-type: none">- Новая глава, касающаяся информации авторской разработки по обучению.
Глава 4.2.2	CPF_2005-46US <ul style="list-style-type: none">- Ссылка на WebCGM 1.0 заменена ссылкой на WebCGM 2.0.- Ссылка на XML 1.0 обновлена до 4-го издания.
Глава 4.3	CPF_2005-71BR <ul style="list-style-type: none">- Подробно описан необязательный код категории компонента материальной части в SNS. Отменены ограничения относительно того, что для каждого кода MI элементы кода модуля данных должны быть заполнены на одинаковую длину.
Глава 4.3.3	CPF_2006-14DE <ul style="list-style-type: none">- Удален параграф 3 "Применение SNS для вспомогательного

Идентификатор документа	Причина изменения
	оборудования" и Рис. 2. CPF_2005-71BR. – Добавлены пояснения к коду категории изделия, включая перечень местоположений.
Глава 4.3.8	CPF_2005-32US – Добавлены пояснения к применению "Т" в коде расположения изделия и Рис. 3.
Глава 4.3.9	CPF_2005-57GB – Удален параграф 2.2 "Код модуля данных для вспомогательного оборудования " и Рис. 2. Текст в Рис. 1 откорректирован.
Глава 4.4	CPF_2005-37GB – "Контрольный номер иллюстрации" переименован в "контрольный номер информации". Мультимедийные объекты также приведены в соответствие. Подобная замена вызвана тем, что в современных технических публикациях используются не только традиционные иллюстрации, но и мультимедийные объекты, в частности, аудио- и видеозаписи. В настоящем переводе для простоты понимания термин "Контрольный номер иллюстрации" сохранен и применяется там, где это не вызывает недоразумений.
	CPF_2005-90DE – Добавлены пояснения относительно использования RPC и SEQNUM в контрольном номере иллюстрации.
Глава 4.5.1	CPF_2005-64SE – Адрес модуля данных изменен посредством необязательного расширения кода модуля данных.
Глава 4.6	CPF_2005-64SE – Добавлены примечания относительно использования расширения кода модуля данных в экземплярах класса ссылок.
Глава 4.8	CPF_2005-02FR – Параграф, касаемый текста модуля данных, переработан с целью указания того, что XML - основной формат текста.
	CPF_2005-37GB – Добавлен параграф, касаемый мультимедийных объектов, связанных с модулем данных.

Идентификатор документа	Причина изменения
Глава 4.9.3	CPF_2005-02FR <ul style="list-style-type: none">– Пример модуля публикации на языке разметки SGML заменен примером на языке XML.
Глава 4.10	CPF_2005-86DE <ul style="list-style-type: none">– Добавлены пояснения относительно способа активации модуля данных BREX.
Глава 4.10.2	CPF_2005-86DE <ul style="list-style-type: none">– Добавлены пояснения относительно способа активации модуля данных BREX CPF_2005-02FR.– Приведены ссылки на откорректированные версии схемы/DTD в BREX CPF_2005-67SE.– Текст доработан для определения того, являются ли элементы условно обязательными.
Глава 4.10.3	CPF_2005-86DE <ul style="list-style-type: none">– Добавлены пояснения относительно способа использования модуля данных BREX в случае использования по умолчанию.
Глава 4.11	CPF_2005-21 US <ul style="list-style-type: none">– Новая глава. Добавлена для описания вопросов более высоких уровней управления с использованием процессного модуля данных.
Глава 4.12	CPF_2005-64SE <ul style="list-style-type: none">– Новая глава для представления концепции множественных экземпляров модулей данных (фильтрация).
Глава 4.13	CPF_2005-73FR <ul style="list-style-type: none">– Новая глава для представления метода снижения избыточности и для увеличения согласованности поддержки.
Глава 4.13.1	CPF_2005-72FR <ul style="list-style-type: none">– Новая глава для представления использования:– - значимых данных параграфа и их взаимосвязи с сопутствующим модулем данных репозитория технической информации;– - количественных данных.
Глава 4.13.2	CPF_2005-73FR <ul style="list-style-type: none">– Новая глава для представления принципа модуля данных репозитория технической информации.

Идентификатор документа	Причина изменения
Глава 4.13.3	CPF_2005-75FR <ul style="list-style-type: none">– Новая глава для представления использования и преимуществ модуля данных контейнера.
Глава 4.14	CPF_2005-38FR <ul style="list-style-type: none">– Новая глава для представления принципа таблицы перекрестных ссылок на объект.
Глава 4.15	CPF_2005-38FR <ul style="list-style-type: none">– Новая глава для представления принципа таблицы перекрестных ссылок на техническое условие.
Глава 5.2.1.3.2	CPF_2004-57SE <ul style="list-style-type: none">– Пример процедуры локализации неисправности (Рис. 3 и Рис. 4) заменен ссылкой на Главу 6.2.3.4.
	CPF_2005-78FR <ul style="list-style-type: none">– Добавлена новая категория "взаимозависимые неисправности" с целью охватывания комбинации множественных неисправностей.
Глава 5.2.1.3.4	CPF_2004-57SE <ul style="list-style-type: none">– "Номенклатурное обозначение" и "Описание" заменены на "Наименование".
Глава 5.2.1.4	CPF_2005-50US <ul style="list-style-type: none">– Кодировка модуля данных изменена для согласованного использования "91" в положении системы.
	CPF_2005-58GB <ul style="list-style-type: none">– Включены ссылки на Главу 8.2 и Главу 8.3 для указания различий стандартных систем нумерации для наземных и морских систем.
Глава 5.2.1.6	CPF_2005-088SE <ul style="list-style-type: none">– Редакционная статья.
Глава 5.2.1.9	CPF_2005-088SE <ul style="list-style-type: none">– Редакционная статья.

Идентификатор документа	Причина изменения
Глава 5.2.1.13	CPF_2005-088SE
	– Редакционная статья.
	CPF_2004-057SE
	– Изменение названия таблицы.
	CPF_2005-055GB
	– Изменение режима применения - снижены ограничения на использование SNS 16.
Глава 5.2.1.14	CPF_2004-57SE
	– "Обозначение" переименовано в "описание" для областей. "Номенклатурное обозначение" заменено на "Наименование", за исключением электропроводки. "Номенклатурное обозначение" для электропроводки заменено на "Описание".
Глава 5.2.1.15	CPF_2005-088SE
	– Редакционная статья.
	CPF_2004-057SE
	– Изменено название.
Глава 5.2.1.16	CPF_2005-088SE
	– Редакционная статья.
	CPF_2004-057SE
	– Изменено название.
Глава 5.2.1.17	CPF_2005-088SE
	– Редакционная статья.
	CPF_2004-057SE
	– Изменено название.
Глава 5.2.1.18	Общие сведения
	– Внесены поправки в иллюстрации для соответствия проектной схеме, приведенной в Главе 6.2 .
	CPF_2006-22SE

Идентификатор документа	Причина изменения
	<ul style="list-style-type: none"> – Новый информационный код для LOASD. Первоначальный код сохраняется в качестве альтернативного.
Глава 5.2.1.19	CPF_2005-32US <ul style="list-style-type: none"> – Новая глава, касающаяся общих информационных наборов – обучение.
Глава 5.2.2.4	CPF_2005-088SE <ul style="list-style-type: none"> – Редакционная статья. CPF_2004-057SE <ul style="list-style-type: none"> – Изменено название.
Глава 5.2.2.5	CPF_2005-088SE <ul style="list-style-type: none"> – Редакционная статья. CPF_2004-057SE <ul style="list-style-type: none"> – Изменено название.
Глава 5.2.2.7	CPF_2005-088SE <ul style="list-style-type: none"> – Редакционная статья
Глава 5.2.3.1	CPF_2005-58GB <ul style="list-style-type: none"> – Внесены поправки в сомнительные и противоречивые информационные коды.
Глава 5.2.3.2	CPF_2005-52GB <ul style="list-style-type: none"> – Приведены в соответствие элементы кода модуля данных для максимальной и минимальной длины.
Глава 5.2.3.3	CPF_2005-52GB <ul style="list-style-type: none"> – Приведены в соответствие элементы кода модуля данных для максимальной и минимальной длины.
Глава 5.2.3.4	CPF_2005-52GB <ul style="list-style-type: none"> – Приведены в соответствие элементы кода модуля данных для максимальной и минимальной длины.
Глава 5.2.3.5	CPF_2005-52GB

Идентификатор документа	Причина изменения
	<ul style="list-style-type: none"> - Приведены в соответствие элементы кода модуля данных для максимальной и минимальной длины.
Глава 5.3.1.2	<p>CPF_2005-38FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Включены таблица перекрестных ссылок на объект и таблица перекрестных ссылок на технические условия. <p>CPF_2006-22SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новый информационный код для LOEP, LOEDM, CR, HIGH и LOASD. Первоначальные коды сохраняются в качестве альтернативных.
Глава 5.3.1.4	<p>CPF_2005-80FR и CPF_2005-29FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение 37-значного кода модуля данных для модулей данных иллюстрированного каталога деталей.
Глава 6.1	Внесены поправки для указания изменений в других местах спецификации.
Глава 6.2	Внесены поправки для указания изменений в других местах спецификации.
Глава 6.2.1	<p>Общие сведения</p> <ul style="list-style-type: none"> - С Рис. 6 по Рис. 9: Гриф секретности представлен прописными буквами, как указано в параграфе 2.4.2. - Отменено требование к публикациям: в виде незакрепленных листов или с переплетом. <p>CPF_2005-89SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Все модули данных должны иметь надпись конец модуля данных в нижнем колонтитуле последней страницы.
Глава 6.2.2	<p>Общие сведения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основной кегль шрифта/междустрочный интервал должен быть 10/11 (ранее - 10/12). Все горизонтальные линии должны быть 1/2 пт. - Междустрочный интервал перед, между и после элементов форматирования был описан более подробно и по возможности был разъяснен. - Правила по предоставлению перечней были описаны более подробно и по возможности были разъяснены. - Упрощены правила представления условных обозначений с разбиением на две страницы, см. параграф 7.4.2. - Изменены правила для таблиц, например правила подстрочных примечаний к таблице. - Кегль шрифта для подстрочных примечаний должен быть 8/9 (ранее - 9/10). Междустрочный интервал перед и после подстрочных примечаний - 2 пт. - Представлено подробное описание правил нестандартных таблиц и добавлены правила для модуля табличных данных.

Идентификатор документа	Причина изменения
	<ul style="list-style-type: none"> - Представлены объяснения относительно способа применения междустрочного интервала, см. Рис. 1 и Рис. 2. - Правила представления предупреждений и предостережений были "собраны" из примеров и объединены в параграфе 11.1.1. - Представлены четкие разъяснения относительно правил для символов. - Отметки об изменениях табличных данных необходимо проставлять напротив строк. Ширина индикатора изменений от 2 до 4 пт. - Добавлены правила для ссылок. - Представлено подробное описание для перекрестных ссылок. - Перечень таблиц и перечень иллюстраций - по выбору (в соответствии с правилами выполнения проекта). - Количество уровней заголовков в содержании определяется правилами выполнения проекта.
	<p>CPF_2005-33GB</p> <ul style="list-style-type: none"> - Примеры таблиц с разбиением на две страницы представлены на Рис. 2 и Рис. 3.
	<p>CPF_2005-66SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Параграф 11.1.4: Представлено подробное описание типов примечаний.
	<p>CPF_2005-49US</p> <ul style="list-style-type: none"> - Включены правила для элементов с <subpara5> по <subpara7> и с <step6> по <step8>.
	<p>CPF_2005-81US</p> <ul style="list-style-type: none"> - Включены примеры подстрочных примечаний к таблице.
Глава 6.2.3	Включены примеры и правила для модулей данных поиска и устранения неисправностей, модулей данных технического обслуживания, описательных модулей данных, служебных модулей данных.
Глава 6.2.3.1	<p>Общие сведения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава (заменяет временную главу), подробно описывающая правила для служебных модулей данных.
	<p>CPF_2005-38FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Включены таблица перекрестных ссылок на объект и таблица перекрестных ссылок на техническое условие.
	<p>CPF_2006-68SE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Содержимое совпадает с Главой 3.9.4.

Идентификатор документа	Причина изменения
Глава 6.2.3.3	<p>Общие сведения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Глава заполнена в соответствии с основными правилами представления модулей данных технического обслуживания. - Включены два примера велосипеда.
Глава 6.2.3.4	<p>Общие сведения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава с основными правилами представления модулей данных поиска и устранения неисправностей. <p>Включены два примера.</p>
Глава 6.3.1	<p>CPF_2005-83US</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены пояснения для области возврата (параграф 4.5), а также другие редакторские изменения. <p>CPF_2005-25US</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлен текст в описание диалоговых окон (параграф 6).
Глава 6.4.1	<p>CPF_2005-05US</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены ссылки на соответствующие требования внедрения для определений действующих функциональных возможностей. <p>CPF_2005-82US</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разъяснены и исправлены определения функциональных возможностей и исходных данных и пояснений. <p>CPF_2005-82US</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объединены определения функциональных возможностей для вперед/назад и предыдущий/следующий.
Глава 6.4.2	<p>CPF_2005-82US</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разъяснены и исправлены определения функциональных возможностей и исходных данных и пояснений. <p>CPF_2005-82US</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объединены определения функциональных возможностей для вперед/назад и предыдущий/следующий.
Глава 7.1	<p>CPF_2005-01GB</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены ссылки на документы решений по каталогу OASIS.

Идентификатор документа	Причина изменения
	<p>CPF_2005-02FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отражено преобразование в объект XML- схемы. Удалена недействительная структура файла DTD/Схемы. - Обновлены ссылки на рекомендации консорциума WWW: Пространства имен. - Обновлены ссылки на рекомендации консорциума WWW: Расширяемый язык стилей.
Глава 7.2	<p>CPF_2005-02FR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отражено преобразование в объект XML-схемы. Удалена недействительная структура файла DTD.
	<p>CPF_2005-37GB</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отражена введенная опция мультимедийных данных.
Глава 7.2.1	Удалена
Глава 7.3	<p>Общие сведения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Удалены ссылки на SGML и XML DTD с целью сохранения только схемы. - Добавлена информация и ссылки, касающиеся внедрения мультимедийных данных.
Глава 7.3.1	Общее объяснение изменений по причине издания 2.3.
Глава 7.3.1.1	<p>Общие сведения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлено краткое изложение CPF издания 2.3. - Издание 2.2 Изменена согласованность.
Глава 7.3.1.2	<p>Общие сведения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Схемы являются ссылками на все объяснения по сравнению с DTD. - Добавлены ссылки на мультимедийные данные.
Глава 7.3.1.3	Глава пересмотрена на предмет содержания всей информации об активизации DTD/Схемы в модулях данных.
Глава 7.3.1.4	<p>Удалена.</p> <p>Заменена содержимым Главы 7.3.1.6, которая переименована в Главу 7.3.1.4.</p>
Глава 7.3.1.5	Удалена.
Глава 7.3.1.6	<p>Общие сведения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Переименована в Главу 7.3.1.4. - Обратная совместимость, имеющая отношение к элементу <ipp>, добавлена в итоговый параграф издания 2.3. - Обратная несовместимость добавлена в итоговый параграф издания

Идентификатор документа	Причина изменения
	2.3. <ul style="list-style-type: none"> - Закрывающий тег, обязательный для элемента <ipp> - Регистр строчных букв для всех элементов DC. - Добавлена ограничительная структура (два цифровых символа) к атрибутам <code>sheetno</code> и <code>total</code> элемента. - Процесс: Элемент <text> больше не допустим под элементом <menuchoice>. - Данные электросхем: Элемент <wireconcode> имеет подструктуру. - Неисправность: элемент <afi-proc> введен под <afi>. - Применимость: замена элемента <config> элементом <techconds> и элементом <opconds>.
Глава 7.3.1.7	Удалена глава и содержимое перемещено в Главу 7.3.1.5 .
Глава 7.3.2	CPF_2005-46US <ul style="list-style-type: none"> - Профиль S1000D CGM переопределен как многоуровневый профиль WebCGM 2.0.
Глава 7.3.3	CPF_2005-37GB <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава - Объекты CSDB - мультимедийные средства. CPF_2004-05IE <ul style="list-style-type: none"> - Новая глава - Объекты CSDB - мультимедийные средства.
Глава 7.4.1.1	Общие сведения. <ul style="list-style-type: none"> - Внесены поправки в пространство имен для издания 2.3. - Добавлены информация и пример, имеющие отношение к расширению кода модуля данных. Изменены элементы DC, где первая буква набрана регистром строчных букв.
Глава 7.4.1.2	CPF_2005-64SE <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены идентификаторы пространства имен для расширения кода модуля данных (DME).
Глава 7.4.2	Общие сведения <ul style="list-style-type: none"> - Доработаны типы документов DTD модуля публикации и пространство имен схемы. - Удалены все графические представления.
Глава 7.5	CPF 2005-02FR <ul style="list-style-type: none"> - Добавлены: ссылка на Главу 7.5.3, преобразование элементов S1000D и атрибуты для метаданных RDF/DC.

Идентификатор
документа

Причина изменения

[Глава 7.5.1](#)

CPF_2005-37GB

- "Контрольный номер иллюстрации" переименован в "контрольный номер информации". Мультимедийные объекты и их имена файлов также приведены в соответствие. Примеры разметки дополнены мультимедийными форматами. Подобная замена вызвана тем, что в современных технических публикациях используются не только традиционные иллюстрации, но и мультимедийные объекты, в частности, аудио- и видеозаписи. В настоящем переводе для простоты понимания термин "Контрольный номер иллюстрации" сохранен и применяется там, где это не вызывает недоразумений.

CPF_2005-64SE

- Добавлены правила наименования файла для расширения кода модуля данных, включая примеры разметки.

CPF_2005-96US

- Внесены поправки в примеры разметки для модулей публикации и комментариев. Добавлены пояснения относительно контрольного номера комментариев. Добавлена недостающая информация, имеющая отношение к приложениям к комментариям.

[Глава 7.5.2](#)

CPF_2005-02FR

- Удалены ссылки на удаленные [Главы 7.5.2.x](#).

[Глава 7.5.2.1](#)

Общие сведения

- Удалены ссылки на удаленные главы.
- Добавлено краткое изложение издания 2.3.
- Незначительные корректировки.
- Добавлено краткое изложение CPF издания 2.3.

[Глава 7.5.2.2](#)

CPF_2005-02FR

- Удалена.

[Глава 7.5.2.3](#)

CPF_2005-02FR

- Удалена.

[Глава 7.5.2.4](#)

CPF_2005-02FR

- Удалена.

[Глава 7.5.3](#)

CPF_2005-02FR

Действительно: Все

S1000DR-A-00-00-0000-00A-003A-A

Идентификатор документа	Причина изменения
	<ul style="list-style-type: none">– Новая глава - Содержит информацию по преобразованию RFD/DC из удаленных Главы 7.5.2.x.
Глава 7.6.1	CPF_2005-21US <ul style="list-style-type: none">– Преимущественно редакторская правка для пояснения и единообразия общих концепций и текста. Одно техническое изменение для индекс-оператора.
	CPF_2005-25US <ul style="list-style-type: none">– Добавлены операторы обработки для элементов, и добавлены атрибуты для расширенной поддержки диалога.
Глава 7.6.2	CPF_2005-65SE <ul style="list-style-type: none">– Написание имени элемента Dublin Core изменено на строчные символы.
Глава 7.7.1	CPF_2005-21US <ul style="list-style-type: none">– Откорректированы четыре примера.
	CPF_2005-25US <ul style="list-style-type: none">– Изменены четыре примера для введения дополнительных элементов и атрибутов расширенного диалога.
Глава 7.7.2	Примеры, преобразованные по формату.
Глава 7.7.3	Примеры, преобразованные по формату.
Глава 7.7.4	Примеры, преобразованные по формату.
Глава 8.2.1	CPF_2005-71BR <ul style="list-style-type: none">– Внесены поправки в систему 10.
Глава 8.2.5	CPF_2005-71BR <ul style="list-style-type: none">– Внесены поправки в систему 42.– Внесены поправки в систему 44.– Добавлена новая система 46.
Глава 8.2.8	CPF_2005-16GB <ul style="list-style-type: none">– Добавлена новая система TO.– Добавлена новая система UO.
Глава 8.4.1	CPF_2005-73FR

Идентификатор документа	Причина изменения
	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлены коды с 00E по 00N (репозиторий технической информации).
CPF_2005-75FR	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлен код 914 (Модуль данных контейнера).
CPF_2005-78FR	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлен код 414 (взаимозависимые неисправности).
CPF_2005-38FR	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлены коды 00P и 00Q (Таблица перекрестных ссылок на объект).
CPF_2005-58GB	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлены коды 033, 034 и 044. Изменены коды 043 и 058 (требования к наземным системам).
CPF_2006-12SE	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлена колонка примечаний. Добавлены коды с 00R по 00V. Требования к титульному листу и очистка информационных кодов.
CPF_2006-22SE	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлена колонка примечаний. Добавлены коды с 00R по 00V. Требования к титульному листу и очистка информационных кодов.
Глава 8.4.2	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлены коды с 00E по 00N (репозиторий технической информации).
CPF_2005-73FR	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлен код 914 (Модуль данных контейнера).
CPF_2005-75FR	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлен код 414 (взаимозависимые неисправности).
CPF_2005-78FR	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлены коды 00P и 00Q (Таблица перекрестных ссылок на объект).
CPF_2005-38FR	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлены коды 033, 034 и 044. Изменены коды 043 и 058
CPF_2005-58GB	<ul style="list-style-type: none"> – Добавлены коды 033, 034 и 044. Изменены коды 043 и 058

Идентификатор
документа

Причина изменения

(требования к наземным системам).

CPF_2006-12SE

- Добавлена колонка примечаний. Добавлены коды с 00R по 00V. Требования к титульному листу и очистка информационных кодов.

CPF_2006-22SE

- Добавлена колонка примечаний. Добавлены коды с 00R по 00V. Требования к титульному листу и очистка информационных кодов.

[Глава 8.5](#)

CPF_2005-73FR

- Добавлены коды с 00E по 00N (репозиторий технической информации).

CPF_2005-75FR

- Добавлен код 914 (Модуль данных контейнера).

CPF_2005-78FR

- Добавлен код 414 (взаимозависимые неисправности).

CPF_2005-38FR

- Добавлены коды 00P и 00Q (Таблица перекрестных ссылок на объект).

CPF_2005-58GB

- Добавлены коды 033, 034 и 044. Изменены коды 043 и 058 (требования к наземным системам).

[Глава 9.2](#)

CPF_2005-72FR

- Добавлены новые определения, например, модификация, сервисный бюллетень, модуль данных, зависящий от репозитория, расходные материалы, вспомогательное оборудование.

CPF_2005-37GB

- Добавлены новые сокращения, например, DME, EO, FIN, PCT, PMC, TCT.

CPF_2005-71BR

- Определения, аббревиатуры и сокращения, которые не нужно истолковывать или использовать в S100D, удалены.

Идентификатор
документа

Причина изменения

[Глава 9.3](#)

Общие сведения.

- Добавлено объяснение терминологии в картотеке данных -
Добавлены определения диаграмм схем.
-

Содержание

Наименование	Глава	Применяемость
Введение в спецификацию	Глава 1	Все
Назначение	Глава 1.1	Все
Область применения	Глава 1.2	Все
Использование настоящей спецификации	Глава 1.3	Все
Адаптация к конкретному проекту	Глава 1.4	Все
Запрос на изменение	Глава 1.5	Все
Разработка документации	Глава 2	Все
Разработка документации – Обзор	Глава 2.1	Все
Разработка документации – Использование стандартов	Глава 2.2	Все
Разработка документации – Взаимосвязь с прочими процессами и стандартами	Глава 2.3	Все
Формирование данных	Глава 3	Все
Формирование данных – Введение	Глава 3.1	Все
Формирование данных – Модули данных	Глава 3.2	Все
Формирование данных – Информационные наборы	Глава 3.3	Все
Формирование данных – Зонирование и доступ	Глава 3.4	Все
Формирование данных – Обновление модулей данных	Глава 3.5	Все
Формирование данных – Гриф секретности и ограничения данных	Глава 3.6	Все
Формирование данных – Обеспечение качества	Глава 3.7	Все
Формирование данных – Принципы демонтажа	Глава 3.8	Все
Формирование данных – Разработка модулей данных	Глава 3.9	Все
Разработка модулей данных – Общие правила изложения	Глава 3.9.1	Все
Разработка модулей данных – Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов	Глава 3.9.2	Все
Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов – Иллюстрации, общие сведения	Глава 3.9.2.1	Все
Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов – Навигация по иллюстрациям	Глава 3.9.2.2	Все
Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов – Использование цветных иллюстраций и фотографий	Глава 3.9.2.3	Все
Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов – Мультимедийные объекты, общие сведения	Глава 3.9.2.4	Все
Мультимедийные объекты – Интерактивное трехмерное изображение	Глава 3.9.2.5	Все
Мультимедийные объекты – Электронное обучение и стандарт SCORM	Глава 3.9.2.6	Все
Разработка модулей данных – Предупреждения, предостережения и примечания	Глава 3.9.3	Все
Разработка модулей данных – Служебная информация	Глава 3.9.4	Все
Разработка модулей данных – Модули данных	Глава 3.9.5	Все
Модули данных – Идентификационно-статусная часть	Глава 3.9.5.1	Все
Модули данных – Содержательная часть	Глава 3.9.5.2	Все
Содержательная часть – Общие конструкции	Глава 3.9.5.2.1	Все
Общие конструкции – Маркировка изменений	Глава 3.9.5.2.1.1	Все
Общие конструкции – Ссылки	Глава 3.9.5.2.1.2	Все
Общие конструкции – Перечни	Глава 3.9.5.2.1.3	Все
Общие конструкции – Группа надписей	Глава 3.9.5.2.1.4	Все
Общие конструкции – Названия	Глава 3.9.5.2.1.5	Все
Общие конструкции – Таблицы	Глава 3.9.5.2.1.6	Все

Действительно: все

S1000DR-A-00-00-0000-00A-009A-A

Наименование	Глава	Применяемость
Общие конструкции – Рисунки	Глава 3.9.5.2.1.7	Все
Общие конструкции – Активные точки	Глава 3.9.5.2.1.8	Все
Общие конструкции – Предварительные требования и требования после завершения работ	Глава 3.9.5.2.1.9	Все
Общие конструкции – Параграфы	Глава 3.9.5.2.1.10	Все
Содержательная часть – Описательная информация	Глава 3.9.5.2.2	Все
Содержательная часть – Техническое обслуживание	Глава 3.9.5.2.3	Все
Содержательная часть – Поиск и устранение неисправностей	Глава 3.9.5.2.4	Все
Содержательная часть – Планирование технического обслуживания	Глава 3.9.5.2.5	Все
Содержательная часть – Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	Глава 3.9.5.2.6	Все
Содержательная часть – Каталоги	Глава 3.9.5.2.7	Все
Содержательная часть – Оценка боевых повреждений и ремонт	Глава 3.9.5.2.8	Все
Содержательная часть – Схемы электрооборудования	Глава 3.9.5.2.9	Все
Схемы электрооборудования – Основные правила представления данных	Глава 3.9.5.2.9.1	Все
Схемы электрооборудования – Провод	Глава 3.9.5.2.9.2	Все
Схемы электрооборудования – Жгут	Глава 3.9.5.2.9.3	Все
Схемы электрооборудования – Электрооборудование	Глава 3.9.5.2.9.4	Все
Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Соединитель	Глава 3.9.5.2.9.5	Все
Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Соединительный элемент	Глава 3.9.5.2.9.6	Все
Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, вспомогательное устройство	Глава 3.9.5.2.9.7	Все
Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Кабельная муфта	Глава 3.9.5.2.9.8	Все
Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Термоусадочная трубка	Глава 3.9.5.2.9.9	Все
Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Идентификационная трубка	Глава 3.9.5.2.9.10	Все
Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Кабелепровод	Глава 3.9.5.2.9.11	Все
Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Параметры провода	Глава 3.9.5.2.9.12	Все
Схемы электрооборудования – Основные правила описания данных	Глава 3.9.5.2.9.13	Все
Содержательная часть – Процессный модуль данных	Глава 3.9.5.2.10	Все
Содержательная часть – Репозиторий технической информации	Глава 3.9.5.2.11	Все
Репозиторий технической информации – Номера функциональных элементов	Глава 3.9.5.2.11.1	Все
Репозиторий технической информации – Автоматы защиты сети	Глава 3.9.5.2.11.2	Все
Репозиторий технической информации – Информация о деталях	Глава 3.9.5.2.11.3	Все
Репозиторий технической информации – Информация о зонах	Глава 3.9.5.2.11.4	Все
Репозиторий технической информации – Информация о точках доступа	Глава 3.9.5.2.11.5	Все
Репозиторий технической информации – Информация об организациях	Глава 3.9.5.2.11.6	Все

Действительно: все

S1000DR-A-00-00-0000-00A-009A-A

Наименование	Глава	Применяемость
Репозиторий технической информации – Расходные материалы, Характеристики	Глава 3.9.5.2.11.7	Все
Репозиторий технической информации – Расходные материалы, Требования	Глава 3.9.5.2.11.8	Все
Репозиторий технической информации – Вспомогательное оборудование	Глава 3.9.5.2.11.9	Все
Содержательная часть – Таблицы перекрестных ссылок на объекты	Глава 3.9.5.2.12	Все
Содержательная часть – Таблица перекрестных ссылок на технические условия	Глава 3.9.5.2.13	Все
Содержательная часть – Модуль данных контейнера	Глава 3.9.5.2.14	Все
Модули данных – Применимость/Применяемость	Глава 3.9.5.3	Все
Разработка модулей данных – Атрибуты	Глава 3.9.6	Все
Атрибуты – Изменяемые параметры проекта	Глава 3.9.6.1	Все
Атрибуты – Заданные значения	Глава 3.9.6.2	Все
Разработка модулей данных – Обучение	Глава 3.9.7	Все
Управление данными	Глава 4	Все
Управление данными – Введение	Глава 4.1	Все
Управление данными – Общая база исходных данных (CSDB)	Глава 4.2	Все
Общая база исходных данных – Информационные объекты	Глава 4.2.1	Все
Общая база исходных данных – Стандарты, применяемые для CSDB	Глава 4.2.2	Все
Управление данными – Код модуля данных	Глава 4.3	Все
Код модуля данных – Идентификационный код модели	Глава 4.3.1	Все
Код модуля данных – Отличительный код системы	Глава 4.3.2	Все
Код модуля данных – Стандартная система нумерации	Глава 4.3.3	Все
Код модуля данных – Код демонтажа	Глава 4.3.4	Все
Код модуля данных – Вариант кода демонтажа	Глава 4.3.5	Все
Код модуля данных – Информационный код	Глава 4.3.6	Все
Код модуля данных – Вариант информационного кода	Глава 4.3.7	Все
Код модуля данных – Код расположения изделия	Глава 4.3.8	Все
Код модуля данных – Сводные данные	Глава 4.3.9	Все
Управление данными – Контрольный номер иллюстрации	Глава 4.4	Все
Управление данными – Перечни модулей данных	Глава 4.5	Все
Перечни модулей данных – Перечень необходимых модулей данных	Глава 4.5.1	Все
Перечни модулей данных – Перечень модулей данных CSDB	Глава 4.5.2	Все
Управление данными – Комментарии	Глава 4.6	Все
Управление данными – Контроль версий модулей данных	Глава 4.7	Все
Управление данными – Обмен модулями данных	Глава 4.8	Все
Управление данными – Управление публикациями	Глава 4.9	Все
Управление публикациями – Модуль публикации	Глава 4.9.1	Все
Управление публикациями – Кодирование публикаций	Глава 4.9.2	Все
Управление публикациями – Создание публикаций	Глава 4.9.3	Все
Управление публикациями – Корректировка публикаций	Глава 4.9.4	Все
Управление данными – Обмен правилами выполнения проекта	Глава 4.10	Все
Обмен правилами выполнения проекта – Кодирование модулей данных BREX	Глава 4.10.1	Все
Обмен правилами выполнения проекта – Модуль данных BREX	Глава 4.10.2	Все
Обмен правилами выполнения проекта – Модуль данных BREX по умолчанию	Глава 4.10.3	Все

Действительно: все

S1000DR-A-00-00-0000-00A-009A-A

Наименование	Глава	Применяемость
Управление данными – Процессный модуль данных	Глава 4.11	Все
Управление данными – Множественные экземпляры модулей данных	Глава 4.12	Все
Управление данными – Оптимизация и повторное использование	Глава 4.13	Все
Оптимизация и повторное использование – Значимые данные параграфа и количественные данные	Глава 4.13.1	Все
Оптимизация и повторное использование – Модуль данных репозитория технической информации	Глава 4.13.2	Все
Оптимизация и повторное использование – Модуль данных контейнера	Глава 4.13.3	Все
Управление данными – Таблица перекрестных ссылок на Объект	Глава 4.14	Все
Управление данными – Таблица перекрестных ссылок на технические условия	Глава 4.15	Все
Информационные наборы и публикации	Глава 5	Все
Информационные наборы и публикации – Общие сведения	Глава 5.1	Все
Информационные наборы и публикации – Информационные наборы	Глава 5.2	Все
Информационные наборы – Типовые информационные наборы	Глава 5.2.1	Все
Типовые информационные наборы – Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	Глава 5.2.1.1	Все
Типовые информационные наборы – Описание и эксплуатация	Глава 5.2.1.2	Все
Типовые информационные наборы – Техническое обслуживание	Глава 5.2.1.3	Все
Техническое обслуживание – Задачи технического обслуживания	Глава 5.2.1.3.1	Все
Техническое обслуживание – Поиск и устранение неисправностей	Глава 5.2.1.3.2	Все
Техническое обслуживание – Неразрушающие методы контроля	Глава 5.2.1.3.3	Все
Техническое обслуживание – Защита от коррозии	Глава 5.2.1.3.4	Все
Техническое обслуживание – Хранение	Глава 5.2.1.3.5	Все
Типовые информационные наборы – Схемы электрооборудования	Глава 5.2.1.4	Все
Типовые информационные наборы – Иллюстрированный каталог деталей	Глава 5.2.1.5	Все
Типовые информационные наборы – Планирование технического обслуживания	Глава 5.2.1.6	Все
Типовые информационные наборы – Загрузка и центровка	Глава 5.2.1.7	Все
Типовые информационные наборы – Восстановительные операции	Глава 5.2.1.8	Все
Типовые информационные наборы – Вспомогательное оборудование	Глава 5.2.1.9	Все
Типовые информационные наборы – Загрузка вооружения	Глава 5.2.1.10	Все
Типовые информационные наборы – Загрузка грузов	Глава 5.2.1.11	Все
Типовые информационные наборы – Загрузка снаряжения	Глава 5.2.1.12	Все
Типовые информационные наборы – Изменение целевого назначения	Глава 5.2.1.13	Все
Типовые информационные наборы – Оценка боевых повреждений и ремонт	Глава 5.2.1.14	Все
Типовые информационные наборы – Иллюстрированный	Глава 5.2.1.15	Все

Действительно: все

S1000DR-A-00-00-0000-00A-009A-A

Наименование	Глава	Применяемость
каталог вспомогательного оборудования и инструментов		
Типовые информационные наборы – Сервисные бюллетени	Глава 5.2.1.16	Все
Типовые информационные наборы – Сведения о применяемых материалах для технического обслуживания	Глава 5.2.1.17	Все
Типовые информационные наборы – Общие сведения	Глава 5.2.1.18	Все
Типовые информационные наборы – Обучение	Глава 5.2.1.19	Все
Информационные наборы – Информационные наборы для изделий авиационной техники	Глава 5.2.2	Все
Информационные наборы для изделий АТ – Использование типовых информационных наборов	Глава 5.2.2.1	Все
Информационные наборы для изделий АТ – Ремонт планера	Глава 5.2.2.2	Все
Информационные наборы для изделий АТ – Комплексное техническое обслуживание	Глава 5.2.2.3	Все
Информационные наборы для изделий АТ – Техническое обслуживание двигателя	Глава 5.2.2.4	Все
Информационные наборы для изделий АТ – Монтаж силовой установки	Глава 5.2.2.5	Все
Информационные наборы для изделий АТ – Типовые технологические процессы: двигатель	Глава 5.2.2.6	Все
Информационные наборы для изделий АТ – Информация для экипажа	Глава 5.2.2.7	Все
Информационные наборы – Информационные наборы по наземным/морским объектам	Глава 5.2.3	Все
Информационные наборы по наземным/морским объектам – Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	Глава 5.2.3.1	Все
Информационные наборы по наземным/морским объектам – Эксплуатационные данные для экипажа/эксплуатирующего персонала	Глава 5.2.3.2	Все
Информационные наборы по наземным/морским объектам – Карты проверки для экипажа/эксплуатирующего персонала	Глава 5.2.3.3	Все
Информационные наборы по наземным/морским объектам – Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала по поиску, локализации и устранению неисправностей	Глава 5.2.3.4	Все
Информационные наборы по наземным/морским объектам – Международные, государственные и регламентные плановые проверки	Глава 5.2.3.5	Все
Информационные наборы и публикации – Публикации	Глава 5.3	Все
Публикации – Общие требования	Глава 5.3.1	Все
Общие требования – Перечень применимых публикаций	Глава 5.3.1.1	Все
Общие требования – Служебная информация	Глава 5.3.1.2	Все
Общие требования – Технические данные	Глава 5.3.1.3	Все
Общие требования – Иллюстрированный каталог деталей	Глава 5.3.1.4	Все
Публикации – Публикации для изделий авиационной техники	Глава 5.3.2	Все
Публикации для изделий АТ – Информация для экипажа	Глава 5.3.2.1	Все
Публикации для изделий АТ – Руководство по комплексному обслуживанию	Глава 5.3.2.2	Все
Публикации – Публикации по наземным и морским системам	Глава 5.3.3	Все
Представление/использование информации	Глава 6	Все
Представление/использование информации – Введение	Глава 6.1	Все
Представление/использование информации – Странично-ориентированные публикации	Глава 6.2	Все
Странично-ориентированные публикации – Макет страницы, публикации на бумажном носителе, верхние и нижние колонтитулы	Глава 6.2.1	Все

Действительно: все

S1000DR-A-00-00-0000-00A-009A-A

Наименование	Глава	Применяемость
Странично-ориентированные публикации – Типографская разметка – Элементы форматирования	Глава 6.2.2	Все
Странично-ориентированные публикации – Форматирование	Глава 6.2.3	Все
Форматирование – Служебные модули данных – Правила и примеры	Глава 6.2.3.1	Все
Форматирование – Описание – Правила и примеры	Глава 6.2.3.2	Все
Форматирование – Модуль данных технического обслуживания – Правила и примеры	Глава 6.2.3.3	Все
Форматирование – Модули данных поиска и устранения неисправностей – Правила и примеры	Глава 6.2.3.4	Все
Форматирование – Иллюстрированный каталог деталей – Правила и примеры	Глава 6.2.3.5	Все
Представление/использование информации – Интерактивная электронная техническая публикация	Глава 6.3	Все
ИЭТП – Требования к представлению данных	Глава 6.3.1	Все
Представление/использование информации – Функциональные возможности	Глава 6.4	Все
Функциональные возможности – Исходные данные и пояснения	Глава 6.4.1	Все
Функциональные возможности – Матрица функциональности	Глава 6.4.2	Все
Функциональные возможности – Управление закупками	Глава 6.4.3	Все
Обработка данных	Глава 7	Все
Обработка данных – Введение	Глава 7.1	Все
Обработка данных – Основные принципы	Глава 7.2	Все
Обработка данных – Объекты CSDB	Глава 7.3	Все
Объекты CSDB – DTD и XML-схемы модулей данных	Глава 7.3.1	Все
DTD и XML-схемы модулей данных – Обзор версий	Глава 7.3.1.1	Все
DTD и XML-схемы модулей данных – Модульная структура	Глава 7.3.1.2	Все
DTD и XML-схемы модулей данных – Вызов	Глава 7.3.1.3	Все
DTD и XML-схемы модулей данных – Обратная совместимость	Глава 7.3.1.4	Все
DTD и XML-схемы модулей данных – Настройка атрибутов	Глава 7.3.1.5	Все
Объекты CSDB – Графические объекты	Глава 7.3.2	Все
Объекты CSDB – Мультимедийные средства	Глава 7.3.3	Все
Обработка данных – Создание публикаций	Глава 7.4	Все
Создание публикаций – ИЭТП	Глава 7.4.1	Все
ИЭТП – Процесс создания	Глава 7.4.1.1	Все
ИЭТП – Использование интернет-ресурсов	Глава 7.4.1.2	Все
Создание публикаций – DTD и XML-схема модулей публикации	Глава 7.4.2	Все
DTD и XML-схема модулей публикации – Обзор версий	Глава 7.4.2.1	Все
Создание публикаций – Включение заимствованной информации	Глава 7.4.3	Все
Обработка данных – Обмен информацией	Глава 7.5	Все
Обмен информацией – Передача на основе файлов	Глава 7.5.1	Все
Обмен информацией – DTD и XML-схемы для обмена данными	Глава 7.5.2	Все
DTD и XML-схемы для обмена данными – Обзор версий	Глава 7.5.2.1	Все
Обмен информацией – Метаданные RDF/DC	Глава 7.5.3	Все
Обработка данных – Требования к программному обеспечению	Глава 7.6	Все
Требования к программному обеспечению – Требования к процессному модулю данных	Глава 7.6.1	Все
Требования к программному обеспечению – Служба поиска	Глава 7.6.2	Все

Действительно: все

S1000DR-A-00-00-0000-00A-009A-A

Наименование	Глава	Применяемость
ресурсов		
Обработка данных – Указания и примеры	Глава 7.7	Все
Указания и примеры – Логическое ядро	Глава 7.7.1	Все
Указания и примеры – Узлы процессного модуля данных	Глава 7.7.2	Все
Указания и примеры – Поиск ресурса	Глава 7.7.3	Все
Указания и примеры – XLink	Глава 7.7.4	Все
SNS и Информационные коды	Глава 8	Все
SNS и Информационные коды – Общие сведения	Глава 8.1	Все
SNS и Информационные коды – Сопровождаемые SNS - Общие сведения	Глава 8.2	Все
Сопровождаемые SNS – Общие сведения	Глава 8.2.1	Все
Сопровождаемые SNS – Вспомогательное и учебно- тренировочное оборудование	Глава 8.2.2	Все
Сопровождаемые SNS – Артиллерийские системы	Глава 8.2.3	Все
Сопровождаемые SNS – Средства связи общего назначения	Глава 8.2.4	Все
Сопровождаемые SNS – ЛА, двигатели и оборудование	Глава 8.2.5	Все
Сопровождаемые SNS – Тактические ракеты	Глава 8.2.6	Все
Сопровождаемые SNS – Наземные транспортные средства общего назначения	Глава 8.2.7	Все
Сопровождаемые SNS – Морские транспортные средства общего назначения	Глава 8.2.8	Все
SNS и Информационные коды – Примеры SNS – Общие сведения	Глава 8.3	Все
Примеры SNS – Боевое транспортное средство	Глава 8.3.1	Все
Примеры SNS – Проект на основе Mil-Std 1808	Глава 8.3.2	Все
Примеры SNS – Проект на основе GAPL	Глава 8.3.3	Все
Примеры SNS – Проект мобильной электростанции	Глава 8.3.4	Все
Примеры SNS – Проект системы микроклимата	Глава 8.3.5	Все
Примеры SNS – Проект автоматической подъемно- транспортной системы	Глава 8.3.6	Все
Примеры SNS – Проект артиллерийской РЛС	Глава 8.3.7	Все
Примеры SNS – Проект программного обеспечения	Глава 8.3.8	Все
Примеры SNS – Проект учебно-тренировочной системы	Глава 8.3.9	Все
Примеры SNS – Проект электрической системы	Глава 8.3.10	Все
Примеры SNS – Проект системы связи	Глава 8.3.11	Все
Примеры SNS – Проект электронной системы	Глава 8.3.12	Все
Примеры SNS – Проект средств наблюдения	Глава 8.3.13	Все
Примеры SNS – Проект системы навигации	Глава 8.3.14	Все
Примеры SNS – Проект мобильной военно-воздушной базы	Глава 8.3.15	Все
Примеры SNS – Проект медико-санитарного подразделения	Глава 8.3.16	Все
Примеры SNS – Проект командного поста управления	Глава 8.3.17	Все
Примеры SNS – Технические публикации	Глава 8.3.18	Все
SNS и Информационные коды – Информационные коды	Глава 8.4	Все
Информационные коды – Краткие определения	Глава 8.4.1	Все
Информационные коды – Полные определения	Глава 8.4.2	Все
SNS и Информационные коды – Сводные данные	Глава 8.5	Все
Словарь терминов и определений	Глава 9	Все
Словарь терминов и определений – Введение	Глава 9.1	Все
Словарь терминов и определений – Словарь терминов, сокращений и аббревиатур	Глава 9.2	Все
Словарь терминов и определений – Словарь данных	Глава 9.3	Все

АВИАЦИОННЫЙ СПРАВОЧНИК

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТЕХНИЧЕСКИЕ
ПУБЛИКАЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НА ОСНОВЕ ОБЩЕЙ БАЗЫ
ДАНЫХ

AC 1.1.S1000DR-2007

INTERNATIONAL SPECIFICATION FOR TECHNICAL PUBLICATIONS
UTILIZING A COMMON SOURCE DATABASE

ASD S1000D

Глава 1

Введение в спецификацию

Содержание

Документ

Глава 1	Введение в спецификацию	S1000DR-A-01-00-0000-00A-040A-A
Глава 1.1	Назначение	S1000DR-A-01-01-0000-00A-040A-A
Глава 1.2	Область применения	S1000DR-A-01-02-0000-00A-040A-A
Глава 1.3	Использование настоящей спецификации..	S1000DR-A-01-03-0000-00A-040A-A
Глава 1.4	Адаптация к конкретному проекту.....	S1000DR-A-01-04-0000-00A-040A-A
Глава 1.5	Запрос на изменение	S1000DR-A-01-05-0000-00A-040A-A

Глава 1.1

Назначение

Содержание

Страница

Назначение.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Историческая справка	1

1 Общая информация

Спецификация S1000D является международным стандартом по подготовке и изданию технических публикаций. Несмотря на то, что наименование ограничивает область ее применения техническими публикациями, опыт использования данной спецификации показал, что ее основные принципы применимы также и к документации вне технической тематики.

Настоящее издание спецификации было разработано Европейской ассоциацией отраслей аэрокосмической и оборонной промышленности (ASD), Американской ассоциацией предприятий аэрокосмической отрасли (AIA) и Ассоциацией предприятий воздушного транспорта США (ATA), которые сформировали Группу управления спецификацией по разработке технических публикаций (TPSMG) для выработки типовых стандартов документации, согласованных всеми государствами-участниками.

Объем второго издания был расширен с целью охвата наземной и морской техники. Настоящее издание также применимо к любому типу оборудования как гражданского, так и военного назначения. В спецификации все материальные предметы будут именоваться как "Объекты".

1.1 Историческая справка

Концепция настоящей спецификации начала выработываться среди предприятий аэрокосмической промышленности (участников АЕСМА) в начале 80-х годов. В это время для большей части проектов гражданской авиации документация разрабатывалась на основе спецификации ATA 100 Ассоциации предприятий воздушного транспорта США. Документация для военной техники разрабатывалась по военным стандартам различных государств, хотя в некоторых совместных проектах и был сделан ряд шагов по рационализации этого процесса. Таким образом, ситуация с поддержкой проектов гражданских самолетов была сравнительно более стабильной и управляемой.

Вследствие многообразия военных стандартов и постоянного ввода в действие новой нормативной документации при проектировании военной техники возникли большие проблемы, вызвавшие рост затрат как для промышленности, так и для военного заказчика. С другой стороны, проблемы обусловлены возросшим применением комплексных компьютерных систем в области поддержки технических публикаций.

Такое положение вещей, дополняемое ростом числа совместных проектов и необходимостью отслеживания новых разработок в области ИЛП (Интегрированной Логистической Поддержки, Integrated Logistics Support - ILS) и информационных технологий, подвигли Комитет по сопровождению продукции (Product Support Committee - PSC) ассоциации АЕСМА на создание Рабочей группы по документационному обеспечению (Documentation Working Group - DWG). Эта рабочая группа состояла из представителей европейской промышленности, перед которыми была поставлена задача проанализировать существующие методики выпуска документации, а также выработать

рекомендации по единой методике разработки документации для проектов летательных аппаратов (ЛА).

Работа рабочей группы по документационному обеспечению выявила, что единственным международно признанным стандартом в аэрокосмической отрасли, хотя и не имеющим официально утвержденного статуса международного стандарта, был документ ATA 100. Соответственно, было принято решение о начале работ по согласованию процесса разработки документации как для гражданских, так и для военных проектов с использованием ATA 100 в качестве базового документа. В связи с тем, что значительное количество военных стандартов различных государств основано на системе военных стандартов США (US Mil Specs), необходимо было принять во внимание эти стандарты. Рабочая группа по документационному обеспечению призвала государства-участники выделить представителей своих МО для работы в ее составе и организовала подконтрольный ей орган, получивший название "Расширенная рабочая группа по документационному обеспечению" (Augmented Documentation Working Group - ADWG).

Данная группа пришла к выводу, что реализуемая ею программа согласования стандартов и установления максимальной унификации требований характеризуется следующими преимуществами:

- Снижение затрат по формированию данных - предотвращение дублирования.
- Повышенная эффективность планирования поддержки.
- Снижение продажной стоимости изданных публикаций.
- Единообразие стандартов, применяемых всеми участниками проекта.
- Унифицированный формат обмена данными, обеспечивающий возможность дальнейшей разработки.
- Улучшенные показатели взаимодействия.
- Обеспечение ясности изложения - использование упрощенного технического английского (ASD-STE100).
- Простота обеспечения перевода документации и снижение затрат на перевод вследствие применения упрощенного английского языка ASD-STE100.

В составе расширенной рабочей группы по документационному обеспечению были сформированы целевые группы, осуществившие проработку конкретных тематических областей, что обеспечило подготовку предложений по общей базе данных (CSDB), отраженных в настоящей спецификации. Целевой задачей являлось включение в настоящую спецификацию предложений по унифицированной CSDB, согласованных сообществом государств-участников.

Функции расширенной рабочей группы по документационному обеспечению были затем переданы Группе управления спецификацией по разработке технических публикаций, которая в настоящий момент несет полную ответственность за сопровождение настоящей спецификации. В состав Группы входят представители министерств и промышленности.

Работа Группы обеспечивается также рабочей группой по электронным публикациям, осуществляющей анализ тенденций и новых разработок в области информационных технологий.

В 2003 г. между Европейским ASD (AECMA) и AIA (США) был подписан Протокол о взаимопонимании (Memorandum of Understanding - MOU), который установил основные положения договора между этими двумя организациями, обеспечивающие согласование нормативной документации Европы и США, относящейся к исходным данным для формирования технических публикаций.

В 2004 между организациями ASD и Advanced Distributed Learning (ADL) был подписан Протокол о намерениях. Две организации работают совместно с целью согласования требований стандарта SCORM.

В 2005 между ASD, AIA и ATA был подписан Протокол о намерениях, касающийся внедрения общих, обеспечивающих возможности взаимодействия, международных данных для технических публикаций в аэрокосмической и военной промышленности, и совместной работы по развитию и техническому обслуживанию S1000D.

Глава 1.2

Область применения

Содержание

Страница

Область применения.....	1
1 Общая информация	1

1 Общая информация

Спецификация S1000D содержит требования к созданию технических публикаций при разработке любого воздушного, морского или наземного транспорта или оборудования (далее именуемых "Объекты") как гражданского, так и военного назначения.

Спецификация учитывает требования стандартов ISO, CALS и W3C, обеспечивающих формирование данных в нейтральном формате. Это означает, что они могут быть использованы в программных средствах, основанных на различных и зачастую не согласующихся информационных технологиях. Именно эта особенность, дополнительно к модульной концепции, делает настоящую спецификацию приемлемой для широкого круга пользователей в составе мирового сообщества.

Информация, издаваемая в соответствии со спецификацией S1000D, генерируется в форме информационных модулей, именуемых "Модулями данных". Модуль данных определяется как "наименьшая самостоятельная информационная единица в составе технической публикации".

Модуль данных включает в себя:

- идентификационно-статусную часть, содержащую всю необходимую управляющую информацию;
- содержательную часть, различающуюся в зависимости от типа модуля данных.
Используемые типы модуля данных включают:
 - Описательные данные.
 - Данные по техническому обслуживанию.
 - Информацию для экипажа/эксплуатирующего персонала.
 - Информацию по поиску и устранению неисправностей.
 - Планирование технического обслуживания.
 - Иллюстрированный каталог деталей.
 - Сведения об обработке данных.
 - Схемы электрооборудования.
 - Описание схем электрооборудования.
 - Технический репозиторий (справочники).
 - Контейнер.
 - Таблицу перекрестных ссылок.
 - Таблицу перекрестных ссылок на технические условия.
 - Обмен правилами выполнения проекта.

Все модули данных, применимые к Объектам, объединены в составе единой базы данных, где и обеспечивается их обработка. Далее такая база данных именуется Общая база данных (CSDB).

Преимуществом CSDB является возможность издания документации в формате, не зависящем от применяемой при разработке информационной технологии, в виде странично-ориентированной публикации или в виде интерактивной электронной технической публикации (ИЭТП).

Несмотря на то, что отдельные модули данных могут быть неоднократно использованы в формирующихся публикациях, информация в составе CSDB не дублируется. Таким образом, обеспечивается снижение расходов на управление данными, т.к. они требуют только однократного изменения, в то время как измененная информация отображается во всех требуемых публикациях.

Дополнительные преимущества, предоставляемые использованием данной спецификации, включают следующее:

- Спецификация создана на основе согласованных международных стандартов.
- Применение спецификации обеспечивает сокращение расходов на управление техническими данными.
- Спецификация позволяет формировать информационные наборы в соответствии с конкретными потребностями пользователя.
- Обеспечена возможность передачи данных и формирование публикаций с использованием программных средств, основанных на несовместимых информационных технологиях.
- Возможность формирования различных видов публикаций из единой базы данных обеспечивает сохранность данных и унифицированность получаемой пользователем информации независимо от вида публикации.
- Концепция модулей данных, используемая в спецификации S1000D, может быть применена к заимствованной информации.
- Спецификация является общедоступным стандартом и обеспечивает свободу управления данными и поставки данных.

Спецификация обеспечивает возможность хранения данных в электронной форме и возможность издания документации в виде странично-ориентированных публикаций или в виде ИЭТП с использованием XML- и WEB-технологий.

Более подробную информацию по изданиям S1000D и ASD см. на сайтах www.s1000d.org и www.asd-europe.org соответственно.

Глава 1.3

Использование настоящей спецификации

Содержание

	Страница
Использование настоящей спецификации	1
1 Область применения	1
2 Основные определения	1
3 Сравнение отдельных и объединенных модулей данных	2
4 Соглашения по чтению	3
5 Структура спецификации S1000D	4
5.1 Глава 1 - Введение в спецификацию	5
5.2 Глава 2 - Разработка документации	5
5.3 Глава 3 - Формирование данных	5
5.4 Глава 4 - Управление данными	6
5.5 Глава 5 - Информационные наборы и публикации	6
5.6 Глава 6 - Представление/применение информации	7
5.7 Глава 7 - Обработка данных	7
5.8 Глава 8 - Стандартная система нумерации (SNS) и информационные коды	7
5.9 Глава 9 - Словарь терминов и определений	7

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Обзор структуры спецификации S1000D	4

Перечень иллюстраций

	Страница
Рисунок 1. Область применения спецификации S1000D	3

1 Область применения

Спецификация S1000D является международным стандартом, определяющим требования к созданию технических публикаций при разработке любой платформы, системы или оборудования (воздушного, морского или наземного транспорта, оборудования или сооружения как гражданского, так и военного назначения, далее именуемых "Объект").

В настоящем издании приведены все аспекты создания технической публикации, начиная с этапа формирования, обмена и управления данными в составе CSDB и до формирования собственно технической публикации с указанием методики учета замечаний.

2 Основные определения

Объект (the Product) - Любая платформа, система или оборудование (воздушный, водный, наземный транспорт, оборудование или средства, гражданские или военные).

Проект (project) — Задача развития, обслуживания и утилизации Объекта.

3 Сравнение отдельных и объединенных модулей данных

Существует два основных метода разработки (авторской разработки) и поставки (выпуска) модулей данных и публикаций:

- Без использования модулей данных репозитория технической информации.
- С использованием модулей данных репозитория технической информации. См. [Главу 4.13](#) и [Главу 4.13.2](#).

Способ без использования модулей данных репозитория технической информации является "традиционным способом" производства и поставки отдельных модулей данных.

Метод с использованием модулей данных репозитория технической информации способствует оптимизации и повторному использованию данных при производстве и поставке. Поставка из производственной среды с использованием модулей данных репозитория может быть выполнена двумя способами:

- Отдельные модули данных.

Данные, содержащиеся в модуле данных репозитория, непосредственно включены (не связаны) в модули данных, которые должны быть поставлены заказчику или конечному пользователю.

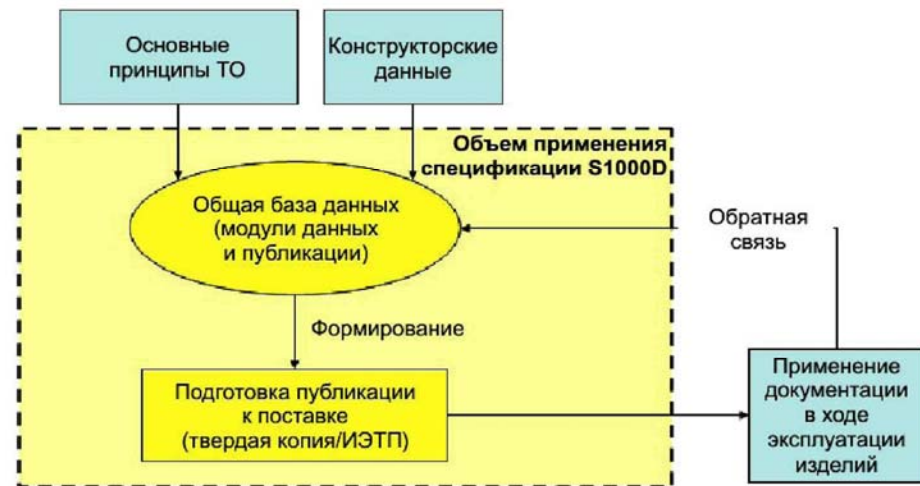
Примечание

Модули данных репозитория технической информации также могут быть поставлены вместе с отдельными модулями данных и включают в себя полезную дополнительную/подробную информацию.

- Модули данных, зависящие от репозитория.

Поставка модулей данных репозитория технической информации и модулей данных заказчику или конечному пользователю (или для приложения ИЭТП). Заказчик, конечный пользователь ИЭТП, должен перед использованием или во время использования просмотрного устройства/браузера ИЭТП определить все необходимые ссылки.

Различают два правила авторской разработки. Объяснение для них представлено в главах по авторской разработке ([Глава 3.9.5.2.1](#)). При использовании модулей данных репозитория технической информации некоторая информация не требует авторской разработки, но требует указания ссылки (связи) на соответствующий репозиторий технической информации. Например, название вспомогательного оборудования не вводится автором, а делается ссылка (связывается) на модуль данных репозитория технической информации.



ICN-AE-A-010300-S7282-00373-A-01-1

Рисунок 1. Область применения спецификации S1000D

4 Соглашения по чтению

В S1000D используются особые соглашения для однозначного понимания цели и снижения дублирования. Данными соглашениями являются:

Не определено	Коды, используемые в проекте, должны иметь согласованные краткие и полные определения. При назначении определений важно обеспечить сохранение иерархии информационных кодов и согласованное применение новых определений. Доступность данных кодов в последующих изданиях не гарантируется. Разработчики Проектов должны обращаться в S1000D посредством Запроса на изменение (CPF) для постоянного применения тех или иных кодов.
НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	Коды, контролируемые S1000D. Разработчики Проектов должны обращаться в S1000D посредством Запроса на изменение (CPF) для применения таких кодов.
М	Обязательный. Взаимосвязанный элемент разметки должен быть представлен в модуле данных, а необходимые сущности в конструкции должны быть заполнены.
О	Необязательный. Это означает, что взаимосвязанный элемент разметки и его соответствующее заполнение могут быть пропущены, если их применение не требуется правилами выполнения проекта.
С	Условный. Взаимосвязанный элемент разметки является обязательным, если используется исходный элемент.

должен	Обязательный элемент, соответствующий данным правилам. Примечание В данном издании S1000D введено слово "должен" вместо "необходимо". Это будет окончательно установлено в Издании 3.0. Сегодня "необходимо" является эквивалентом "должен".
является, являются	Обязательный. См. выше
имя	Имя "предмета", такое как деталь, компонент, сборочная единица. Иногда это вызываемое описание, термин или обозначение. Имя используется постоянно для всего S1000D.
может, могут	Опция, которая должна быть указана в правилах выполнения проекта.

5 Структура спецификации S1000D

Настоящая спецификация состоит из 9 нижеперечисленных глав.

Таблица 1 Обзор структуры спецификации S1000D

Глава	Название	Описание
Глава 1	Введение в спецификацию.	Историческая справка и объем спецификации.
Глава 2	Разработка документации.	Обзор процесса разработки документации и согласование с другими стандартами.
Глава 3	Формирование данных.	Общие правила к техническим публикациям, создаваемым на основе концепции модулей данных и CSDB.
Глава 4	Управление данными.	Структура модулей данных, правила для обмена и корректировки модуля данных. Концепции по использованию BREX, процессного модуля данных, основные специальные модули данных и оптимизация и повторное использование информации.
Глава 5	Информационные наборы и публикации.	Общие и особые требования к информационным наборам и публикациям.

Глава	Название	Описание
Глава 6	Представление/применение информации.	Представление информации и функциональность публикаций и ИЭТП.
Глава 7	Обработка данных.	Информация для специалистов по информационным технологиям, включающая DTD и схемы данных, требования к графическим и условным обозначениям, ресурсы, допустимые разрешения и стандарты обмена данными.
Глава 8	Стандартная система нумерации (SNS) и Информационные коды.	Описание систем нумерации и информационных кодов.
Глава 9	Словарь терминов и определений.	Глоссарий терминов, сокращений и определений данных.

5.1 Глава 1 - Введение в спецификацию

Данная глава содержит общие сведения о спецификации. Приведены разъяснения по объему спецификации, принципам ее применения, адаптации к конкретному проекту и процедуре для обращения с предложением об изменении.

5.2 Глава 2 - Разработка документации

Эта глава разъясняет типовой процесс разработки документации. Она содержит обзор процесса разработки документации, включая использование информационных технологий, и ссылки на другие стандарты, например, спецификацию AECMA Spec 2000M и стандарт по поддержке жизненного цикла продукции (ISO 10303 AP239). Также при описании схемы выполнения указаны ссылки на соответствующие главы.

5.3 Глава 3 - Формирование данных

Данная глава содержит общие правила для технических публикаций, создаваемых на основе концепции модулей данных и CSDB. В первую очередь она предназначена для разработчиков и оформителей.

Все модули данных структурированы, как описано в [Главе 3.2](#).

Для определения требуемого объема данных и концепции кодирования модулей данных используются информационные наборы. Полное описание принципов применения информационных наборов приведено в [Главе 3.3](#).

Правила зонирования и определения мест доступа приведены в [Главе 3.4](#).

Вопросы обновления модулей данных приведены в [Главе 3.5](#).

Правила указания грифа секретности приведены в [Главе 3.6](#).

Разработка и корректировка модулей данных/публикаций требуют применения методики обеспечения качества, гарантирующей полноту и техническое соответствие текста. Более подробно данные процедуры приведены в [Главе 3.7](#).

[Глава 3.8](#) содержит правила описания демонтажа (разборки), позволяющие отразить покомпонентную разбивку оборудования.

Все модули данных изготовлены в соответствии с правилами структурирования. Правила для записей, иллюстраций и мультимедийных данных, а также служебной информации, предупреждений, предостережений и примечаний усиливают эти правила структурирования, которые приведены в специальном руководстве для разработчика модулей данных. Такие правила приведены в [Главе 3.9](#).

5.4 Глава 4 - Управление данными

Здесь представлены структура модулей данных, правила обмена модулями данных, описание логической структуры данных (DTD) и правила корректировки модулей данных. В основном эта глава содержит требования по организации процесса создания публикаций под конкретный проект.

Управление данными включает процедуры адресации, хранения и обработки информационных объектов, таких как модули данных ([Глава 4.2](#)), иллюстрации и публикации, что обеспечивает разработку и использование общей технической документации по проекту.

Указанная глава содержит требования по организации информационной базы, именуемой далее Общая База Данных (CSDB) ([Глава 4.2](#)), обмена данными ([Глава 4.8](#)) и по управлению публикациями, сформированными на основе информационных объектов общего источника данных проекта ([Глава 4.9](#)).

В главе также содержится описание системы кодирования модулей данных ([Глава 4.3](#)) и связанных с ними иллюстраций и мультимедийных данных ([Глава 4.4](#)). Глава описывает перечни модулей данных (DML) ([Глава 4.5](#)), используемых для планирования, контроля и управления содержанием CSDB, а также определяет систему учета замечаний к модулям данных и публикациям ([Глава 4.6](#)). Также в состав главы входит описание средств, обеспечивающих контроль вносимых в документацию изменений ([Глава 4.7](#)), и обмен модулей данных.

Объясняется механизм обмена правилами выполнения проекта (BREX) ([Глава 4.10](#)) и использование процессного модуля данных ([Глава 4.11](#)). Управление средой со множеством заказчиков описано в [Главе 4.12](#) "Множественность экземпляров модулей данных".

[Глава 4.13](#) содержит понятие об оптимизации и повторном использовании данных. Оптимизация и повторное использование предполагают обработку в рамках модуля данных разнообразной справочной технической информации (понятие модуля данных репозитория технической информации).

Также описан механизм управления некоторыми модулями данных, содержащими одинаковые сведения, относящиеся к различным конфигурациям объекта (понятие модуля данных контейнера).

Таблица перекрестных ссылок на объекты (PCT) ([Глава 4.14](#)) дает взаимосвязь объектов и семейств объектов (модель, версия и т.д.), а также данные заказчика для публикации. Таблица перекрестных ссылок на технические условия (TCT) ([Глава 4.15](#)) обеспечивает взаимосвязь технических условий и объектов в соответствии со статусом технического условия для публикации. Такие правила должны определять требования к возможным дополнительным элементам, источник их происхождения (базу данных) и использование особых параметров в файле конфигурации проекта.

5.5 Глава 5 - Информационные наборы и публикации

Эта глава содержит общие и особые требования, предъявляемые к информационным наборам и публикациям, необходимым для эксплуатации и обслуживания Объектов. Эта глава в первую очередь предназначена для создания и управления публикациями, а также для их авторов и иллюстраторов.

Информационный набор представляет собой определенный объем информации, имеющий соответствующую детализацию (авторское представление материала), структурированный в виде модулей данных, обрабатываемых в составе CSDB.

Публикация представляет собой сформированный набор данных, подготовленный и выпущенный для конкретного заказчика (пользовательское представление материала). Публикации могут быть изданы в виде интерактивной электронной технической публикации (ИЭТП), в виде бумажной копии, сформированной на основе модулей данных, или публикации, содержащей заимствованную информацию. Они могут представлять собой выдержку из информационного набора, быть идентичными информационному набору или представлять совокупность ряда информационных наборов или входящих в них данных.

Состав публикаций для проекта, предназначенного заказчику, представляется в перечне применимых публикаций (LOAP).

Требования к информационным наборам изложены в [Главе 5.2](#), а к публикациям - в [Главе 5.3](#).

5.6 Глава 6 - Представление/применение информации

Настоящая глава регулирует вопросы представления и применения информации в публикациях ([Глава 6.2](#)) и ИЭТП ([Глава 6.3](#)). [Глава 6.4](#) описывает матрицу функциональности для странично-ориентированных публикаций, как выпускаемых в твердой копии, так и электронных. Эта глава предназначена в основном для специалистов по управлению публикациями, издаваемыми по проекту, разработчиков, оформителей и специалистов по информационным технологиям.

5.7 Глава 7 - Обработка данных

Указанная глава содержит информацию по DTD и схемам данных, графике и условным обозначениям, а также по обмену данными, разрешению применяемых средств и требованиям к программному обеспечению (ПО).

5.8 Глава 8 - Стандартная система нумерации (SNS) и информационные коды

В этой главе представлены описания типовых стандартных систем нумерации (SNS) и информационных кодов, используемых при кодировании модулей данных.

Спецификацией S1000D предусмотрены коды SNS, описанные в [Главе 8.2](#), для летательных аппаратов, двигателей и оборудования, тактического ракетного оружия, вспомогательного оборудования, для Объектов наземного и морского базирования общего назначения.

В [Главе 8.3](#) приведены примеры SNS (например, для проектов установки электропитания, артиллерийской РЛС, ПО, системы медицинского обслуживания и издания технических публикаций).

Подробные определения для информационных кодов представлены в [Главе 8.4](#).

5.9 Глава 9 - Словарь терминов и определений

Этот раздел содержит словарь терминов, сокращений и акронимов, используемых в составе спецификации S1000D ([Глава 9.2](#)). Описание элементов данных SGML/XML приведено в [Главе 9.3](#).

Глава 1.4

Адаптация к конкретному проекту

Содержание

Страница

Адаптация к конкретному проекту.....	1
1 Общая информация	1

1 Общая информация

При разработке настоящей спецификации были учтены требования к различным видам Объектов. Для конкретного проекта может потребоваться адаптация требований настоящего документа. В составе контрактной документации проекта рекомендуется предусмотреть ссылки на адаптированное издание настоящей спецификации. Подобная адаптация не должна оказывать влияния на описание логической структуры данных (DTD) или его концептуальные положения, а должна ограничиваться рамками настоящей спецификации.

Целесообразно предусмотреть письменное согласование сторонами правил, обеспечивающих адаптацию спецификации под проект. Такие правила (далее – правила выполнения проекта) должны определять требования к возможным дополнительным элементам, устанавливать источники их происхождения (базу данных) и оговаривать использование особых параметров в файле конфигурации проекта.

[Глава 4](#) содержит описание механизма, обеспечивающего регистрацию и обмен правилами выполнения проекта между сторонами, участвующими в Проекте.

С [Главы 3](#) по [Главу 7](#) описаны конкретные инструкции по специфическим проектным решениям.

Глава 1.5

Запрос на изменение

Содержание

Страница

Запрос на изменение.....	1
1 Общая информация	1
2 Инструкции по представлению предложения на изменение	1
2.1 Форма предложения на изменение.....	1
2.2 Содержание формы предложения на изменение.....	2
2.3 Форма предложения об изменении.....	2
3 Ответ TPSMG.....	2

1 Общая информация

При представлении предложений по изменению положений спецификации S1000D необходимо учитывать влияние подобного изменения на всех пользователей спецификации - как военные ведомства, так и промышленные предприятия. Вопрос изменения положений спецификации в обязательном порядке выносится на согласование международного сообщества. Настоящая глава описывает порядок подачи и рассмотрения запроса на разъяснение или изменение положений спецификации S1000D.

Управление настоящей спецификацией осуществляется Группой управления спецификацией по разработке технических публикаций (TPSMG), которая до издания измененной версии документа обязана получить согласие всех государств-участников. На каждом своем заседании Группа рассматривает запросы на изменение и имеет право санкционировать внесение таких изменений в спецификацию. Кроме того, Группа принимает решение о внесении изменения в конкретное издание спецификации S1000D.

Все предложения и запросы на внесение изменений в положения спецификации должны направляться в адрес Председателя Группы управления спецификацией (TPSMG) по разработке технических публикаций. Запросы должны быть оформлены по форме предложения на изменение (CPF); такая форма может быть загружена с веб-сайта www.s1000d.org и направлена электронной почтой по адресу cpf@s1000d.org.

Предложения, поступающие от государств-участников группы разработки спецификации S1000D, должны направляться через региональных представителей ассоциаций ASD или AIA. Предложения от АТА комитета должны пройти процесс согласования АТА.

Запрос на получение копии спецификации можно сделать на сайте www.s1000d.org

2 Инструкции по представлению предложения на изменение

2.1 Форма предложения на изменение

Форма предложения на изменение выполняет двойную функцию. Она позволяет разработчику представить запрос на изменение и обеспечивает управление и обработку запроса Группой управления спецификацией по разработке технических публикаций.

2.2 Содержание формы предложения на изменение

№ CPF	Номер CPF назначается TPSMG по получении CPF. Номер имеет следующую структуру: "YYYY-NNNCC", где "YYYY" - год, "NNN" - порядковый номер, начинающийся с 001 каждый год, и "CC" - страна, выпустившая запрос или "AA" для АТА.
Наименование запроса:	Наименование должно вкратце раскрывать тему.
Выпущен: Организация и адрес	Этот пункт определяет автора предложения изменения. Заполняется автором предложения.
Расположение в спецификации	Этот пункт определяет разделы, подлежащие изменению согласно предложению автора. Заполняется автором предложения.
Предлагаемое изменение	Данный пункт должен содержать описание предлагаемого изменения для указанных разделов спецификации. При необходимости можно использовать приложения. Заполняется автором предложения.
Причина для выпуска предложения	Этот пункт должен содержать обоснование предложенного изменения и должен включать все коммерческие и технические причины изменения. Запросы Предложения на изменение, не содержащие описания причин, рассматриваться не будут. При необходимости можно использовать приложения. Заполняется автором предложения.

2.3 Форма предложения об изменении

См. следующую страницу.

3 Ответ TPSMG

Вслед за рассмотрением TPSMG, Секретариат дает ответ автору CPF с указанием результатов рассмотрения. Результаты должны быть указаны следующим образом:

- **Новая** (New) - Новая CPF, которая получена, зарегистрирована и готова для рассмотрения TPSMG на следующем совещании.
- **Возможная** (Candidate) - CPF, рассмотренная TPSMG и объявленная в качестве пригодной для последующей работы.
- **Рабочая** (Inwork) - CPF полностью разработана, концепция деловой деятельности и техническое решение приняты (в качестве самостоятельных):
 - Рабочий пакет, включающий требования деловой деятельности и окончательное техническое решение (содержит альтернативные решения).
 - Обновленные главы.
 - Сводный документ по DTD /схеме (иллюстрированный).
- **Ожидающая** (Pending) - Отдельно утвержденная CPF, ожидает сортировки.
- **Утвержденная** (Approved) - CPF разрешена для включения в будущее специальное издание спецификации. Принятые CPF должны быть проверены совместно с CPFs, не содержащими несоответствий (или с разрешенными несоответствиями).

- **Отклоненная** (Rejected) - CPF была отклонена TPSMG:
 - Неприменима.
 - Заменена другим CPF.
 - Требование более не является актуальным или отменяется в связи другими обстоятельствами.
 - От разработчика получено недостаточно информации для внедрения.
- **Отмененная** (Withdrawn) - Разработчик более не нуждается в изменении и отменяет CPF.
- **Отложенная** (Deferred) - CPF не была ни принята, ни отклонена и отложена для будущего обсуждения.
- **Завершенная** (Complete) - Изменение было включено в S1000D™.

Форма предложения об изменении

№ формы предложения на изменение : YYYN-NNCC

Наименование предложения :

Примечание

Для каждого предлагаемого изменения использовать новую форму предложения на изменение. При заполнении использовать средства печати или писать разборчиво печатными буквами. Номер предложения присваивается Группой по управлению спецификацией после получения предложения. Указывать этот номер во всей последующей переписке.

Получатель:

cpf@s1000d.org

Выпущен: Организация и адрес

.....
.....
.....
.....
.....
Наименование:
Тел:
Факс:
e-mail:
Дата:

e-mail cpf@s1000d.org



Расположение в спецификации

В выпуске

Изменение №

Глава № Параграф № Рисунок №

Страница № Строка № Таблица №

Прочие указания

Предлагаемое изменение (при необходимости использовать отдельные листы)

.....
.....
.....
.....

Причина для выпуска предложения

.....
.....
.....
.....

Глава 2

Разработка документации

Содержание

Документ

Глава 2	Разработка документации	S1000DR-A-02-00-0000-00A-040A-A
Глава 2.1	Разработка документации — Обзор	S1000DR-A-02-01-0000-00A-040A-A
Глава 2.2	Разработка документации — Использование стандартов.....	S1000DR-A-02-02-0000-00A-040A-A
Глава 2.3	Разработка документации — Взаимосвязь с прочими процессами и стандартами.....	S1000DR-A-02-03-0000-00A-040A-A

Глава 2.1

Разработка документации - Обзор

Содержание

Страница

1	Общие сведения	1
2	Разработка документации.....	1

Перечень иллюстраций

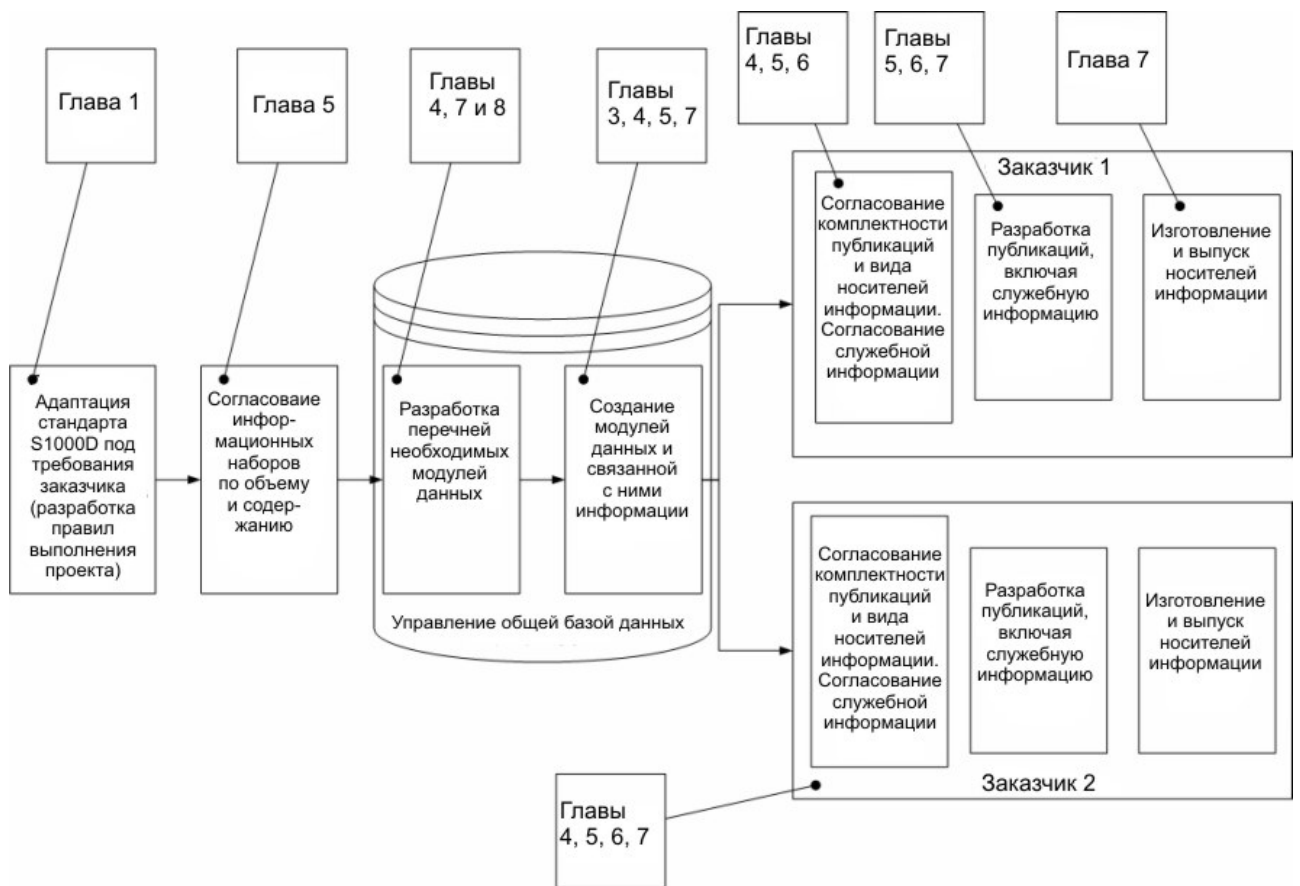
Рисунок 1 Базовый процесс разработки документации по S1000D	2
---	---

1 Общие сведения

Настоящая глава содержит общий обзор принципов разработки документации согласно S1000D и указывает области применения отдельных глав.

2 Разработка документации

В общем виде процесс разработки документации представлен на [Рисунок 1](#). Необходимо отметить, что здесь дается лишь общее представление без детализации взаимодействия с заказчиками и поставщиками или процесса проверки состояния Общей базы данных (CSDB).



ICN-AE-A-020100-A-U8025-00081-A-02-1

Рисунок 1 Базовый процесс разработки документации по S1000D

Глава 2.2

Разработка документации – Использование стандартов

Содержание

Страница

Разработка документации – Использование стандартов	1
1 Общая информация	1

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Упомянутые стандарты и спецификации	1
---	---

1 Общая информация

[Таблица 1](#) содержит перечень стандартов и спецификаций, применяемых в процессе разработки документации по S1000D. Также даются ссылки на соответствующие главы.

Таблица 1 Упомянутые стандарты и спецификации

№	Название	Издание/Редакция	Где применяется
Adobe TIFF 6.0	Теговый формат файлов изображений.	Изменение 6.0, июнь 1992.	Глава 4.8 , Глава 7.3.2
ASD S2000M	Международная спецификация 2000M по комплексной обработке данных по поддержке изделий военного назначения.	4.0, 2005.	Глава 1.3 , Глава 2.3
ASD-STE100™	Упрощенный технический английский.	Издание 4, январь 2007.	Глава 1.1 , Глава 3.9.1 , Глава 3.9.5.1 , Глава 5.2.2.7
CompuServe GIF 89a	Формат графического обмена.	Редакция 89a, 1990.	Глава 4.8
C-M(55)15	Классификация НАТО по грифам секретности.	Окончательная.	Глава 3.6
ISO 1000	ISO 1000:1992 Единицы СИ и рекомендации по применению кратных, дольных единиц и некоторых других единиц.	1992 Изм. 1:1998.	Глава 3.9.1
ISO 10303 AP 239	STEP - Стандарт для представления и обмена данными об изделии. Протокол применения AP239 - Поддержка жизненного цикла продукции.	Последняя редакция.	Глава 1.3
ISO/IEC 10918	Информационные технологии - Цифровое сжатие и кодировка безрастровых неподвижных изображений (JPEG).	1994, 1995, 1997, 1999.	Глава 4.8

№	Название	Издание/Редакция	Где применяется
ISO/IEC 15948:2003 (E)	Информационные технологии - Компьютерная графика и обработка изображений - переносимая сетевая графика (PNG): Функциональные требования.	2003.	Глава 4.8
ISO 31-0	Количество и единицы измерения - Часть 0: Общие принципы.	1992/Поправка 2:2005(E).	Глава 3.9.1
ISO 31 (части с 1 по 10, 12 и 13)	Количество и единицы измерения - Поправка 1 к частям с 1 по 10, 12 и 13 Международного стандарта ISO 31:1992.	1992/Поправка 1:1998(E).	Глава 3.9.1
ISO 31-11	Количество и единицы измерения - Часть 11: Математические знаки и символы, используемые в физических науках и технике.	1992(E).	Глава 3.9.1, Глава 3.9.6.2
ISO 3166-1	Коды для представления названий стран и их дальнейшего деления. Часть 1. Коды стран.	1997.	Глава 3.9.5.1
ISO 6093	Обработка информации. Представление цифровых величин в строках символов для обмена информацией.	1985.	Глава 3.9.1
ISO 639-1	Коды для представления названий языков. Часть 1: Код "Альфа-2".	2002.	Глава 3.9.5.1
ISO 8601	Элементы данных и форматы для обмена информацией. Обмен информацией. Представление дат и времени.	2000.	Глава 3.9.5.1
ISO/IEC 8632	Информационные технологии – Компьютерная графика – Метафайл для хранения и передачи информации описания изображений (CGM).	1999.	Глава 4.8, Глава 7.3.2
ISO 8879	Обработка информации - Текстовые и офисные системы - Стандартный обобщенный язык разметки данных (SGML).	1986.	Глава 3.9.5
MIL-PRF-28002	Требования к представлению растровой графики в цифровом формате: CCITT Gr 4 (Comité Consultatif International du Téléphonique et Télégraphique, Groupe 4 - Международного консультативного комитета по телеграфии и телефонии, МККТТ, Группа 4).		Глава 4.8

Примечание

Примечание: МККТТ сменил свое название на Международный телекоммуникационный союз (International Telecommunications Union)

№	Название	Издание/Редакция	Где применяется
	Telecommunication Standardization Sector, сокращенно - ITU-T).		
MSG-3	Справочник: Оценка технического обслуживания и разработка программ.		
PDF Reference	Переносимый формат документов Adobe.	Редакция 1.3 или более поздняя.	Глава 7
REC-PNG-20031110	Рекомендации консорциума WWW: Переносимая сетевая графика (PNG), Спецификация (Второе издание).	2003 (Второе издание).	Глава 4.8
REC-rdf-синтаксис - грамматика-20040210	Рекомендации консорциума WWW: Синтаксис RDF/XML, Спецификация (Исправленное).	2004.	Глава 7
REC-webcgm20-20070130	Рекомендации консорциума WWW WebCGM 2.0.	Версия 2.0.	Глава 4.8. Глава 7.3.2
REC-xml-20060816	Рекомендации консорциума WWW : Расширяемый язык разметки (XML) 1.0 (Четвертое издание).	1.0 (Четвертое издание).	Глава 3.9.5
REC-xmlnames-20060816:	Рекомендации консорциума WWW Пространство имен в XML 1.0 (Второе издание).	2006 (Второе издание).	Глава 7
REC-xsl11-20061205:	Рекомендации консорциума WWW Расширяемый язык стилей (XSL).	Версия 1.1.	Глава 7
REC-WebCGM-20011217	Рекомендации консорциума WWW: WebCGM 1.0 Второе издание.	V1.0 (Второе издание).	Глава 4.8. Глава 7.3.2
REC-xlink-20010627	Рекомендации консорциума WWW: Расширяемый язык XML задания ссылок XLink.	Редакция 1.0.	Глава 7
REC-xml-20040204	Расширяемый язык разметки (XML) 1.0 (Третье издание).	1.0 (Третье издание)	Глава 3.9.5
REC-xmlbase-20010627	Рекомендации консорциума WWW: Базы XML.	2001.	Глава 7
REC-xml-names-19990114	Рекомендации консорциума WWW: Пространства имен XML (XNames).	1999.	Глава 7
REC-xmlschema-1-20041028	Рекомендации консорциума WWW: Схема языка XML, часть 1: Структуры, второе издание.	2004 (Второе издание).	Глава 7

№	Название	Издание/Редакция	Где применяется
REC-xmlschema-2-20041028	Рекомендации консорциума WWW: Схема языка XML, часть 2: Типы данных, второе издание.	2004 (Второе издание).	Глава 7
REC-xmlstylesheet-19990629	Рекомендации консорциума WWW: Ассоциирование стилевых таблиц с XML-документами.	Редакция 1.0.	Глава 7
REC-xpath-19991116	Рекомендации консорциума WWW: Язык адресации частей XML-документов (XPath).	Редакция 1.0.	Глава 7
REC-xptr-element-20030325	Рекомендации консорциума WWW: Схема элемента перекрестного указателя.	2003.	Глава 7
REC-xptr-framework-20030325	Рекомендации консорциума WWW: Структура расширяемого языка указателей XPointer.	2003.	Глава 7
REC-xptr-xmlns-20030325	Рекомендации консорциума WWW: XPointer 2003. xmlns() Схема.		Глава 7
REC-xsl-20011015	Рекомендации консорциума WWW: Расширяемый язык стилей XSL.	Редакция 1.0.	Глава 7
REC-xslt-19991116	Рекомендации консорциума WWW: Язык преобразований XSL (XSLT).	Редакция 1.0.	Глава 7
RFC-2396-август 1998	Рекомендации Целевой группы инженерной поддержки Internet IETF: универсальный идентификатор ресурса (URI). Обобщенный синтаксис.	1998.	Глава 7
RFC-2413-сентябрь 1998	Рекомендации Целевой группы инженерной поддержки Internet IETF: Метаданные "Дублинского ядра" для раскрытия ресурсов.	1998.	Глава 7
RFC-2483-январь 1999	Рекомендации Целевой группы инженерной поддержки Internet IETF: Служба определения универсального идентификатора ресурса для идентификации универсального наименования ресурса (URN).	1999.	Глава 7
STANAG 3430	Соглашение по стандартизации Североатлантического союза (НАТО) по комплексному обслуживанию летательных аппаратов.	Издание 7.	Глава 5.2.2.3

Глава 2.3

Разработка документации – Взаимосвязь с прочими процессами и стандартами

Содержание		Страница
Разработка документации – Взаимосвязь с прочими процессами и стандартами.....		1
1	Общие сведения.....	1
2	АЕСМА Спеc 2000М.....	1
3	ISO 10303 AP 239 - Поддержка жизненного цикла продукции.....	1

1 Общие сведения

Настоящая глава содержит указания на применимость других процессов разработки документации в рамках процесса разработки документации по S1000D, а также сферу включения процесса разработки документации по S1000D в процесс разработки документации по другим стандартам (например, Спецификация ASD 2000M, ISO 10303 AP 239 - Поддержка жизненного цикла продукции).

Настоящая глава будет расширена в следующих изданиях.

2 АЕСМА Спеc 2000М

Оба стандарта, S1000D и ASD Спеc 2000M Европейской ассоциации аэрокосмических отраслей промышленности, следуют одинаковым правилам при присвоении идентификационного кода модели. Оба стандарта следуют также одинаковым правилам для иллюстраций, приведенным в [Главе 3.9.2](#) настоящего документа.

Существует два способа создания иллюстрированных каталогов деталей - (Illustrated Parts Data (IPD), ранее - IPC, Illustrated Parts Catalogue):

- традиционный способ (т.е. составление разработчиками на основе источников данных по деталям или сгенерированные из базы данных деталей, созданной в проекте);
- с использованием элементов базы данных спецификации ASD 2000M. Данный способ подробно описан в [Главе 5.3.1.4](#).

3 ISO 10303 AP 239 - Поддержка жизненного цикла продукции

В настоящий момент ведутся исследования и опытные разработки пробных систем для определения четкой взаимосвязи между стандартом S1000D и системой поддержки жизненного цикла продукции, в рамках OASIS/OPEN (www.oasis-open.org).

Глава 3

Формирование данных

Содержание

Документ

Глава 3	Формирование данных.....	S1000DR-A-03-00-0000-00A-040A-A
Глава 3.1	Формирование данных - Введение	S1000DR-A-03-01-0000-00A-040A-A
Глава 3.2	Формирование данных - Модули данных.....	S1000DR-A-03-02-0000-00A-040A-A
Глава 3.3	Формирование данных - Информационные наборы.....	S1000DR-A-03-03-0000-00A-040A-A
Глава 3.4	Формирование данных - Зонирование и доступ.....	S1000DR-A-03-04-0000-00A-040A-A
Глава 3.5	Формирование данных - Обновление модулей данных	S1000DR-A-03-05-0000-00A-040A-A
Глава 3.6	Формирование данных - Гриф секретности и ограничения данных.....	S1000DR-A-03-06-0000-00A-040A-A
Глава 3.7	Формирование данных - Обеспечение качества.....	S1000DR-A-03-07-0000-00A-040A-A
Глава 3.8	Формирование данных - Принципы демонтажа	S1000DR-A-03-08-0000-00A-040A-A
Глава 3.9	Формирование данных – Разработка модулей данных.....	S1000DR-A-03-09-0000-00A-040A-A
Глава 3.9.1	Разработка модулей данных - Общие правила изложения	S1000DR-A-03-09-0100-00A-040A-A
Глава 3.9.2	Разработка модулей данных - Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов.....	S1000DR-A-03-09-0200-00A-040A-A
Глава 3.9.2.1	Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов - Иллюстрации, общие требования	S1000DR-A-03-09-0201-00A-040A-A
Глава 3.9.2.2	Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов - Навигация по иллюстрациям	S1000DR-A-03-09-0202-00A-040A-A
Глава 3.9.2.3	Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов - Использование цветных иллюстраций и фотографий.....	S1000DR-A-03-09-0203-00A-040A-A
Глава 3.9.2.4	Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов - Мультимедийные объекты, общие сведения	S1000DR-A-03-09-0204-00A-040A-A
Глава 3.9.2.5	Мультимедийные объекты - Интерактивное трехмерное изображение	S1000DR-A-03-09-0205-00A-040A-A
Глава 3.9.2.6	Мультимедийные объекты - Электронное обучение и стандарт SCORM	S1000DR-A-03-09-0206-00A-040A-A
Глава 3.9.3	Разработка модулей данных - Предупреждения, предостережения и примечания	S1000DR-A-03-09-0300-00A-040A-A
Глава 3.9.4	Разработка модулей данных – Служебная информация	S1000DR-A-03-09-0400-00A-040A-A
Глава 3.9.5	Разработка модулей данных - Модули данных	S1000DR-A-03-09-0500-00A-040A-A
Глава 3.9.5.1	Модули данных – Идентификационно-статусная часть	S1000DR-A-03-09-0501-00A-040A-A
Глава 3.9.5.2	Модули данных - Содержательная часть	S1000DR-A-03-09-0502-00A-040A-A
Глава 3.9.5.2.1	Содержательная часть - Общие конструкции.....	S1000DR-A-03-09-0502-01A-040A-A

Глава 3.9.5.2.1.1	Общие конструкции - Маркировка изменений	S1000DR-A-03-09-0502-01B-040A-A
Глава 3.9.5.2.1.2	Общие конструкции - Ссылки	S1000DR-A-03-09-0502-01C-040A-A
Глава 3.9.5.2.1.3	Общие конструкции - Перечни	S1000DR-A-03-09-0502-01D-040A-A
Глава 3.9.5.2.1.4	Общие конструкции - Группа надписей	S1000DR-A-03-09-0502-01E-040A-A
Глава 3.9.5.2.1.5	Общие конструкции - Названия	S1000DR-A-03-09-0502-01F-040A-A
Глава 3.9.5.2.1.6	Общие конструкции - Таблицы.....	S1000DR-A-03-09-0502-01G-040A-A
Глава 3.9.5.2.1.7	Общие конструкции - Рисунки	S1000DR-A-03-09-0502-01H-040A-A
Глава 3.9.5.2.1.8	Общие конструкции - Активные точки	S1000DR-A-03-09-0502-01J-040A-A
Глава 3.9.5.2.1.9	Общие конструкции - Предварительные требования и требования после завершения работ	S1000DR-A-03-09-0502-01K-040A-A
Глава 3.9.5.2.1.10	Общие конструкции - Параграфы	S1000DR-A-03-09-0502-01L-040A-A
Глава 3.9.5.2.2	Содержательная часть - Описательная информация	S1000DR-A-03-09-0502-02A-040A-A
Глава 3.9.5.2.3	Содержательная часть – Техническое обслуживание	S1000DR-A-03-09-0502-03A-040A-A
Глава 3.9.5.2.4	Содержательная часть – Поиск и устранение неисправностей.....	S1000DR-A-03-09-0502-04A-040A-A
Глава 3.9.5.2.5	Содержательная часть - Планирование технического обслуживания	S1000DR-A-03-09-0502-05A-040A-A
Глава 3.9.5.2.6	Содержательная часть - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала.....	S1000DR-A-03-09-0502-06A-040A-A
Глава 3.9.5.2.7	Содержательная часть - Каталоги.....	S1000DR-A-03-09-0502-07A-040A-A
Глава 3.9.5.2.8	Содержательная часть – Оценка боевых повреждений и ремонт	S1000DR-A-03-09-0502-08A-040A-A
Глава 3.9.5.2.9	Содержательная часть – Схемы электрооборудования.....	S1000DR-A-03-09-0502-09A-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.1	Схемы электрооборудования - Основные правила представления данных	S1000DR-A-03-09-0502-09B-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.2	Схемы электрооборудования - Провод.....	S1000DR-A-03-09-0502-09C-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.3	Схемы электрооборудования - Жгут	S1000DR-A-03-09-0502-09D-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.4	Схемы электрооборудования – Электрооборудование.....	S1000DR-A-03-09-0502-09E-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.5	Схемы электрооборудования - Стандартные компоненты, Соединитель	S1000DR-A-03-09-0502-09F-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.6	Схемы электрооборудования - Стандартные компоненты, Соединительный элемент	S1000DR-A-03-09-0502-09G-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.7	Схемы электрооборудования - Стандартные компоненты, Вспомогательное устройство	S1000DR-A-03-09-0502-09H-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.8	Схемы электрооборудования - Стандартные компоненты, Кабельная муфта.....	S1000DR-A-03-09-0502-09J-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.9	Схемы электрооборудования - Стандартные компоненты, Термоусадочная трубка	S1000DR-A-03-09-0502-09K-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.10	Схемы электрооборудования - Стандартные компоненты, Идентификационная трубка	S1000DR-A-03-09-0502-09L-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.11	Схемы электрооборудования - Стандартные компоненты, Кабелепровод	S1000DR-A-03-09-0502-09M-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.12	Схемы электрооборудования - Стандартные компоненты, Параметры провода	S1000DR-A-03-09-0502-09N-040A-A
Глава 3.9.5.2.9.13	Схемы электрооборудования - Основные правила описания данных	S1000DR-A-03-09-0502-09P-040A-A

Глава 3.9.5.2.10	Содержательная часть – Процессный модуль данных	S1000DR-A-03-09-0502-10A-040A-A
Глава 3.9.5.2.11	Содержательная часть - Репозиторий технической информации.....	S1000DR-A-03-09-0502-11A-040A-A
Глава 3.9.5.2.11.1	Репозиторий технической информации - Номера функциональных элементов	S1000DR-A-03-09-0502-11B-040A-A
Глава 3.9.5.2.11.2	Репозиторий технической информации - Автоматы защиты сети	S1000DR-A-03-09-0502-11C-040A-A
Глава 3.9.5.2.11.3	Репозиторий технической информации – Информация о деталях	S1000DR-A-03-09-0502-11D-040A-A
Глава 3.9.5.2.11.4	Репозиторий технической информации – Информация о зонах	S1000DR-A-03-09-0502-11E-040A-A
Глава 3.9.5.2.11.5	Репозиторий технической информации – Информация о точках доступа.	S1000DR-A-03-09-0502-11F-040A-A
Глава 3.9.5.2.11.6	Репозиторий технической информации – Информация об организациях.	S1000DR-A-03-09-0502-11G-040A-A
Глава 3.9.5.2.11.7	Репозиторий технической информации – Расходные материалы, Характеристики.....	S1000DR-A-03-09-0502-11H-040A-A
Глава 3.9.5.2.11.8	Репозиторий технической информации - Расходные материалы, Требования	S1000DR-A-03-09-0502-11J-040A-A
Глава 3.9.5.2.11.9	Репозиторий технической информации - Вспомогательное оборудование	S1000DR-A-03-09-0502-11K-040A-A
Глава 3.9.5.2.12	Содержательная часть - Таблицы перекрестных ссылок на объекты	S1000DR-A-03-09-0502-12A-040A-A
Глава 3.9.5.2.13	Содержательная часть - Таблица перекрестных ссылок на технические условия.....	S1000DR-A-03-09-0502-13A-040A-A
Глава 3.9.5.2.14	Содержательная часть - Модуль данных контейнера	S1000DR-A-03-09-0502-14A-040A-A
Глава 3.9.5.3	Модули данных - Применимость/Применяемость.....	S1000DR-A-03-09-0503-00A-040A-A
Глава 3.9.6	Разработка модулей данных - Атрибуты	S1000DR-A-03-09-0600-00A-040A-A
Глава 3.9.6.1	Атрибуты – Изменяемые параметры проекта	S1000DR-A-03-09-0601-00A-040A-A
Глава 3.9.6.2	Атрибуты - Заданные значения	S1000DR-A-03-09-0602-00A-040A-A
Глава 3.9.7	Разработка модулей данных - Обучение	S1000DR-A-03-09-0700-00A-040A-A

Глава 3.1

Формирование данных - Введение

Содержание

Страница

Формирование данных - Введение 1

1 Общие сведения

Информация, необходимая для поддержания жизненного цикла Объекта, состоит из дискретных частей – модулей данных, которые содержатся в Общей базе данных (CSDB), описанной в [Главе 4.2](#).

Данная глава определяет общие правила подготовки технической информации подобного рода.

Все модули данных имеют единую структуру, детально рассмотренную в [Главе 3.2](#). Для установления требуемой области применения информации и стратегии кодирования модулей данных используются информационные наборы. Применение информационных наборов подробно рассматривается в [Главе 3.3](#). Глубина информации определяется сочетанием способа декомпозиции (представленного стандартной системой нумерации и кодом демонтажа, которые описаны в [Главе 4.3.3](#) и [Главе 4.3.4](#)) и требований к политике технического обслуживания Объекта.

В [Главе 3.4](#) приведены правила зонирования Объектов и описания точек доступа для технического обслуживания .

Вопросы корректировки и обновления модулей данных рассмотрены в [Главе 3.5](#).

Правила указания грифа секретности, обеспечивающего защиту модулей данных в соответствии с классификацией безопасности, приведены в [Главе 3.6](#).

При разработке и корректировке модулей данных/публикаций необходимо реализовать процедуры , гарантирующие качество, т.е. адекватность и техническую точность сведений, содержащихся в модулях данных. Такие процедуры детально описаны в [Главе 3.7](#).

Модули данных должны отражать декомпозицию (разбиение) Объекта . Исходное разбиение описывается в соответствии с SNS. Дальнейшая декомпозиция проводится так, как указано в [Главе 3.8](#).

Разработка всех модулей данных осуществляется в соответствии с правилами структурирования материала. Они подкрепляются правилами написания и иллюстрирования, а также правилами оформления служебной информации, предупреждений, предостережений и примечаний. Такие правила содержатся в специальном руководстве по разработке модулей данных в [Главе 3.9](#).

Глава 3.2

Формирование данных - Модули данных

Содержание

Страница

Формирование данных - Модули данных.....	1
1 Общие сведения	1
2 Идентификационно-статусная часть.....	1
2.1 Применимость	1
2.2 Гриф секретности	1
2.3 Причина корректировки.....	2
3 Содержательная часть.....	2
3.1 Применимость	2
3.2 Гриф секретности	2
3.3 Причина изменения	2

1 Общие сведения

Данная глава описывает общую структуру модуля данных. Для формирования всей технической информации, необходимой при эксплуатации и техническом обслуживании Объекта, используются несколько типов модулей данных. Все модули данных имеют структуру, включающую в себя две части:

- идентификационно-статусная часть (IDSTATUS) (описана в [Главе 3.9.5.1](#));
- содержательная часть (CONTENT) (описана в [Главе 3.9.5.2](#)).

2 Идентификационно-статусная часть

Часть IDSTATUS представляет собой первую часть модуля данных. Она включает идентификационные данные (например, код, наименование модуля данных, номер издания, дата издания, язык) и данные статуса (например, гриф (классификацию) секретности, ответственную компанию-контрагента и разработчика, применимость, технический стандарт, статус обеспечения качества, квалификацию, причину корректировки). Подробная информация приведена в [Главе 3.9.5.1](#).

Информация, представленная в части IDSTATUS, применяется:

- для управления модулем данных в рамках общей базы данных;
- для управления функцией применимости;
- для управления процессом контроля качества;
- для управления и контроля за функциями поиска;
- для автоматического комплектования информационных наборов и поднаборов;
- для предоставления общей информации пользователям, имеющим доступ в CSDB.

2.1 Применимость

Применимость законченного модуля данных регистрируется в части IDSTATUS, более подробно она объяснена в [Главе 3.9.5.3](#).

2.2 Гриф секретности

Общие требования к грифу секретности приведены в [Главе 3.6](#). Применение грифа секретности для законченного модуля данных регистрируется в части IDSTATUS. Более подробно гриф секретности рассматривается в [Главе 3.9.5.1](#).

2.3 Причина корректировки

Причина корректировки модуля данных регистрируется в IDSTATUS. Причина корректировки - краткое изложение изменений и/или причин изменений, проведенных в модуле данных. Более подробно данная информация изложена в [Главе 3.9.5.1](#).

3 Содержательная часть

Часть CONTENT является второй частью модуля данных. В ней содержится информация и иллюстрации, предоставляемые пользователю. В [Главе 3.9.5.2](#) приведены различные типы части CONTENT и их применение.

3.1 Применимость

Для определенных элементов части CONTENT может быть установлен отдельный уровень применимости. Более подробную информацию см. в [Главе 3.9.5.3](#).

3.2 Гриф секретности

Для определенных элементов части CONTENT может быть установлен отдельный гриф секретности. Более подробную информацию см. в [Главе 3.9.5.2.1](#).

3.3 Причина изменения

В части CONTENT могут производиться изменения с возможным указанием их причины. Инструкции по внесению изменений приведены в [Главе 3.9.5.2.1.1](#).

Глава 3.3

Формирование данных – Информационные наборы

Содержание		Страница
Формирование данных – Информационные наборы..		1
1	Общие сведения	1
2	Общие информационные наборы	1
3	Информационные наборы для изделий авиационной техники	2
4	Информационные наборы для наземных и морских систем	2

Перечень таблиц		Страница
Таблица 1 Общие информационные наборы		1

1 Общие сведения

Весь процесс производства документации подразумевает согласование назначения, области применения и полноты технической информации, формирование правил для процесса кодирования модуля данных, составление перечня необходимых модулей данных, создание и выпуск модулей данных.

Механизм информационных наборов используется для окончательного формирования публикации. Информационный набор определяет назначение, область применения и полноту технической информации для эксплуатации и технического обслуживания Объектов с последующим выпуском базового перечня необходимых модулей данных (DMRL). Содержание информационных наборов приведено в [Главе 5.2](#). Кроме того, они могут применяться в качестве окончательно изданных комплектов документации, как указано в [Главе 5.3](#).

2 Общие информационные наборы

Некоторые информационные наборы считаются пригодными для применения в воздушных, наземных и морских системах. Такие информационные наборы указаны в [Таблица 1](#) и [Главе 5.2.1](#).

Таблица 1 Общие информационные наборы

Информационный набор	Глава
Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала.	Глава 5.2.1.1
Описание и эксплуатация.	Глава 5.2.1.2
Задачи технического обслуживания.	Глава 5.2.1.3.1
Поиск и устранение неисправностей.	Глава 5.2.1.3.2
Неразрушающие методы контроля.	Глава 5.2.1.3.3
Защита от коррозии.	Глава 5.2.1.3.4
Хранение.	Глава 5.2.1.3.5

Информационный набор	Глава
Схемы электрооборудования.	Глава 5.2.1.4
Иллюстрированный каталог деталей.	Глава 5.2.1.5
Планирование технического обслуживания.	Глава 5.2.1.6
Загрузка и центровка.	Глава 5.2.1.7
Восстановительные операции.	Глава 5.2.1.8
Вспомогательное оборудование.	Глава 5.2.1.9
Загрузка вооружения.	Глава 5.2.1.10
Загрузка грузов.	Глава 5.2.1.11
Загрузка снаряжения.	Глава 5.2.1.12
Изменение целевого назначения.	Глава 5.2.1.13
Оценка боевых повреждений и ремонт.	Глава 5.2.1.14
Иллюстрированный каталог вспомогательного оборудования и инструментов.	Глава 5.2.1.15
Сервисные бюллетени.	Глава 5.2.1.16
Сведения о материалах, применяемых для технического обслуживания.	Глава 5.2.1.17
Общие сведения.	Глава 5.2.1.18
Обучение.	Глава 5.2.1.19

3 Информационные наборы для изделий авиационной техники

Дополнительные информационные наборы, применяемые для Объектов авиационной техники (АТ), описаны в [Главе 5.2.2](#).

4 Информационные наборы для наземных и морских систем

В связи с тем, что состав Объектов наземных/морских систем разнообразен, для них нецелесообразно определять только один комплект информационных наборов. Для наземных/морских систем информационные наборы должны быть определены в конкретных проектах. Тем не менее, в настоящем документе представлены некоторые варианты информационных наборов, которые можно использовать. В любом случае, Заказчик и Подрядчик должны согласовать конкретные информационные наборы в составе проекта.

Общее представление о дополнительных информационных наборах для наземных/морских систем приведено в [Главе 5.2.3](#).

Глава 3.4

Формирование данных - Зонирование и доступ

Содержание

Страница

Формирование данных - Зонирование и доступ.....	1
1 Общие сведения	3
2 Общие требования к зонированию	3
3 Зонирование изделий авиационной техники	4
3.1 Особые требования к зонированию изделий авиационной техники.....	4
3.2 Идентификация зоны.....	4
3.2.1 Метод А.....	4
3.2.2 Метод В.....	8
3.2.3 Метод С	11
4 Зонирование наземных систем	14
4.1 Пример зонирования наземного транспортного средства.....	14
4.1.1 Основные зоны	14
4.1.2 Подзоны.....	15
4.1.3 Зоны	16
4.2 Пример зонирования наземной установки	17
4.2.1 Основные зоны	17
4.2.2 Подзоны.....	18
4.2.3 Зоны	19
5 Идентификация точек доступа	20
5.1 Общие сведения	20
5.2 Схемы и таблицы.....	20
5.3 Требования к нумерации точек доступа	20
5.4 Определение точек доступа для изделий авиационной техники.....	21
5.4.1 Метод 1	21
5.4.2 Метод 2	25
6 Зоны двигателя, обозначение бортового оборудования, устанавливаемого на двигателе, и входных портов.....	28
6.1 Общие сведения	28
6.2 Требования.....	28
7 Определение точек доступа для наземных систем.....	28
7.1 Идентификатор доступа.....	28
7.2 Ссылки на расположение.....	29
7.3 Пример доступа для наземной установки	29
7.3.1 Доступ	29
7.3.2 Ссылка на расположение.....	29
8 Зонирование и доступ для морских систем	30
8.1 Общие сведения	30
8.2 Зонирование и обозначение точек доступа - Общие сведения	30
8.3 Маркировка расположения	30
9 Зонирование и доступ - Надводные корабли.....	30
9.1 Зонирование.....	30
9.2 Точки доступа.....	31
9.3 Маркировка расположения	31
9.3.1 Нумерация палуб.....	31
9.3.2 Секции корабля.....	32

9.3.3	Продольные переборки.....	32
9.3.4	Двери и люки.....	32
9.4	Кодирование позиций оборудования.....	32
9.4.1	Примеры зонирования и маркировки доступа.....	35
10	Зонирование и обозначение доступа - Подводные лодки.....	37
10.1	Зонирование.....	37
10.2	Доступ.....	37
10.3	Маркировка расположения.....	37
10.4	Кодирование внутренних отсеков.....	38

Перечень таблиц

Таблица 1	Основные участки (зоны) – Метод А.....	4
Таблица 2	Основные подзоны.....	5
Таблица 3	Зона №.....	6
Таблица 4	Основные участки (зоны) – Метод В.....	8
Таблица 5	Основные подзоны.....	8
Таблица 6	Зона №.....	9
Таблица 7	Основные участки (зоны) - Метод С.....	11
Таблица 8	Основные подзоны.....	11
Таблица 9	Зона №.....	12
Таблица 10	Идентификационные номера основной зоны.....	14
Таблица 11	Идентификационные номера подзоны.....	15
Таблица 12	Идентификационные номера зоны.....	16
Таблица 13	Идентификационные номера основной зоны.....	17
Таблица 14	Идентификационные номера подзоны.....	18
Таблица 15	Идентификационные номера зоны.....	19
Таблица 16	Примеры кодов доступа - Метод 1.....	22
Таблица 17	Примеры кодов доступа - Метод 2.....	26

Перечень иллюстраций

Рисунок 1	Пример зонирования транспортного летательного аппарата (Метод А).....	7
Рисунок 2	Пример зонирования боевого летательного аппарата (Метод В).....	10
Рисунок 3	Пример зонирования вертолета (Метод С).....	13
Рисунок 4	Пример зонирования боевого транспортного средства (Основные зоны (1)).....	14
Рисунок 5	Пример зонирования боевого транспортного средства (Основные зоны (2)).....	15
Рисунок 6	Пример зонирования боевого транспортного средства (Подзоны).....	16
Рисунок 7	Пример зонирования боевого транспортного средства (Зоны).....	17
Рисунок 8	Пример зонирования устройства спутниковой связи (Основные зоны).....	18
Рисунок 9	Пример зонирования устройства спутниковой связи (Подзоны).....	19
Рисунок 10	Пример зонирования устройства спутниковой связи (Зоны).....	20
Рисунок 11	Код доступа - Метод 1.....	22
Рисунок 12	Пример схемы расположения точек доступа для транспортного летательного аппарата (Метод 1) (Лист 1 из 2).....	23
Рисунок 13	Пример схемы расположения точек доступа для транспортного летательного аппарата (Метод 1) (Лист 2 из 2).....	24
Рисунок 14	Код доступа - Метод 2.....	25

Рисунок 15 Пример схемы расположения точек доступа для боевого летательного аппарата (Метод 2).....	27
Рисунок 16 Пример кодов точек доступа боевого транспортного средства	29
Рисунок 17 Надводные корабли - Палубы и основные отсеки	33
Рисунок 18 Надводные корабли - Ссылки отсеков	34
Рисунок 19 Надводные корабли - Отсеки с шахтой.....	34
Рисунок 20 Надводные корабли - Двери и люки	35
Рисунок 21 Подводные лодки - Зонирование и обозначение доступа.....	38

1 Общие сведения

Для описания в модулях данных размещения оборудования, сборочных единиц, входных люков, панелей и портов доступа и т.п., а также для определения мест планирования обслуживания, Объект разбивается на участки и подучастки или так называемые зоны.

В данной главе приводятся основные требования к зонированию Объектов и определению точек доступа.

Если данные зонирования и доступа являются неотъемлемой частью модулей данных, то принципы и требования, указанные в настоящей главе, должны быть применены разработчиками Объектов на этапе проектирования.

Системы идентификации зон и мест доступа зависят от типов Объекта вследствие различия систем производства (строительства).

2 Общие требования к зонированию

Система идентификации зон должна быть простой, логичной и пригодной для включения в системы обработки данных.

Зона должна быть определена стандартным трехзначным номером. Первая цифра означает основную конструктивную область Объекта. Вторая цифра обозначает зону и расположение ее относительно осевой линии (если таковая имеется). Нечетные цифры применяются в обозначении зоны, расположенной слева, а четные – справа от осевой линии. Зоны, расположенные выше осевой линии, могут быть обозначены как четными, так и нечетными цифрами. Третья цифра используется для обозначения подзон.

Зоны фюзеляжа/корпуса должны быть расположены вдоль по направлению от носа к корме. Вертикальное расположение используется для Объектов, имеющих настил, разделяющий верхние и нижние отсеки. В таком случае зоны располагаются выше или ниже настила; для Объектов других типов - сверху вниз.

Основные конструктивные элементы, такие как входные двери, грузовые люки, шасси, створки шасси, поверхности управления, и т.д. должны иметь отдельные номера зон.

По возможности границы зон необходимо располагать по настоящим физическим границам отсеков или компонентов, например, по лонжеронам крыла, нервюрам, шпангоутам фюзеляжа/корпуса, турелям, переборкам или лонжеронам, зонам обшивки или границам управляющей поверхности. Внутренние границы конструктивных элементов обычно считаются более приоритетными.

По возможности следует обеспечивать совместимость различных вариантов (версий) Объекта. Значительные изменения в конструкции неизбежно повлекут за собой назначение новых номеров зон для данной версии Объекта.

Карты и схемы зон должны четко определять границы расположения и номера зон. Следует давать физическое описание границ зон.

Зонирование фюзеляжа/корпуса не должно разделять на отдельные зоны основные отсеки, которым уже присвоены номера зон.

Границы зон должны целиком включать в себя зависимые компоненты, как, например, обрамления люка. Относить детали обрамления отдельного люка к разным зонам запрещается.

Такие люки, как, например, люки кабины, грузовые люки и створки основной опоры шасси, сами по себе являются зонами.

3 Зонирование изделий авиационной техники

3.1 Особые требования к зонированию изделий авиационной техники

Зоны крыла следует размещать по направлению от корневой части к законцовке и от носа к корме. Данный метод расположения также следует применять для горизонтальных, вертикальных стабилизаторов, а также для всех вспомогательных стабилизаторов и наплывов крыла.

Передние и задние кромки крыла, ниши шасси, топливные баки, отсеки приспособлений (боевого оборудования), кабина экипажа, туалеты, камбузы и другие участки, в которых может произойти скопление персонала при техобслуживании, должны быть зонированы соответствующим образом с четким обозначением рабочих участков.

Участки между аэродинамическими компонентами и фюзеляжем, закрытые зализмами, следует относить к зоне фюзеляжа.

Если конструкция летательного аппарата предполагает центроплан, расположенный по фюзеляжу, либо внутри него, то центроплан следует относить к зоне фюзеляжа.

3.2 Идентификация зоны

Как уже указывалось в общих требованиях к зонированию, возможно применение различных систем обозначения зон. Модели систем зонирования, приведенные ниже, являются типовыми для транспортного летательного аппарата (Метод А), боевого летательного аппарата (Метод В), и для вертолета (Метод С).

3.2.1 Метод А

Пример метода А см. [Рисунок 1](#). Основные участки (зоны) должны быть определены в соответствии с [Таблица 1](#).

Таблица 1 Основные участки (зоны) – Метод А

Основной участок (зона) (Разбиение на стандартные номера)	Участок
100	Нижняя часть фюзеляжа, ниже уровня пола главной кабины в обратном направлении к хвостовому гермошпангоуту.
200	Верхняя часть фюзеляжа, выше уровня пола главной кабины в обратном направлении к хвостовому гермошпангоуту.
300	Оперение.

Основной участок (зона) (Разбиение на стандартные номера)	Участок
400	Силовые установки и пилоны двигателя.
500	Левое крыло.
600	Правое крыло.
700	Шасси и створки.
800	Люки (грузовые, пневматические барьеры или с автоматической блокировкой).
900	Резерв для значительных изменений в моделях, версиях или сериях одного летательного аппарата, не включенных в группы стандартной нумерации.

Основные зоны (например, 200, 300) должны быть разбиты на подзоны с использованием второй цифры стандартного трехзначного номера. Например, зону 300 можно разделить в соответствии с [Таблица 2](#).

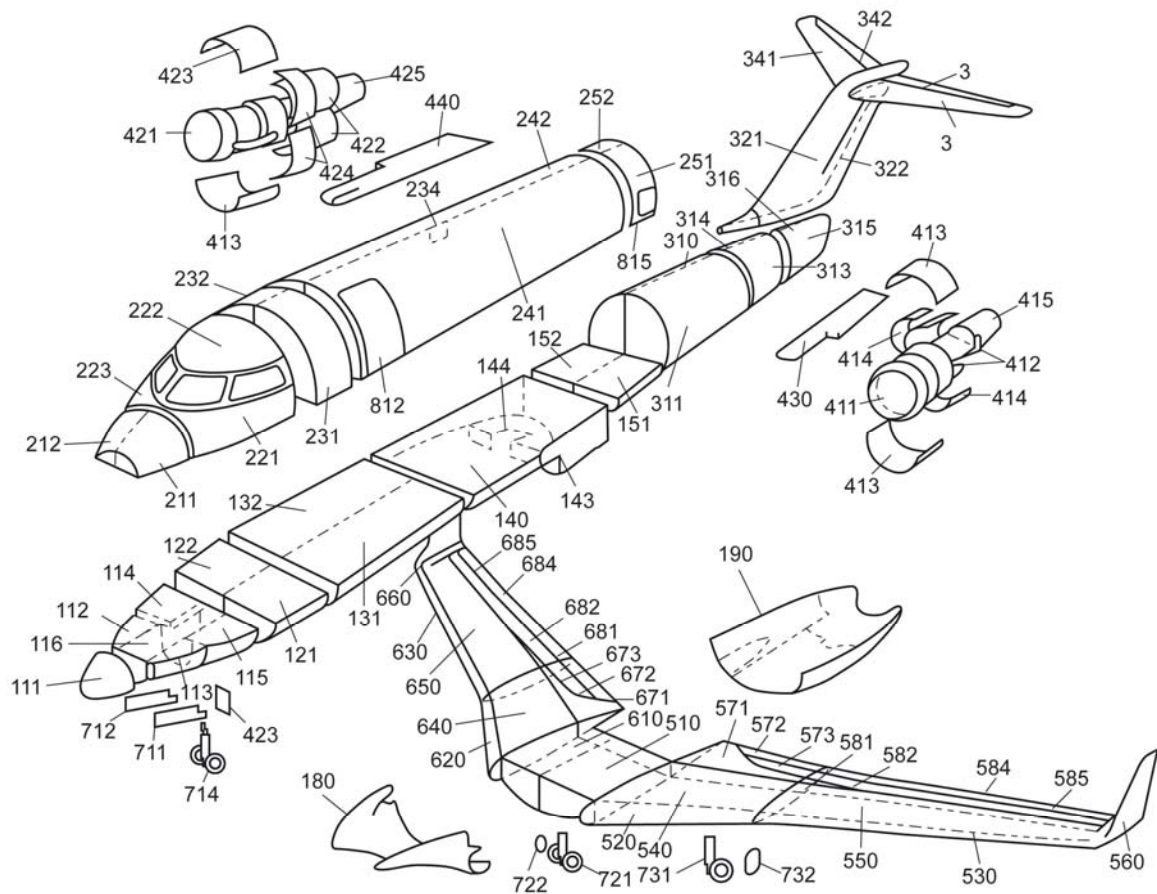
Таблица 2 Основные подзоны

Основная зона	Основная подзона	Участок
300		Оперение.
	310	- Хвостовая часть фюзеляжа гермошпангоута.
	320	- Правый вертикальный стабилизатор и руль направления.
	330	- Левый вертикальный стабилизатор и руль направления.
	340	- Правый горизонтальный стабилизатор и руль высоты.
	350	- Левый горизонтальный стабилизатор и руль высоты.

Основные подзоны должны быть разбиты на зоны с использованием первой цифры стандартного номера. Возможная разбивка основных подзон приведена в примере (см. [Таблица 3](#)).

Таблица 3 Зона №

Основная подзона	Зона №	Участок
320		Правый вертикальный стабилизатор и руль направления.
	321	- Передняя кромка вертикального стабилизатора.
	322	- Вспомогательный лонжерон правого вертикального стабилизатора к переднему лонжерону.
	323	- Передний лонжерон правого вертикального стабилизатора к заднему лонжерону.
	324	- Нижний руль направления.
	326	- Верхний руль направления.
	327	- Законцовка правого вертикального стабилизатора.



- Основная зона 100 - фюзеляж ниже настила
- Основная зона 200 - фюзеляж выше настила
- Основная зона 300 - оперение
- Основная зона 400 - силовые установки и пилоны
- Основная зона 500 - левое крыло
- Основная зона 600 - правое крыло
- Основная зона 700 - шасси и створки шасси
- Основная зона 800 - двери (двери пассажиров/экипажа, багажные двери, запасные двери)

ICN-AE-A-000402--G-S3627-000-12A-01-1

Рисунок 1 Пример зонирования транспортного летательного аппарата (Метод А)

3.2.2 Метод В

Пример метода В см. [Рисунок 2](#). Основные участки (зоны) указываются следующим образом:

Таблица 4 Основные участки (зоны зоны) – Метод В

Основной участок (зона) (Разбиение на стандартные номера)	Участок
100	Носовая часть фюзеляжа.
200	Центральная часть фюзеляжа.
300	Задняя часть фюзеляжа.
400	Крылья.
500	Хвостовая часть (оперения).
600	Пилоны/Узлы подвески.
700	Передние рули/Наплывы крыла.
800	Люки (грузовые, пневматические барьеры или с автоматической блокировкой).
900	Резерв для значительных изменений в моделях, версиях или сериях одного летательного аппарата, не включенных в группы стандартной нумерации.

Основные зоны (например, 200, 300) должны быть разбиты на подзоны с использованием второй цифры стандартного трехзначного номера. Например, Зона 100 может быть разделена следующим образом:

Таблица 5 Основные подзоны

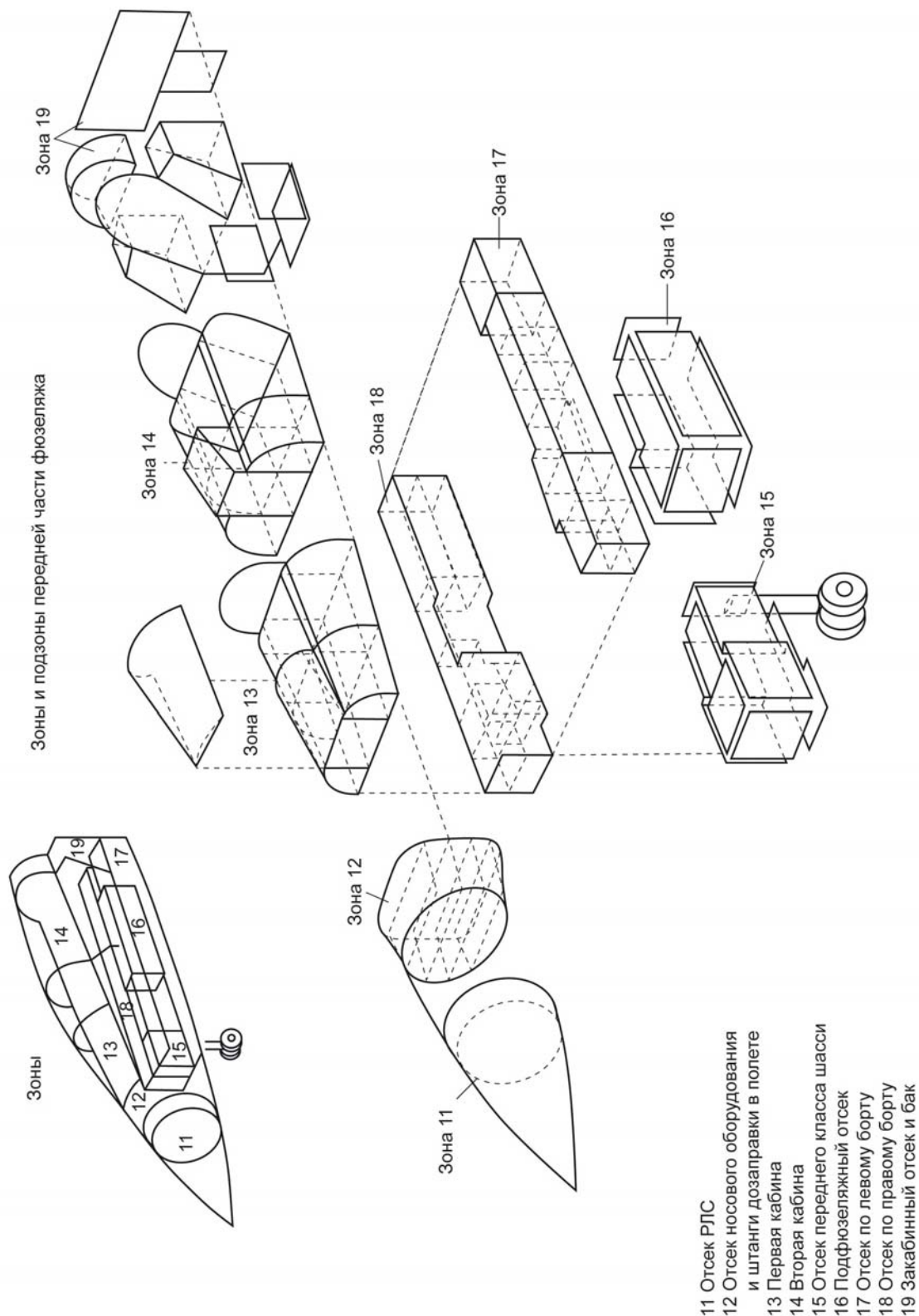
Основная зона	Основная подзона	Участок
100		Носовая часть фюзеляжа.
	110	- Отсек РЛС.
	120	- Носовой отсек для размещения пилотажного оборудования.
	130	- Первая кабина.
	140	- Вторая кабина.

Основная зона	Основная подзона	Участок
	150	- Отсек переднего колеса шасси.
	160	- Подфюзеляжный отсек.
	170	- Отсек по левому борту.
	180	- Отсек по правому борту.
	190	- Закабинный отсек и бак.

Основные подзоны также должны быть разбиты на зоны с использованием первой цифры стандартного номера. Возможная разбивка основной подзоны приведена ниже.

Таблица 6 Зона №

Основная подзона	Зона №	Участок
120		Носовой отсек для размещения пилотажного оборудования.
	121	- Стойка электронной аппаратуры 1.
	122	- Стойка электронной аппаратуры 2.
	123	- Стойка электронной аппаратуры 4.



ICN-AE-A-000402-G-S3627-00013-A-01-1

Рисунок 2 Пример зонирования боевого летательного аппарата (Метод В)

3.2.3

Метод С

Пример метода С см. [Рисунок 3](#). Основные участки (зоны) указываются следующим образом:

Таблица 7 Основные участки (зоны) - Метод С

Основной участок (зона) (Разбиение на стандартные номера)	Участок
100	Фюзеляж.
200	Кабина.
300	Хвостовая секция.
400	Силовые установки, трансмиссии и несущие винты.
500	Левое (многоцелевое) крыло.
600	Правое (многоцелевое) крыло.
700	Шасси.
800	Специальное боевое оборудование.
900	Резерв для значительных изменений в моделях, версиях или сериях одного летательного аппарата, не включенных в группы стандартной нумерации.

Зоны основных участков (например, 200, 300) должны быть разбиты на подзоны с использованием второй цифры стандартного трехзначного номера.. Например, Зона 300 может быть разделена следующим образом:

Таблица 8 Основные подзоны

Основная зона	Основные подзоны	Участок
300		Хвостовая секция.
	310	- КСС оперения с вертикальным крылом.
	320	- Заднее хвостовое оперение, хвост и обтекатель хвостового винта.
	330	- Левый горизонтальный стабилизатор с хвостовым оперением горизонтального стабилизатора.

Основная зона	Основные подзоны	Участок
	340	- Правый горизонтальный стабилизатор с хвостовым оперением горизонтального стабилизатора.
	350	- Верхнее вертикальное хвостовое оперение.

Основные подзоны также должны быть разбиты на зоны с использованием первой цифры стандартного номера. Возможная разбивка основных подзон приведена ниже.

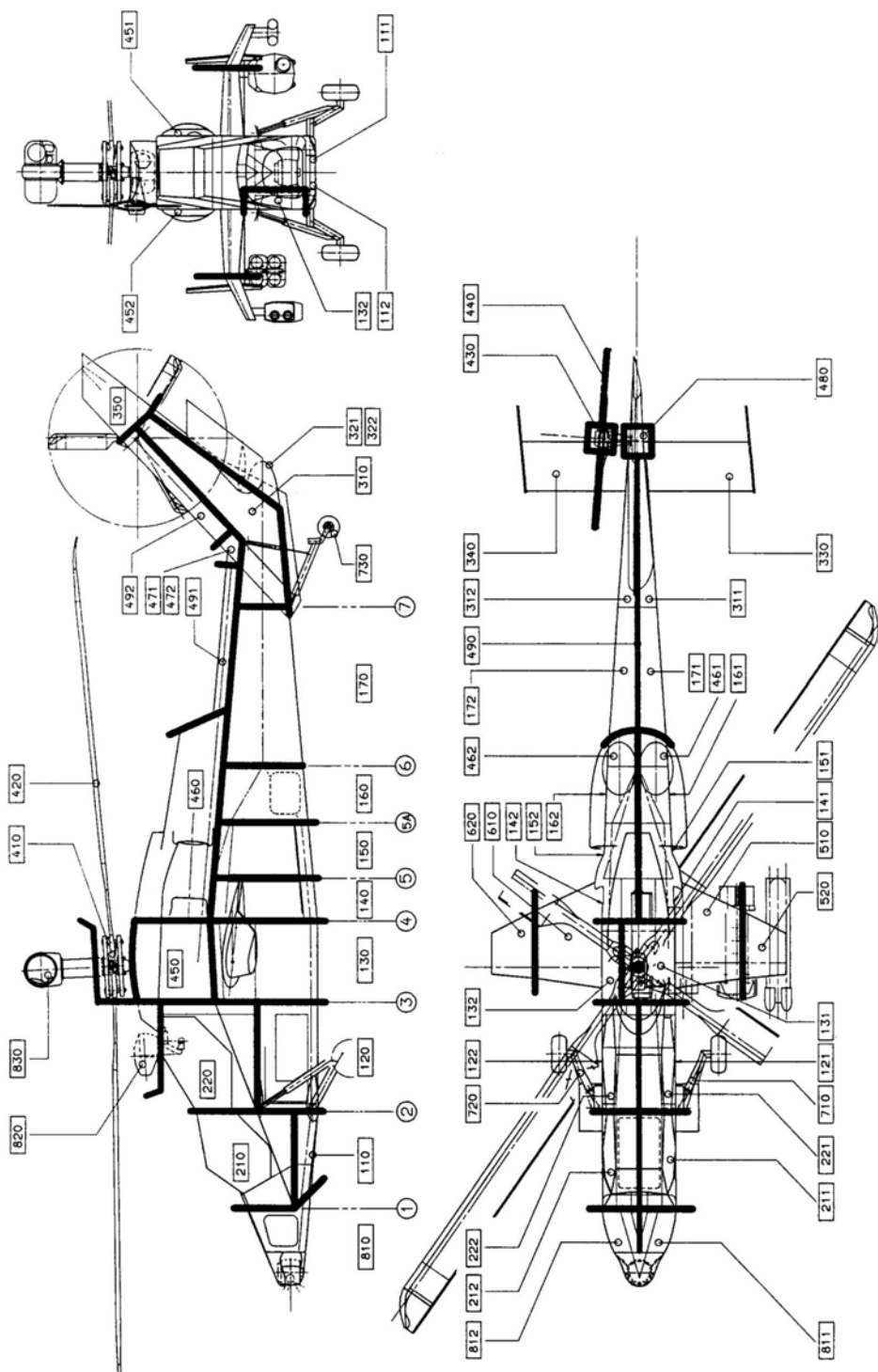
Таблица 9 Зона №

Основная подзона	Зона №	Участок
320		Заднее хвостовое оперение, хвост и обтекатель хвостового колеса.
	321	- Передняя кромка правого вертикального хвостового оперения.
	322	- Обтекатель правого киля.
	323	- Обтекатель колеса правого киля.

Разбиение на зоны должно способствовать определению рабочей задачи или участка контроля. Идентификационные номера зон могут применяться при внешнем (визуальном) осмотре для определения границ участка осмотра.

Пример:

- Зона 300 - Осмотреть внешнюю поверхность конструкции (Оперение).
- Зона 320 - Осмотреть внешнюю поверхность конструкции (Правый вертикальный стабилизатор и руль направления).
- Зона 321 - Осмотреть внешнюю поверхность конструкции (Передняя кромка правого вертикального стабилизатора).



ICN-AE-A-000402-G-S3627-00014-A-01-1

Рисунок 3 Пример зонирования вертолета (Метод С)

4 Зонирование наземных систем

Требования к зонированию сходны с общими требованиями, приведенными в [Параграфе 2](#).

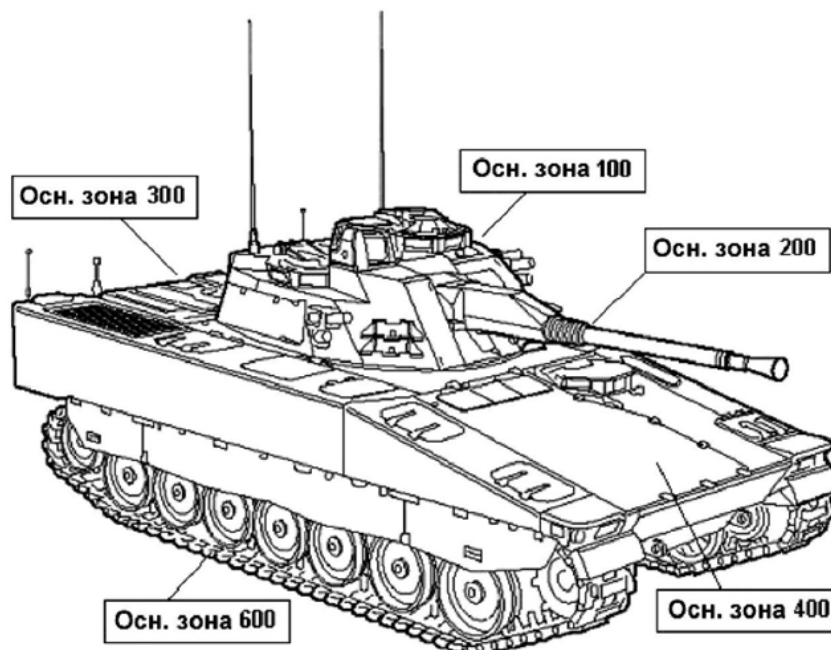
4.1 Пример зонирования наземного транспортного средства

4.1.1 Основные зоны

Основные зоны должны быть размещены по основным физическим элементам конструкции, переборкам и т. д. и пронумерованы с использованием крайней левой (третьей) цифры идентификационного номера зоны (100, 200, 300, и т.д.), как указано в примере (см. [Таблица 10](#), [Рисунок 4](#) и [Рисунок 5](#)).

Таблица 10 Идентификационные номера основной зоны

Основная зона	Участок
100	Башня.
200	Блок механизма вертикальной наводки.
300	Кормовая часть боевого отсека корпуса.
400	Носовая часть боевого отсека корпуса.
500	Левая гусеница, привод и подвеска.
600	Правая гусеница, привод и подвеска.



ICN-AE-A-000304-A-U8025-00001-A-01-1

Рисунок 4 Пример зонирования боевого транспортного средства (Основные зоны (1))



ICN-AE-A-00304-A-U8025-00002-A-01-1

Рисунок 5 Пример зонирования боевого транспортного средства (Основные зоны (2))

4.1.2

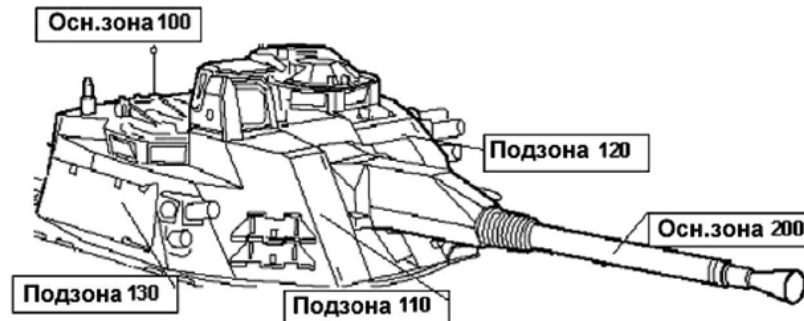
Подзоны

Основные зоны (100, 200, 300, и т.д.) должны быть разделены на подзоны при помощи второй цифры стандартного номера зоны (10, 20, 30, и т.д.), как указано в примере (см. [Таблица 12](#) и [Рисунок 6](#)).

Таблица 11 Идентификационные номера подзоны

Основная зона	Подзона	Участок
100		Башня.
	110	Башня, правая передняя сторона, снаружи.
	120	Башня, левая передняя сторона, снаружи.
	130	Башня, правая задняя сторона, снаружи.
	140	Башня, левая задняя сторона, снаружи.
	150	Башня, правая передняя сторона, внутри.
	160	Башня, левая передняя сторона, внутри.
	170	Башня, правая задняя сторона, внутри.

Основная зона	Подзона	Участок
	180	Башня, левая задняя сторона, внутри



ICN-AE-A-000304-A-U8025-00003-A-01-1

Рисунок 6 Пример зонирования боевого транспортного средства (Подзоны)

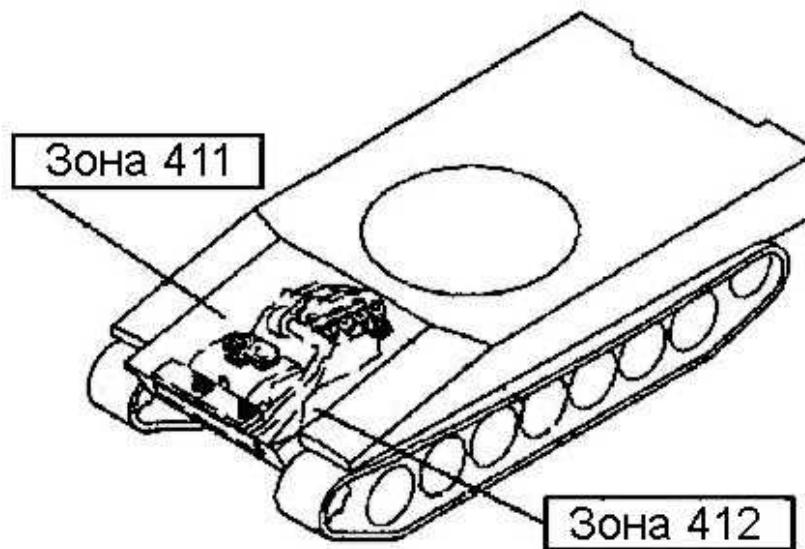
4.1.3

Зоны

Участки подзон (10, 20, 30, и т. д.) должны быть разделены, где это необходимо, на меньшие зоны с использованием первой цифры стандартного номера зоны (1, 2, 3, и т.д.), как указано в примере (см. [Таблица 13](#) и [Рисунок 7](#)).

Таблица 12 Идентификационные номера зоны

Основная зона	Подзона	Зона	Участок зоны
400			Силовая установка.
	410		Силовое отделение.
		411	Переборка насоса подачи смазочно-охлаждающей эмульсии.
		412	Переборка стартера.



ICN-AE-A-000304-A-U8025-00004-A-01-1

Рисунок 7 Пример зонирования боевого транспортного средства (Зоны)

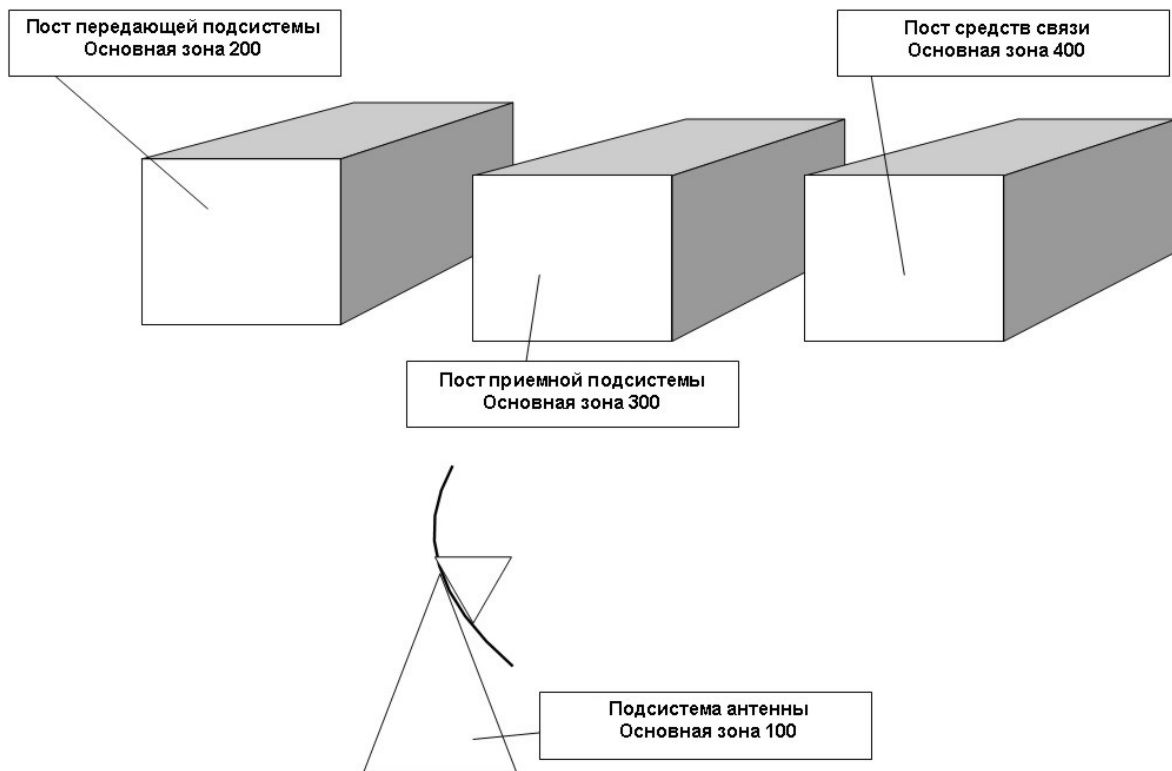
4.2 Пример зонирования наземной установки

4.2.1 Основные зоны

Основные зоны располагаются по основным физическим элементам конструкции, сооружениям и т. д; их номера - крайняя левая цифра идентификационного номера зоны (100, 200, 300 и т.д.), как указано в примере (см. [Таблица 13](#) и [Рисунок 8](#)).

Таблица 13 Идентификационные номера основной зоны

Основная зона	Участок
100	Антенна.
200	Пост передающей подсистемы.
300	Пост приемной подсистемы.
400	Пост средств связи.



ICN-AE-A-030400-A-U8025-00005-A-01-1

Рисунок 8 Пример зонирования устройства спутниковой связи (Основные зоны)

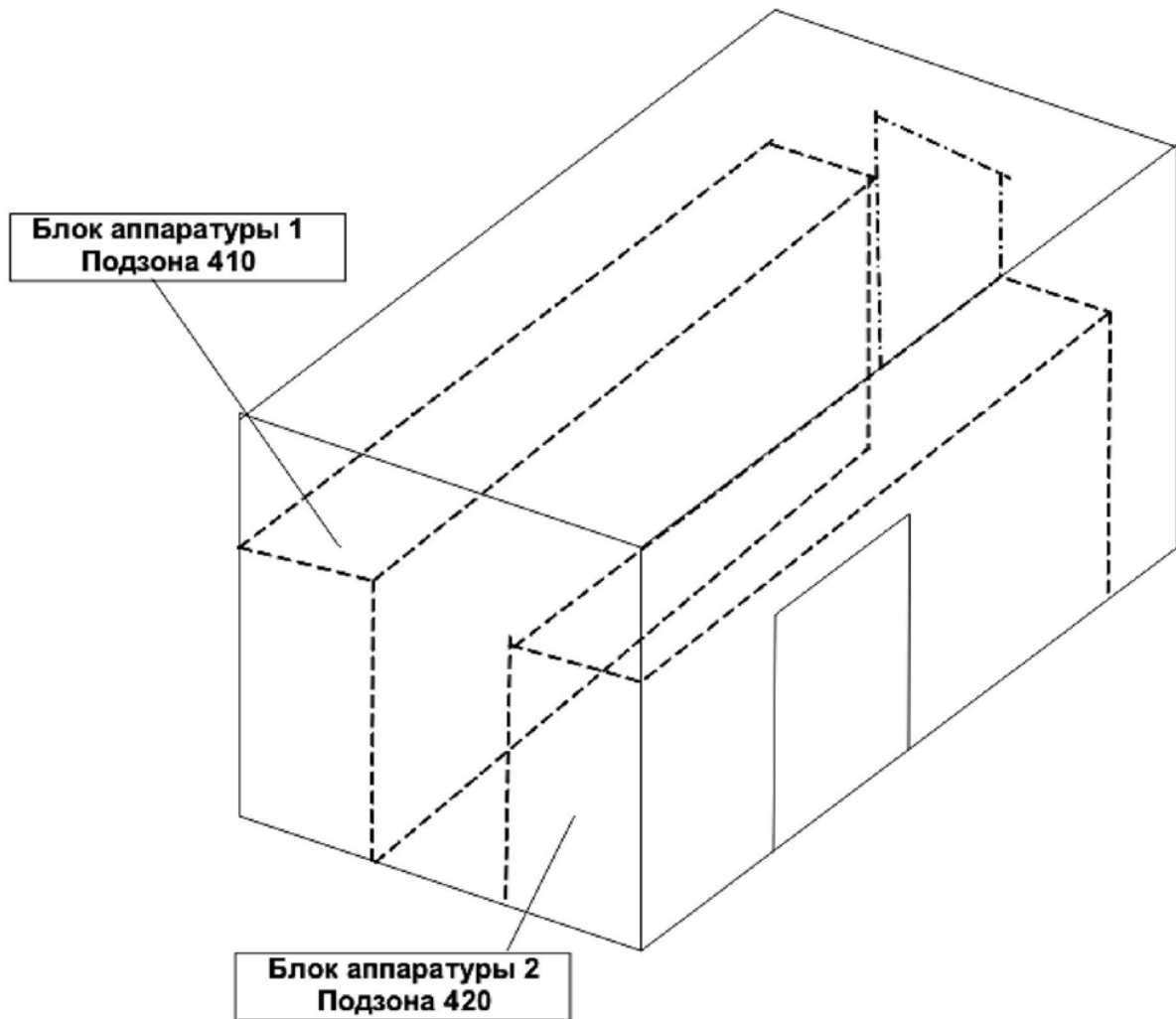
4.2.2

Подзоны

Участки основной зоны могут разбиваться на подзоны. При этом используется вторая цифра распределенного номера зоны, как указано в примере (см. [Таблица 14](#) и [Рисунок 9](#)).

Таблица 14 Идентификационные номера подзоны

Основная зона	Подзона	Участок
400		Пост средств связи.
	410	Блок аппаратуры 1.
	420	Блок аппаратуры 2.



ICN-AE-A-000304-A-U8025-00006-A-01-1

Рисунок 9 Пример зонирования устройства спутниковой связи (Подзоны)

4.2.3

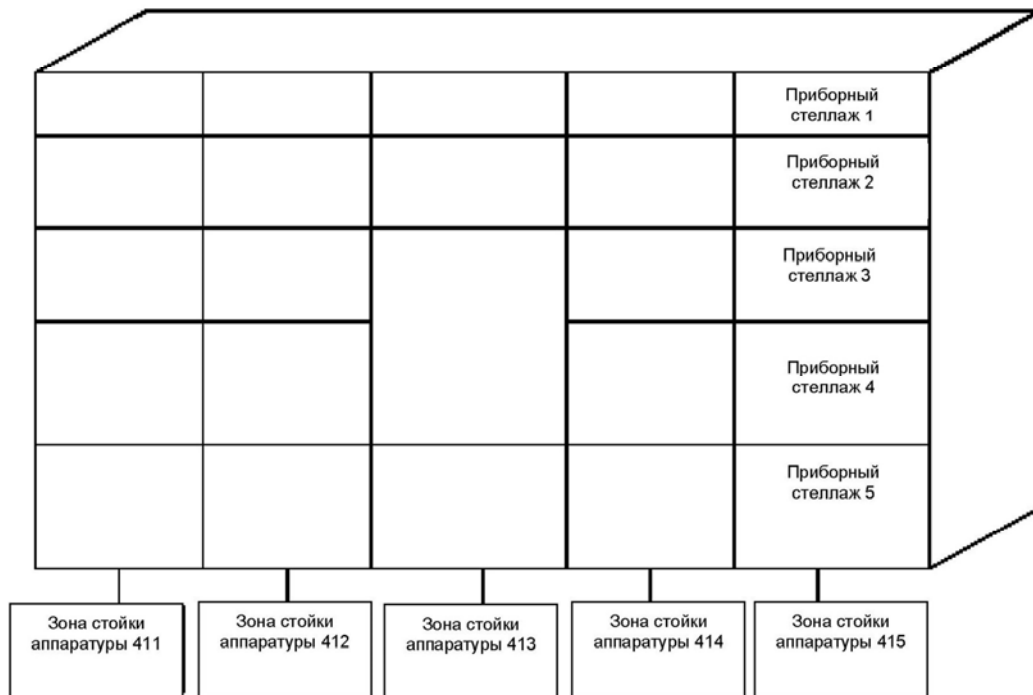
Зоны

Если необходимо, подзоны разделяются на меньшие участки; при этом используется первая цифра назначенного номера зоны (1, 2, 3 и т.д.), как указано в примере (см. [Таблица 15](#) и [Рисунок 10](#)).

Таблица 15 Идентификационные номера зоны

Подзона	Зона №	Участок
410		
	411	Блок аппаратуры 1, стойка 1.
	412	Блок аппаратуры 1, стойка 2.
	413	Блок аппаратуры 1, стойка 3.

Подзона	Зона №	Участок
	414	Блок аппаратуры 1, стойка 4.
	415	Блок аппаратуры 1, стойка 5.



ICN-AE-A-000304-A-U8025-00007-A-01-1

Рисунок 10 Пример зонирования устройства спутниковой связи (Зоны)

5 Идентификация точек доступа

5.1 Общие сведения

В данном параграфе приведены требования к точкам доступа, определяемым в модулях данных. Стандартными точками доступа являются: люки, панели, створки, зализы, обтекатели, внутренние настилы и панели потолка, облицовка грузового отсека и т. д. Если на точке доступа расположен идентификатор, его используют при определении точки доступа в модуле данных.

Примечание

Не все объекты имеют идентификаторы на действительных точках доступа. В таком случае в модулях данных им назначается отдельный номер.

5.2 Схемы и таблицы

Модули данных должны содержать схемы расположения точек доступа на Объекте. Соответствующие таблицы могут содержать обозначения точек доступа и деталей, к которым осуществляется доступ (таблицы перекрестных ссылок). Такие таблицы должны быть разработаны с использованием DTD описательного модуля данных.

5.3 Требования к нумерации точек доступа

Точки доступа должны быть обозначены в соответствии с системой зонирования объекта.

Запрещается использование букв I и O в буквенном суффиксе или приставке (префиксе).

Створки выпуска и вентиляционные отверстия баков обычно обозначаются отдельными идентификаторами точек доступа.

Точки доступа на осевой линии фюзеляжа нумеруются с помощью левосторонних указателей.

Точки доступа на вертикальном стабилизаторе или руле направления нумеруются по направлению сверху вниз.

Точки доступа, расположенные более чем в одной зоне, должны содержать номер наиболее низкой зоны.

Если меньшая точка доступа расположена в большей точке доступа, первой кодируется большая точка доступа.

Точка доступа на границе зоны, например, на переборке, должна содержать номер зоны той стороны переборки, с которой снимается люк или панель.

5.4 Определение точек доступа для изделий авиационной техники

Как уже указывалось ранее, применяются различные системы нумерации точек доступа. Ниже в качестве примера приведены два метода нумерации. Метод 1 применяется обычно для транспортного летательного аппарата (см. Метод А зонирования), а Метод 2 - для боевого летательного аппарата (см. Метод В зонирования). Для вертолетов используются оба метода - 1 или 2.

5.4.1 Метод 1

Метод показан на [Рисунок 11](#). Идентификатор состоит из трехзначного номера зоны, в которой расположена точка доступа, за номером следует базовый двухбуквенный суффикс и, если необходимо, дополнительно третья буква суффикса.

Первая из двух букв суффикса является первичным идентификатором и задается в логической последовательности, т.е. изнутри наружу или по направлению от носа к корме, начиная с буквы "А" в каждой зоне.

Вторая буква суффикса является указателем, который различает организацию доступа в отношении зоны летательного аппарата (если она необходима).

Пример:

- Т – Верх.
- В – Низ.
- L – Слева.
- R – Справа.
- Z – Внутренний.

Третья буква суффикса используется для обозначения настила, стенки или панелей потолка.

Пример:

- F и G* Панели настила.
- W и X* Панели стенки или боковые панели.
- C и D* Панели потолка.

* В случае, если комбинации букв F, W или C уже использованы, вместо них используются буквы G, X и D.

Точки доступа, расположенные симметрично на противоположной стороне летательного аппарата, должны быть обозначены одинаковыми указателями, несмотря на то, что номера зон могут быть различны (например, 521 СВ для левого крыла , 621СВ для правого крыла).

Ниже приведен пример кодирования левой панели настила, расположенной в Зоне 215 (см. [Рисунок 11](#)).

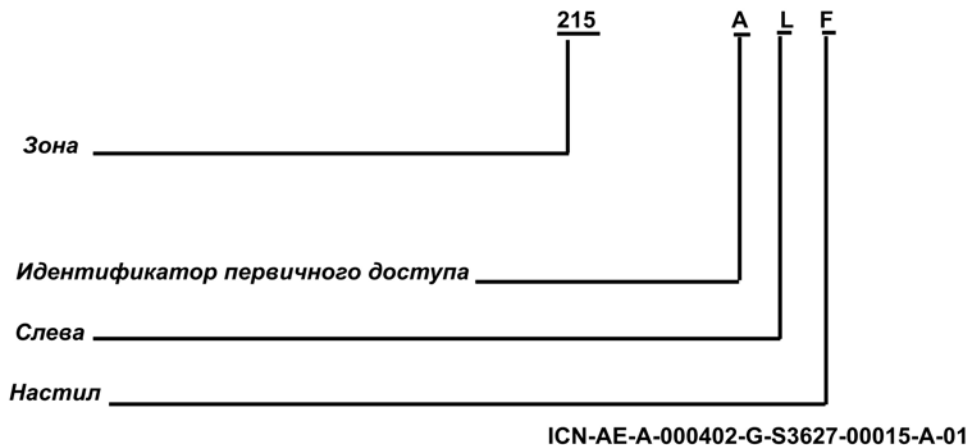


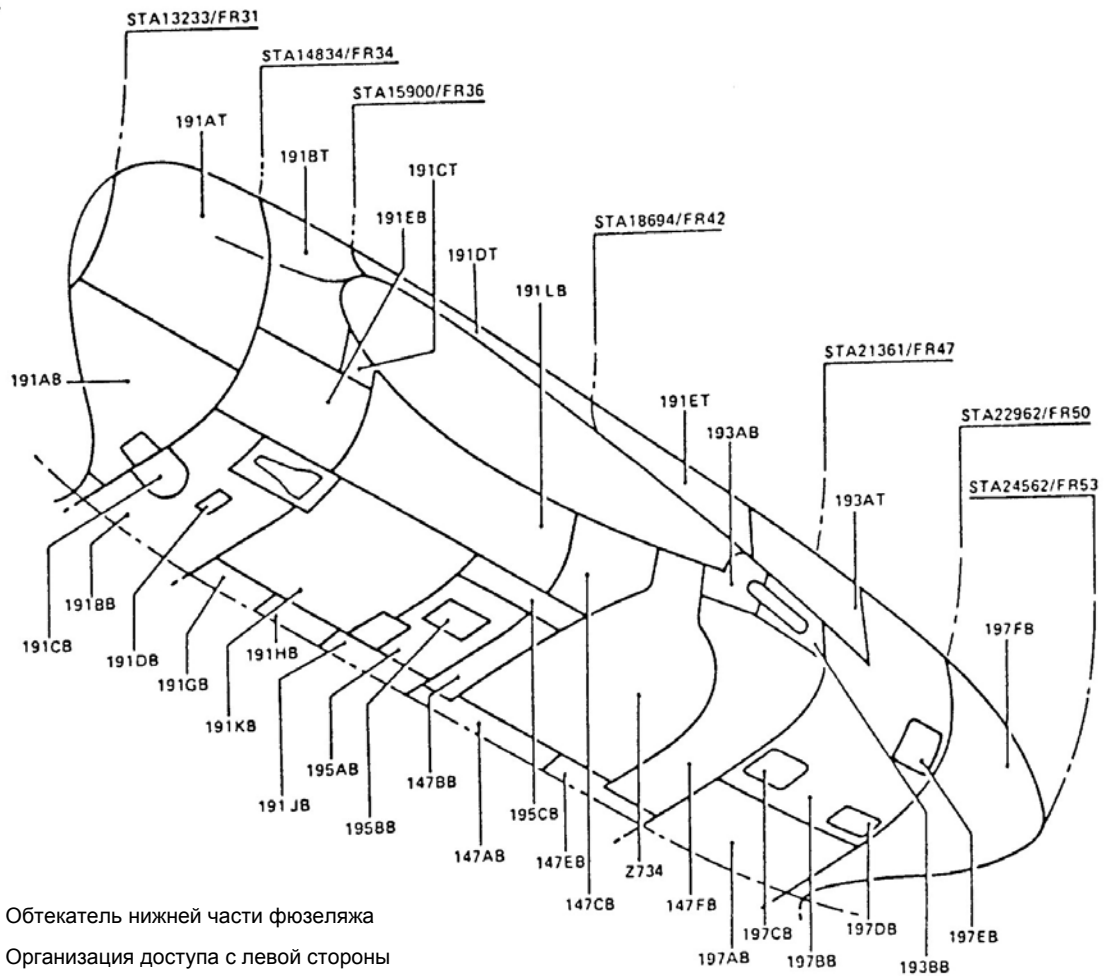
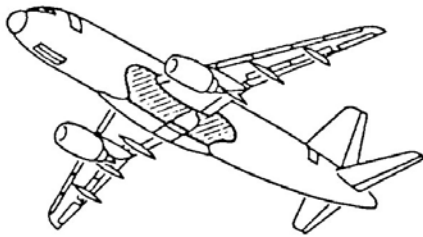
Рисунок 11 Код доступа - Метод 1

Панель А, расположенная в левой части настила Зоны 215, верхняя часть фюзеляжа.

В таблице приведен ряд примеров кодов мест доступа с использованием только двух букв суффикса (см. [Таблица 16](#)).

Таблица 16 Примеры кодов доступа - Метод 1

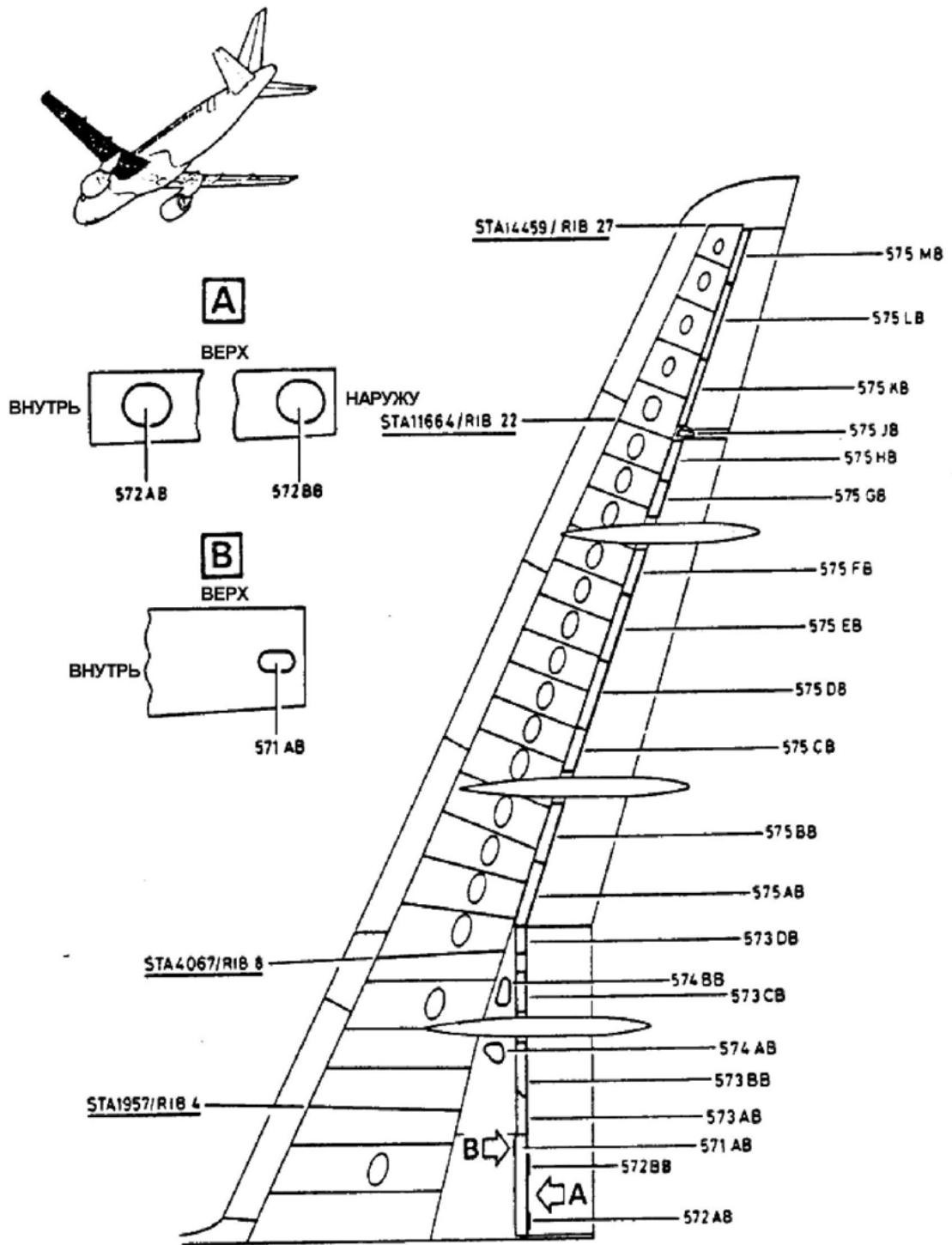
Панель № Зона	Суффикс	
521	АТ	Панель А в Зоне 521, Верхняя часть (крыла).
521	СВ	Панель С в Зоне 521, Нижняя часть (крыла).
321	АL	Панель А в Зоне 321, Левая часть (вертикальный стабилизатор).
321	AZ	Панель Z в Зоне 321, Внутренняя часть (вертикальный стабилизатор).



Обтекатель нижней части фюзеляжа
 Организация доступа с левой стороны
 Зоны 147, 191, 193, 195, 197

ICN-AE-A-000402-G-S3627-00017-A-01-1

Рисунок 12 Пример схемы расположения точек доступа для транспортного летательного аппарата (Метод 1) (Лист 1 из 2)



Панели доступа нижней задней кромки левого крыла

ICN-AE-A-000402-G-S3626-00018-A-01-1

Рисунок 13 Пример схемы расположения точек доступа для транспортного летательного аппарата (Метод 1) (Лист 2 из 2)

5.4.2 Метод 2

Пример метода 2 см. [Рисунок 14](#). Идентификатор состоит из следующих компонентов:

- буквы;
- трехзначного номера;
- второй буквы.

Первая буква обозначает расположение точки доступа:

- T - Верх (для корпуса и верхней поверхности крыла).
- B - Низ (для корпуса и нижней поверхности крыла).
- L - Слева.
- R - Справа.

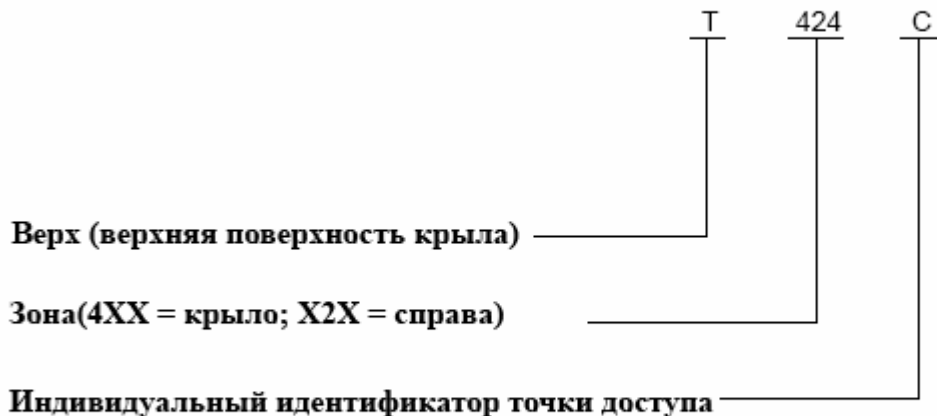
Трехзначный номер является идентификатором зоны, в которой расположена точка доступа.

Вторая буква определяет каждую отдельную точку доступа в зоне. Буквы располагаются в логической последовательности, т.е. изнутри наружу, или по направлению от носа к корме, начиная с буквы "A" в каждой зоне.

Примечание

В некоторых случаях, точка доступа (например, панель) может быть расположена в большей точке доступа (например, дверь отсека). В данном случае рекомендуется для вторичных точек доступа использовать ряд букв, начиная с буквы "S"..

Пример кодирования панели, расположенной в верхней части правого крыла, см. [Рисунок 14](#).



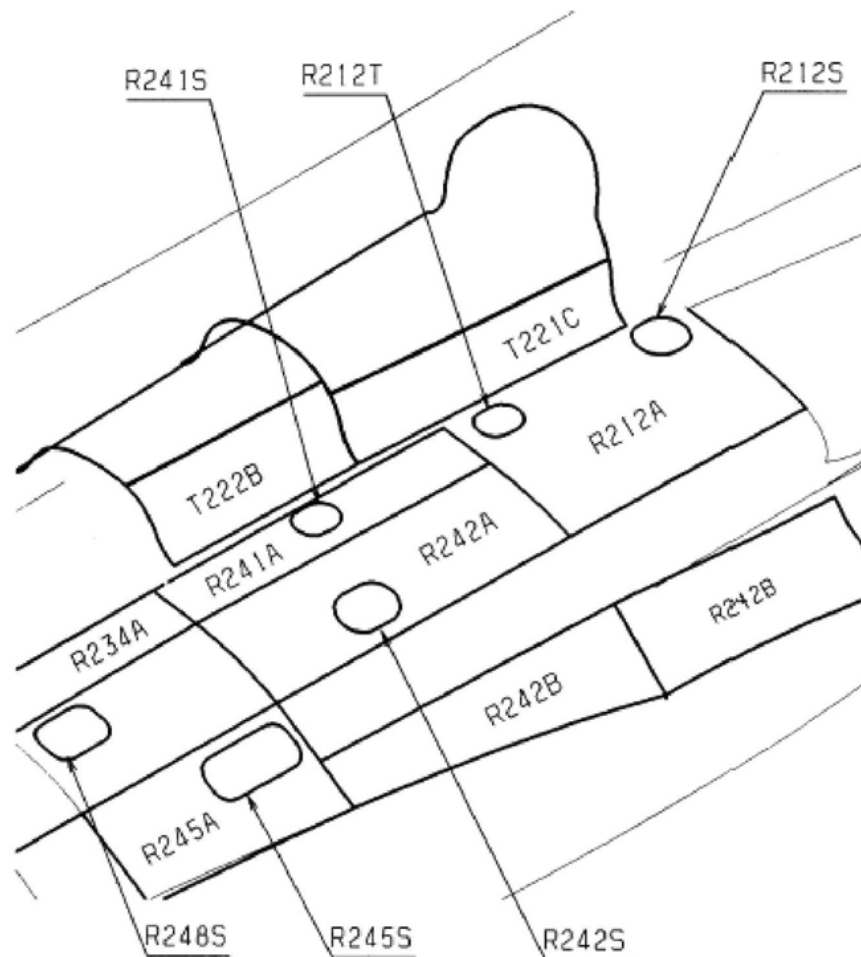
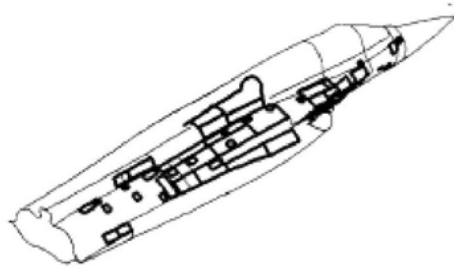
ICN-AE-A-000402-G-S3627-00016-A-02-1

Рисунок 14 Код доступа - Метод 2

В Таблице 17 приведен ряд примеров кодирования точек доступа по Методу 2.

Таблица 17 Примеры кодов доступа - Метод 2

Панель № Префикс	Зона	Суффикс	
T	123	A	Панель A в Зоне 123 (верхняя носовая часть фюзеляжа).
T	123	B	Панель B в Зоне 123 (верхняя носовая часть фюзеляжа).
B	422	B	Панель B в Зоне 422 (нижняя часть правого крыла).
L	231	A	Панель A в Зоне 231 (левая часть центрального участка фюзеляжа).
L	231	S	Панель S в Зоне 231 (левая часть центрального участка фюзеляжа, точка доступа расположена в главной точке).



ICN-AE-A-000402-G-S3627-00025-A-01-1

Рисунок 15 Пример схемы расположения точек доступа для боевого летательного аппарата (Метод 2)

6 Зоны двигателя, обозначение бортового оборудования, устанавливаемого на двигателе, и входных портов

6.1 Общие сведения

Обозначение зон двигателя, бортового оборудования, устанавливаемого на двигателе, а также входных панелей доступа двигателя должно быть включено в двигатель и соответствующие модули данных/технические публикации. Во все соответствующие модули данных/публикации должны быть включены отдельные положения, разъясняющие упрощенные методы обозначения зон двигателя, бортового оборудования, устанавливаемого на двигателе. Данные положения должны быть включены в модули данных/публикации, относящиеся к описанию и работе. Если необходимо, для указания расположения могут быть использованы иллюстрации или таблицы.

6.2 Требования

Основные зоны двигателя должны быть обозначены при помощи системы условных обозначений, связанных с их функциональным назначением, например, камера сгорания, турбина низкого давления и т. д.

Основные подшипники должны быть пронумерованы последовательно по месту их расположения. Эти номера могут быть использованы для обозначения самих подшипников, их корпусов, уплотнения или других вспомогательных элементов.

Ссылки на расположение, например, справа, слева, по часовой стрелке, против часовой стрелки, верхняя часть, нижняя часть, применяются к двигателю со стороны торца (выхлопной трубы) при установке двигателя в обычное положение.

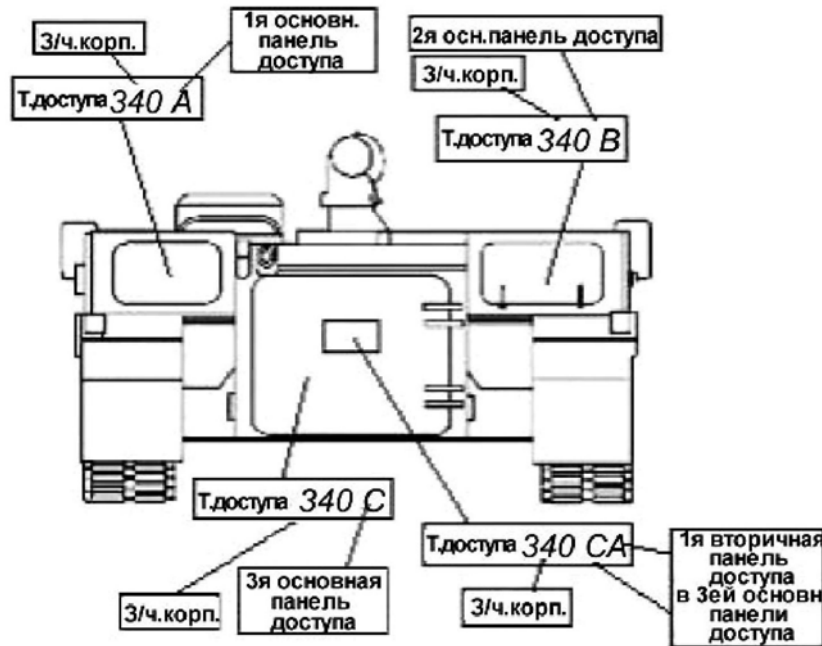
Расположение оборудования, устанавливаемого на двигателе/компонентах, внутренних панелях доступа камер сгорания (турбин) и цилиндров (для поршневых двигателей), должно быть обозначено координатами расположения и угловым положением по циферблату часов (например, корпус диффузора, три часа).

7 Определение точек доступа для наземных систем

Точки доступа должны быть обозначены в соответствии с системой зонирования, указанной выше. Идентификатор точки доступа состоит из трехзначного номера зоны, за которым следует ссылка, состоящая из трех букв (запрещается использовать буквы I и O).

7.1 Идентификатор доступа

Идентификатор доступа может включать до 3 символов, указывающих на первичные, вторичные и третичные точки доступа. Каждый символ идентификатора доступа располагается в логической последовательности (например, с лицевой на заднюю панель, слева направо по часовой стрелке, и так далее), начиная с буквы "A" в каждой зоне для обозначения отдельных точек доступа. Первый символ обозначает основные или первичные точки доступа/панели. Если на первичной панели доступа располагается вторичная панель доступа, это должно быть обозначено при помощи второго символа идентификатора. Вспомогательные точки доступа, расположенные на вторичных панелях доступа, обозначаются при помощи третьего символа идентификатора доступа. Пример кодов доступа представлен на рисунке (см. [Рисунок 16](#)).



3/ч.корп. - задняя часть корпуса

ICN-AE-A-000304-A-U8025-00008-A-01-1

Рисунок 16 Пример кодов точек доступа боевого транспортного средства

7.2 Ссылки на расположение

Ссылки на расположение, как например, “слева”, “справа”, “по часовой стрелке”, “вверх” и т. д. применяются для системы, если смотреть с задней стороны платформы при нормальном направлении хода. Положение устанавливаемого оборудования/компонентов и т.д. должно быть обозначено координатами расположения и угловым положением по циферблату часов (например, картер, 3 часа).

7.3 Пример доступа для наземной установки

7.3.1 Доступ

Для электронных установок и сборочных единиц (например, радиорубка, компьютерный центр, портативная радиостанция, и т.д.), точки доступа должны быть пронумерованы в соответствии с системой зонирования, указанной выше. Идентификатор точки доступа состоит из номера зоны, за которым следует ссылка на точку доступа, состоящая из трех букв (запрещается использовать буквы I и O). Для меньших электронных сборочных единиц (например, монтажных плат) код доступа используется для обозначения матрицы расположения, с горизонтальной осью от 1 до 99, соответствующей первым двум цифрам кода расположения, и вертикальной осью от A до Z, соответствующей третьему знаку кода доступа.

7.3.2 Ссылка на расположение

Ссылки на расположение, например, “слева”, “справа”, “по направлению часовой стрелки”, “вверх” и т.д. должны применяться со стороны лицевой панели системы, со стороны оператора. Для больших стационарных систем в ссылках на расположение должны быть использованы стрелки компаса (например, юго-восток) и настилы (например, земля). Положение устанавливаемого оборудования/компонентов и т.д. должно быть обозначено координатами расположения и угловым положением по циферблату часов (например, тумблер включения/выключения, 4 часа). Для ссылок на

расположение монтажных плат и диаграмм их представление должно быть таким, что поток основного сигнала/данных должен быть слева направо.

8 Зонирование и доступ для морских систем

8.1 Общие сведения

В данной Главе рассмотрены требования к зонированию и расположению точек доступа для надводных кораблей и подводных лодок. Следует заметить, что системы обозначения зон и точек доступа для надводных кораблей и подводных лодок значительно различаются.

Выбор отдельного метода зонирования и обозначения точек доступа на надводных кораблях и подводных лодках из общих правил должен быть определен для каждого отдельного Объекта.

8.2 Зонирование и обозначение точек доступа - Общие сведения

Для надводных кораблей и подводных лодок используются отдельные системы зонирования и доступа.

Для надводных кораблей термин «зонирование» связан с принципами контроля последствий ядерного, биологического и химического поражения, в связи с чем определение и оборудование зон происходит на этапе строительства корабля для ограничения последствий пожара, затопления, загрязнения или другого вреда. Целью такого контроля является разбиение корабля на замкнутые аварийные зоны, что обеспечивает живучесть.

Для подводных лодок термин «зонирование» связан с решениями штаба по обеспечению живучести (DCHQ), которые применяются при обозначении отсеков и точек доступа. Целью данных решений является разбиение подводной лодки на зоны, которые разделены дымонепроницаемыми переборками.

8.3 Маркировка расположения

Для надводных кораблей для обозначения отсеков и расположения точек доступа применяется система маркировки расположения на основе трехмерных географических координат. Для подводных лодок маркировки расположения проходят по палубам, переборкам и номерам шпангоутов, а также наименованиям отсеков.

9 Зонирование и доступ - Надводные корабли

9.1 Зонирование

Зонирование применяется для избежания потери важных свойств системы в результате пожара, затопления, распространения токсичных газов или поражения, в результате атаки из-за применения главного и вспомогательного оружия.

Зонирование производится выбором главной поперечной переборки, которая простирается за верхнюю палубу/палубу бака/взлетно-посадочную палубу к самым дальним палубам в надстройке. Эти переборки обозначаются как границы зон, совпадают с главными водонепроницаемыми переборками (достигающими палубы № 1) и простираются через надстройку как противопожарные переборки.

Принимая во внимание зонирование, соответствующее принципам контроля ядерного, биологического и химического поражения, зоны должны быть изолированы достаточным образом, чтобы продолжать работу непрерывно до 12 часов при закрытии границ зоны. Для этого в каждой зоне предусмотрены следующие автономные системы:

- Выработки электроэнергии (с подачей топлива).
- Распределения электроэнергии.

- Системы охлажденной воды и охлаждения оружия.
- Пожарные насосы и противопожарное оборудование.
- Системы отвода и слива воды и воды для пожаротушения.
- Внутреннее радиосвязное оборудование.
- Системы наблюдения и контроля за механизмами и их повреждениями.
- Задымление и его отвод.
- Вентиляция, кондиционирование и система распределения охлажденной воды.
- Общая защита от ядерного, биологического и химического поражения и фильтрация воздуха.
- Система обеспечения экипажа при аварийной ситуации.
- Распределение сжатого воздуха.

Число, автономность, размер и расположение зон на корабле зависит от эксплуатационных, технических и финансовых предпосылок. На этапе проектирования эксплуатационная необходимость большей степени защиты, предоставленной за счет увеличения числа зон, компенсируется стоимостью дополнительного разделения объемов помещения, требуемых для поддержания защиты. Требование к системе жизнеобеспечения экипажа и поддержания регулирования микроклимата при пересечении границ зон также является фактором к расположению зон.

9.2 Точки доступа

Точки доступа на корпусе корабля немногочисленны по своему характеру и, следовательно, не требуют отдельного обозначения. В отсеках корабля оборудование обычно не заключается в панели, его расположение обозначается только близостью к соответствующему шпангоуту / шпангоутам отсека.

9.3 Маркировка расположения

Маркировка расположения используется для обозначения всех водонепроницаемых отсеков, люков и створок, а также других комплектующих, которые могут неблагоприятно повлиять на водо- или газонепроницаемость корабля. Система маркировки должна включать также важные или часто используемые водонепроницаемые отсеки.

Маркировки расположения позволяют быстро и точно провести обозначение любой позиции. С помощью данных маркировок становится возможным четкая локализация любого происшествия, например, пожара или повреждения. Система, указанная на рисунках [Рисунок 17](#) - [Рисунок 20](#), является логической схемой и может применяться к любому кораблю независимо от размера и сложности отсеков.

9.3.1 Нумерация палуб

Разбиение надводного корабля достигается с помощью палуб, которые делят корабль горизонтально с верхней палубы/палубы бака/взлетно-посадочной палубы (палуба №1) до внутреннего дна и надпалубных сооружений. Для разделения корабля вдоль на основные секции используются главные поперечные переборки. Главная поперечная переборка - переборка, которая проходит от киля к нижней части верхней палубы/палубы бака/взлетно-посадочной палубы.

Палубы обозначаются последовательно сверху вниз ко дну, начиная с верхней палубы/палубы бака/взлетно-посадочной палубы (палубы №1). Палубы, расположенные выше верхней палубы/палубы бака/взлетно-посадочной палубы, нумеруются соответственно, начиная с №01, 02 и т. д. по направлению вверх.

9.3.2 Секции корабля

Основные секции, образованные поперечными водонепроницаемыми переборками, обозначаются буквами латинского алфавита, начиная с А, В, С, и т. д. по направлению от носа к корме.

Примечание

Во избежание недоразумений запрещается использование букв I и O.

Водонепроницаемые отсеки, сформированные поперечными переборками, в основных отсеках секции обозначаются индексами, начиная с А, В, С, и т.д. по направлению с носа, или начиная с Z, Y, X, и т.д., по направлению от кормы так же, как и маркировка основной секции.

9.3.3 Продольные переборки

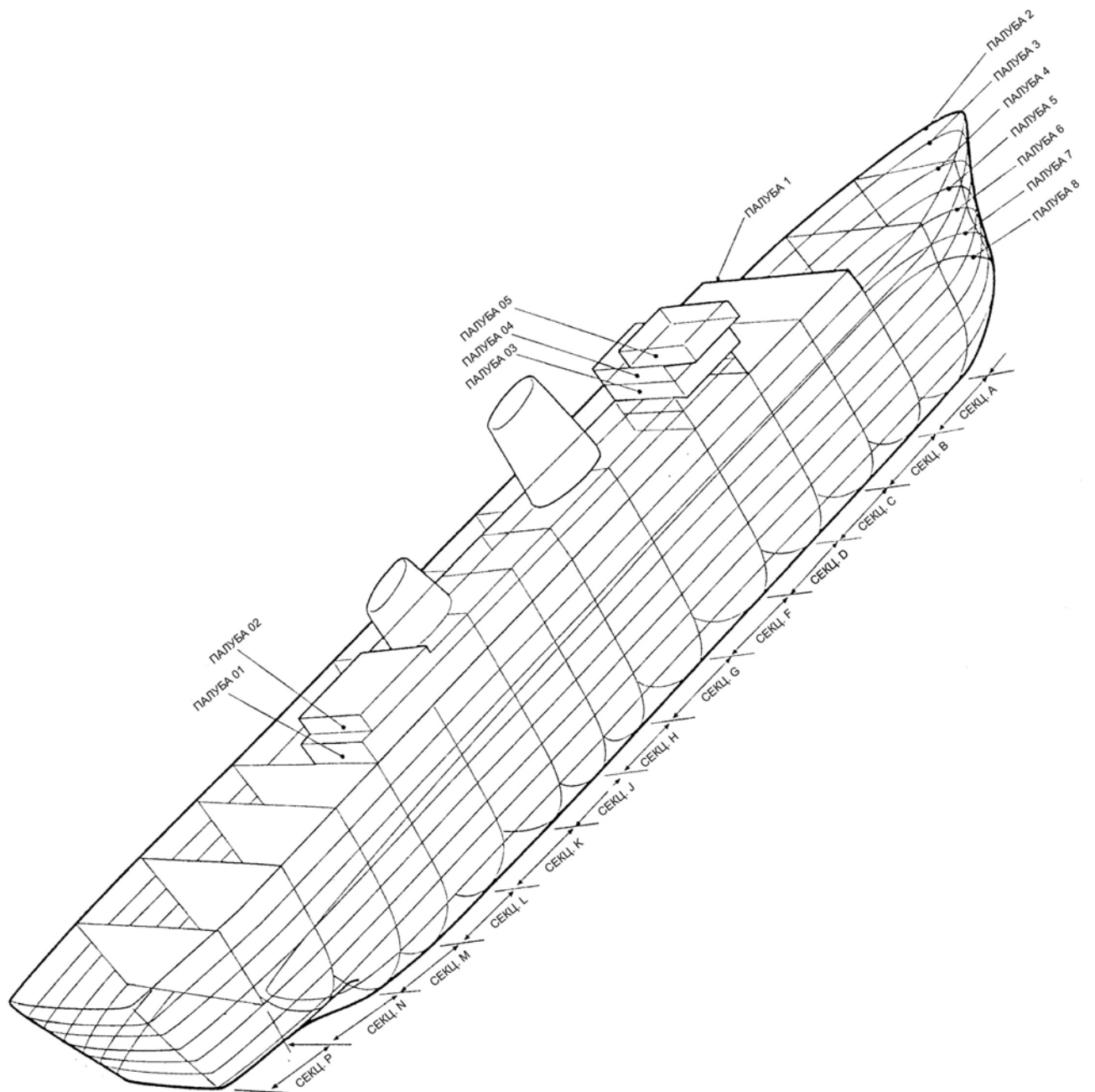
Если продольные переборки разбивают отсек главной секции, позиции у осевой линии корабля обозначаются при помощи системы нумерации по направлению от осевой линии наружу, используя четные числа (2, 4, 6, и т.д.) для левого борта и нечетные числа (1, 3, 5, и т.д.) для правого борта. Точки доступа обозначаются с помощью метода, дополняющего систему расположения.

9.3.4 Двери и люки

Обычно на двери наносится маркировка отсека, к которому дверь открывает доступ. На люке отмечены номер палубы, в которую он врезан, далее следуют координаты отсека на горизонтальной плоскости, к которому он предоставляет доступ, например, люк 5DY расположен на палубе 5 и предоставляет доступ к отсеку 6DY. Если две или более двери или люка (врезанные в одной и той же палубе) предоставляют доступ в один и тот же отсек, они должны быть обозначены аббревиатурой PORT (левый борт) (или STARBOARD (правый борт)) и/или FORWARD (нос) (или AFT (корма)), следующей за маркировкой. Например, люк "5DY Stbd" - люк по правому борту, предоставляющий доступ к отсеку 6DY.

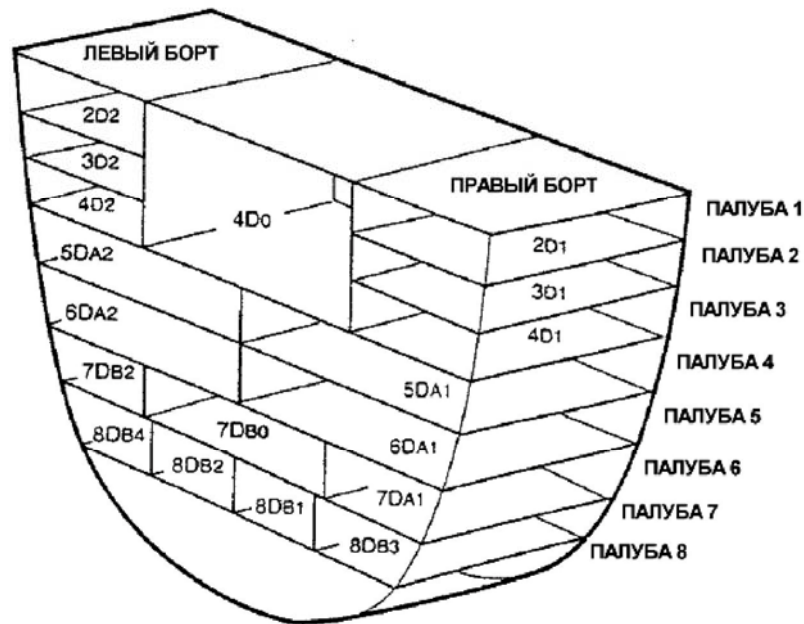
9.4 Кодирование позиций оборудования

Кодирование расположения позиций оборудования внутри отсеков должно производиться в соответствии с технологиями, приведенными в [Параграфе 9.3](#).



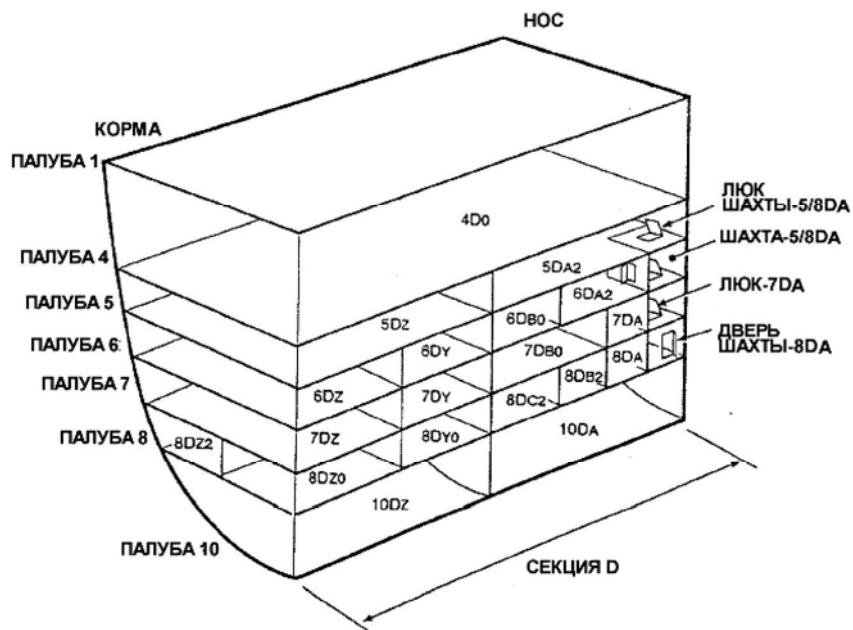
ICN-AE-A-000304-A-U8025-00009-A-01-1

Рисунок 17 Надводные корабли - Палубы и основные отсеки



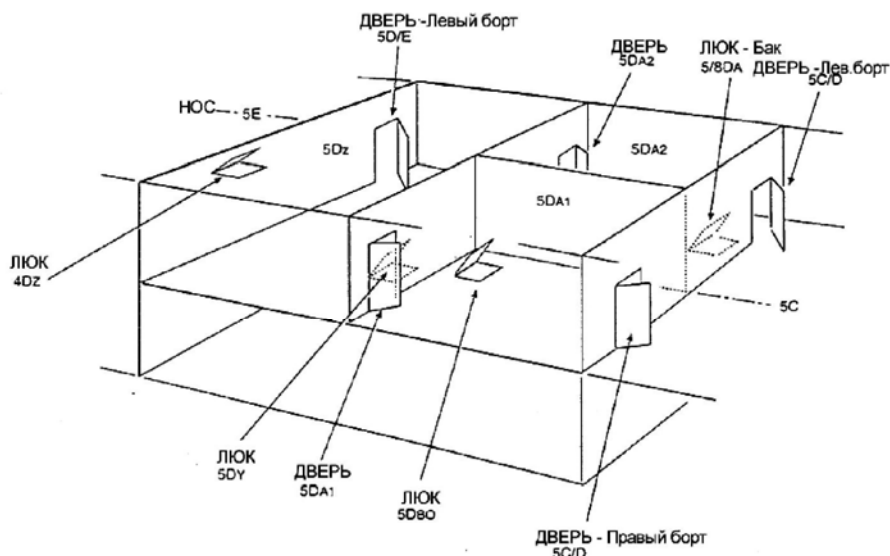
ICN-AE-A-000304-A-U8025-00010-A-01-1

Рисунок 18 Надводные корабли - Ссылки отсеков



ICN-AE-A-000304-A-U8025-00011-A-01-1

Рисунок 19 Надводные корабли - Отсеки с шахтой



ICN-AE-A-000304-A-U8025-00012-A-01-1

Рисунок 20 Надводные корабли - Двери и люки

9.4.1 Примеры зонирования и маркировки доступа

Ниже приведены примеры правил и технологий, которым необходимо следовать при маркировке различных зон и точек доступа.

9.4.1.1 Маркировка отсеков

[Рисунок 18](#) и [Рисунок 19](#) показывают типовое обозначение различных отсеков корабля. Ниже приведены отдельные правила, которыми необходимо руководствоваться при проведении маркировки.

- Расположение маркировки отсека: Маркировка должна быть видимой со стороны всех входов. Если это не представляется возможным, маркировку необходимо дублировать до тех пор, пока условие прослеживаемости со всех входов не будет выполнено. Маркировка наносится в соответствии со следующими правилами.
- Первый знак (Цифра): Номер палубы. Палубам назначаются номера 1, 2, 3, и т.д. по направлению сверху вниз, начиная с палубы 1 (палуба бака, верхняя палуба или взлетно-посадочная палуба), и номера палуб 01, 02, 03, если они располагаются выше палубы 1.
- Второй знак (Буква): Секция. Секции охватывают все расстояние между главными поперечными балками. Они обозначаются буквами А, В, С, и т.д. по направлению от носа к корме. (Буквы I и O не используются).
- Третий знак (Буква): Отсек, его расположение к носу, корме. Отсек представляет собой замкнутое пространство внутри секции. Они обозначаются буквами А, В, С, по направлению от носовой части секции, или Z, Y, X, и т.д. по направлению от кормовой части секции. Размер букв по сравнению с первыми двумя уменьшен.
- Четвертый знак (Номер): Отсек, его поперечное положение. Расположение отсека от осевой линии. Им назначаются цифры 1, 3, 5, и т.д. по направлению к правому борту и 2, 4, 6 и т.д. по направлению к левому. Отсек на осевой линии обозначается знаком 0.
- Индекс (Цифры): Внутренние водонепроницаемые отсеки. Индекс -00 назначается отдельному отсеку. Индексы -100, -200, и т.д. - для двух или более отсеков. По направлению к правому борту используются нечетные числа, по направлению к левому борту - четные.

Пример маркировки: 2BA3 - отсек на палубе 2 в носовой части секции В. Это второй отсек по направлению к правому борту от осевой линии. Один внутренний водонепроницаемый отсек внутри основного обозначается 2BA3-00. Два внутренних отсека - 2BA3-100 и 2BA3-200.

9.4.1.2 Маркировка дверей

[Рисунок 20](#) показывает методы маркировки дверей. Ниже приведены отдельные правила, которыми необходимо руководствоваться при проведении маркировки.

- Расположение маркировки дверей: С двух сторон, в верхнем углу или со стороны закрепления.
- Основные положения маркировки дверей: На дверях указывает маркировка отсека, к которому они открывают доступ. Если в отсек врезаны две двери, они обозначаются PORT (ЛЕВЫЙ БОРТ), STBD (ПРАВЫЙ БОРТ) или FWD (НОС), AFT (КОРМА) соответственно.
- Двери, расположенные на главных поперечных переборках и разделяющие две отдельные секции: На них должен быть указан номер палубы и буквы двух секций, расположенные в алфавитном порядке.

Примеры маркировки: Обозначение 2PB - дверь, открывающая доступ к отсеку 2PB. Обозначение 2D/E - дверь, объединяющая секции D и E на палубе 2.

9.4.1.3 Маркировка люков

[Рисунок 20](#) показывает методы маркировки люков. Ниже приведены отдельные правила, которыми необходимо руководствоваться при маркировке.

- Расположение маркировки люков: Угол на стороне закрепления.
- Первый(ые) знак(и) (Цифра): Номер палубы, на которой врезан люк.
- Остальные знаки (буквы и цифры): указывают положение относительно носа/кормы и поперечного положения отсека, к которому люк открывает доступ. Буква секции должна быть одного размера с номером палубы. Остальные знаки - меньшего размера.
- В случае, если два люка открывают доступ в один и тот же отсек, они обозначаются словами PORT(ЛЕВЫЙ БОРТ)/STBD (ПРАВЫЙ БОРТ) или FWD (НОС)/AFT (КОРМА).

Пример маркировки: Обозначение 2DA1 - люк на палубе 2, открывающий доступ в отсек палубы 3, расположенный в носовой/кормовой секции D с координатами отсека A1.

9.4.1.4 Стационарные лючки

Маркировка указывает на отсек, к которому лючок открывает доступ. Лючки в люках не маркируются и обозначаются как Лючок в Люке 6GZ4.

Пример маркировки: 6GZ4 - люк, открывающий доступ к отсеку 6GZ4.

9.4.1.5 Шахты

Маркировка наносится на каждый отдельный участок шахты.

На шахте указывается номер палубы верхнего люка или двери, а также обозначение отсека в нижней части шахты.

Для каждого люка в шахте и каждой промежуточной двери должен быть назначен свой номер палубы, а также обозначение отсека в нижней части шахты. Слово TRUNK (ШАХТА) должно быть нанесено на все люки и двери, открывающие доступ к шахте.

Пример маркировки: 1/5DA - шахта, проходящая от палубы 1 до палубы 5, отсек 5DA.

- 9.4.1.6 Нумерация шпангоутов
Шпангоуты нумеруются по главным поперечным переборкам и, если необходимо, маркируются на видимых участках переборок.

Пример маркировки: 17 - главная поперечная переборка на семнадцатом шпангоуте, считая от самого дальнего.
- 9.4.1.7 Маркировка обратной стороны
Наносится на переборки, образующие замкнутый периметр вокруг опасных отсеков, например, склады боеприпасов, машинные отделения и склады легковоспламеняющихся веществ. Кроме того, в многосекционных кораблях такие переборки должны маркироваться на главных переборках ниже последней палубы средств радиосвязи.

Пример маркировки: MAGAZINE OS - переборка, окружающая отсек со складом.
- 9.4.1.8 Отсеки, расположенные ниже
Если необходимо, они маркируются над люками для обозначения отсеков ниже. Вместо маркировки COMPARTMENTS BELOW (ОТСЕКИ НИЖЕ), при желании можно использовать стрелку.

Пример маркировки: COMPARTMENTS BELOW (ОТСЕКИ НИЖЕ).
- 9.4.1.9 Обозначение точек контроля температуры
Маркировка наносится на внешние границы отсеков повышенного риска (возникновения пожара, взрыва и т.д.).

10 Зонирование и обозначение доступа - Подводные лодки

10.1 Зонирование

Подводные лодки (ПЛ) разбиваются на зоны, между которыми располагаются дымонепроницаемые границы. При зонировании применяются следующие правила:

- Дымонепроницаемые границы должны располагаться между всеми зонами высокой пожароопасности и всеми важнейшими отсеками, например, эксплуатационным, компьютерным, отсеками навигационного оборудования и т.д.
- Дымонепроницаемые границы не должны пересекать палубы.
- Если дымонепроницаемые границы пересекают проход, необходимо предусмотреть противодымную завесу.
- Если люк или главный герметичный люк образуют часть дымонепроницаемой границы, необходимо установить противодымную завесу для возможности тушения огня при открытом люке.

10.2 Доступ

Точки доступа на корпусе ПЛ немногочисленны по своему характеру и, следовательно, не требуют отдельного обозначения. В отсеках ПЛ оборудование обычно не заключается в панели, его расположение обозначается только близостью к соответствующему шпангоуту отсека.

10.3 Маркировка расположения

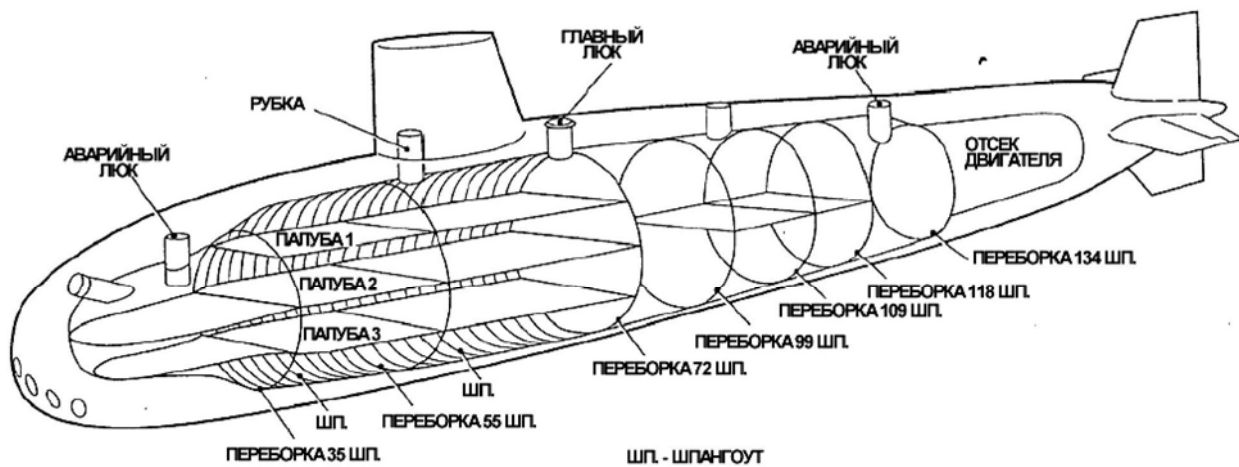
Обозначение расположения в ПЛ значительно отличается от обозначения в надводных кораблях вследствие проектирования и размеров. Обучающие программы экипажа ПЛ для выполнения данных операций отличаются от технологий для надводного корабля. Для ПЛ не применяются требования контроля ядерного, биологического и химического контроля как для надводных кораблей, а зонирование определяется технологиями штаба по обеспечению живучести. Кроме того, концепция устойчивости предполагает, что в ПЛ нет водонепроницаемых продольных помещений.

В системе обозначения расположения отсека и точек доступа в ПЛ используются номера палубы, переборки, шпангоута, а также обозначение положения точки к правому или левому борту или на осевой линии ПЛ.

На ПЛ не наносятся никакие другие физические маркировки кроме маркировок переборок и шпангоутов. Расположение переборок и шпангоутов служит руководством экипажа при блокировке участков, расположенных вблизи указанной точки расположения. Для этого обучающие программы для ПЛ требуют от экипажа предварительного ознакомления с внутренней компоновкой ПЛ для возможности ориентирования по окружению, а также для определения отсеков ПЛ, находящихся вблизи их расположения.

10.4 Кодирование внутренних отсеков

Кодирование расположения позиций оборудования внутри отсеков должно производиться в соответствии с технологиями, приведенными в [Параграфе 9.3](#).



ICN-AE-A-000304-A-U8025-00013-A-01-1

Рисунок 21 Подводные лодки - Зонирование и обозначение доступа

Глава 3.5

Формирование данных – Обновление модулей данных

Содержание

Страница

Формирование данных - Обновление модулей данных	1
1 Общие сведения	1
1.1 Введение	1
1.2 Изменение обозначений и маркеров	1
2 Применение номеров выпуска и редакций.....	2
2.1 Номер издания	2
2.2 Номера версий	2
3 Новые модули данных.....	2
4 Изменение модуля данных	2
5 Перевыпуск модуля данных	3
6 Удаление модуля данных	3
7 Восстановление модуля данных в прежнее состояние	3
8 Выпуск обновленных модулей данных	4

1 Общие сведения

1.1 Введение

В данной главе приведены требования и данные, необходимые для обновления и выпуска модуля данных. Частота обновления зависит от проекта.

Обновление модуля данных может быть проведено для отображения:

- материала, который отсутствовал при первоначальном издании модуля данных;
- использования новых Объектов;
- использования новых расходных материалов;
- новых данных, полученных на практике;
- изменений в результате выпуска извещений об изменениях в технических публикациях;
- изменений программного обеспечения;
- модификаций/вариантов, Сервисных бюллетеней, специальных технических инструкций и других подобных документов;
- изменений в результате проведения контроля по обеспечению качества;
- изменений в результате электронного обзора;
- других данных, которые необходимо внести или изменить.

Подробное объяснение того, как влияет на процесс корректировки модулей данных использование репозитория модулей данных (РМД) см. [Главу 4.13.2](#).

1.2 Изменение обозначений и маркеров

В модулях данных типа "изменен" (см. [Параграф 4](#)) или "восстановлен и изменен" (см. [Параграф 7](#)) имеются изменения, маркированные элементами или атрибутами изменения. Точные правила применения данных элементов и атрибутов даны в [Главе 3.9.5.2.1.1](#).

Для идентификации изменений и получения данных об изменениях следует руководствоваться следующими правилами:

- Существуют два метода обозначения изменений. Это изменения, которые добавляют/удаляют элементы, а также изменения, вносящие корректировки в содержание элементов.
 - Изменения, которые добавляют/удаляют элементы, характеризуются следующим:
 - У новых элементов (например, параграфов, шагов) имеются атрибуты (знак, замена и уровень), которые указывают, что данный элемент является новым.
 - У удаленных элементов также имеется набор атрибутов для указания того, что удален весь элемент (отображение удаленных элементов в модуле данных зависит от правил выполнения проекта).
 - В изменениях, которые корректируют содержание элементов, используется элемент `<change>`.

Специальные требования для отдельных элементов приведены в [Главе 3.9.5.2.1.1](#).

Причины изменений, внесенных в модуль данных, включаются в историю изменений и регистрируются в элементе `<rfu>` в идентификационно-статусной части IDSTATUS. Данная информация используется при создании служебных модулей данных.

2 Применение номеров выпуска и редакций

2.1 Номер издания

С каждым выпуском модуля данных номер издания увеличивается на единицу.

2.2 Номера версий

Возможность изменения информации в процессе ее разработки обеспечивается применением номеров версий с использованием атрибута `inwork` между формальными выпусками. Внесение изменения отражается в увеличении номера версии модуля данных. Более подробная информация приведена в [Главе 3.9.5.1](#) и [Главе 4.7](#).

3 Новые модули данных

Новые модули данных должны снабжаться определенным набором данных о выпуске, указанным в [Главе 3.9.5.1](#).

4 Изменение модуля данных

Изменение является одной из форм обновления модуля данных, относящейся только к существующему модулю данных. Изменения могут относиться к содержательной части CONTENT, либо выражаться в обновлении хотя бы одного элемента или атрибута в идентификационно-статусной части IDSTATUS, например, изменение атрибута применимости или назначение нового статуса обеспечения качества.

В дополнение к общим правилам, указанным в [Параграфе 1.2](#) и [Главе 3.9.5.2.1.1](#), могут также применяться следующие правила:

- Если изменение охватывает содержательную часть, атрибуту `type` элемента `<issno>` необходимо присвоить значение "CHANGED". Однако, если изменяется только статус модуля данных, атрибуту должно быть присвоено значение "STATUS".
- Причину изменения модуля данных следует зарегистрировать с помощью элемента `<rfu>` в идентификационно-статусной части IDSTATUS.
- Если используется атрибут `inwork` элемента `<issno>`, то ему нужно присвоить значение "00".

5 Перевыпуск модуля данных

Переизданный модуль данных - полностью измененный модуль данных. Вместе с общими правилами, указанными в [Параграфе 1.2](#) и [Главе 3.9.5.2.1.1](#), могут применяться следующие дополнительные правила:

- Если модуль данных был полностью изменен, атрибуту `type` элемента `<issno>` должно быть присвоено значение "REVISED".
- В новом выпуске модуля данных не должно быть элементов SGML/XML или атрибутов, свидетельствующих об изменении.
- Причина нового выпуска модуля данных в дополнение к исходному выпуску, содержащемуся в CSDB, должна быть зарегистрирована при помощи элемента `<rfu>` в идентификационно-статусной части IDSTATUS.
- Если используется атрибут `inwork` элемента `<issno>`, то ему нужно присвоить значение "00".

6 Удаление модуля данных

Удаление модуля данных необходимо в случае, когда, например, описываемая конфигурация больше не существует. В таком случае модуль данных сохраняется в CSDB с пометкой «удален».

Вместе с общими правилами, указанными в [Параграфе 1.2](#) и [Главе 3.9.5.2.1.1](#), могут применяться следующие дополнительные правила:

- Если модуль данных был удален, для атрибута `type` элемента `<issno>` должно быть установлено значение "DELETED", а атрибут `issno` необходимо увеличить в момент удаления.
- Причина удаления модуля данных регистрируется с помощью элемента `<rfu>` в идентификационно-статусной части IDSTATUS.
- Если используется атрибут `inwork` элемента `<issno>`, то ему нужно присвоить значение "00".

7 Восстановление модуля данных в прежнее состояние

Восстановление модуля данных в прежнее состояние - процесс восстановления удаленного модуля данных и его переустановка для возможности использования. Если модуль данных был восстановлен в прежнее состояние, номер издания, назначенный во время удаления, должен быть увеличен на единицу во время издания.

Вместе с общими правилами, указанными в [Параграфе 1.2](#) и [Главе 3.9.5.2.1.1](#), могут применяться следующие дополнительные правила:

- Если модуль данных был восстановлен в прежнее положение, атрибуту `type` элемента `<issno>` должно быть присвоено одно из значений: "RINSTATE-CHANGED" - для обозначения того, что модуль данных был восстановлен в прежнее состояние и в него также были внесены изменения, "RINSTATE-REVISED" - для обозначения того, что модуль данных был восстановлен в прежнее состояние и полностью изменен, или "RINSTATE-STATUS" для обозначения того, что модуль данных был восстановлен в прежнее состояние, и были изменены только данные о статусе.
- Причина восстановления модуля данных в прежнее состояние регистрируется с помощью элемента `<rfu>` в идентификационно-статусной части IDSTATUS.
- Если используется атрибут `inwork` элемента `<issno>`, то ему нужно присвоить значение "00".

8

Выпуск обновленных модулей данных

Выпуск всех модулей данных - это объявление о том, что модули данных пригодны для распространения и использования компанией-контрагентом и/или Заказчиком. Данный процесс описан в [Главе 3.7](#).

Глава 3.6

Формирование данных - Гриф секретности и ограничения данных

Содержание

Страница

Формирование данных - Гриф секретности и ограничения данных.....	1
1 Общие сведения	1
2 Определения	1
2.1 Гриф секретности	1
2.1.1 Классификации международных оборонных организаций	1
2.1.2 Государственные классификации	2
2.1.3 Коммерческий гриф секретности	2
2.2 Предупреждения	2
2.3 Инструкции	2
2.3.1 Рассылка.....	2
2.3.2 Контроль экспорта	2
2.3.3 Обращение	2
2.3.4 Уничтожение.....	2
2.3.5 Использование или разглашение.....	3
2.4 Информация.....	3
2.4.1 Авторские права	3
2.4.2 Ссылка на политику безопасности.....	3
2.4.3 Условия.....	3
3 Классификация модулей данных/технических публикаций.....	3
4 Изменения в грифе секретности	3
5 Коммерческие грифы секретности	4
6 Ограничительные отметки	4
7 Представление.....	4
8 Контроль	4
9 Общая база данных.....	5
10 Планирование нештатных ситуаций.....	5

1 Общие сведения

В модули данных должны быть включены четыре типа данных, относящиеся к секретности. Этими типами данных являются: классификация, предупреждения, инструкции и информация.

2 Определения

2.1 Гриф секретности

Гриф секретности включает ограничительные и коммерческие отметки. Категория, класс или уровень защиты устанавливается для защиты информации или материала в зависимости от степени опасности, которая может возникнуть в результате неправомерного разглашения, за исключением ограничительных отметок.

2.1.1 Классификации международных оборонных организаций

Международные оборонные организации могут иметь свои определения грифа секретности. Грифы секретности по классификации НАТО приведены в документе C-M(55)15 (Окончательный).

2.1.2 Государственные классификации

Для каждого государства, как правило, определены свои классификации грифов секретности, которые могут быть применены в проекте.

2.1.3 Коммерческий гриф секретности

Категория или степень секретности, назначенная компанией или правительственным ведомством для информации или материала, указывающая степень риска для безопасности компании или правительственного ведомства, который может возникнуть в результате неправомерного разглашения, а также стандарт защиты от неправомерного разглашения за исключением ограничительных отметок. Коммерческий гриф секретности обычно используется компанией для защиты информации или материала в отношении еще не заключенных правительственных контрактов. В момент заключения правительственного контракта вводится в действие гриф секретности НАТО или государства.

2.2 Предупреждения

Государственное предупреждение - это ограничительная отметка (например, ТОЛЬКО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ВЕЛИКОБРИТАНИИ/США) или код грифа секретности, который применяется в дополнение к соответствующему грифу секретности, и не должен быть ниже, чем требуется по условиям конфиденциальности.

Допустимо применять модули данных/технические публикации, для которых необходимо государственное предупреждение. Государственное предупреждение обычно применяется для ограниченного использования модулей данных/технических публикаций только назначенными или уполномоченными лицами. Рассылка данных должна быть зарегистрирована и получено разрешение на дублирование или от разработчика, или от инспектора безопасности компании.

В правилах выполнения проекта следует определять кодовые слова грифа секретности.

2.3 Инструкции

В данном типе информации приводятся специальные инструкции для модуля данных.

2.3.1 Рассылка

Требования к рассылке, включая извещения экспортного контроля, которые применяются для модулей данных и зависят от грифа секретности и прав пользователя, должны быть зафиксированы в модуле данных.

2.3.2 Контроль экспорта

В руководствах по системе безопасности проекта должны, как правило, приводиться инструкции по контролю за экспортом модуля данных. По мере необходимости данные инструкции следует вносить в модуль данных. Если инструкции системы безопасности не были определены в правилах выполнения проекта, необходимо связаться с инспектором безопасности компании.

2.3.3 Обращение

Обычно в руководствах системы безопасности проекта представлены инструкции по обращению, включая хранение модулей данных/технических публикаций ограниченного доступа. Если инструкции системы безопасности не были определены в правилах выполнения проекта, необходимо связаться с инспектором безопасности компании.

2.3.4 Уничтожение

Обычно в руководствах системы безопасности проекта представлены инструкции по уничтожению модулей данных/технических публикаций ограниченного доступа после того, как они перестают быть необходимыми. Если инструкции системы безопасности не определены в правилах выполнения проекта, необходимо связаться с инспектором безопасности компании. Бумажные модули данных/технические публикации ограниченного доступа (включая черновые варианты, забракованные листы и т.д.) обычно уничтожаются измельчением или сжиганием. Для невостребованных копий модулей

данных/технических публикаций ограниченного доступа необходимо назначить соответствующую защиту до их уничтожения; после уничтожения необходимо подписать и сохранить сертификаты.

2.3.5 Использование или разглашение
Заявление о намеренном использовании или разглашении модуля данных.

2.4 Информация
Данная информация включает сведения об авторском праве, ссылку на политику безопасности и другие условия, которые могут применяться к модулю данных.

2.4.1 Авторские права
Отметка, указывающая на обладателя авторского права на модуль данных.

2.4.2 Ссылка на политику безопасности.
Ссылка на соответствующую документацию политики безопасности.

2.4.3 Условия
Любые используемые специальные условия, как например, изменение грифа секретности в результате группировки данных.

3 Классификация модулей данных/технических публикаций
Разработчик несет ответственность за классификацию модулей данных/технических публикаций в зависимости от общего содержания, т.е. в зависимости от информации или материала с наивысшим уровнем ограничением доступа. Например, модуль данных/техническая публикация, в котором содержится информация или материал с различными отметками доступа – от ограниченного до секретного – должен быть классифицирован как секретный.

Обычно разработчик модуля данных/технической публикации классифицирует их в соответствии с грифом секретности источника данных, который применялся при их изготовлении. Если разработчик затрудняется правильно назначить гриф секретности, он должен обратиться или к руководствам системы безопасности проекта или к инспектору безопасности компании. В некоторых проектах может обуславливаться максимальный гриф секретности модулей данных/технических публикаций. Разработчик обязан гарантировать, что требования максимальной секретности не преувеличены.

4 Изменения в грифе секретности
Даже если при создании модулей данных/технических публикаций был назначен правильный гриф секретности, по ряду причин может потребоваться его изменение:

- В результате анализа условий безопасности гриф секретности может быть понижен.
- В результате добавления новой информации ограниченного доступа для модулей данных/технических публикаций может потребоваться повышение грифа секретности.
- На классификацию модулей данных также может отрицательно влиять объединение модулей данных в CSDB.

Разработчик несет ответственность за повышение или понижение грифа секретности модулей данных/технических публикаций в соответствии с новым содержанием. Для решения данного вопроса можно обратиться или к руководствам системы безопасности проекта, или к инспектору безопасности компании. При изменении грифа секретности модулей данных/технических публикаций, разработчик всегда должен учитывать требование к обеспечению максимальной безопасности проекта (см. [Параграф 2.2](#) и [Параграф 2.3](#)). Изменения грифа секретности модуля данных являются изменением его статуса и должны быть зарегистрированы в модуле данных в соответствии с [Главой 3.5](#).

5 Коммерческие грифы секретности

Коммерческие грифы секретности, такие как "Коммерческая секретная информация", "Коммерческая информация строгой конфиденциальности", "Коммерческая конфиденциальная информация" и т. д. обычно не используются для модулей данных/технических публикаций. Тем не менее, допускается ситуация, когда на начальном этапе проекта при создании модулей данных им назначается коммерческий гриф секретности до того, как всему проекту будет назначен государственный гриф секретности или гриф НАТО. При использовании отдельного коммерческого грифа секретности разработчик модуля данных должен обратиться к руководству безопасности проекта или к инспектору безопасности компании и принять необходимые меры по обеспечению защиты информации и материала. Сохранение данного грифа в модуле на протяжении его жизненного цикла определяется правилами выполнения проекта.

6 Ограничительные отметки

Ограничительные отметки - это дополнения к грифу секретности модулей данных/технических публикаций. Ограничительные отметки, существующие для модулей данных, - это государственные предупреждения (включая отметки международных организаций по обеспечению безопасности), коммерческие отметки и извещения экспортного контроля, отметки о рассылке, обращении и уничтожении. Отметки используются для обозначения того, что обращение и рассылка модуля данных/технической публикации ограничены только теми категориями лиц, которым разрешен доступ к содержательной части. Отметки безопасности на модулях данных/технических публикациях всегда представляют собой комбинацию грифа секретности и некоторой ограничительной отметки.

7 Представление

Представление отметок безопасности для модулей данных и в технических публикациях см. [Главу 6](#).

8 Контроль

В руководствах системы безопасности проекта обычно должны приводиться инструкции по контролю модулей данных/технических публикаций ограниченного доступа. Если инструкции системы безопасности не были определены в правилах выполнения проекта, необходимо связаться с инспектором безопасности компании. Ниже приведены некоторые общие сведения по контролю модулей данных/технических публикаций ограниченного доступа:

- Модули данных/технические публикации ограниченного доступа должны предоставляться только уполномоченным лицам и по их требованию. Контроль модулей данных/технических публикаций ограниченного доступа способствует:
 - уменьшению риска нарушения безопасности вследствие умышленного действия или небрежного обращения;
 - облегчению расследования при нарушениях безопасности;
 - усилению принципа "предоставление информации в соответствии со служебной необходимостью".
- Отчетность должна вестись для всех модулей данных/технических публикаций ограниченного доступа; система должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалась сохранность любого модуля данных/технической публикации; кроме того, необходимо назначить лицо, ответственное за модуль данных/публикацию, начиная с исходного этапа или приема и вплоть до уничтожения.
- Через установленные промежутки времени необходимо проводить выборочные или полные проверки модулей данных/технических публикаций ограниченного доступа.

9 **Общая база данных**

Гриф секретности модулей данных при их объединении в CSDB обычно равен наивысшему грифу секретности модуля данных. Тем не менее, возможны случаи, когда при объединении модулей данных может потребоваться гриф секретности, превышающий наивысший гриф секретности. В этом случае необходимо обратиться к руководствам системы безопасности проекта. Если инструкции системы безопасности не были определены в правилах выполнения проекта, необходимо связаться с инспектором безопасности компании.

10 **Планирование нештатных ситуаций**

Рекомендуется разработать действия по защите, изъятию или уничтожению материалов ограниченного доступа в случае возникновения пожара, стихийного бедствия, гражданских беспорядков, террористических действий или деятельности противника с тем, чтобы максимально снизить риск их разглашения. Уровень детализации и объем проверок и репетиций данных действий определяется по результатам оценки риска возникновения враждебных действий, стихийного бедствия или террористических действий, представляющих опасность для информации.

Глава 3.7

Формирование данных - Обеспечение качества

Содержание

Страница

Формирование данных - Обеспечение качества.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Обеспечение качества для изделий авиационной техники.....	1
1.2 Обеспечение качества для наземных и морских систем.....	2
2 Терминология по обеспечению качества	2
2.1 Проверка в процессе разработки (Воен).....	2
2.2 Предварительная проверка качества (Гражд).....	2
2.3 Первая проверка (Гражд/Воен)	2
2.4 Вторая проверка (Воен)	2
3 Процесс обеспечения качества	2
3.1 Программа по обеспечению качества	3
3.2 Внедрение программы обеспечения качества.....	4
3.3 Методы первой проверки	4
3.4 Практическая демонстрация первой проверки	5
3.5 Методы второй проверки	5
3.6 Идентификация качества в модулях данных	5
3.7 Примеры циклов пересмотра	5
3.7.1 Простой пример	6
3.7.2 Сложный пример.....	6

Перечень иллюстраций

Рисунок 1 Пример общего графика	4
Рисунок 2 Пример простого цикла пересмотра обеспечения качества	7
Рисунок 3 Пример сложного цикла пересмотра документации для обеспечения качества ..	8

1 Общие сведения

В настоящей главе описываются меры по обеспечению качества (QA) модулей данных/технических публикаций, которые включают ряд проверок, проводимых для подтверждения соответствия содержания назначению и технической точности сведений. Проверки могут носить различный характер, особенно для аэрокосмических систем, разрабатываемых в рамках гражданских и военных программ.

1.1 Обеспечение качества для изделий авиационной техники

Обеспечение качества военных изделий авиационной техники отличается от обеспечения качества гражданских изделий авиационной техники тем, что все заказчики военных систем могут определять свои собственные требования для подрядчика/промышленности. Требования заказчиков гражданских систем и органов контроля летной годности гражданской авиации к качеству модулей данных/технических публикаций состоят в том, что организация - изготовитель публикаций должна обеспечить их соответствие правилам, установленным в серии стандартов Ассоциации предприятия воздушного транспорта США.

В военных проектах проверка пригодности модулей данных/технических публикаций к использованию проводится подрядчиком (первая проверка) и дополнительно заказчиком

(вторая проверка), в то время как в гражданских проектах эти проверки являются ответственностью подрядчика.

1.2 Обеспечение качества для наземных и морских систем

Требования по обеспечению качества для военных и гражданских программ, касающихся наземных и морских систем, определяются заказчиком. Таким образом, уровень обеспечения качества, описанный в настоящей главе, должен быть определен правилами выполнения проекта.

2 Терминология по обеспечению качества

Ниже приведены определения терминов, относящихся к обеспечению качества, которые используются в данной главе.

Примечание

Военное или гражданское применение обозначаются соответственно "Воен" или "Гражд".

2.1 Проверка в процессе разработки (Воен)

Проверка в процессе разработки - это необязательный (дополнительный) контроль модулей данных/технических публикаций, который проводит Заказчик. Основной функцией проверки в процессе разработки является выдача Заказчиком указаний для Подрядчика до завершения этого процесса. Как правило, операции проверки в процессе разработки инициируются Заказчиком, однако, они могут выполняться также и по требованию Подрядчика, если ему необходимы помощь или дополнительные разъяснения со стороны Заказчика. Проверка в процессе разработки гарантирует, что модули данных/технические публикации будут созданы в требуемом объеме, с необходимой глубиной, в срок и в соответствии с контрактом и применяемыми спецификациями.

2.2 Предварительная проверка качества (Гражд)

Предварительная проверка качества - это процесс, при котором организация (подразделение, служба) контроля качества подрядчика проводит проверку модулей данных/технических публикаций на точность и адекватность результирующей информации требованиям, установленным правилами организации и спецификациями.

2.3 Первая проверка (Гражд/Воен)

Первая проверка (иногда ее называют подтверждение) - это процесс, при котором Подрядчик подтверждает, что выпустил модули данных/технические публикации, которые соответствуют назначению, в достаточной мере описывают Объект, точны в техническом плане и безопасны для применения Заказчиком. Для военных программ результаты первой проверки должны быть заверены подрядчиком; для гражданских аэрокосмических программ первая проверка должна быть проведена в соответствии с требованиями органа контроля летной годности гражданской авиации той страны, в которой находится поставщик.

2.4 Вторая проверка (Воен)

Вторая проверка – необязательный процесс, при котором заказчик проводит практическую апробацию модулей данных/технических публикаций, предоставленных подрядчиком, с целью подтверждения того, что техническая информация является достаточной для обеспечения эффективного и безопасного использования Объекта. Ответственность за техническую точность информации несет подрядчик.

3 Процесс обеспечения качества

Для обеспечения соответствия выпущенных модулей данных/технических публикаций требованиям заказчика подрядчик должен включить в процесс производства соответствующий контроль качества. Гарантией качества является контроль качества,

внутренние проверки и первая проверка со стороны подрядчика. С целью подтверждения того, что подрядчиком обеспечен необходимый уровень качества, заказчик может рассмотреть результаты контроля качества подрядчиком, включая внутренние проверки и первую проверку.

3.1 Программа по обеспечению качества

Подрядчик должен разработать, документировать и выполнять программу обеспечения качества технической документации, поставляемой им по контракту. При необходимости следует провести рассмотрение программы с целью подтверждения того, что она является эффективной и подробно описывает технологии, обосновывающие, что формируемые модули данных/технические публикации являются технически точными, безопасными для использования и соответствуют требованиям по объему, глубине и срокам.

Программа обеспечения качества должна предусматривать следующие аспекты:

- разработка, подготовка, утверждение и распространение процедур подготовки, внутренних проверок и первой проверки модулей данных/технических публикаций;
- координация деятельности отделов проектирования, производства, поддержки продукции и других подобных отделов для того, чтобы гарантировать соответствие исходных данных, применяемых при формировании модулей данных/технических публикаций, требованиям стандартов;
- создание и утверждение системы определения статуса обеспечения качества и технического стандарта для технических данных, который формируется для модулей данных/технических публикаций на всех этапах подготовки;
- формирование процедур первой проверки и внутренних проверок для определения адекватности и точности модулей данных/технических публикаций на этапах разработки;
- официальное проведение проверок в процессе разработки (Воен) или предварительных проверок (Гражд) для обеспечения того, что модули данных/технические публикации являются адекватными и соответствуют спецификациям в отношении содержания и способа разработки;
- первая проверка модулей данных/технических публикаций (см. [Параграф 2.3](#));
- комментарии, регистрация и составление отчетов по вопросам, возникающим в процессе производства и на этапе обслуживания Объекта. Это достигается при помощи технологии составления комментариев, указанной в [Главе 4.6](#);
- утверждение точного грифа секретности для модулей данных в соответствии с основными инструкциями безопасности проекта;
- детальный график, в котором указаны сроки и порядок прохождения различных этапов на стадии производства и эксплуатации. Блок-схема такого графика показана на [Рисунке 1](#), где прямоугольники с пунктирной линией обозначают операции поставщика, а прямоугольники со сплошной линией - операции заказчика. В этом примере операция проверки в процессе разработки проводится после первой проверки, а вторая проверка - во время контроля в процессе разработки. В качестве альтернативы вторая проверка может быть совмещена с первой проверкой или выполнена по окончании контроля в процессе разработки.



ICN-AE-A-000307-A-U8025-00014-A-01-1

Рисунок 1 Пример общего графика

3.2 Внедрение программы обеспечения качества

Подрядчик должен подготовить график, с помощью которого заказчик или соответствующая организация, производящая выпуск, смогут провести контроль в процессе эксплуатации (Воен) или проверки обеспечения качества (Гражд) модулей данных/технических публикаций. Контроль в процессе разработки (Воен) или проверки обеспечения качества (Гражд) могут быть выполнены и по требованию Подрядчика, если необходимо содействие или разъяснение.

Модули данных/технические публикации, созданные подрядчиком для военных программ, подлежат второй проверке в офисах подрядчика или заказчика. Вторая проверка, проводимая заказчиком, даже если она проводится на условиях подрядчика, не освобождает подрядчика от выполнения первой проверки и не должна быть использована подрядчиком в качестве доказательства эффективности обеспечения качества.

Для модулей данных/технических публикаций может потребоваться вторая проверка на условиях подрядчика для подтверждения того, что они практически применимы в официальных организациях или у заказчика.

В отдельных случаях по взаимному согласию подрядчика и заказчика возможно объединение первой и второй проверок в одну операцию, которая может быть использована для всех модулей данных/технических публикаций.

3.3 Методы первой проверки

Метод первой проверки предварительных вариантов модулей данных/технических публикаций зависит от типа технических данных, которые содержатся в них. В некоторых случаях возможна проверка состава проектной документации, например, чертежей, графиков испытаний и т.д. Такую проверку называют также «первая проверка на столе». В других случаях может потребоваться практическая демонстрация технологии. Такую проверку называют первой проверкой "на Объекте". Иногда может потребоваться проведение обоих типов проверки.

При выборе метода проверки подрядчик должен применить свой инженерный опыт и знания. Техническая необходимость такого выбора определяется из экономических соображений, времени, безопасности и других доминирующих факторов, однако, в любом случае такая необходимость должна быть определена.

Подрядчик военных программ должен свои предложения по первой проверке согласовать с заказчиком.

3.4 Практическая демонстрация первой проверки

Практическая демонстрация первой проверки технологии должна быть проведена в том порядке и при тех условиях, которые могут обосновано подтвердить пригодность технологии для использования при нормальных условиях заказчика. По возможности необходимо использовать утвержденные инструменты/контрольно-испытательную аппаратуру.

Заказчик должен быть информирован о любых ситуациях, при которых подрядчик, участвующий в военных программах, не имеет возможности провести первую проверку из-за отсутствия необходимого оборудования. Это может случиться, например, если Объект и контрольно-испытательная аппаратура, разработанные отдельно, впервые используются вместе после поставки Объекта заказчику. В таком случае первая проверка должна быть проведена как можно раньше.

Для программ гражданского назначения модули данных/технические публикации, которые содержат процедурную информацию, касающуюся бортового оборудования, должны быть сначала проверены в цеховых условиях. В случае, если проверка невозможна до выпуска и передачи модулей данных/технических публикаций заказчику, допускается проведение первой проверки методом имитации. Все процедуры, проверенные методом имитации, должны быть подтверждены практической демонстрацией, как только для этого представится возможность.

3.5 Методы второй проверки

Возможные методы второй проверки - "на столе", "на Объекте" либо и то и другое, так же, как и при первой проверке. Применение данных методов определяется правилами выполнения проекта.

3.6 Идентификация качества в модулях данных

При переходе модулей данных от этапа разработки к этапу эксплуатации, происходит регистрация статуса их качества. На этапе разработки элемент `<qa>` состоит из элемента `<unverif>`, который указывает на то, что модуль данных находится в статусе рабочей версии (черновика). Как только модуль данных признается технически точным и безопасным для применения, элемент `<qa>` заполняется элементом `<firstver>`. Для атрибута `type` данного элемента, устанавливается значение "ТАВТОР", "ОНОБЪЕКТ" или "ООАНДТТ" для обозначения того, какой тип первой проверки был применен к модулю данных. Если вторая проверка проводится одновременно с первой, элемент `<qa>` также заполняется элементом `<secver>`, а атрибут `type` элемента `<secver>` устанавливается соответствующим образом.

При изменении модуля данных и, соответственно, повторной проверке, элемент `<qa>` должен снова быть заполнен элементом `<unverif>`.

В любом случае, если модуль данных подлежит второй проверке, необходимо заполнить элемент `<qa>` элементом `<secver>`, для атрибута данного элемента необходимо установить соответствующее значение.

В модулях данных, которые изменяются между выпусками, изменения прослеживаются при помощи атрибута `inwork` элемента `<issno>`.

3.7 Примеры циклов пересмотра

Естественным свойством современных сложных проектов являются комплексные планы контрактных мероприятий. Следует отметить, что, в [Параграфе 3.7.1](#) и [Параграфе 3.7.2](#), приведены только примеры. В каждом проекте должны быть разработаны и описаны собственные методики и процедуры.

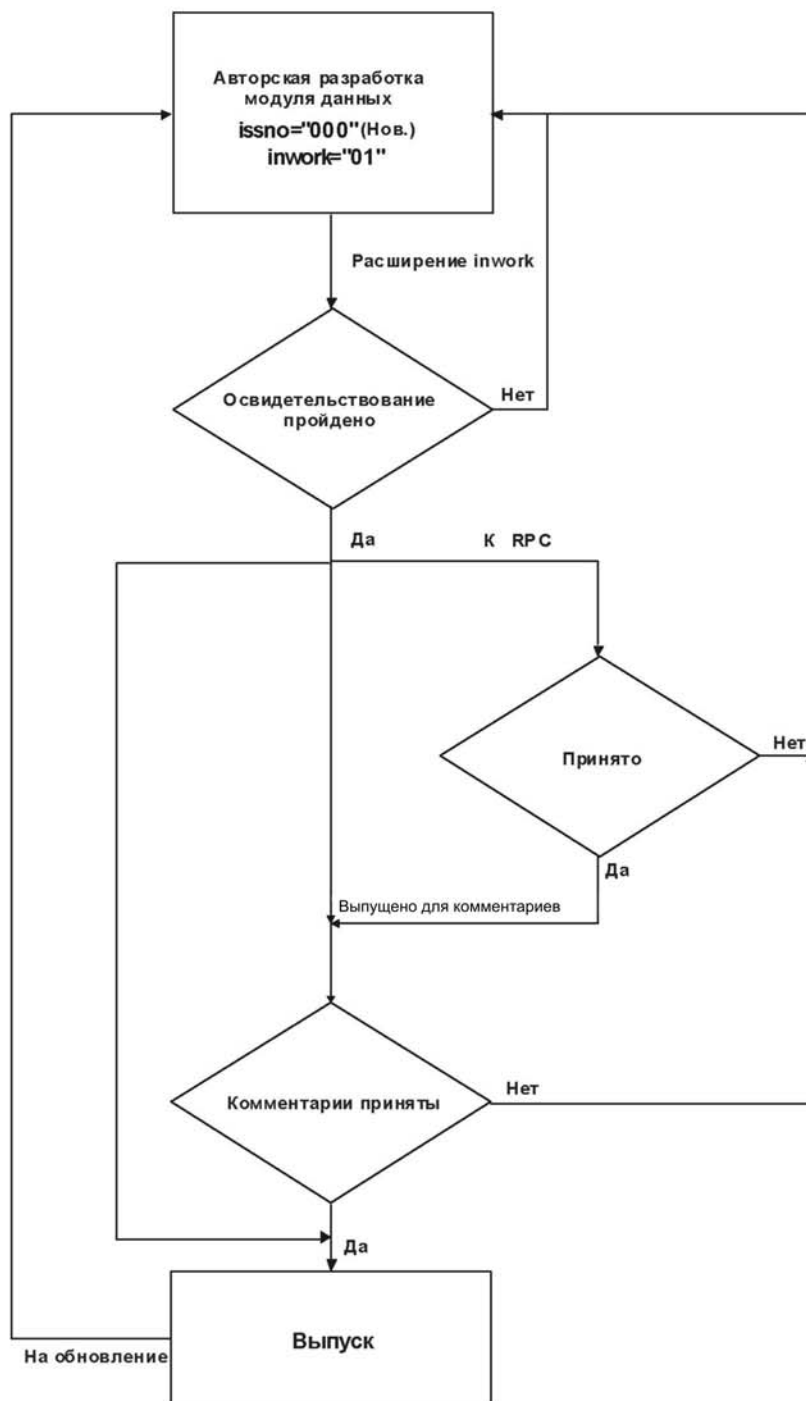
3.7.1 Простой пример

Пример простого проекта с одним поставщиком, одним заказчиком и одним Объектом. Цикл пересмотра относительно прост (см. [Рисунок 2](#)). Для данного проекта используется атрибут `inwork` элемента `<issno>`.

3.7.2 Сложный пример

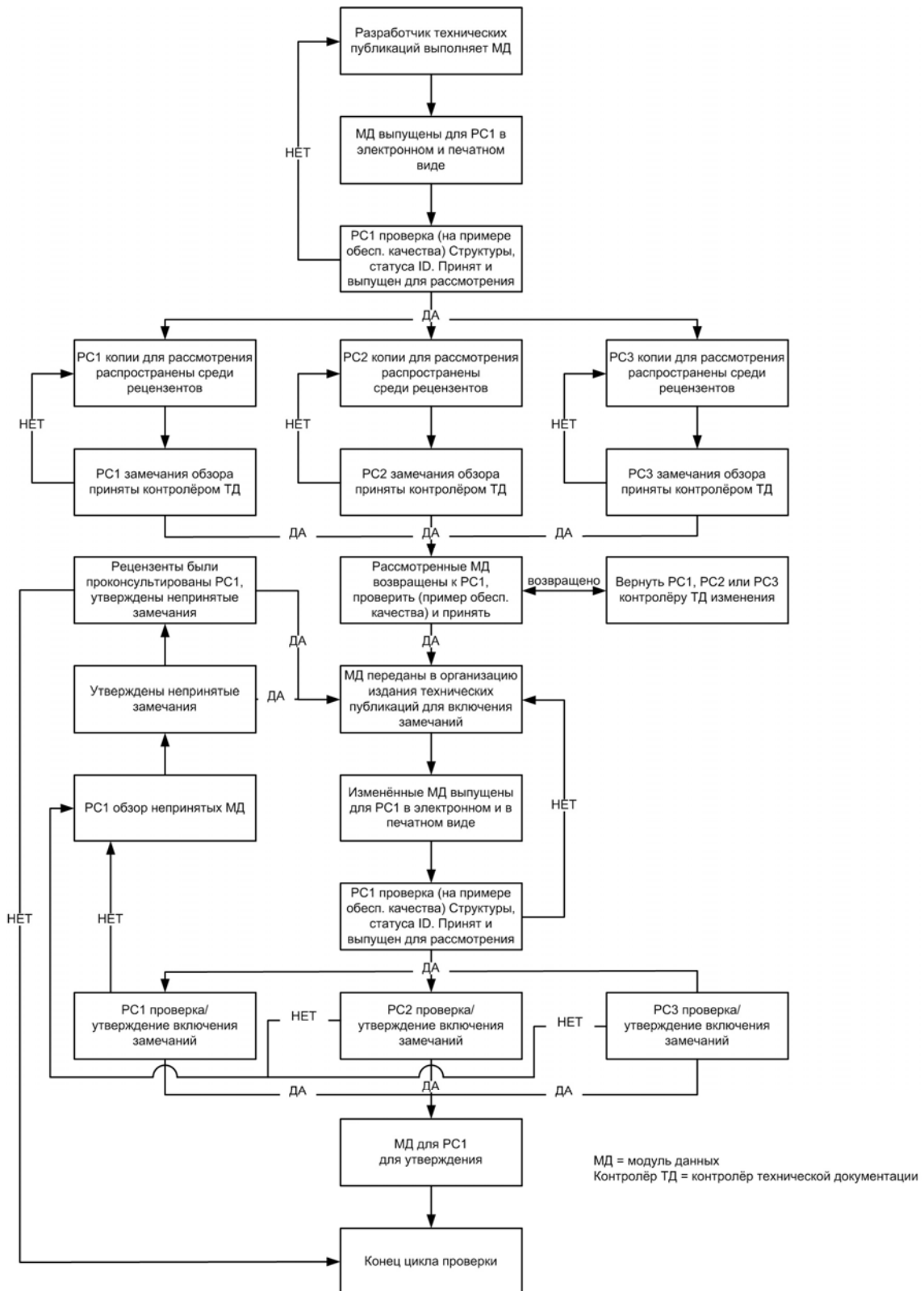
При более сложных контрактных мероприятиях, ответственность за весь проект несет консорциум компаний. Пример, показанный на [Рисунке 3](#), менее детализирован, чем пример на [Рисунке 2](#), поскольку здесь представлены три компании-партнера, каждая из которых является проектантом части Объекта, а одна компания является лидирующей в части подготовки технических публикаций. В данном примере лидирующая компания решает вопрос по привлечению внешних исполнителей к разработке модулей данных.

Выполняя лидирующую функцию при разработке технических публикаций, компания РС1 несет ответственность в отношении обеспечения качества всех модулей данных, разработанных тремя другими компаниями. Таким образом, именно компания РС1 должна гарантировать, что все три компании-участника вовлечены в процесс проверки и подтверждения того, что созданные модули данных технически точны и безопасны для использования.



ICN-AE-A-000307-A-U8025-00015-A-01-1

Рисунок 2 Пример простого цикла пересмотра обеспечения качества



ICN-AE-A-000307-A-U8025-00016-A-01-1

Рисунок 3 Пример сложного цикла пересмотра документации для обеспечения качества

Глава 3.8

Формирование данных - Принципы демонтажа

Содержание

Страница

Формирование данных - Принципы демонтажа.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Основные принципы	1
1.2 Правила нумерации сборочных единиц	2
1.2.1 Правило № 1	2
1.2.2 Правило № 2	2
1.2.3 Правило № 3	2
1.3 Сборочные единицы и детали	2
2 Разъяснение символов	2
2.1 Пример упрощенной системы символов	2
2.2 Пример сложной системы символов.....	4
3 Примеры	7
3.1 Пример 1 - Сборочная единица системы гидравлики	7
3.2 Пример 2 - Компьютер системы автопилота.....	18

Перечень иллюстраций

Рисунок 1 Принципы демонтажа - Пример упрощенной системы символов.....	3
Рисунок 2 Принцип демонтажа - Пример сложной системы символов (Лист 1 из 2).....	5
Рисунок 3 Принцип демонтажа - Пример сложной системы символов (Лист 2 из 2).....	6
Рисунок 4 Код демонтажа 00 (Демонтируемый компонент в сборе).....	8
Рисунок 5 Код демонтажа 00 (Расположение объектов разборки)	9
Рисунок 6 Код демонтажа 00 (Покомпонентная разбивка)	10
Рисунок 7 Подлежит разборке 01	11
Рисунок 8 Подлежит разборке 02	12
Рисунок 9 Подлежит разборке 03	13
Рисунок 10 Подлежит разборке 04	14
Рисунок 11 Подлежит разборке 05	15
Рисунок 12 Подлежит разборке 06	16
Рисунок 13 Подлежит разборке 07	17
Рисунок 14 Код демонтажа 00 (Демонтируемый компонент в сборе).....	19
Рисунок 15 Код демонтажа 00 (Распределение объектов разборки) (Лист 1 из 2).....	20
Рисунок 16 Код демонтажа 00 (Распределение объектов разборки) (Лист 2 из 2).....	21
Рисунок 17 Код демонтажа 00 (Покомпонентная разбивка)	22
Рисунок 18 Подлежит разборке 01	23
Рисунок 19 Подлежит разборке 02	24
Рисунок 20 Подлежит разборке 03	25

1 Общие сведения

1.1 Основные принципы

Принцип демонтажа основан на последовательной нумерации сборочных единиц, производимой во время демонтажа оборудования и последующих операций по

техническому обслуживанию. Пронумерованные сборочные единицы должны быть снабжены своим комплектом модулей данных. Обозначение "00" резервируется для оборудования в сборе, затем следует последовательная нумерация в соответствии с правилами, описанными в данной главе.

Примечание

Линейная последовательность нумерации не является обязательной при пошаговом выполнении задачи технического обслуживания.

1.2 Правила нумерации сборочных единиц

Сборочные единицы должны быть пронумерованы при помощи кода демонтажа, если выполняется как минимум одно из нижеследующих условий:

1.2.1 Правило № 1

Первое условие нумерации сборочной единицы при помощи кода демонтажа - выполнение дальнейшего технического обслуживания на данной сборочной единице. Если для данной сборочной единицы не предусмотрены операции технического обслуживания, номер или комплект модулей данных не назначается.

1.2.2 Правило № 2

Вторым условием нумерации при помощи кода демонтажа является сложность сборочной единицы; простые сборочные единицы не требуют специальных модулей данных. Это правило используется для предотвращения излишнего дробления информации о техническом обслуживании.

1.2.3 Правило № 3

Кроме двух первых правил и для предотвращения излишнего разбиения нумерация при помощи кода демонтажа производится только в том случае, если объем информации об операции технического обслуживания является достаточным для подготовки отдельного модуля данных.

1.3 Сборочные единицы и детали

Как правило, после демонтажа сборочной единицы образуются отдельные детали. Поскольку иногда операции по техническому обслуживанию применяются для деталей так же, как и для сборочных единиц, следует руководствоваться следующим правилом:

Если требуется выполнение операций технического обслуживания на деталях, соответствующие данные включаются в модуль данных для сборочной единицы, в состав которой входит деталь, если только не выявлена необходимость выпуска отдельных модулей данных. Такой же принцип действует и для сборочных единиц, для которых, несмотря на необходимость проведения операций технического обслуживания, не назначается отдельный номер в соответствии с правилами №№ 2 и 3, указанными выше.

2 Разъяснение символов

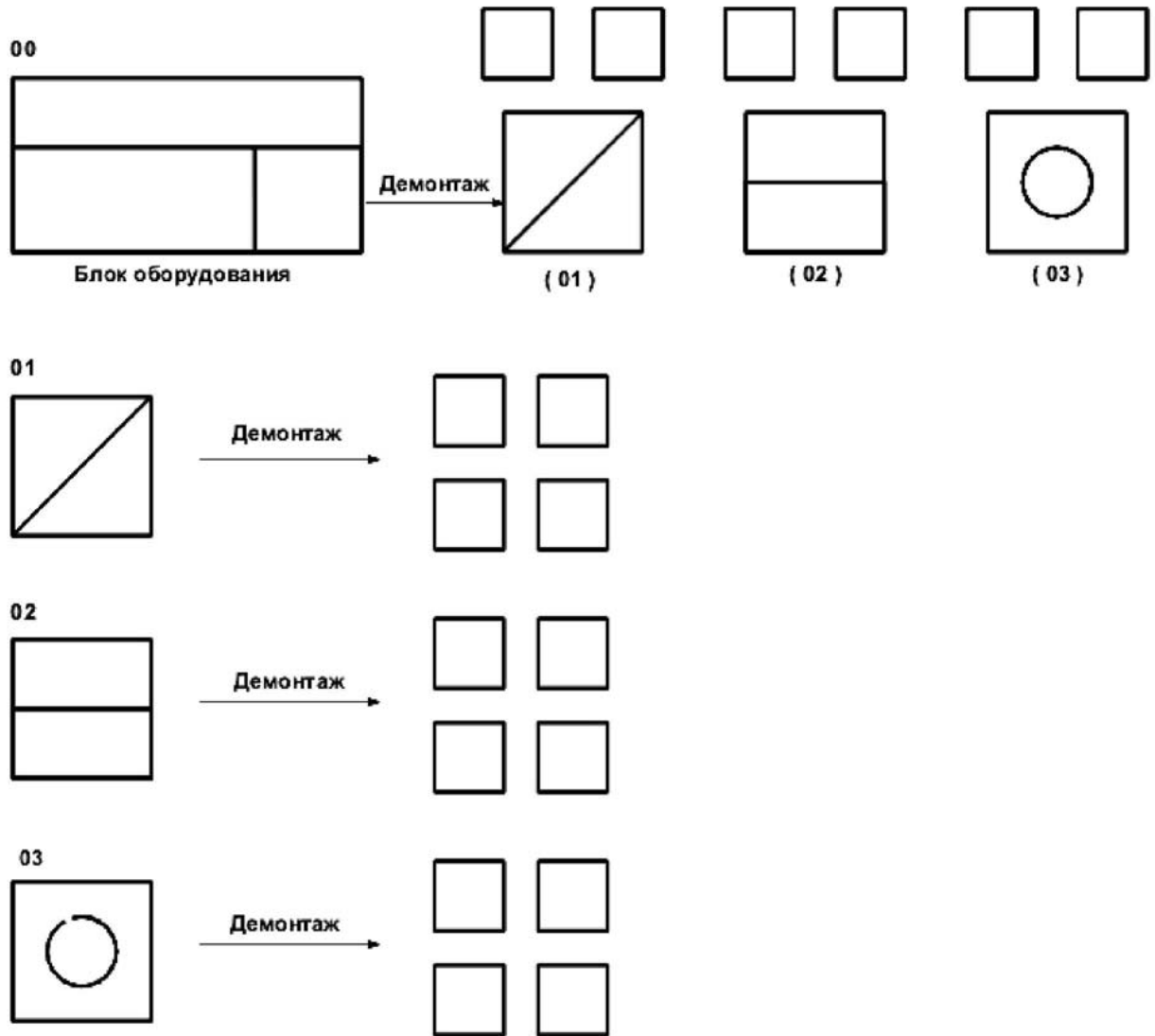
2.1 Пример упрощенной системы символов

Пример упрощенной системы символов приведен на [Рисунке 1](#). Процесс демонтажа на сборочные единицы и детали описан для сложного оборудования. В результате демонтажа оборудования (т.е. Объекта, подлежащего разборке (код демонтажа = "00")) образуются следующие сборочные единицы/детали.

- Три сборочные единицы, подлежащие дальнейшему техническому обслуживанию.
- Шесть сборочных единиц/деталей, не требующих технического обслуживания.

В данном случае все три сборочные единицы, подлежащие дальнейшему техническому обслуживанию, пронумерованы в соответствии с тремя правилами, приведенными в [Параграфе 1.2](#). Код демонтажа представлен в виде цифр "01", "02" и "03". Таким образом, для каждой сборочной единицы должен быть предоставлен отдельный набор

модулей данных; эти наборы модулей данных будут обозначены кодами демонтажа: "01", "02" или "03". При проведении технического обслуживания три данных объекта демонтажа будут разобраны на сборочные единицы/детали, не требующие дальнейшего технического обслуживания.



Условные обозначения:



Сборочная единица, требующая проведения технического обслуживания



Любая сборочная единица или деталь, не требующая технического обслуживания

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00024-A-01-1

Рисунок 1 Принципы демонтажа - Пример упрощенной системы символов

2.2 Пример сложной системы символов

Пример сложной системы символов показан на [Рисунке 2](#) и [Рисунке 3](#). Описывается сложное оборудование, т.е. подлежащее разборке (код демонтажа = "00"), для которого на первом этапе разборки демонтированы все трубы, шланги и кабели, не подлежащие дальнейшему техническому обслуживанию.

Оборудование, за исключением труб, шлангов и кабелей, которые уже демонтированы, подлежит дальнейшему техническому обслуживанию, таким образом, ему назначается код демонтажа "01". В соответствии с техническим обслуживанием (как указано в наборе модулей данных) проводится следующий этап разборки: демонтаж приспособлений. В результате демонтажа трех приспособлений образуются четыре сборочные единицы, подлежащие дальнейшему техническому обслуживанию, таким образом, им назначаются коды демонтажа "02", "03" и "04", а для оставшейся сборочной единицы назначается код демонтажа "05".

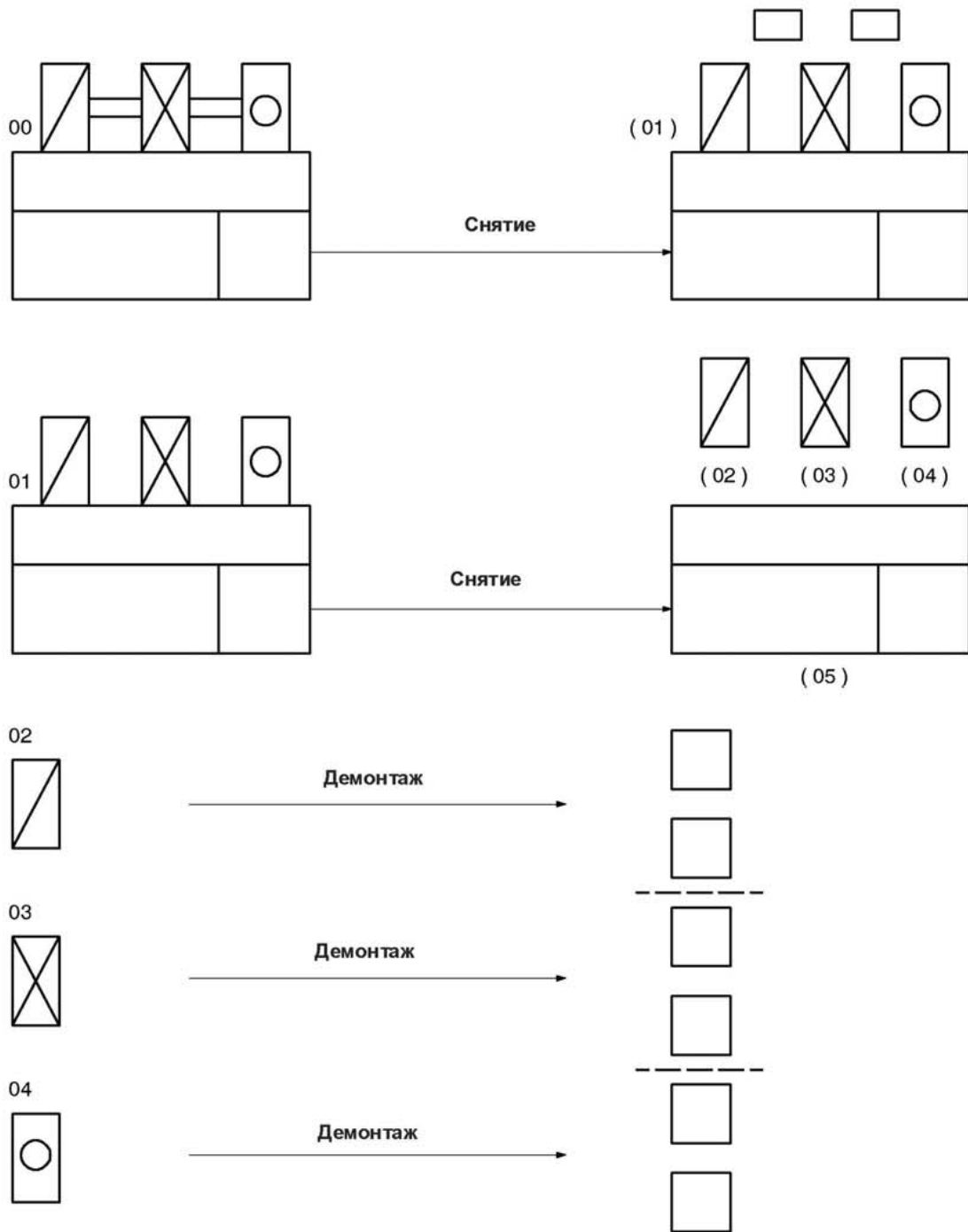
Для каждой из четырех сборочных единиц существует отдельный набор модулей данных, которые обозначаются с помощью соответствующего кода демонтажа "02", "03", "04" и "05". При проведении технического обслуживания приспособления будут разобраны, как указано на рисунке, на сборочные единицы/детали, не требующие дальнейшего технического обслуживания.

Объект разборки "05" имеет более сложную структуру. При проведении технического обслуживания производится его дальнейшая разборка на три подузла, которые, в свою очередь, подлежат техническому обслуживанию. Этим подузлам соответствуют модули данных с кодами демонтажа "06", "07" и "08".

Объекты разборки "06" и "07" разбираются далее при соответствующем техническом обслуживании, каждый раз образуются новые сборочные единицы, для которых требуется техническое обслуживание, т.е. объекты разборки "09" и "10".

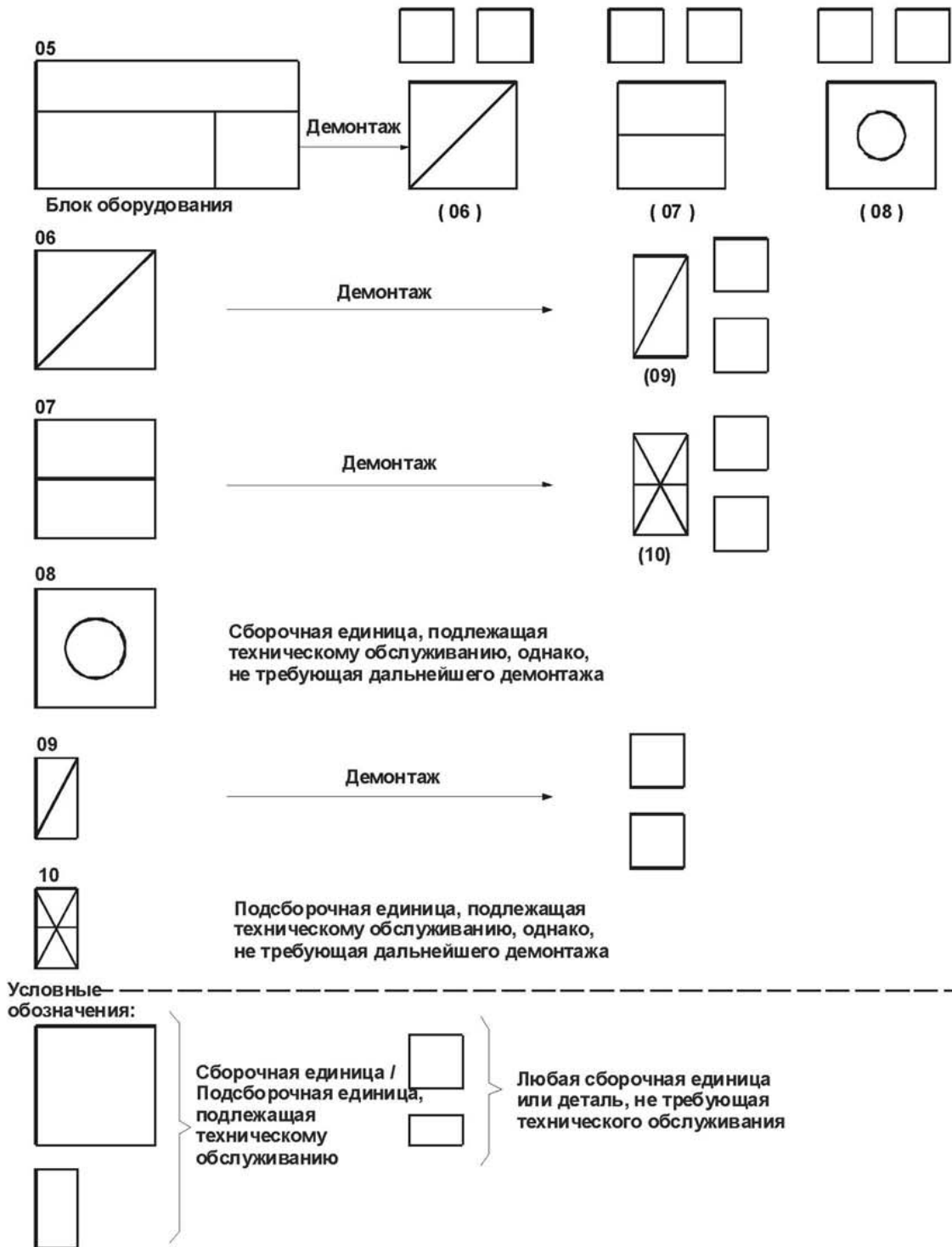
Для объекта разборки "08" не требуется дальнейшего технического обслуживания. Тем не менее, существует требование к набору модулей данных, поскольку для сборочной единицы необходимо проведение технического обслуживания.

Наконец, объект "09" подлежит окончательной разборке в объеме, предусмотренном соответствующим набором модулей данных. Объект разборки "10" далее не разбирается, однако, сам по себе подлежит техническому обслуживанию.



ICN-AE-A-004003-G-S3627-00027-A-01-1

Рисунок 2 Принцип демонтажа - Пример сложной системы символов (Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-004003-G-S3627-00028-A-01-1

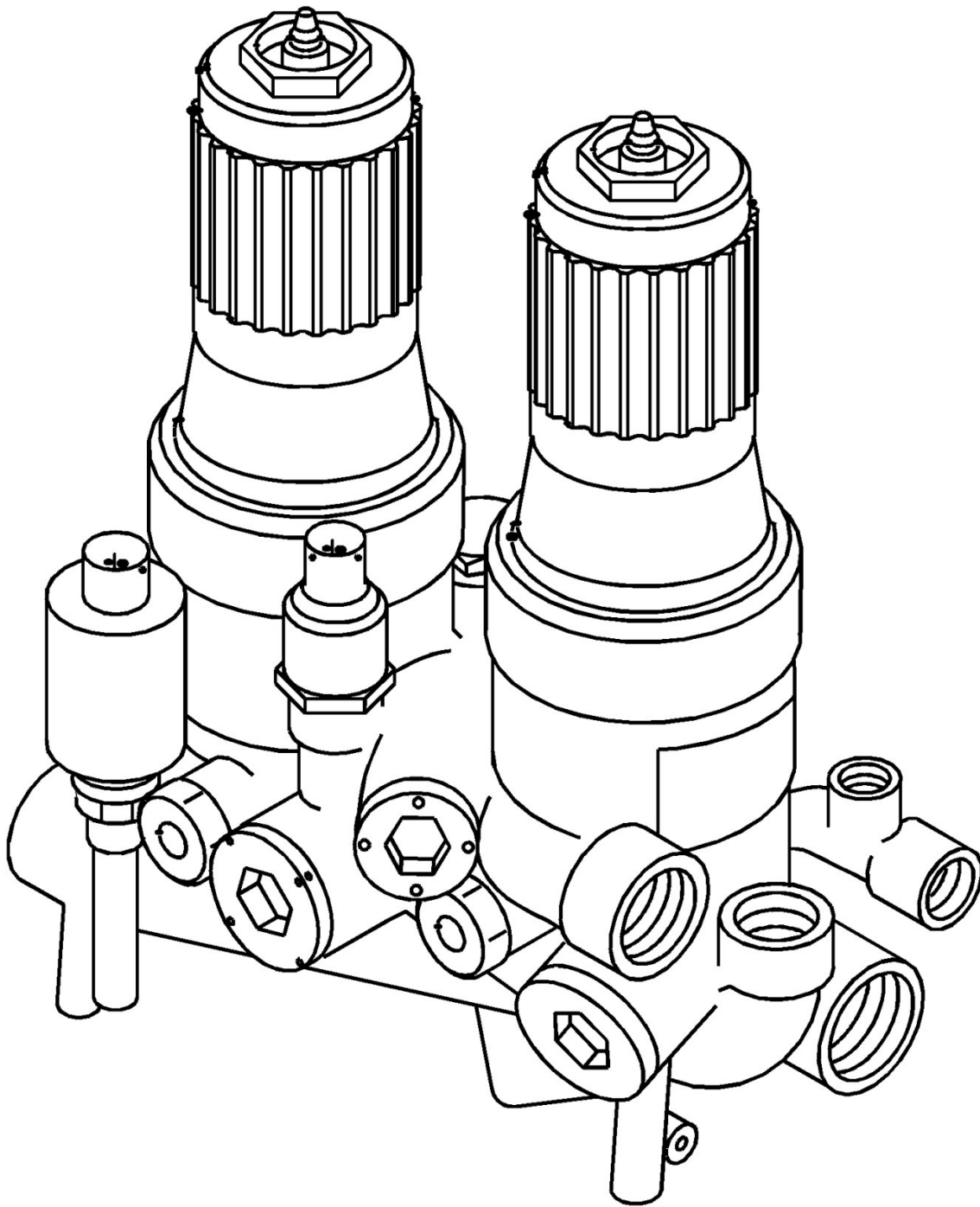
Рисунок 3 Принцип демонтажа - Пример сложной системы символов (Лист 2 из 2)

3**Примеры****3.1****Пример 1 - Сборочная единица системы гидравлики**

Вся информация (т.е. поддерживающий набор модулей данных), относящаяся к сложной сборочной единице гидравлической системы, имеет свой код демонтажа "00" в соответствии с правилами для объекта разборки (см. [Рисунок 4](#)). Назначение кодов демонтажа для дальнейшей разборки позиций можно найти, например, в Информационном коде "041" (конструктивное описание, см. [Рисунок 5](#)).

В данном случае сборочные единицы без номера не требуют дальнейшего технического обслуживания. Таким образом, число объектов дальнейшей разборки равно семи (с "01" по "07"). Разборка сборочной единицы гидравлической системы само по себе также представляет операцию технического обслуживания по отношению к оборудованию в сборе и, следовательно, будет кодировано при помощи кода демонтажа "00" (см. [Рисунок 6](#)).

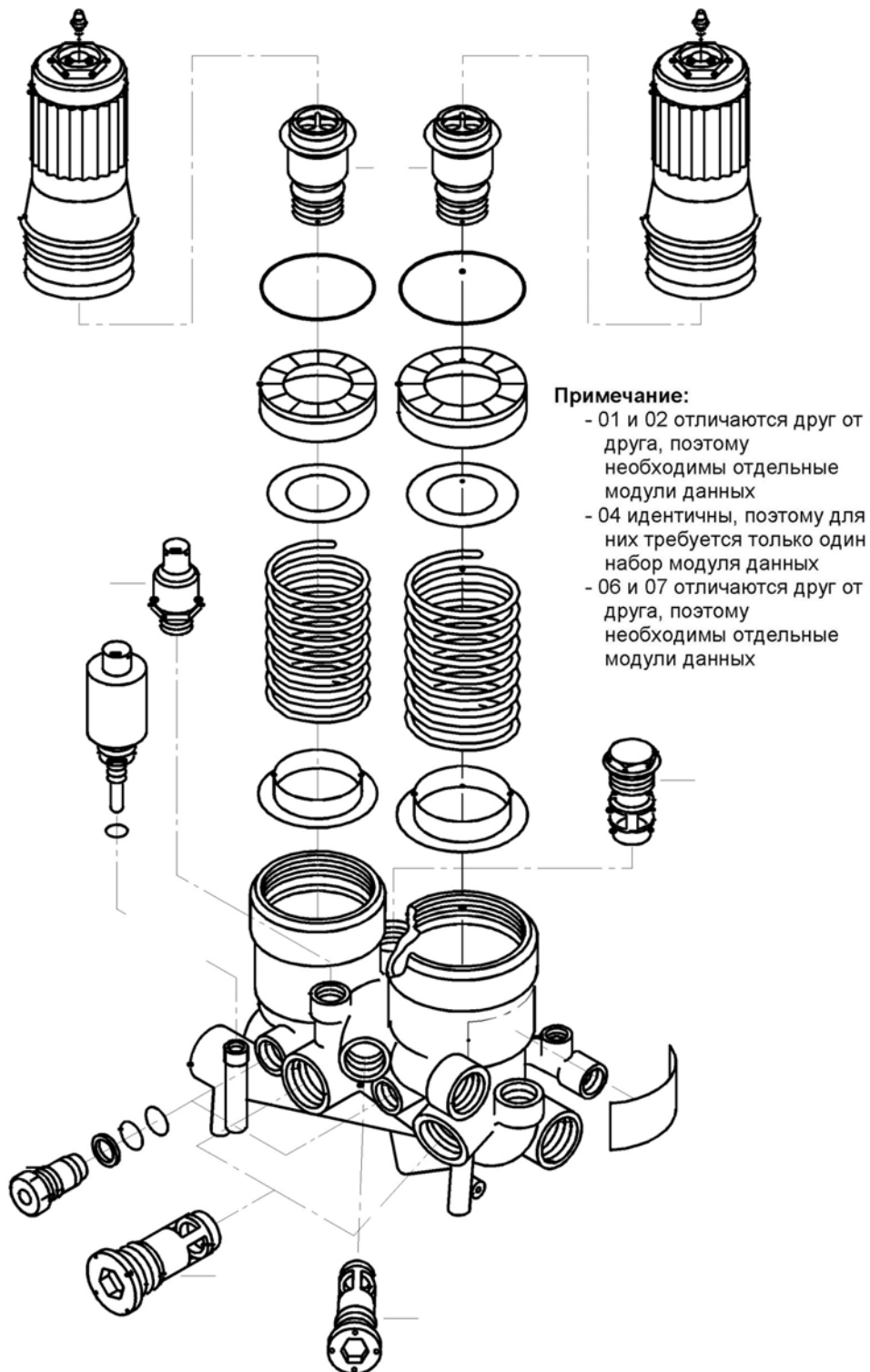
Демонтированным объектам с "01" по "07" соответствуют свои наборы модулей данных, каждый из которых кодируется при помощи кода демонтажа (от "01" до "07"). В данном примере демонтированные объекты "01" - "07" подвергаются дальнейшей разборке в объеме операций технического обслуживания. Соответствующие иллюстрации и коды модулей данных для операций разборки показаны на [Рисунке 7](#) - [Рисунке 13](#).



Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных
YY-A-XX-XX-XX-00A-041A-C (Конструктивное описание)

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00029-A-01-1

Рисунок 4 Код демонтажа 00 (Демонтируемый компонент в сборе)

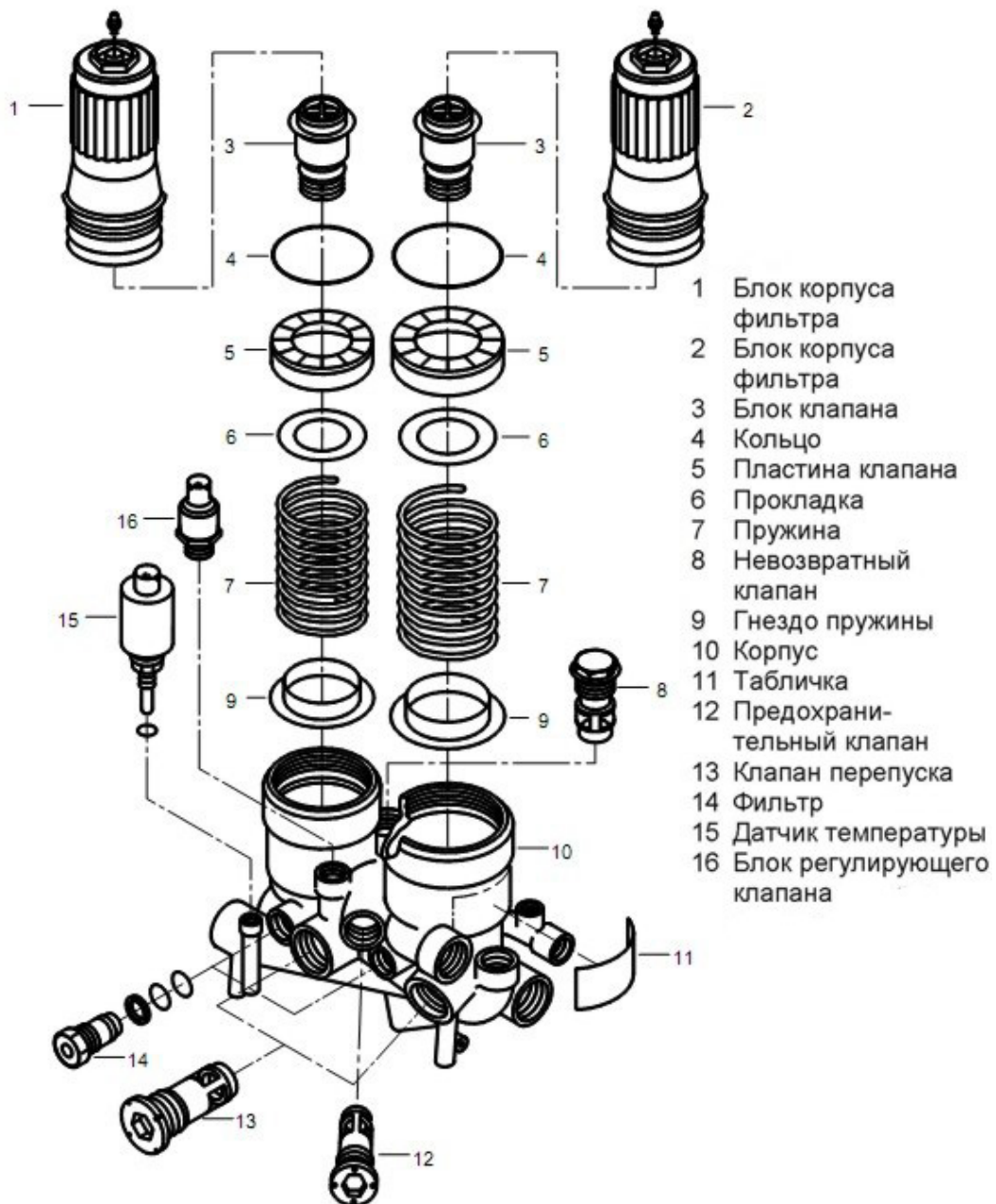


Примечание:
 - 01 и 02 отличаются друг от друга, поэтому необходимы отдельные модули данных
 - 04 идентичны, поэтому для них требуется только один набор модуля данных
 - 06 и 07 отличаются друг от друга, поэтому необходимы отдельные модули данных

Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных
 YY-A-XX-XX-XX-00A-041A-C (Конструктивное описание)

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00030-A-01-1

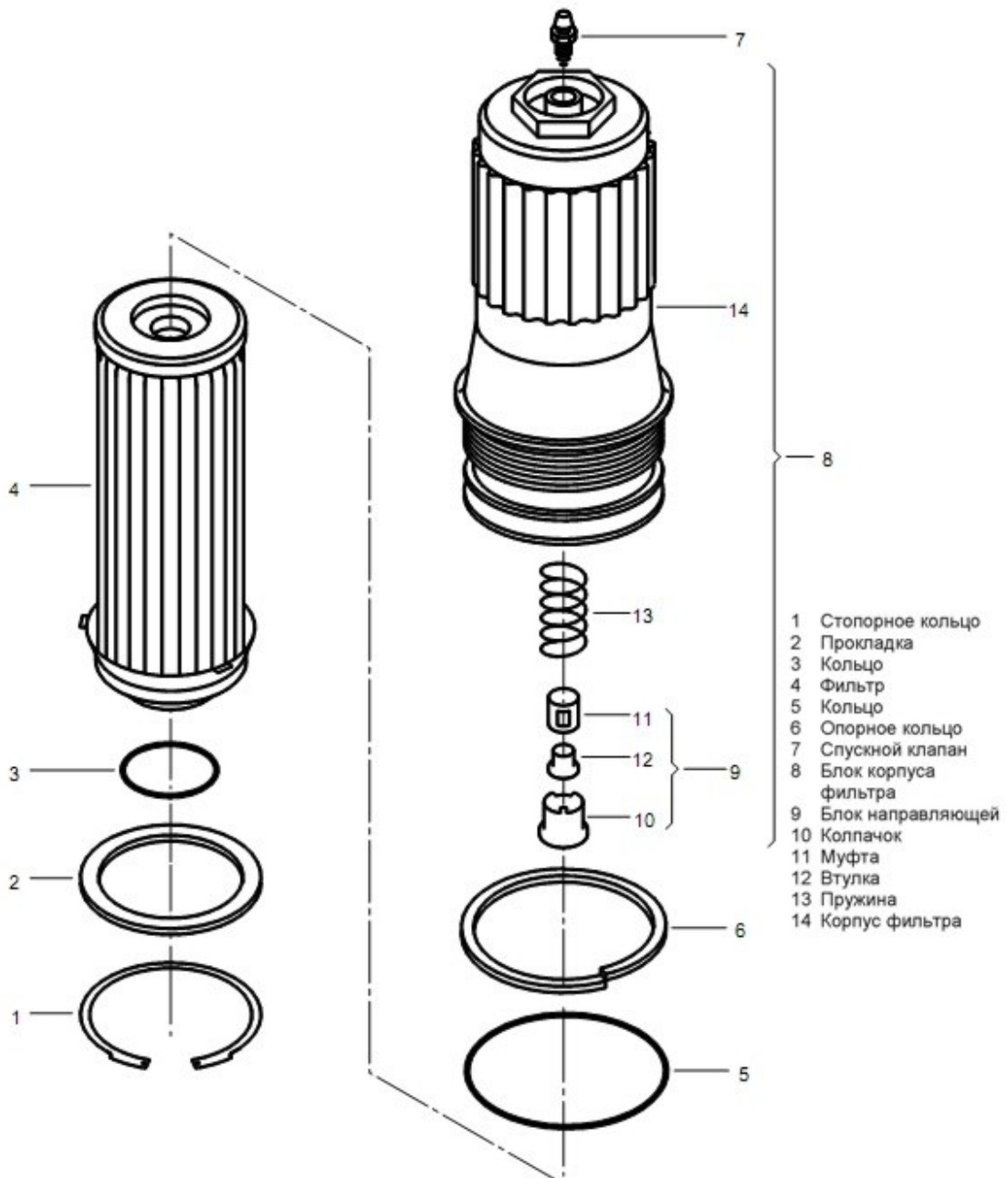
Рисунок 5 Код демонтажа 00 (Расположение объектов разборки)



Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных
YY-A-XX-XX-XX-00A-530A-C (Разборка)

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00031-A-01-1

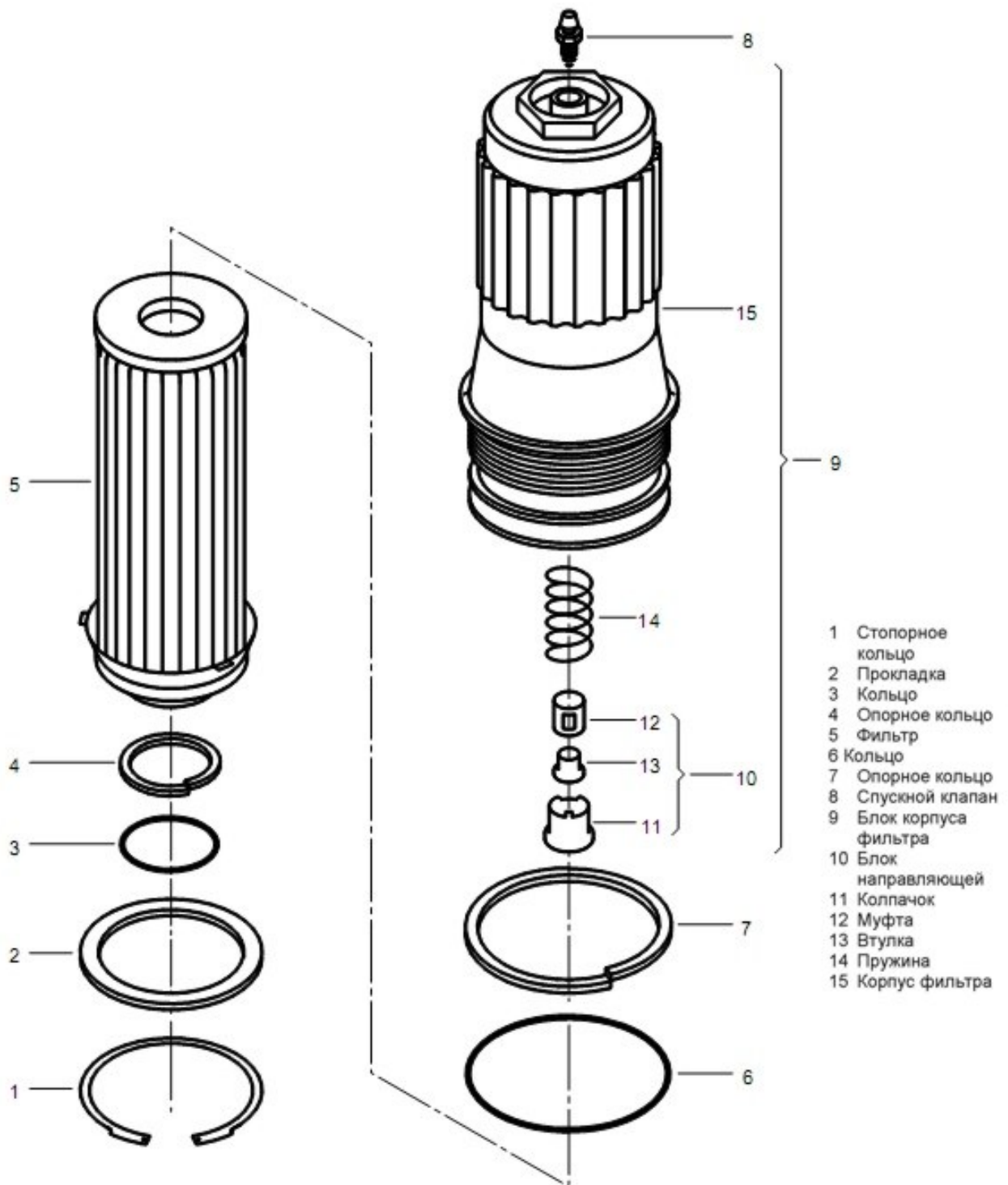
Рисунок 6 Код демонтажа 00 (Покомпонентная разбивка)



Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных
 YY-A-XX-XX-XX-01A-530A-C (Разборка)

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00032-A-01-1

Рисунок 7 Подлежит разборке 01



Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных
 YY-A-XX-XX-XX-02A-530A-C (Разборка)

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00033-A-01-1

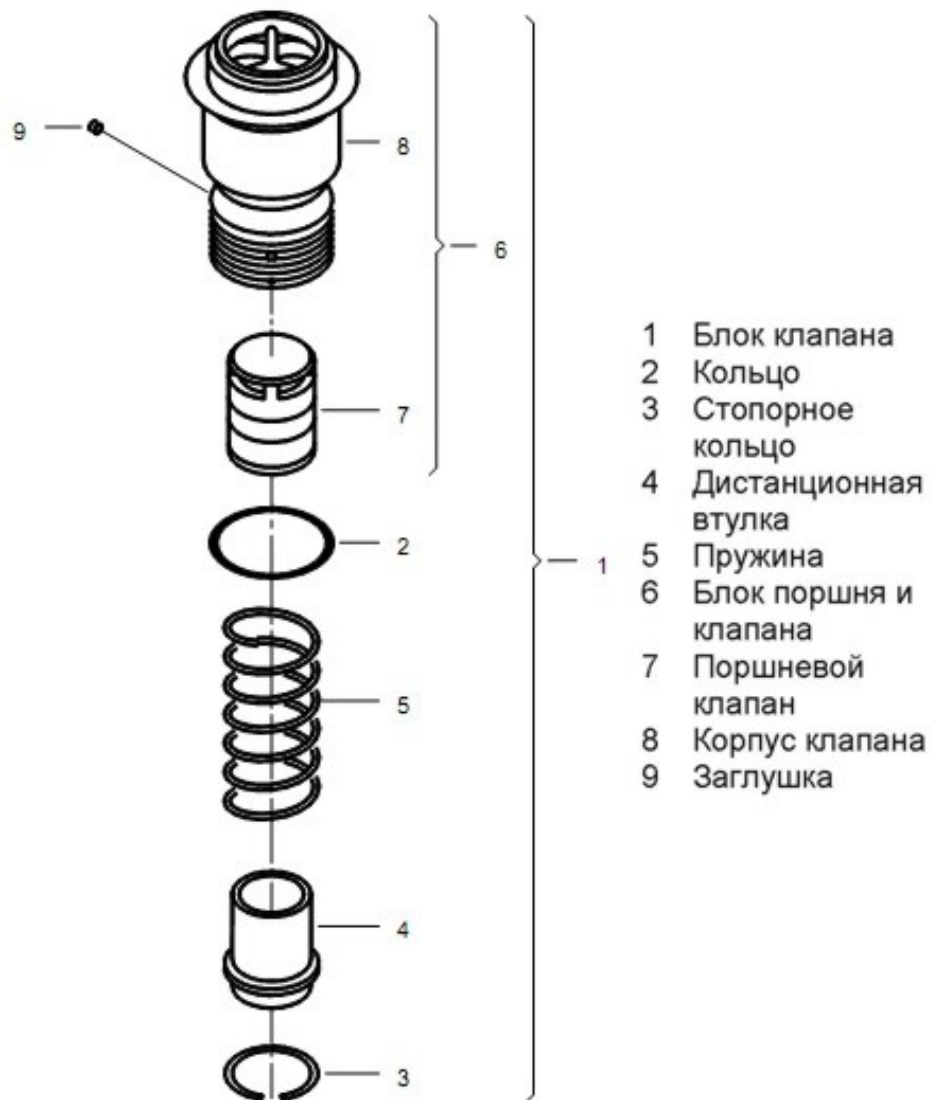
Рисунок 8 Подлежит разборке 02



Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных
 YY-A-XX-XX-XX-03A-530A-C (Разборка)

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00034-A-01-1

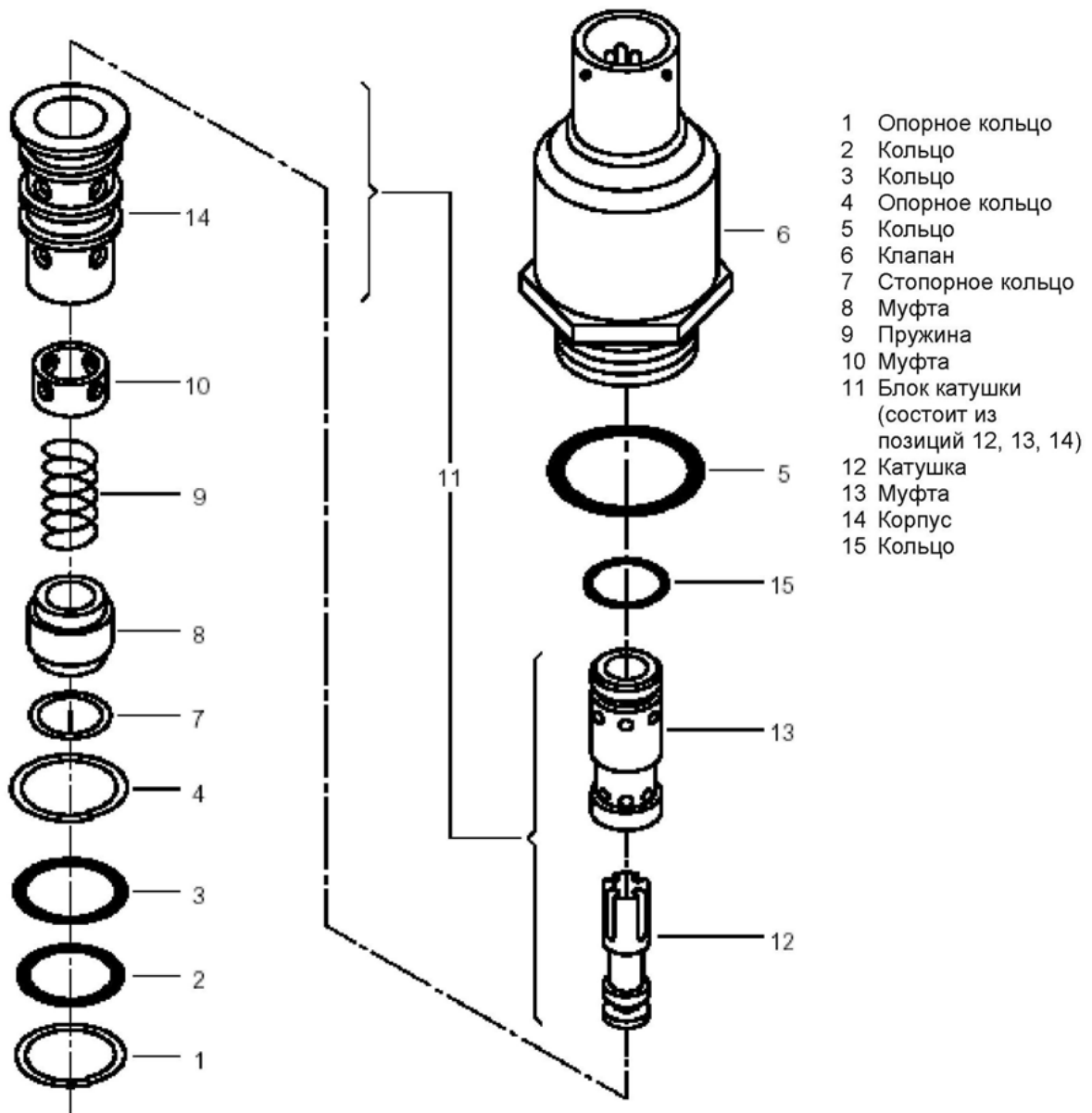
Рисунок 9 Подлежит разборке 03



Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных
 YY-A-XX-XX-XX-04A-530A-C (Разборка)

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00034-A-01-1

Рисунок 10 Подлежит разборке 04

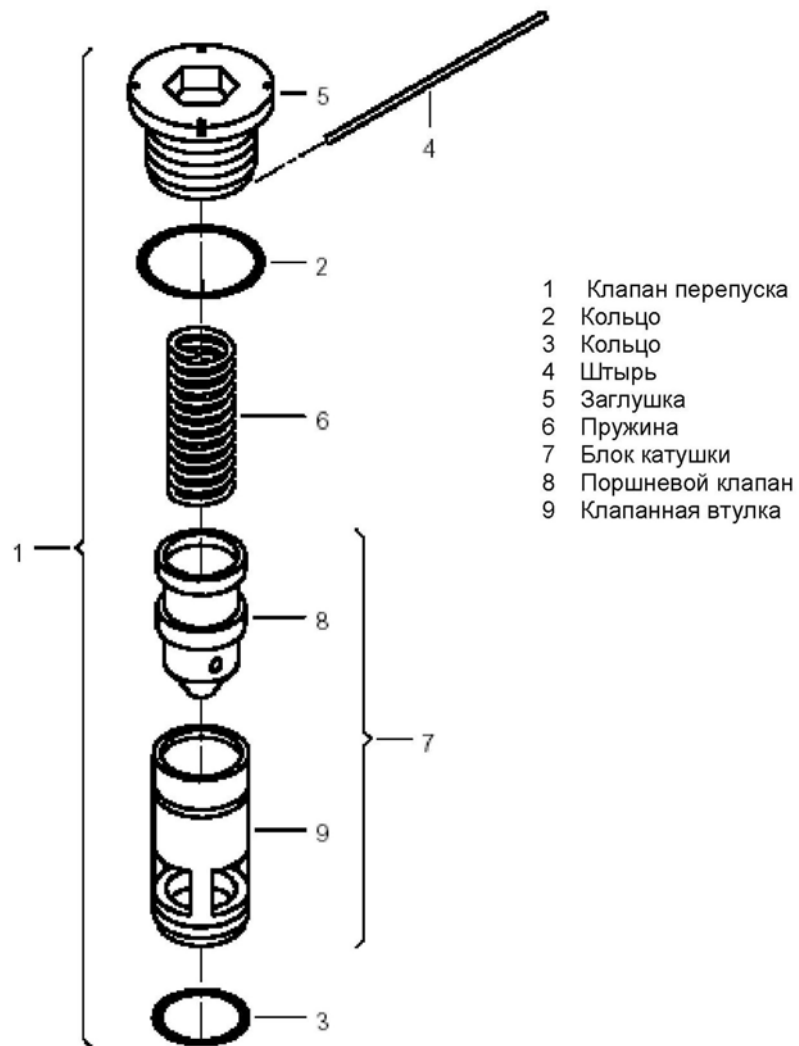


- 1 Опорное кольцо
- 2 Кольцо
- 3 Кольцо
- 4 Опорное кольцо
- 5 Кольцо
- 6 Клапан
- 7 Стопорное кольцо
- 8 Муфта
- 9 Пружина
- 10 Муфта
- 11 Блок катушки
(состоит из
позиций 12, 13, 14)
- 12 Катушка
- 13 Муфта
- 14 Корпус
- 15 Кольцо

Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных
YY-A-XX-XX-XX-05A-530A-C (Разборка)

CN-AE-A-004003-G-S3627-00036-A-01-1

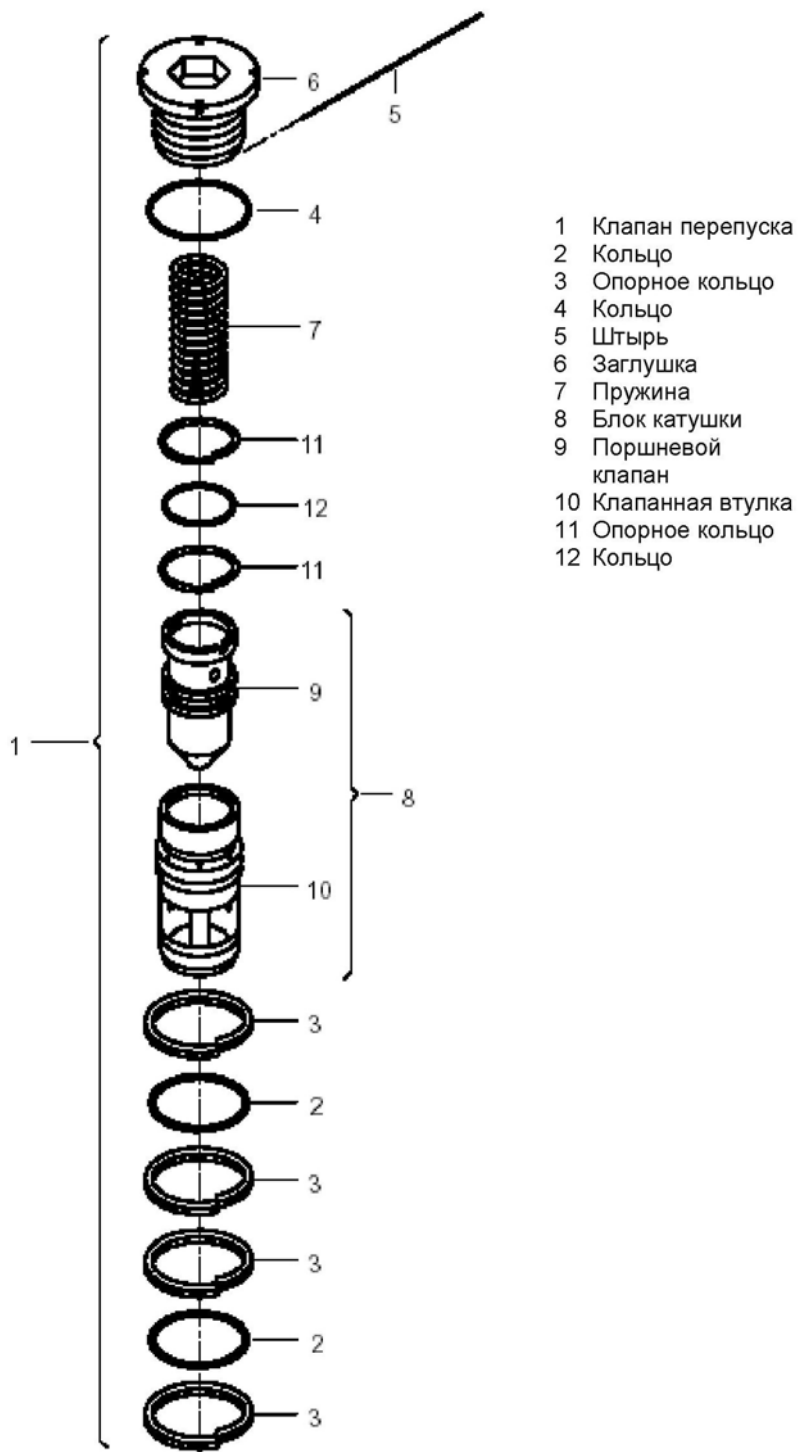
Рисунок 11 Подлежит разборке 05



Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных
 YY-A-XX-XX-XX-06A-530A-C (Разборка)

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00037-A-01-1

Рисунок 12 Подлежит разборке 06



Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных
 YY-A-XX-XX-XX-07A-530A-C (Разборка)

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00038-A-01-1

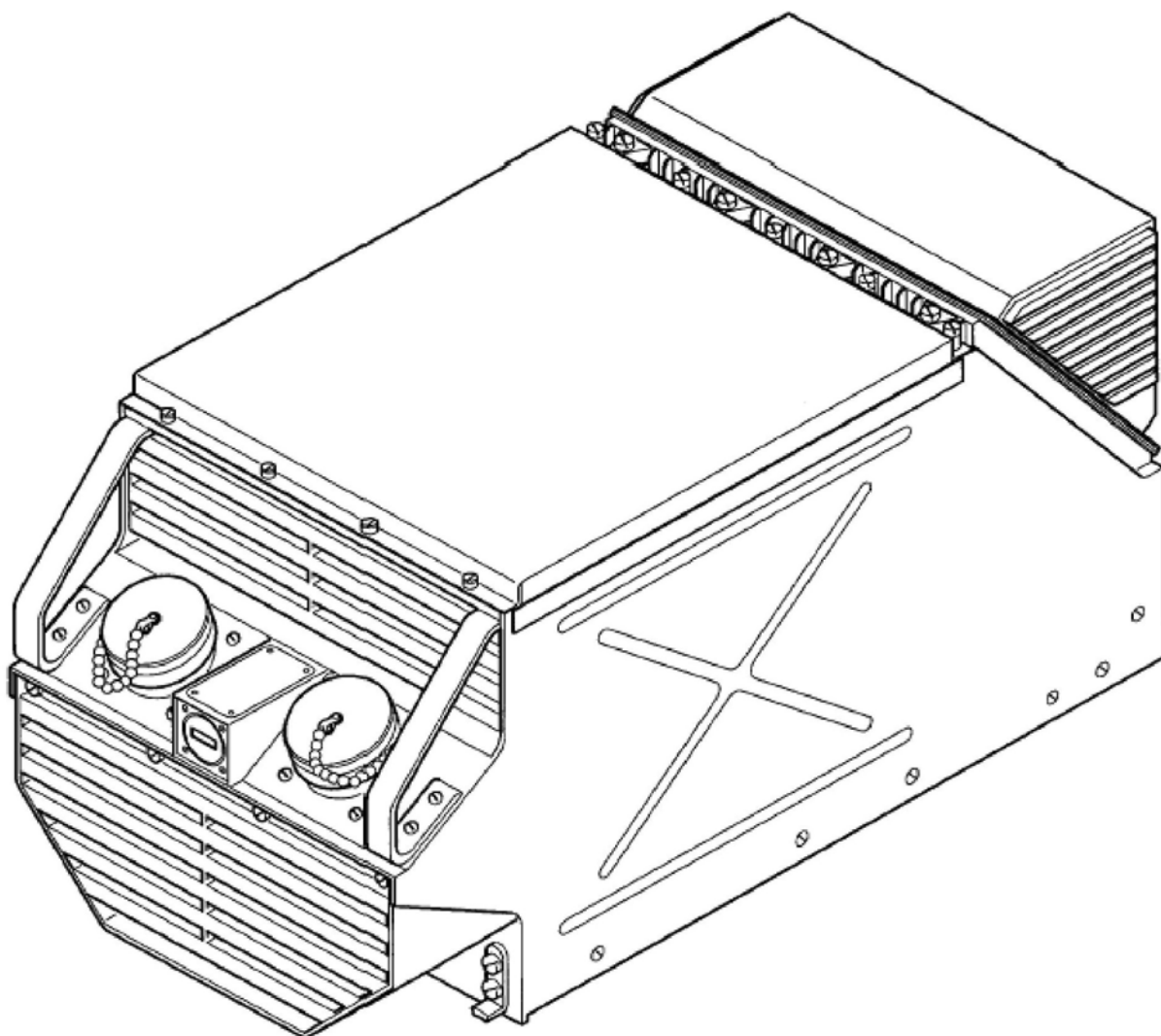
Рисунок 13 Подлежит разборке 07

3.2 **Пример 2 - Компьютер системы автопилота**

Подлежащий демонтажу компьютер в сборе, (Код демонтажа "00"), показан на [Рисунке 14](#). На [Рисунке 15](#) показаны объекты, подлежащие дальнейшей разборке.

Особенностью данного примера является то, что сборочная единица "01" разбирается на два подузла, "14" и "15", как показано на [Рисунке 16](#). Оба подузла подлежат техническому обслуживанию.

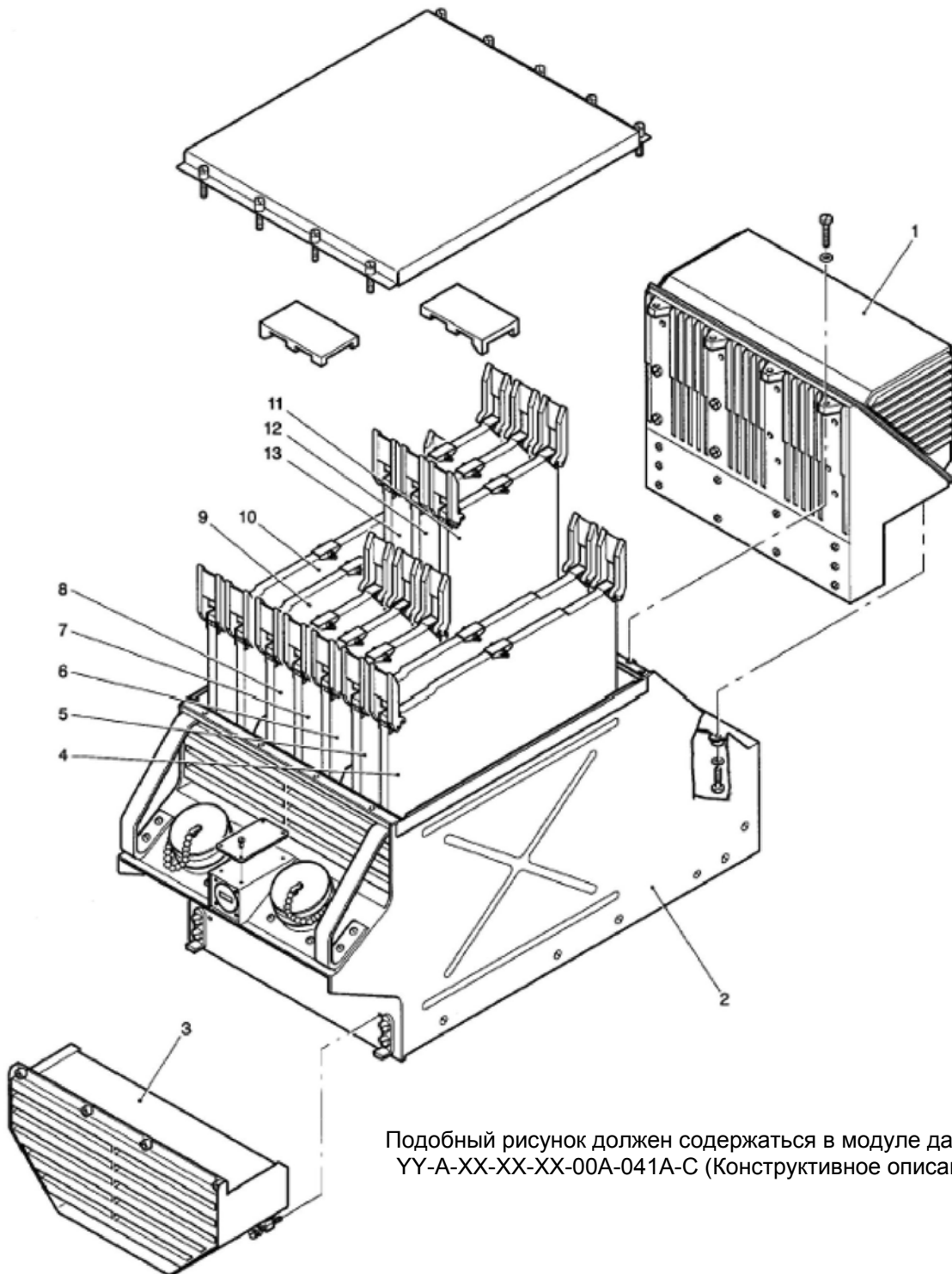
Разборка компьютера в сборе на сборочные единицы показана на [Рисунке 17](#), разборка объекта с кодом демонтажа "01" показана на [Рисунке 18](#). Последующая разборка объектов с кодом демонтажа "02" и "03" приведена на [Рисунке 19](#) и [Рисунке 20](#), соответственно.



Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных
YY-A-XX-XX-XX-00A-041A-C (Конструктивное описание)

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00039-A-01-1

Рисунок 14 Код демонтажа 00 (Демонтируемый компонент в сборе)

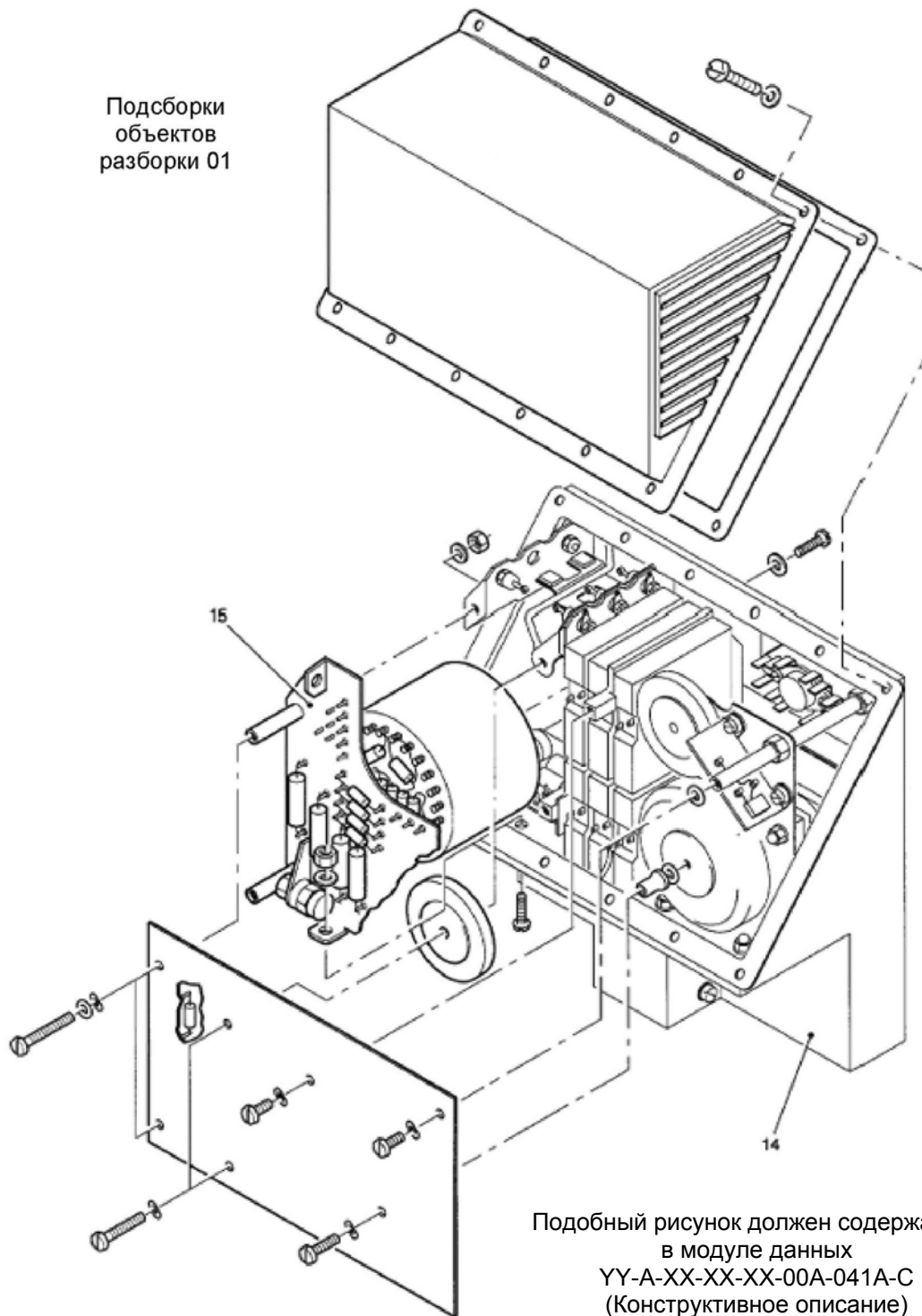


Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных
 YY-A-XX-XX-XX-00A-041A-C (Конструктивное описание)

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00040-A-01-1

Рисунок 15 Код демонтажа 00 (Распределение объектов разборки) (Лист 1 из 2)

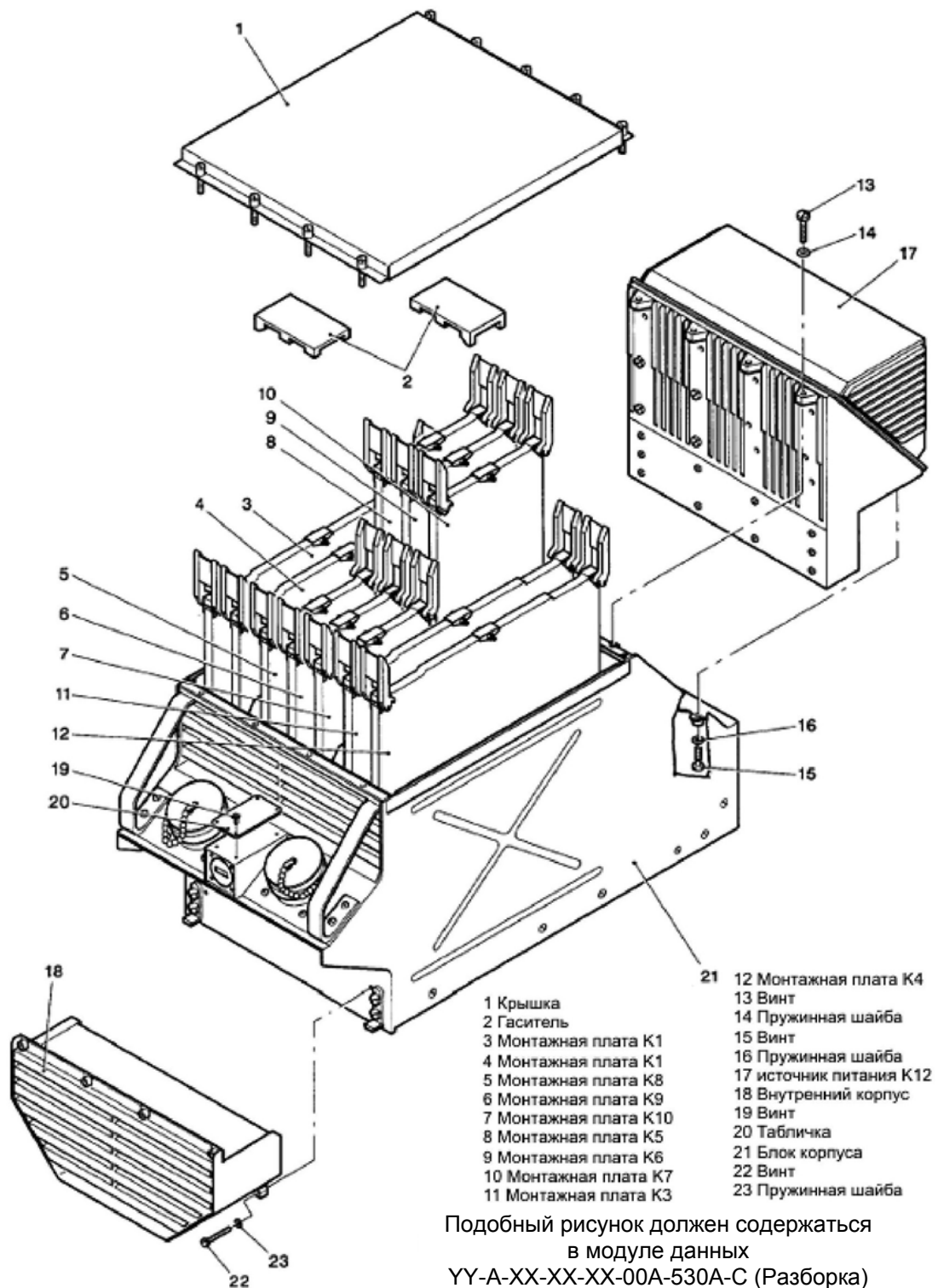
Подборки
объектов
разборки 01



Подобный рисунок должен содержаться
в модуле данных
YY-A-XX-XX-XX-00A-041A-C
(Конструктивное описание)

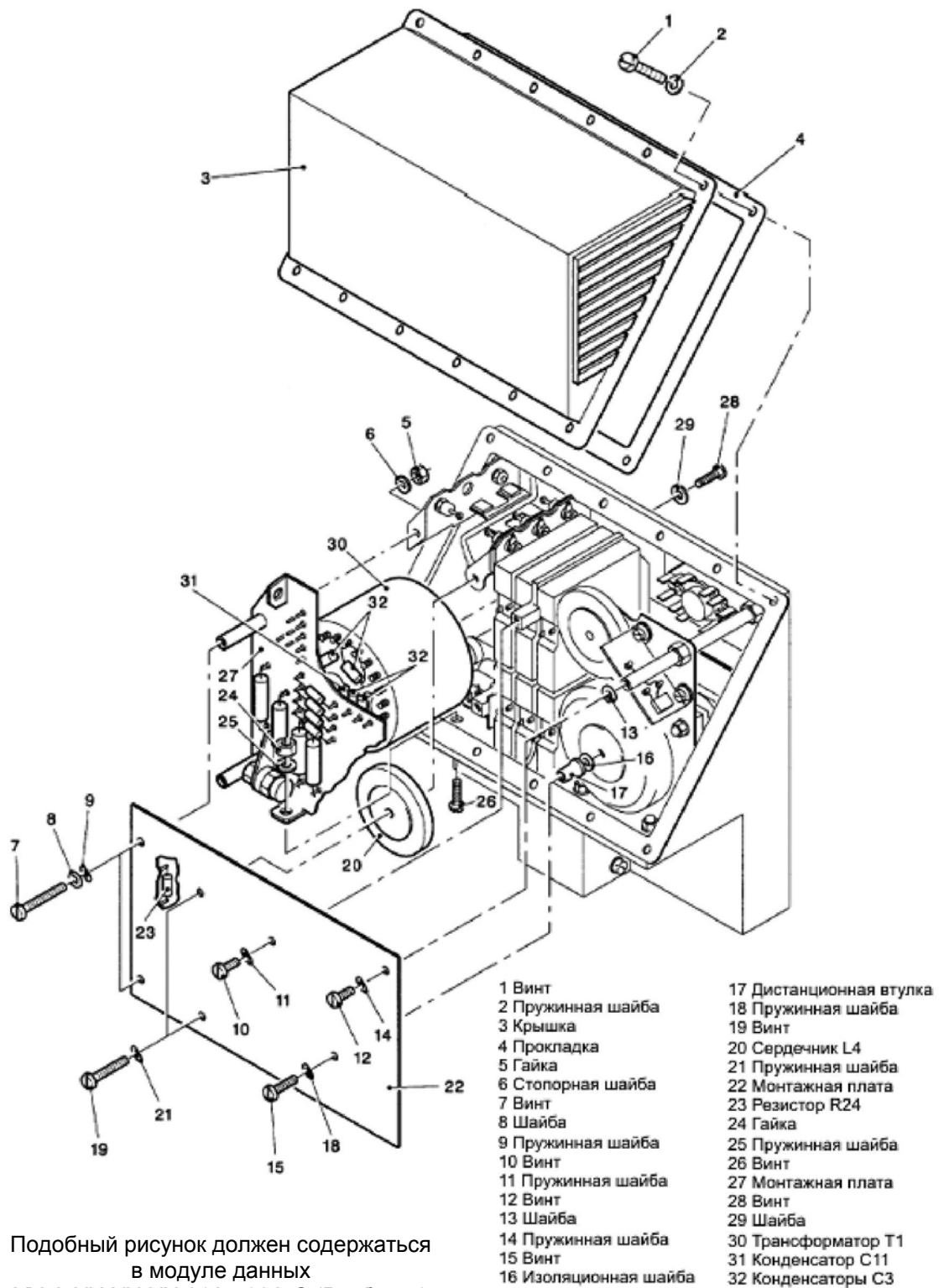
ICN-AE-A-004003-G-S3627-00041-A-01-1

Рисунок 16 Код демонтажа 00 (Распределение объектов разборки) (Лист 2 из 2)



ICN-AE-A-004003-G-S3627-00042-A-01-1

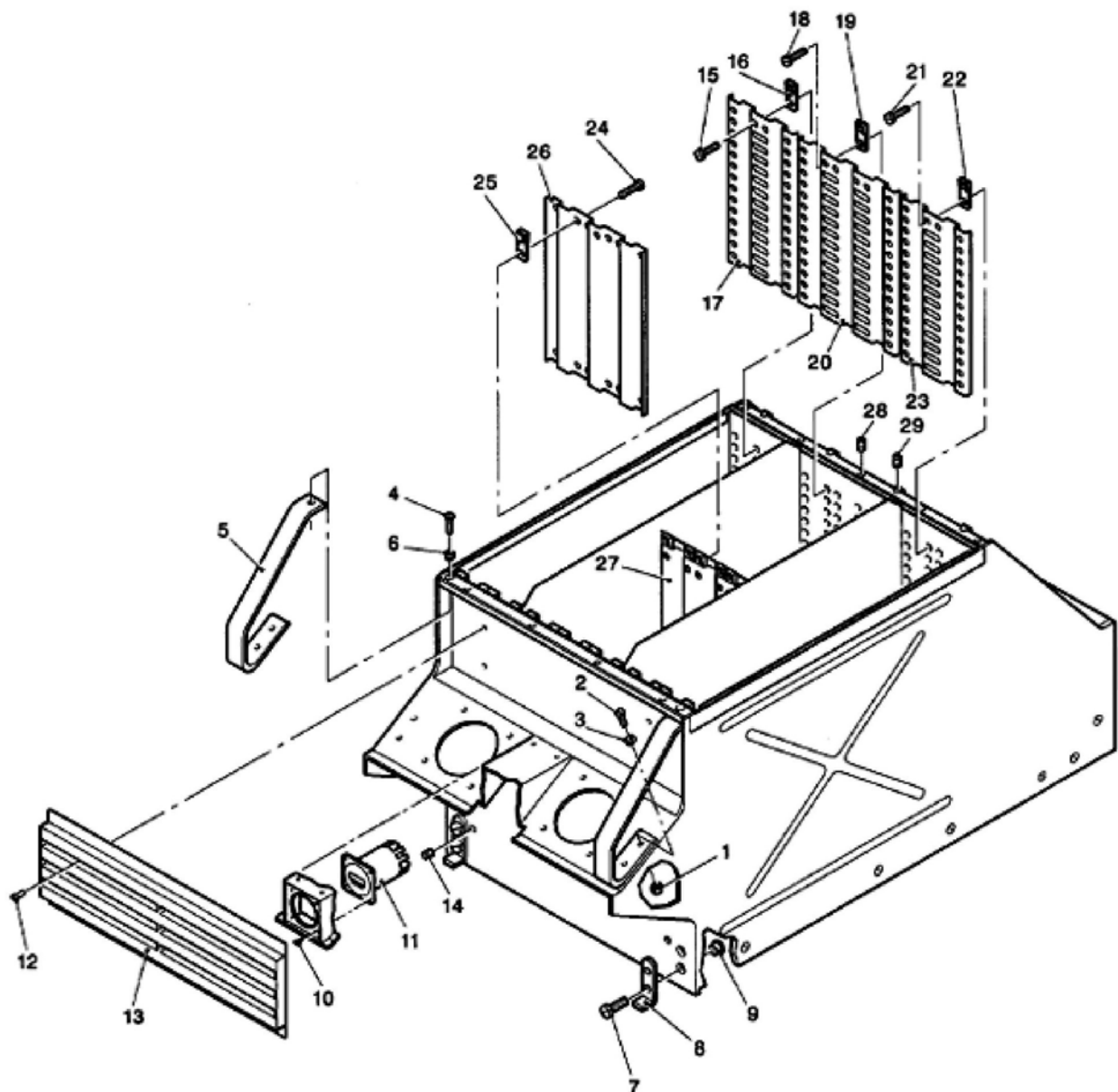
Рисунок 17 Код демонтажа 00 (Покомпонентная разборка)



Подобный рисунок должен содержаться
в модуле данных
YY-A-XX-XX-XX-01A-530A-C (Разборка)

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00043-A-01-1

Рисунок 18 Подлежит разборке 01



- 1 Гайка
- 2 Винт
- 3 Пружинная шайба
- 4 Винт
- 5 Ручка
- 6 Вкладыш с резьбой
- 7 Винт
- 8 Фиксатор
- 9 Резьбовая втулка
- 10 Винт

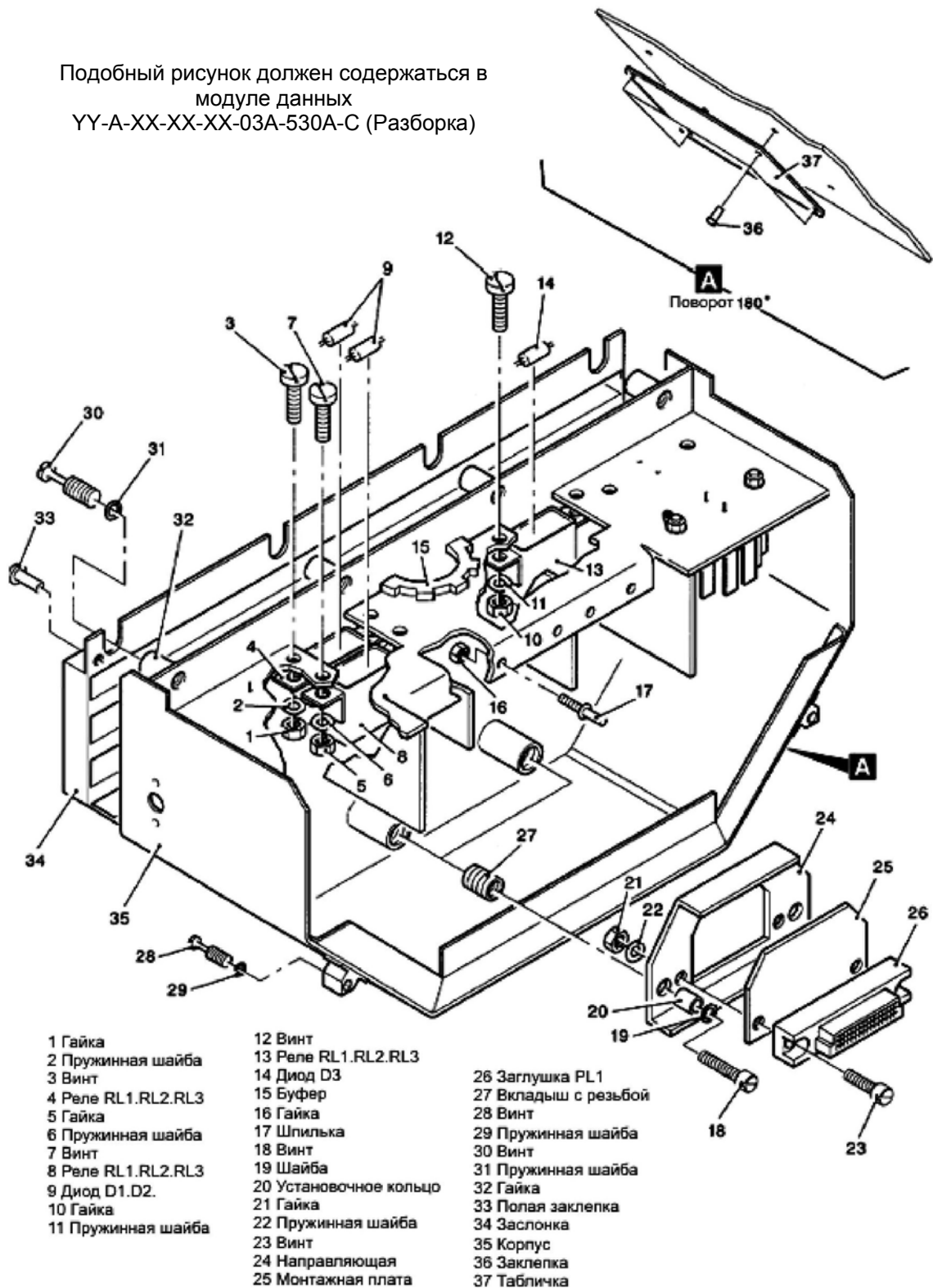
- 11 Синхронизатор
- 12 Полая заклепка
- 13 Заслонка
- 14 Вкладыш с резьбой
- 15 Винт
- 16 Стопор
- 17 Направляющая
- 18 Винт
- 19 Стопор
- 20 Направляющая

- 21 Винт
- 22 Стопор
- 23 Направляющая
- 24 Винт
- 25 Стопор
- 26 Направляющая
- 27 Направляющая
- 28 Вкладыш с резьбой
- 29 Вкладыш с резьбой

ICN-AE-A-004003-G-S3627-00044-A-01-1

Рисунок 19 Подлежит разборке 02

Подобный рисунок должен содержаться в модуле данных YY-A-XX-XX-XX-03A-530A-C (Разборка)



ICN-AE-A-004003-G-S3627-00045-A-01-1

Рисунок 20 Подлежит разборке 03

Глава 3.9

Формирование данных – Разработка модулей данных

Содержание

Страница

Формирование данных – Разработка модулей данных.....	1
1 Общая информация	1
2 Общие вопросы.....	1
2.1 Вопросы исполнения	1
2.2 Секретность.....	2
2.3 Информация о безопасности.....	2
2.4 Иллюстрации.....	2

1 **Общая информация**

В данной главе дается общее руководство по разработке модулей данных в среде CSDB. Разработка в данной среде фундаментально отличается от традиционных процедур. Существуют общие правила, применимые ко всем типам модулей данных. Также существуют дополнительные правила, применимые к специфическим типам модулей данных.

[Глава 3.9.1](#) содержит общие правила изложения, которые должны соблюдаться в процессе подготовки текста. Данные правила устанавливают руководящие принципы для подготовки эксплуатационной информации и сведений по ТО.

Для облегчения восприятия текста, расширения понимания, прояснения содержания и краткости изложения приводятся иллюстрации. Правила для иллюстраций приведены в [Главе 3.9.2](#).

Правила для определений, создания и использования предупреждений, предостережений и примечаний даны в [Главе 3.9.3](#).

[Глава 3.9.4](#) содержит правила создания служебных модулей данных.

[Глава 3.9.5](#) объясняет правила разметки, включая базовые термины и определения языка SGML.

Определения, создание, применение и правила выполнения проекта для элементов и атрибутов идентификационно-статусной части IDSTATUS приведены в [Главе 3.9.5.1](#) и в рамках модулей данных различных типов – в Главах [3.9.5.2.1](#) - [3.9.5.2.10](#).

2 **Общие вопросы**

Признается, что каждый проект имеет собственные особые требования по подготовке модулей данных. В связи с этим, для каждого проекта необходимо сначала выработать ряд правил, точно описывающих изменения в использовании данной спецификации. Руководство по подготовке правил выполнения проекта дано в Главах [3.9.5.2.1](#) - [3.9.5.2.10](#).

2.1 **Вопросы исполнения**

Информацию по вопросам исполнения можно найти в [Главе 3.9.2](#) - для иллюстраций, и в [Главе 6](#) - по прочим вопросам.

2.2 Секретность

Подробные сведения по использованию соответствующих элементов и атрибутов приведены в [Главе 3.9.5.1](#).

2.3 Информация о безопасности

Подробные сведения об использовании соответствующих элементов и атрибутов даны в [Главе 3.9.3](#).

2.4 Иллюстрации

Подробные сведения об использовании соответствующих элементов и атрибутов даны в [Главе 3.9.5.2.1.7](#).

Глава 3.9.1

Разработка модулей данных – Общие правила изложения

Содержание

Страница

Разработка модулей данных – Общие правила изложения.....	1
1 Общая информация	1
2 Язык	2
3 Аббревиатуры	2
4 Информация, подвергшаяся изменению	3
5 Числовые значения	3
5.1 Общая информация	3
5.2 Простые дроби	3
5.3 Разделители.....	4
6 Единицы измерения	4
7 Терминология.....	4
8 Основные правила пунктуации.....	5
9 Использование верхнего регистра.....	5
10 Выделенный текст	5

1 Общая информация

Существует три метода создания модулей данных:

- Создание документов с использованием традиционного редактирования или систем WISYWIG.
- Создание документов с использованием языков SGML/XML.
- Создание документов с использованием базы данных.

В традиционной системе разработчик набирает на клавиатуре большую часть информации, включая названия/заголовки и т.д. Верхние и нижние колонтитулы, оглавление и другие вступительные перечни набираются вручную или формируются системой автоматически. Разработчик также выбирает необходимый элемент в шаблоне (таблице стилей) для получения нужного представления материала.

При использовании редактора, основанного на SGML/XML, автор может сконцентрироваться на информационном содержимом в рамках структуры. Задача представления (включая верхний и нижний колонтитулы, вступительные листы в случае использования разметки страниц) передается приложению создания и представления.

Применение стандарта S1000D способствует созданию модулей данных всех типов двумя первыми способами. Тем не менее, третий способ может применяться для создания иллюстрированных каталогов деталей, модулей данных по схемам электрооборудования и планированию ТО.

[Глава 3.2](#) и [Глава 3.9.5](#) определяют структуры, которые автор может использовать при создании документа. [Глава 6.2](#) предоставляет подробные правила и примеры представлений стандарта S1000D для публикаций. [Глава 6.3](#) содержит базовые требования к общему представлению и работе ИЭТП.

Данная глава описывает базовые правила изложения технической информации в виде модулей данных.

Примечание

[Глава 6.2](#) показывает исполнение публикаций с разметкой страниц. Тем не менее, структура (использование текстовых и графических компонентов), показанная в данной главе, может применяться независимо от формы представления.

2**Язык**

Правила выполнения проекта определяют язык, на котором должны быть написаны модули данных. Если таким языком является английский, то, как правило, необходимо следовать Правилам изложения и словарю упрощенного английского для ASD, как описано в спецификации ASD-STE100 (ранее известный как документ AECMA № PSC-85-16598), если в контракте не указано иное.

В Правилах выполнения проекта должен быть введен Стандартный словарь. Если вспомогательные сведения для модулей данных должны быть выполнены на английском языке, то в качестве стандартного словаря рекомендуется использовать словарь Webster's.

В случае, если для проекта требуется специфическая вспомогательная терминология, рекомендуется создать терминологическую базу данных или глоссарий терминологии проекта или сделать перекрестные ссылки на существующие глоссарии/спецификации. Очень важно, чтобы вспомогательная терминология была согласована по всем дисциплинам, входящим в проект. Это должно включать в себя термины, относящиеся к объекту и к описаниям задач.

3**Аббревиатуры**

Аббревиатура - укороченная форма слова, выражения или фразы, используемая для экономии места и времени. Для обеспечения единообразия всей проектной документации, включая модули данных, рекомендуется создание стандартного перечня аббревиатур в начале реализации проекта или использование существующих стандартов по аббревиатурам. В обоих случаях аббревиатуры должны быть внесены в терминологическую базу данных проекта. Ниже даны некоторые общие правила использования аббревиатур:

- Использовать аббревиатуру только при полной уверенности в том, что ее значение понятно читателю. В случае неясностей необходимо давать расшифровку.
- Если возможно, аббревиатура должна соответствовать стандарту, признанному заказчиком или доступному ему.
- Аббревиатуры, не находящиеся в широком употреблении или не соответствующие признанному стандарту, но которые часто используются, при первом употреблении должны указываться в скобках после слова, выражения или фразы. После этого аббревиатура может использоваться самостоятельно.
- Употреблять одну аббревиатуру для обозначения единственного и множественного числа.
- Не использовать точки [.] в сокращениях, кроме случаев, когда их отсутствие вызовет двусмысленность. Например, точка после "No." (номер) и "in." (дюйм) должна присутствовать для различия "no" (нет) и "in" (в) соответственно. Точки также не ставятся в сокращениях (например, "Mk" для конкретной марки) или в укороченных обозначениях и акронимах (например, "НАТО" для Организации Североатлантического договора и "СТП" для специального технического примечания).
- По возможности избегать использования аббревиатур в оглавлениях, названиях глав/разделов и т.д. Например, заголовок "Эксплуатация БУМСК" не понятен, пока читатель не знает, что БУМСК - это, например, "блок управления механизацией и

стреловидностью крыла". (Примечание: Тем не менее, следует обратить внимание, что в стандартной системе нумерации (SNS) авиационных систем для Системы 24-20 в данной спецификации используется сокращение "AC Generation" ("Система электроснабжения переменным током"), и эта аббревиатура должна использоваться).

- Аббревиатуры, используемые на предупредительных табличках, ярлыках и знаках, должны использоваться в модулях данных в том виде, в котором они существуют, даже если они не соответствуют признанным стандартам или настоящим правилам. Текст предупредительных табличек, ярлыков и знаков, написанный заглавными буквами, в соответствующем модуле данных также должен быть написан заглавными буквами. Например, "Поместите предупредительную табличку НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ШАССИ на рукоятке шасси", "Подсоедините заземляющий электрический соединитель к розетке ПИТАНИЯ НА ВЫХОДЕ во время серии испытания на герметичность". Это не относится к тексту, помещенному на инструментах.
- Модуль данных должен содержать перечень всех необходимых заказчику аббревиатур, не являющихся общеупотребительными или не соответствующих признанному стандарту. (Примечание: Для перечня аббревиатур можно использовать информационный код "005").

4 Информация, подвергшаяся изменению

Информация, содержащаяся в модуле данных, должна отражать любые изменения, вызванные модификациями стандартов, касающихся изготовления Объектов. Модули данных, содержащие подобную информацию, должны быть сформированы таким образом, чтобы после полной модификации Объекта вся ставшая ненужной информация могла быть удалена без переделки всего модуля данных.

5 Числовые значения

5.1 Общая информация

Правила записи числовых значений, при возможности, должны соответствовать стандарту ISO 6093 "Обработка данных - представление числовых значений в символьных строках для обмена данными".

Если не указано иное, все числовые значения, например, скорость, число Маха, ускорение, температура и высота, должны указываться так же, как они обозначены на аппаратуре.

Там, где применяется диапазон значений, единицы измерения должны проставляться после каждого числа, например, "от 2,3 мм до 7,8 мм". При записи значения с допуском оба должны быть выражены в одинаковых единицах измерения, обозначение единицы измерения ставится после всего выражения. Математическое представление (например, 12 ± 1 мм) является предпочтительным. Если подобная запись невозможна, следует использовать полное выражение (12 плюс или минус 1 мм).

При использовании в тексте, как правило, цифры от одного до девяти записываются словами, за исключением случаев их использования для обозначения размеров или в качестве справочных. Числа от 10 и выше должны записываться арабскими цифрами, за исключением случаев, когда это может вызвать двусмысленность (например, двести пятьдесят 27-миллиметровых снарядов).

5.2 Простые дроби

Необходимо избегать использования простых дробей, заменяя их десятичными дробями или словесным выражением, кроме случаев, когда простые дроби используются в маркировке индикаторов или органов управления. Простые дроби должны записываться в тексте с использованием символа наклонной черты [/], целая часть числа от дробной должна отделяться пробелом (например, 1 1/2). При использовании верхнего и нижнего индексов пробел между целым числом и дробью не ставится (например, $1\frac{1}{2}$).

5.3 Разделители

Согласно стандарту ISO 31-11, десятичная дробь разделяется запятой [.,]. Этот разделитель должен использоваться вместе с единицами измерения СИ, см. [Параграф 6](#). Точка [.] должна использоваться в качестве разделителя для британских или американских единиц измерения.

- Единицы СИ - запятая [.,].
- Британские/американские единицы - точка [.].

В числе менее единицы перед разделителем в любом случае ставится ноль (например, 0,012).

Очень большие или очень малые числа для упрощения записи представляются как произведение достаточно небольшого количества значащих цифр и степени десяти.

Примеры:

- 2998000000 выражается как $2,998 \times 10^9$
или
- 0,00000000006624 выражается как $6,624 \times 10^{-12}$

Представление чисел, формируемых, к примеру, базой данных, может варьироваться в зависимости от используемой системы.

6 Единицы измерения

Во всех публикациях должна использоваться Международная система единиц измерения (СИ). При использовании единиц измерения, отличных от СИ, (например, манометр, откалиброванный в фунтах на квадратный дюйм), перевод в единицы СИ должен быть указан в скобках. Значения в единицах СИ должны быть округлены в большую или меньшую сторону до соответствующего количества значащих цифр. Единственным исключением из данного правила являются морские мили.

Для представления условных обозначений единиц измерения должен применяться стандарт ISO 1000. Некоторые общие правила по представлению условных обозначений единиц измерения:

- в случае сомнений указывать название единицы полностью;
- не ставить точку после условного обозначения единицы измерения (например, A = ампер, мм = миллиметр);
- не использовать окончания для указания на множественное число;
- между условным обозначением единицы измерения и ее количественным значением ставится один пробел;
- использовать единицы измерения, указанные на приборах, индикаторах и т.д.

7 Терминология

Для обеспечения единообразия всей проектной документации, включая модули данных, рекомендуется использовать стандартную терминологию для деталей и сборочных единиц по всем дисциплинам проекта. Обычно для установления терминологии в качестве источника данных используются чертежи (например, при разработке иллюстрированного каталога).

В модулях данных необходимо обеспечивать единство терминологии в тексте и в иллюстрациях. Не следует без особой необходимости использовать термины, раскрывающие назначение, функцию или природу изделия. Например, название детали "сектор подъема интерцептора" не нужно указывать полностью в описании шага процедуры установки чеки. Наличие иллюстрации, показывающей расположение

"сектора", позволяет записать шаг упрощенно (например, "Вставить чеку в сектор" или "Вставить чеку") при условии, что сектор и чека существуют в единственном экземпляре. Использование модификаторов необходимо только тогда, когда в одной процедуре используется несколько изделий одного наименования.

8 Основные правила пунктуации

[Глава 1.8](#) стандарта "Упрощенный английский" Европейской ассоциации аэрокосмических отраслей промышленности (документ № PSC-85-16598) рекомендуется для применения в качестве руководства по использованию знаков препинания в данных о техническом обслуживании. Согласно этому стандарту, запрещается использование точки с запятой [;]. Специальные изменения данных правил для перечней (списков) приведены в [Главе 3.9.5.2.1.3](#), а для заголовков (названий) – в [Главе 3.9.5.2.1.5](#).

9 Использование верхнего регистра

Весь текст, включая наименования в таблицах, должен быть написан в нижнем регистре, за исключением названий (первая буква в предложении заглавная) и особых аббревиатур, акронимов или выражений. Приведенные ниже примеры являются "специальными выражениями":

- Глава, Параграф, Рисунок, Таблица, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (ОПАСНО!), ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ (ВНИМАНИЕ!) и Примечание являются "специальными выражениями".
- В названиях с тире, слово после тире должно писаться с заглавной буквы, например, "Защита от коррозии - Руль направления".
- В названиях с наклонной чертой [/] слово после нее должно писаться с заглавной буквы, как если бы это была первая буква предложения. Например, "Модуль/Публикация должен ...".
- Заголовки информационного набора или публикации ([Глава 5](#) данной спецификации) должны начинаться с заглавной буквы, например, «Загрузка вооружения, описание и эксплуатация».
- При расшифровке акронима, впервые встречающегося в документе, слова должны начинаться с заглавных букв, например, Форма Запроса на Изменение (ФЗИ).

Примечание

Предупредительные таблички, ярлыки и знаки должны повторяться, включая верхний регистр, если на них есть ссылка в модулях данных. См. [Параграф 3](#).

10 Выделенный текст

Выделение жирным шрифтом является предпочтительным способом выделения слова, выражения или предложения. В качестве альтернативы допускается использование цвета. Использование заглавных букв (верхнего регистра), курсива или подчеркивания для выделения текста запрещено, за исключением заимствованной информации, выпущенной по ранее применяемым стандартам.

Примечание

Выражения, которые представляют собой надписи ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, подчеркиваются и выделяются жирным шрифтом, а выражения типа ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ, выделяются жирным шрифтом. [См. Главу 3.9.3](#).

Глава 3.9.2

Разработка модулей данных - Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов

Содержание

Страница

Разработка модулей данных - Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов.....	1
1 Общие сведения	1
2 Руководство по разработке проекта	1
3 Правила выполнения иллюстраций - Введение	1
4 Мультимедийные данные - Введение.....	2

1 Общие сведения

Данная глава содержит общие указания и правила разработки иллюстраций и мультимедийных объектов:

- [Глава 3.9.2.1](#) содержит первичные правила создания двухмерных иллюстраций с основными примерами.
- [Глава 3.9.2.2](#) определяет и объясняет навигацию и конфигурацию иллюстраций
- [Глава 3.9.2.3](#) содержит правила использования цвета в иллюстрациях и фотографиях.
- [Глава 3.9.2.4](#) содержит первичные правила и уточняет требования минимального числа стандартов для создания аудио-, видео-, двумерных или трехмерных анимированных мультимедийных объектов с представлением основных примеров.
- [Глава 3.9.2.5](#) описывает трехмерные мультимедийные объекты, включая динамическое и интерактивное техническое содержание.

2 Руководство по разработке проекта

В данной главе содержится описание различных типов мультимедийных средств, учитывающее широкий диапазон требований к проекту. Если в данной главе не установлены обязательные требования к форме представления данных, то применяются минимальные требования. Настоятельно рекомендуется, чтобы в проектах использовались стандартные формы представления мультимедийных средств и чтобы права собственности на эти средства были защищены. (См. [Главу 7.3.3](#)). Также важно, чтобы формы представления данных были указаны в правилах выполнения проекта.

3 Правила выполнения иллюстраций - Введение

Иллюстрации должны создаваться для расширения и прояснения содержания без излишне длинных объяснений. Они должны располагаться как можно ближе к соответствующим частям текста. До начала выпуска проектной документации необходимо определить, какие части документации должны быть пригодны для распечатки. Следует также определить, способен ли заказчик обеспечить всех конечных пользователей технологией, позволяющей использовать отображение на цветных дисплеях и цветную печать. В случае распечатки цветных иллюстраций в черно-белом виде необходимо убедиться, что средства печати могут работать с содержимым файла. Следующие ниже параграфы содержат правила и руководства по созданию иллюстраций, которые будут воспроизводиться на бумаге или на экране. Основные правила являются

общими для обоих способов отображения, но также используются и специфические правила. Окончательные требования должны быть рассмотрены в рамках Правил выполнения проекта. Правила, применяемые к иллюстрациям каталога деталей (IPD), могут также использоваться для создания иллюстраций к перечню предметов начальной поставки. Такой процесс рассмотрен в S2000M.

Иллюстрации, используемые в публикации «Иллюстрированный каталог деталей (IPDP)», определяются как "Рисунки". Эти рисунки предназначены для четкого представления элементов в разобранном виде. Если для представления сборки недостаточно одной страницы, то рисунок может располагаться на нескольких листах.

4

Мультимедийные данные - Введение

Внедрение мультимедийных элементов в проекты требует проверки той роли, в которой они должны использоваться, и поддержки среды, в которой они будут работать. Должны быть приняты во внимание фоновые изображения на дисплеях, цвета и используемые методы представления. Рабочие условия, такие как освещение, погода и уровни шума могут сильно влиять на возможность использования или понимания представляемого материала. Все мультимедийные объекты на носителях информации должны быть соответствующим образом проверены перед поставкой.

Только когда все эти факторы рассмотрены и определены в правилах выполнения проекта, может быть достигнуто соглашение по интерфейсу пользователя и используемым методам поставки.

Глава 3.9.2.1

Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов - Иллюстрации, общие требования

Содержание

Страница

Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов - Иллюстрации, общие требования.....	1
1 Основные правила выполнения иллюстраций	2
2 Способ представления.....	3
2.1 Специальные правила и рекомендации для иллюстраций в странично-ориентированных публикациях	3
2.2 Специальные правила и рекомендации для иллюстраций ИЭТП	3
3 Размеры иллюстраций, толщина линий, стиль и кегль шрифта	4
3.1 Размеры и ориентация иллюстраций	4
3.2 Толщина линий и стиль текста	4
3.2.1 Толщина линий	4
3.2.2 Стиль текста	9
4 Условные обозначения	9
4.1 Международная система единиц (единицы СИ) и условные обозначения	9
4.2 Общие условные обозначения	9
5 Ореол	9
6 Типы иллюстраций.....	12
7 Разрешение иллюстраций	13
8 Использование штриховой, сплошной, растровой и шаблонной заливок.....	13
9 Контрольный номер иллюстрации – ICN	14
10 Справочные иллюстрации	15
11 Выноски и линии выносок	16
11.1 Общие сведения	16
11.2 Номера элементов и линии выносок в иллюстрированных каталогах	17
12 Осевые линии/линии проекции.....	18

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Области воспроизведения иллюстраций	4
Таблица 2 Линии - Основная область применения и толщина.....	5
Таблица 3 Параметры определения стиля штриховки	13

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Черно-белые иллюстрации - Общие правила, 3 толщины линии.....	6
Рисунок 2 Цветные иллюстрации - Общие правила, 3 толщины линии	7
Рисунок 3 Цветные иллюстрации - Общие правила, 2 толщины линии	8
Рисунок 4 Общие условные обозначения - иллюстрации	10
Рисунок 5 Общие условные обозначения - фотографии	11
Рисунок 6 Стандартные заливки.....	12
Рисунок 7 Пример иллюстрации - Горизонтальная проекция общей конструкции	14

Рисунок 8 Пример иллюстрации - Табулирование сходных изделий	16
Рисунок 9 Пример иллюстрации - Экран с ЭЛТ	18
Рисунок 10 Пример иллюстрации - Горизонтальная проекция с крепежными деталями ...	19
Рисунок 11 Пример иллюстрации - Горизонтальная проекция наземного оборудования ..	20
Рисунок 12 Пример иллюстрации - навигация по иллюстрированному каталогу деталей, более одного листа (Лист 1 из 2).....	21
Рисунок 13 Пример иллюстрации - навигация по иллюстрированному каталогу деталей, более одного листа (Лист 2 из 2).....	22

1 Основные правила выполнения иллюстраций

Иллюстрации должны в простой, ясной, экономичной и наглядной форме сообщать пользователю техническую информацию, необходимую для выполнения определенной задачи. Иллюстрации должны быть подготовлены в соответствии с текстом и прочей информацией, содержащейся в модулях данных таким образом, чтобы конечный пользователь получил максимальный объем сведений (описание систем, компонентов, работы, выполнения задачи, и т.д.).

Следующие пункты содержат общие требования, которыми следует руководствоваться при создании иллюстрированного документа:

- Иллюстрация должна содержать максимальное количество данных, доступных пользователю при выбранном способе представления (бумажная публикация или интерактивная электронная техническая публикация, ИЭТП).
- В иллюстрациях должен использоваться наиболее удобный для пользователя вид и масштаб.
- Детали, изображенные на иллюстрациях, должны легко узнаваться пользователем и снабжаться соответствующими подписями. Для большей ясности необходимо использовать чертеж расположения (см. [Главу 3.9.2.2](#)) и/или указатели направления.
- Стрелки-указатели, выноски, подписи и т.д. должны быть четко видны и не должны накладываться на окружающие элементы.
- Возможность повторного использования и единообразие имеют наибольшее значение для ясности и полноты комплекта данных. Использование "типовых" и "естественных" видов схожего оборудования является важным свойством качественной иллюстрации.
- Иллюстрации должны быть ясными, представляя только те подробности, которые необходимы пользователю. Следует избегать включения лишних элементов, таких как затененные области, пунктирное представление невидимых деталей и т.д. [Рисунок 1](#), [Рисунок 2](#), [Рисунок 3](#), [Рисунок 4](#), [Рисунок 5](#) и [Рисунок 6](#) показывают общие правила обеспечения наглядности иллюстраций. Можно опустить точное изображение мелких деталей, таких как резьба на винтах или тип их головок. Необходимо строго ограничивать художественные эффекты оформления (например, не использовать эффект тени), применяя их исключительно в целях визуальной ясности для пользователя.
- Уровень детализации изображений должен быть ограничен только тем объемом информации, который сможет воспринять конечный пользователь. Применение исходных материалов с высокой степенью детализации, таких как 3D-модели, цифровые макеты или двумерные чертежи, может усложнить дальнейшее изменение и сопровождение документации.
- Необходимо всегда строить схемы расположения, составляя иллюстрацию логично и последовательно в соответствии с [Главой 3.9.2.2](#).
- Графические объекты должны иметь разумный размер. Если масштаб графического объекта не позволяет четко показать небольшую деталь, то эта деталь должна быть увеличена.

- В случае, если порядок разборки или детали узла отчетливо видны на виде сверху рабочего чертежа, то данное представление должно использоваться в иллюстрации. Такая форма применяется для таких изделий, как шланговые соединения, тяги управления, крепежные детали (зажимы, хомуты, клеммы и т.д.), приборные панели, монтажные платы или наземное оборудование (см. [Рисунок 7](#), [Рисунок 8](#), [Рисунок 9](#), [Рисунок 10](#) и [Рисунок 11](#)).
- Не следует перегружать область изображения иллюстрации.
- Если в одной сборке используются несколько одинаковых деталей и если имеется возможность соответствующим образом указать место их расположения и/или взаимной ориентации, то только одна из этих деталей должна быть изображена на иллюстрации.
- Схемы электрических соединений или блок-схемы систем, схемы или графики, в которых применяются условные обозначения, также могут использоваться в качестве иллюстраций, если они обеспечивают правильное обозначение элементов. См. черно-белый пример в [Главе 3.9.2.3](#).
- В правилах выполнения проекта определяется, нужно ли в схемах, полученных из проектных чертежей, указывать номер исходного чертежа и сведения об изменениях.
- При использовании графики следует учитывать окончательную форму представления публикации (бумажная или электронная, черно-белая или цветная и т.д.).
- Окончательные требования устанавливаются в рамках правил выполнения проекта.

2 Способ представления

2.1 Специальные правила и рекомендации для иллюстраций в странично-ориентированных публикациях

Для облегчения чтения и использования перекрестных ссылок, предпочтительной является "книжная" (по вертикали) ориентация. Иллюстрации в каталогах всегда должны иметь книжную ориентацию. Иллюстрации большого формата или иллюстрации альбомной ориентации допускаются только в качестве исключений, что определяется правилами выполнения проекта.

2.2 Специальные правила и рекомендации для иллюстраций ИЭТП

В сравнении со странично-ориентированной (бумажной) документацией, перестали быть значимыми следующие ограничения или появились следующие дополнительные возможности для отображения данных на экране:

- По существу, нет необходимости в постоянном формате страницы, сформированном для вывода на печать. На экране отображается только необходимый участок иллюстрации нужного размера. Тем не менее, необходимость распечатки страниц модуля данных или иллюстрации должна быть учтена.
- Объекты, имеющие в исходных материалах одинаковые наименования, должны, при включении их в иллюстрации, получить дополнительные идентификаторы с тем, чтобы их можно было различать и создавать ссылки. Также полезно присваивать имена активным точкам (*hotspots*) изображения. Эти имена могут быть использованы для управления (включения или выключения) активными точками. Схемы присвоения имен и группирования объектов должны быть скоординированы.
- Информация, касающаяся идентификаторов графических объектов, имен или координат, на которые в ИЭТП делаются ссылки, должна быть документирована и представлена так, чтобы можно было выделить активные точки.
- Использование цвета должно быть приоритетным способом выделения важной информации.
- В качестве иллюстраций можно использовать все виды графических изображений: цветные фотоснимки, растровые изображения 3D-моделей, заимствованную

информацию в электронном виде при условии, что они соответствуют возможным выходным формам представления.

3 Размеры иллюстраций, толщина линий, стиль и кегль шрифта

3.1 Размеры и ориентация иллюстраций

В модулях данных могут использоваться иллюстрации следующих размеров: на весь лист, на весь лист с отступом (для листа A4), в половину листа, в четверть листа и альбомного формата (складные). Окончательные области воспроизведения иллюстраций указаны в [Таблице 1](#).

Таблица 1 Области воспроизведения иллюстраций

Размеры листа	Публикация формата A4 и американского формата A	Публикация формата A5	Публикация американского формата 5 дюймов x 8 дюймов
На весь лист	170 мм x 222 мм ¹	120 мм x 157 мм	105 мм x 137 мм
Минимум на весь лист ²	170 мм x 210 мм		
В половину листа	170 мм x 102 мм	120 мм x 72 мм	105 мм x 63 мм
В четверть листа	170 мм x 45 мм		
Складные	360 мм x 222 мм	254 мм x 157 мм	222 мм x 137 мм

1 Иллюстрации, использующиеся, в основном, в иллюстрированных каталогах деталей, должны быть всегда на полный лист A4, т.е. 170 мм x 222 мм.

2 Данный размер оставляет место для заголовка в верхней части страницы.

Площадь воспроизведения иллюстраций, используемых в тексте в качестве условных обозначений, равняется размеру условного обозначения.

Предпочтительные площади воспроизведения, указанные в [Таблице 1](#), должны использоваться в качестве руководства при создании иллюстраций для ИЭТП. Книжная ориентация является предпочтительной. Тем не менее, окончательный размер и ориентировка иллюстрации для ИЭТП должны определяться правилами выполнения конкретного проекта. Правила выполнения проекта должны учитывать необходимость распечаток из ИЭТП.

3.2 Толщина линий и стиль текста

3.2.1 Толщина линий

Толщина линий, типы, кегли шрифтов, условные обозначения в исполнении иллюстрации и общие стандарты показаны в данной главе таким образом, как если бы они отображались в масштабе 1:1 в бумажной публикации. В [Таблице 2](#) дана краткая информация по толщине линий и их первичному использованию.

Черно-белые иллюстрации. Толщина линий, тип и кегль шрифта на иллюстрациях должны соответствовать правилам, указанным на [Рисунке 1](#).

Цветные иллюстрации. Толщина линий, тип и кегль шрифта на иллюстрациях должны соответствовать правилам, приведенным на [Рисунке 2](#) и/или [Рисунке 3](#).

Примечание

Пунктирная граница (170 мм x 222 мм) на [Рисунке 1](#), [Рисунке 2](#) и [Рисунке 3](#) определяет площадь рисунка и может быть использована для проверки масштаба.

Расстояние между двумя линиями должно по меньшей мере равняться сумме толщин этих линий. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли в конечной поставке использоваться цвет.

Таблица 2 Линии - Основная область применения и толщина

Область применения линий данной толщины	Цветная иллюстрация, 2 толщины линии	Цветная иллюстрация, 3 толщины линии	Черно-белая иллюстрация, 3 толщины линии
	Толщина Рисунок 3	Толщина Рисунок 2	Толщина Рисунок 1
Воображаемые линии, линии выноски, линии осей/проекций, штриховка и линии сечений, чертежи расположения, основные конструкции/изделия	0,18 мм	0,18 мм (или 0,25 мм)	0,18 мм (или 0,25 мм)
Иллюстрация изделий	0,18 мм	0,35 мм	0,35 мм
Выделенные изделия и выделенная основная конструкция	0,50 мм	0,50 мм	0,50 мм

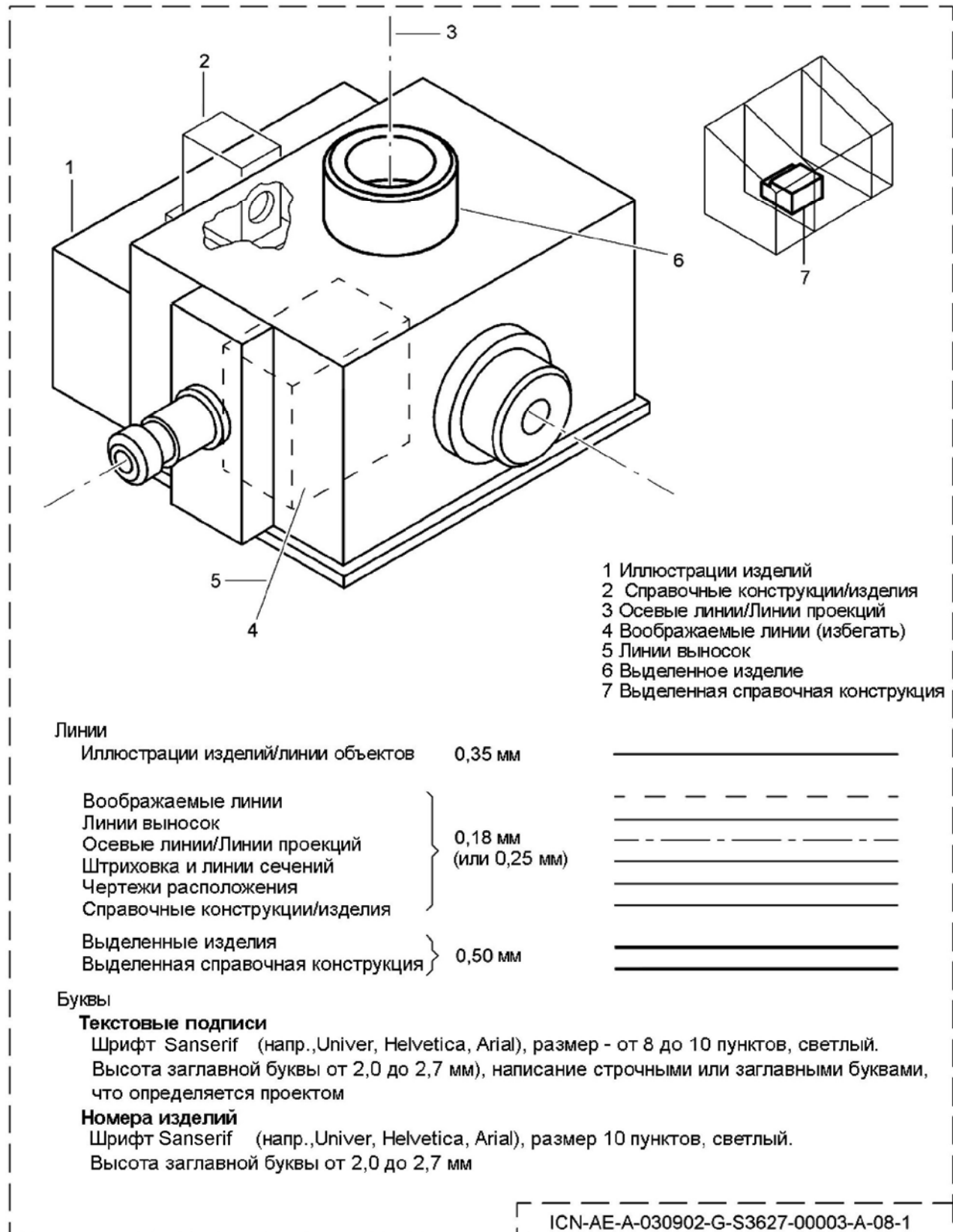


Рисунок 1 Черно-белые иллюстрации - Общие правила, 3 толщины линии

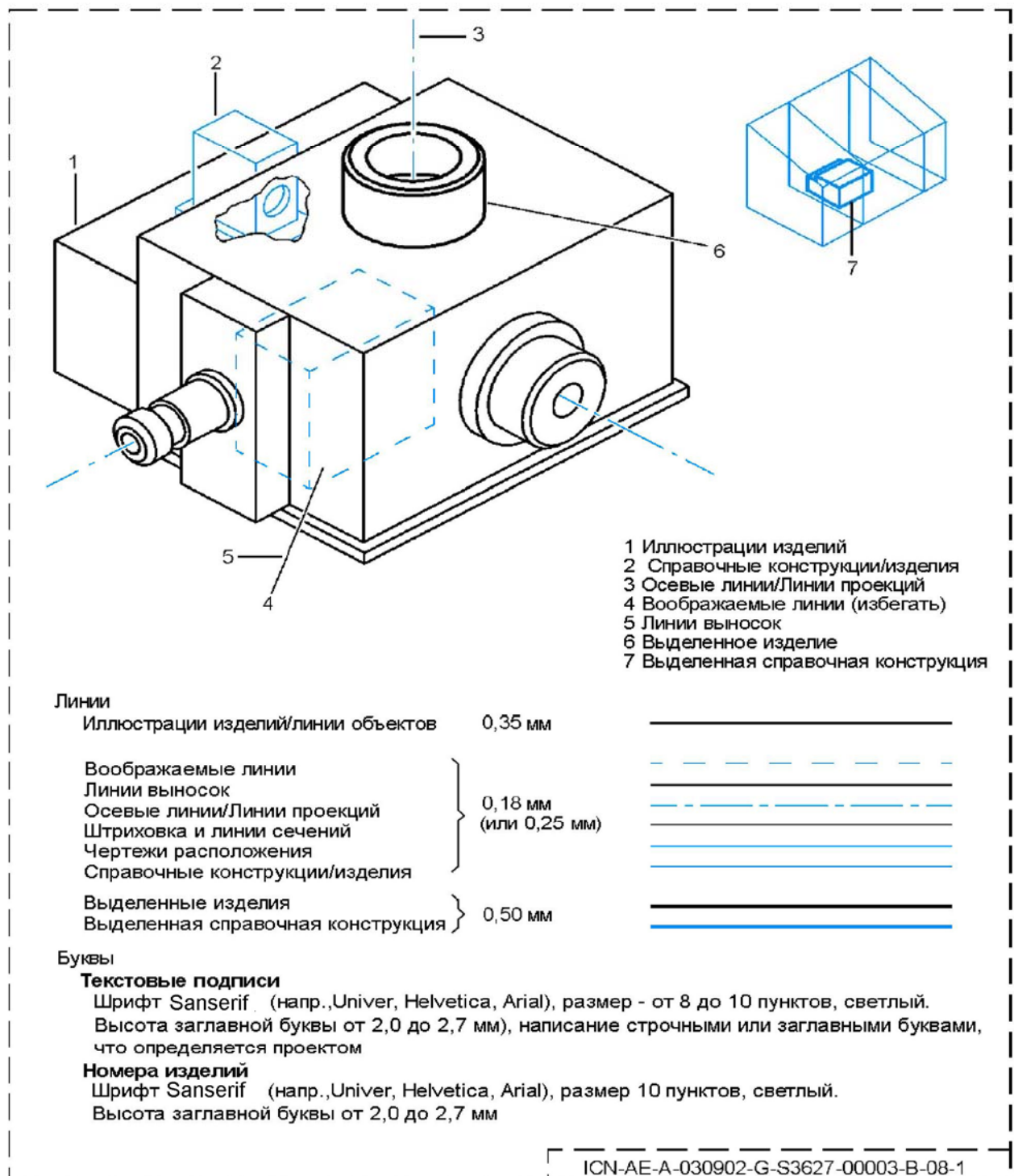


Рисунок 2 Цветные иллюстрации - Общие правила, 3 толщины линии

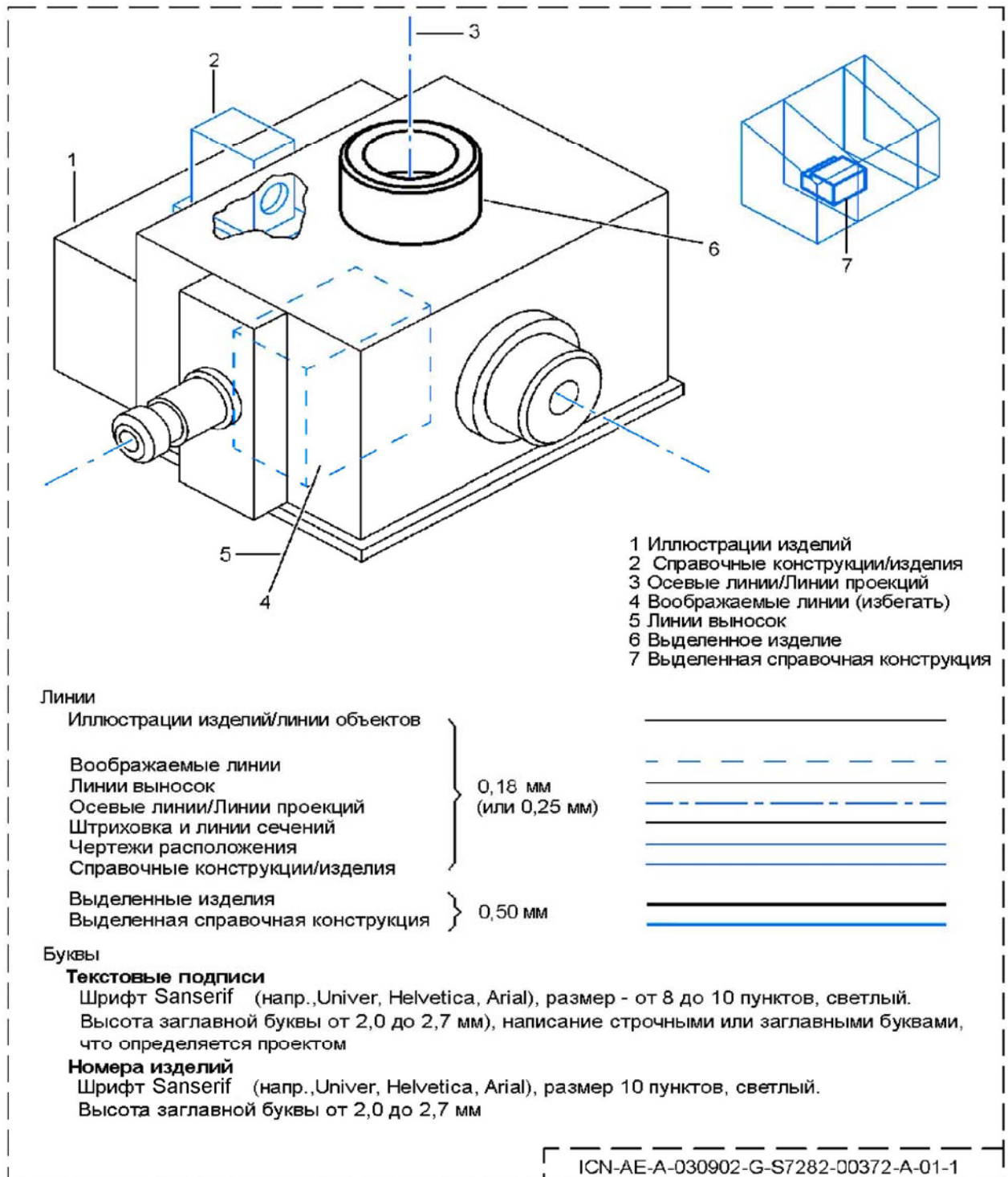


Рисунок 3 Цветные иллюстрации - Общие правила, 2 толщины линии

3.2.2 **Стиль текста**

Текстовые подписи должны выполняться шрифтом типа Sanserif (например, Univers, Helvetica, Arial). Кегль шрифта должен быть от 8 до 10 пунктов (высота заглавной буквы от 2,0 до 2,7 мм), написание - прописными буквами или с большой буквы в начале предложения, как определяется правилами выполнения проекта.

Основные правила использования заглавных (прописных) букв и выделения текста см. [Главу 3.9.1](#).

Шрифт номеров изделий должен быть типа Sanserif (например, Univers, Helvetica, Arial). Кегль - 10 пунктов (высота заглавных букв от 2,5 до 2,7 мм). Также см. [Рисунок 4](#) и [Рисунок 5](#).

Примечание

Исключения могут быть сделаны для схем электрооборудования или ситуаций, когда стиль текста определяется установками приложения, в котором создается схема.

4 Условные обозначения

4.1 Международная система единиц (единицы СИ) и условные обозначения

Как правило, следует использовать единицы измерения СИ или ISO, если иное не предусмотрено правилами выполнения проекта.

4.2 Общие условные обозначения

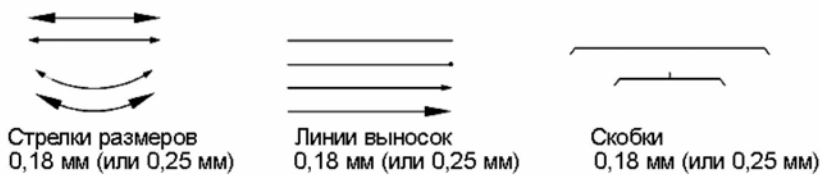
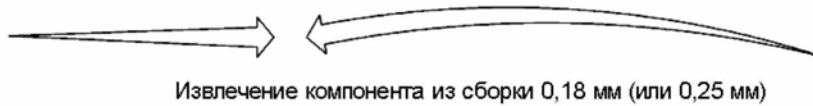
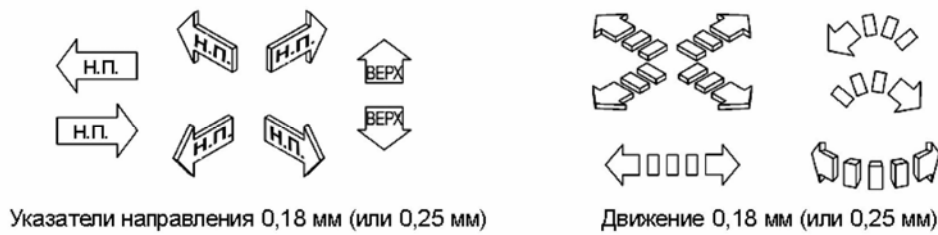
Общие символы для иллюстраций и фотографий (например, стрелки и указатели направления) должны создаваться в соответствии с примерами, приведенными на [Рисунке 4](#) и [Рисунке 5](#). Заштрихованные, сплошные, растровые и шаблонные заливки должны применяться, как показано на [Рисунке 6](#). Примеры также показаны в [Главе 3.9.2.3](#).

5 Ореол

Для улучшения читаемости иллюстрации необходимо выделять, например, линию выноски к компоненту, когда она пересекает другие изображения на чертеже или фотографии. Это достигается при помощи использования ореола:

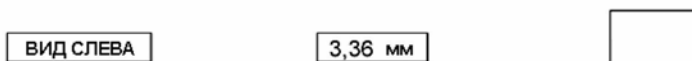
- с каждой стороны линий выноски, невидимых линий, линий осей/проекций и т.д.;
- вокруг размерных стрелок, скобок, стрелок направлений, множителей и т.д.

Ореол должен составлять приблизительно 1 мм с каждой стороны выделяемого изображения. См. [Рисунок 5](#).



Указатели продолжения (трубы, проводка и т.д.) 10 пунктов/0,18 мм (или 0,25 мм)

15 x2	15E x3	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 A B C D E	14E 2513VB
Множители (10 пунктов)		Номера изделий (10 пунктов)	Кодовые обозначения (10 пунктов)



Общие и функциональные примечания (при необходимости, открытые и развернутые)
10 пунктов/0,18 мм (или 0,25 мм)

ICN-AE-A-030902-G-0419-00004-A-08-1

Рисунок 4 Общие условные обозначения - иллюстрации

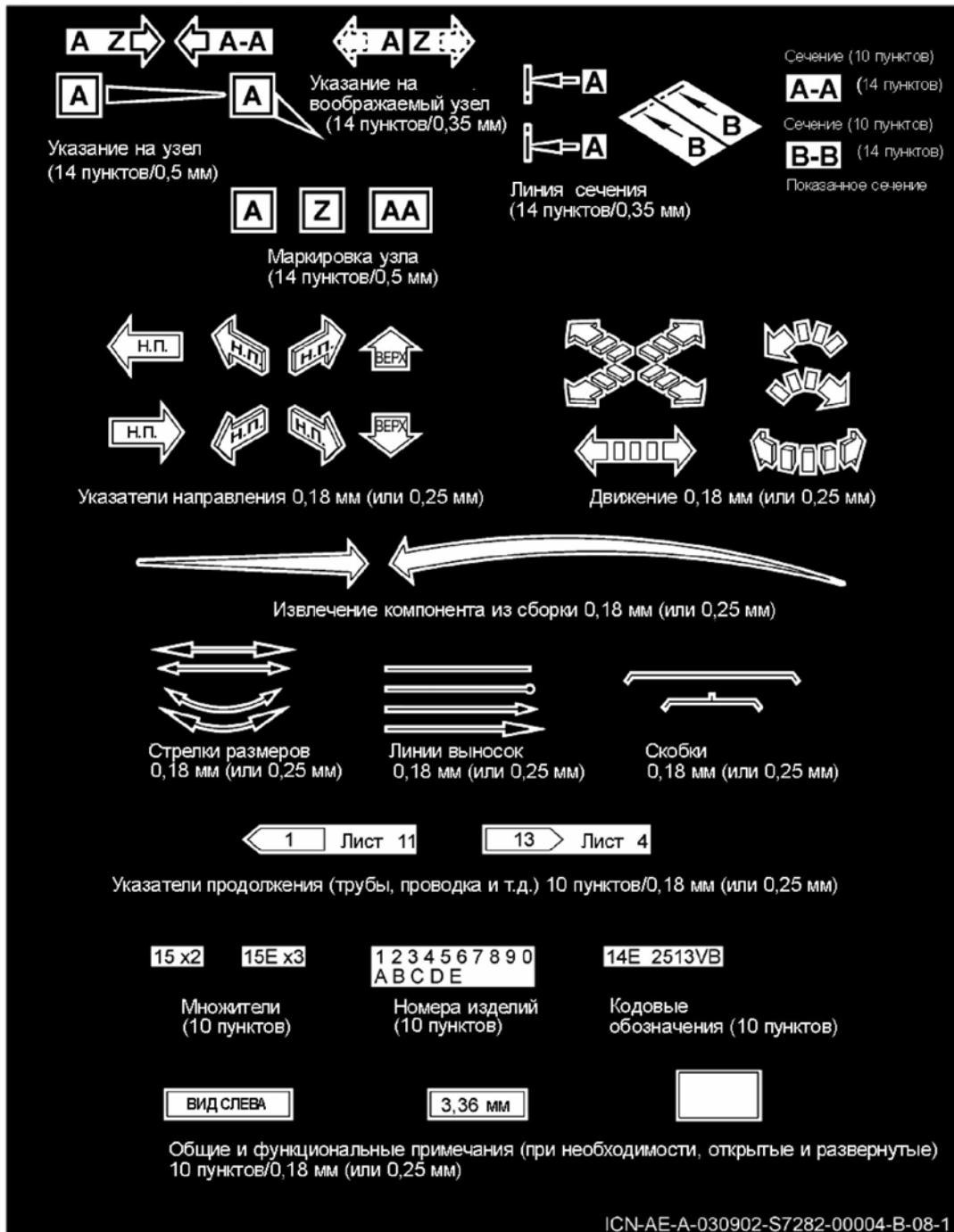
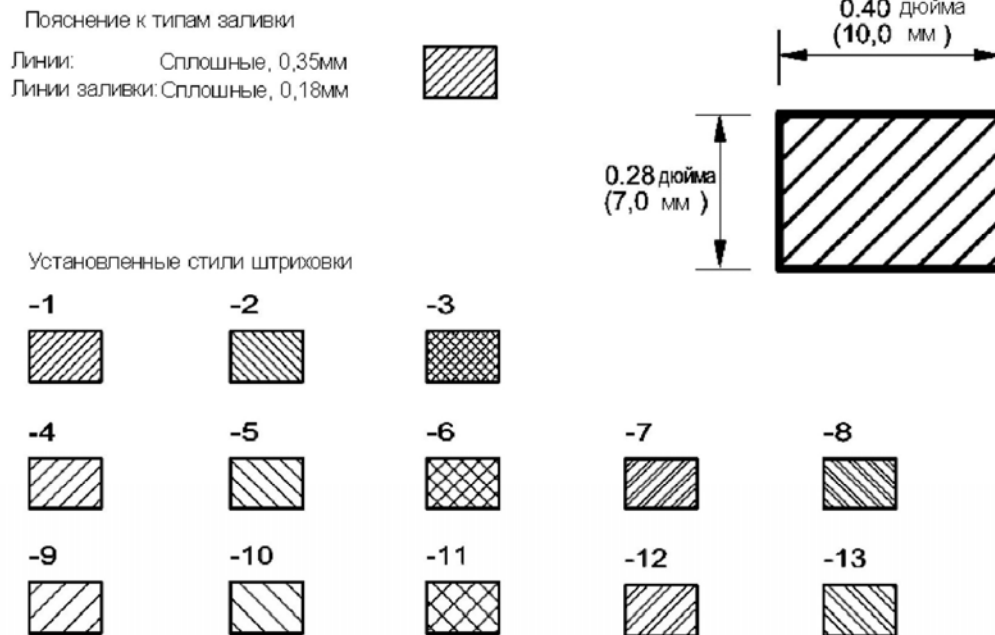


Рисунок 5 Общие условные обозначения - фотографии



ICN-AE-A-030902-0-U8025-00562-A-01-1

Рисунок 6 Стандартные заливки

6 Типы иллюстраций

Как правило, иллюстрации должны быть подготовлены как чертежи. По соглашению с заказчиком могут быть использованы полноцветные и монохромные (полутонные) фотографии при условии, что они соответствуют всем требованиям четкой демонстрации деталей. Также должны учитываться все выходные требования проекта. Используются следующие типы чертежей:

- **Изометрическая проекция** (30°/30°, эллиптическая 35°). Этот предпочтительный метод трехмерного изображения деталей, покомпонентных видов или крупных объектов; должен сохранять традиционную ориентацию (ЛЕВ./ВЕРХ/ПЕРЕДН.). См. [Рисунок 1](#), [Рисунок 2](#) и [Рисунок 3](#).
- **Покомпонентное изображение** иллюстраций иллюстрированного каталога должно быть представлено в правильной последовательности разборки. При необходимости детали могут быть показаны в различной изометрической ориентации.
- Как альтернатива может быть использована **триметрическая проекция**.
- **Перспектива**. Обычно используется для чрезвычайно больших компонентов, таких как фюзеляж самолета, профили крыла, сборочные единицы хвостового оперения. Перспектива также может использоваться в чертежах расположения. В технических публикациях может быть разрешено изменение ориентации точки зрения на механизм.
- **Прямоугольная проекция**. Двумерные иллюстрации данного типа должны использоваться всегда, когда этот тип представления удовлетворяет поставленной задаче.
- **Диаграммы/Схемы**. Должны использоваться для объяснения работы системы или цепи.
- **Графики**. Должны использоваться для объяснения отношения между различными параметрами.

7 Разрешение иллюстраций

Предпочтительным разрешением для иллюстраций является 300 точек на дюйм (dpi). Определения стандартов данных для включения изображений описаны в [Главе 4.8](#).

8 Использование штриховой, сплошной, растровой и шаблонной заливок

Штриховая, сплошная, растровая и шаблонная заливка может использоваться, например, для выделения областей, изображения потока или для установления различия материалов. При использовании цветных заливок необходимо учитывать выходные требования.

Рекомендуемые стили штриховой, сплошной, растровой и шаблонной заливок приведены ниже.

Графические стандарты S1000D и ATA/AIA все еще проходят согласование, установленный набор заливок с предполагаемыми условиями использования будет выпущен позднее. Одобренное применение и стиль штриховой заливки для CGM приведены ниже в [Таблице 3](#). Примеры см. на [Рисунке 6](#).

Штриховая заливка: Для определения стиля штриховки используется элемент CGM версии 3 "Определение стиля штриховой заливки", он связывает стиль с индексом, при помощи которого штриховка используется в графике.

Во избежание конфликтов со стандартизованными и зарегистрированными значениями, индексы отрицательные.

Величина шага дискретности в следующей ниже [Таблице 3](#) основывается на единице в 0,0254 мм. [Таблица 3](#) содержит определения стиля штриховки.

Сплошная заливка: данный тип заливки позволяет использовать цвет для выделения областей.

Растровая заливка: Данный тип заливки позволяет использовать заранее назначенную штриховку для выделения областей.

Шаблонная заливка: Данный тип заливки использует многократно повторяемые растровые изображения. Стандартные индексы для шаблонной заливки не определены.

Таблица 3 Параметры определения стиля штриховки

Индекс штриховки	Индикатор стиля	Направления штриховки	Величина шага дискретности	Количество линий штриховки	Перечень значений ширины промежутков	Перечень типов линии
-1	Параллельно	45	28 единиц	1	4	1
-2	Параллельно	135	28 единиц	1	4	1
-3	Перекрестно	45, 135	28 единиц	1	4	1, 1
-4	Параллельно	45	49 единиц	1	7	1
-5	Параллельно	135	49 единиц	1	7	1
-6	Перекрестно	45, 135	49 единиц	1	7	1, 1
-7	Параллельно	45	70 единиц	2	3,7	1
-8	Параллельно	135	70 единиц	2	3,7	1

Индекс штриховки	Индикатор стиля	Направления штриховки	Величина шага дискретности	Количество линий штриховки	Перечень значений ширины промежутков	Перечень типов линии
-9	Параллельно	45	70 единиц	1	10	1
-10	Параллельно	135	70 единиц	1	10	1
-11	Перекрестно	45, 135	70 единиц	1	10	1, 1
-12	Параллельно	45	98 единиц	2	4, 10	1
-13	Параллельно	135	98 единиц	2	4, 10	1

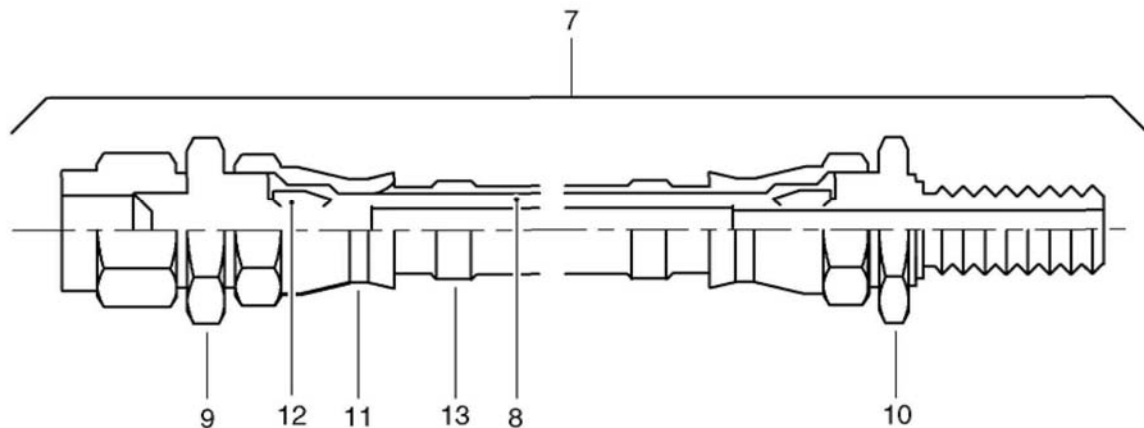
9
Контрольный номер иллюстрации – ICN

Каждой иллюстрации должен быть присвоен контрольный номер. Если контрольный номер должен располагаться в области изображения, то он размещается в правом нижнем углу, как показано на [Рисунке 1](#), [Рисунке 2](#) и [Рисунке 3](#).

Для того, чтобы избежать перенасыщенности, на лист иллюстрации могут иметься ссылки из разных мест. Таким образом, лист иллюстрации может относиться к различным рисункам с различными названиями.

Номер ICN выполняет функцию адреса листа иллюстрации и содержит сведения об изменениях, независимо от статуса модуля данных или публикации, в которых этот лист используется.

Более подробные сведения по использованию и структуре ICN изложены в [Главе 4.4](#). Пример показан на [Рисунке 7](#).


ICN-AE-A-030902-0-C0419-00118-A-02-1
Рисунок 7 Пример иллюстрации - Горизонтальная проекция общей конструкции

10 **Справочные иллюстрации**

Справочные иллюстрации, дающие схематическое представление о конструктивных элементах и узлах, которые не входят в иллюстрируемую сборку, но тем или иным способом связаны с ней, должны выполняться линиями той толщины или цвета, которые определены для изображения основной конструкции, без указания номеров изделий и линий выносок. По возможности справочные иллюстрации не должны разбиваться на детали. Примеры показаны на [Рисунке 1](#), [Рисунке 2](#), [Рисунке 3](#), [Рисунке 8](#) и в [Главе 3.9.2.3](#).

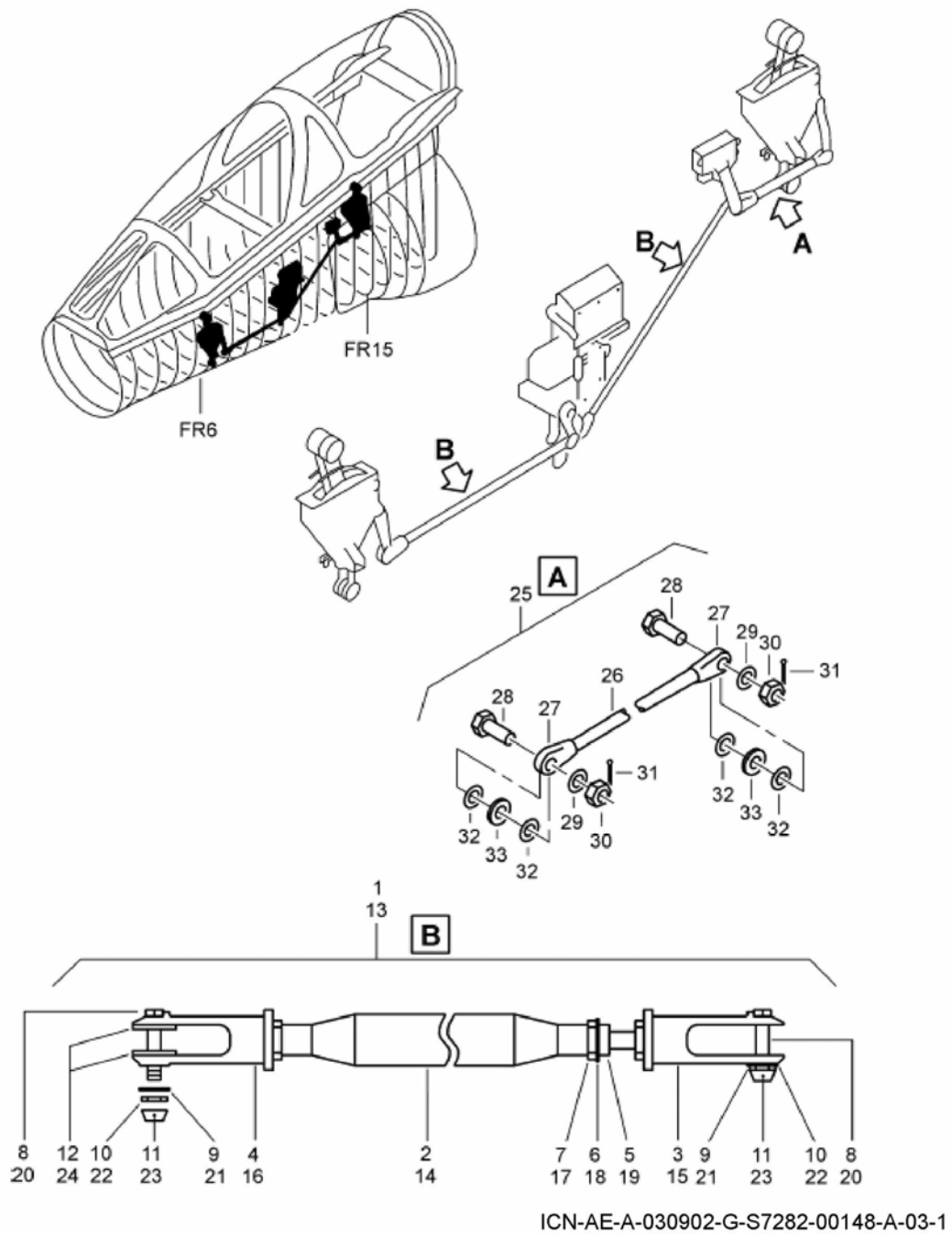


Рисунок 8 Пример иллюстрации - Табулирование сходных изделий

11 Выноски и линии выносок

11.1 Общие сведения

Выноски могут быть написаны как подписи к элементам (прямые подписи) или как подписи к номерам элемента (косвенные подписи). Если используются номера элементов, то они должны быть расшифрованы в описании условных обозначений

(легенде), расположенном в области изображения или в соответствующем участке текста. Косвенный метод оформления подписей является предпочтительным, особенно если модуль данных или техническая публикация будет переводиться. Примеры показаны в [Главе 3.9.2.2](#) и [Главе 3.9.2.3](#).

Общие правила для номеров позиций:

- Использовать отдельный графический элемент текста (на чувствительном участке) для каждого номера позиции. Данное условие применимо как к табличным позициям, так и к множеству индексов (см. [Рисунок 8](#) или [Рисунок 11](#)).
- Для симметричных изделий в зеркальном изображении использовать три отдельных графических элемента текста, первый - для открывающей скобки, второй - для номера позиции и третий - для закрывающей скобки (см. [Главу 3.9.2.2](#)).
- Для вариантов номеров изделий использовать верхний регистр символов. См. [Главу 3.9.2.2](#).

Если требуется указать количество изделий (например, крепежных деталей), использовать знак умножения нижнего регистра "x", как показано в [Главе 3.9.2.2](#).

Общие правила для повторяющихся компонентов:

- Ставить знак умножения и соответствующее количество справа от номера позиции.
- Оставлять пробел между номером позиции и знаком умножения (например, "1 x3").
- Использовать два отдельных графических элемента текста (на чувствительных участках) в иллюстрациях.
- Не использовать знак умножения, если позиция является перекрестной ссылкой и указывается несколько раз, независимо от номера позиции (тот же или другой номер позиции).

Примеры показаны в [Главе 3.9.2.2](#). Стиль текста выносок см. в [Параграфе 3.2.2](#) и [Рисунке 1](#), [Рисунке 2](#) или [Рисунке 3](#).

Линии выносок должны:

- иметь минимальную длину;
- заканчиваться перед позицией;
- заканчиваться точкой, если входят в позицию;
- снабжаться стрелками в исключительных случаях для обеспечения ясности, (например, на графиках);
- снабжаться "ореолом" для обеспечения ясности хода линии к компоненту в случае пересечения с другими элементами изображения.

11.2 Номера элементов и линии выносок в иллюстрированных каталогах

Вдобавок к сказанному выше, следующие правила применяются к подписям иллюстраций в иллюстрированном каталоге:

Число компонентов, показанных на иллюстрации, должно соответствовать их количеству на сборочную единицу вышестоящего уровня, указанному в тексте. Данное требование может выполняться следующими методами:

- Иллюстрированием и отдельным упоминанием различных расположений изделия. См. [Рисунок 12](#), лист 1, изделие 26.
- Показом нескольких линий выноски (более одной линии к изделиям с одинаковым номером). См. [Рисунок 12](#), лист 1, изделие 28.
- Показом нескольких идентичных ключевых символов (букв), если подробная иллюстрация применяется более чем к одному расположению. См. [Главу 3.9.2.2](#) и [Рисунок 13](#), лист 2, изделие А.

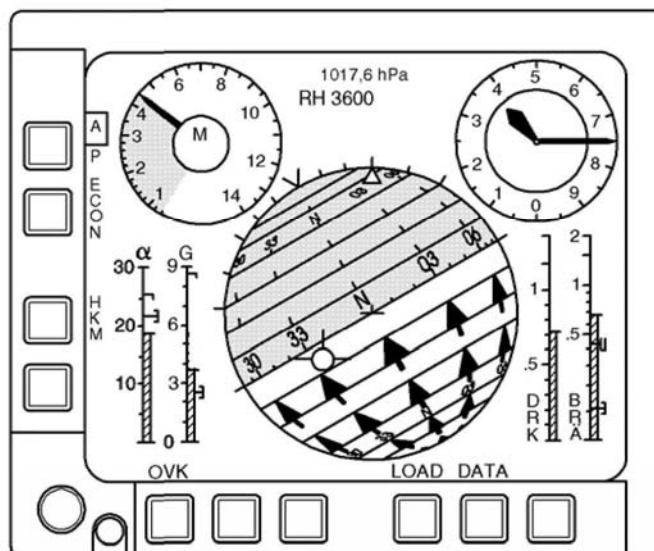
- Применением знака умножения "х" и соответствующего значения количества после номера изделия. Использование данного способа допускается только в том случае, если не все расположения могут быть показаны (см. [Рисунок 12](#), лист 1, изделие 4) или, если в целях практичности и экономичности желательно опустить дополнительные линии выносок. Например, когда места установки ясно определяются, но дополнительные сведения, такие как повторяющиеся номера изделий, иллюстрации деталей и т.д., сделают рисунок в целом неоправданно сложным для чтения. См. [Главу 3.9.2.2](#).

Для создания информационного набора иллюстрированного каталога для ИЭТП, ссылки между иллюстрациями и данными каталога должны обеспечиваться при помощи элемента <hot spot> в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.8](#).

12 Осевые линии/линии проекции

Осевые линии/линии проекций должны использоваться в иллюстрациях для изображения совмещения частей и сборочных единиц.

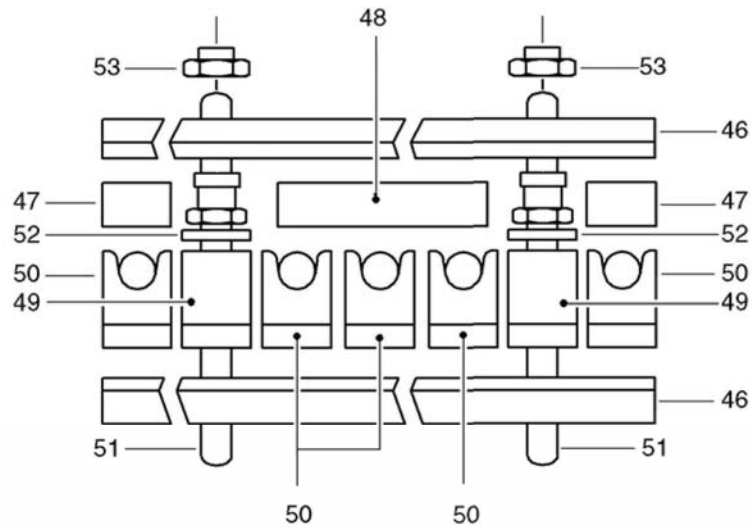
Линия проекции должна быть проведена по крайней мере через одно отверстие или к выступающей точке отнесения части/сборочного узла детали.



ICN-AE-A-030902-G-S7282-00152-A-04-1

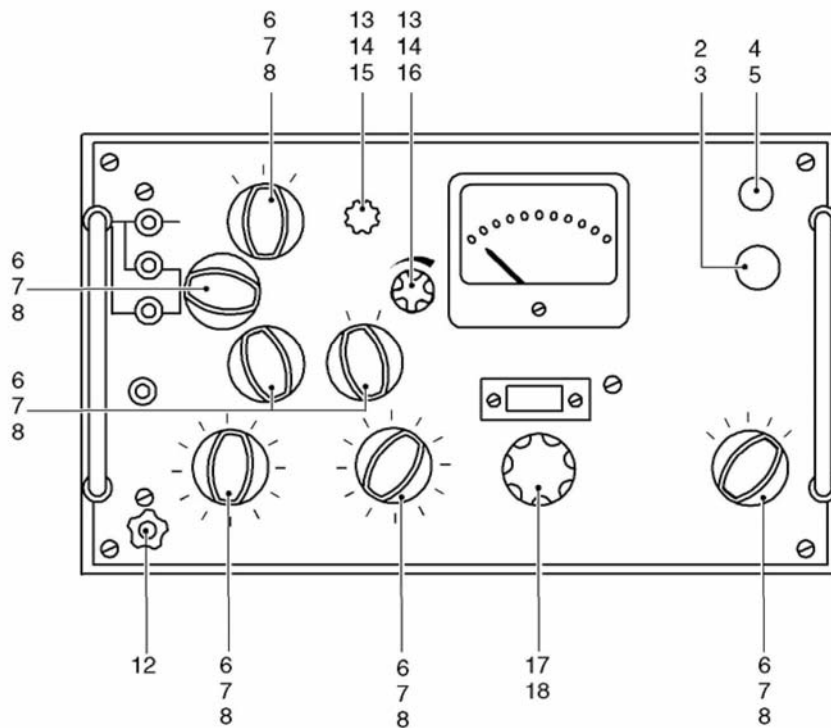
Рисунок 9 Пример иллюстрации - Экран с ЭЛТ

Осевые линии и линии проекций должны снабжаться "ореолом" в местах пересечения с другими деталями изображения. Осевая линия показывает воображаемую линию, идущую через центр изделия/сборочной единицы. Если возможно, линии проекций и осевые линии должны быть без изгибов или поворотов на 90°.



ICN-AE-A-030902-0-C0419-00116-A-02-1

Рисунок 10 Пример иллюстрации - Горизонтальная проекция с крепежными деталями



ICN-AE-A-030902-0-C0419-00117-A-02-1

Рисунок 11 Пример иллюстрации - Горизонтальная проекция наземного оборудования

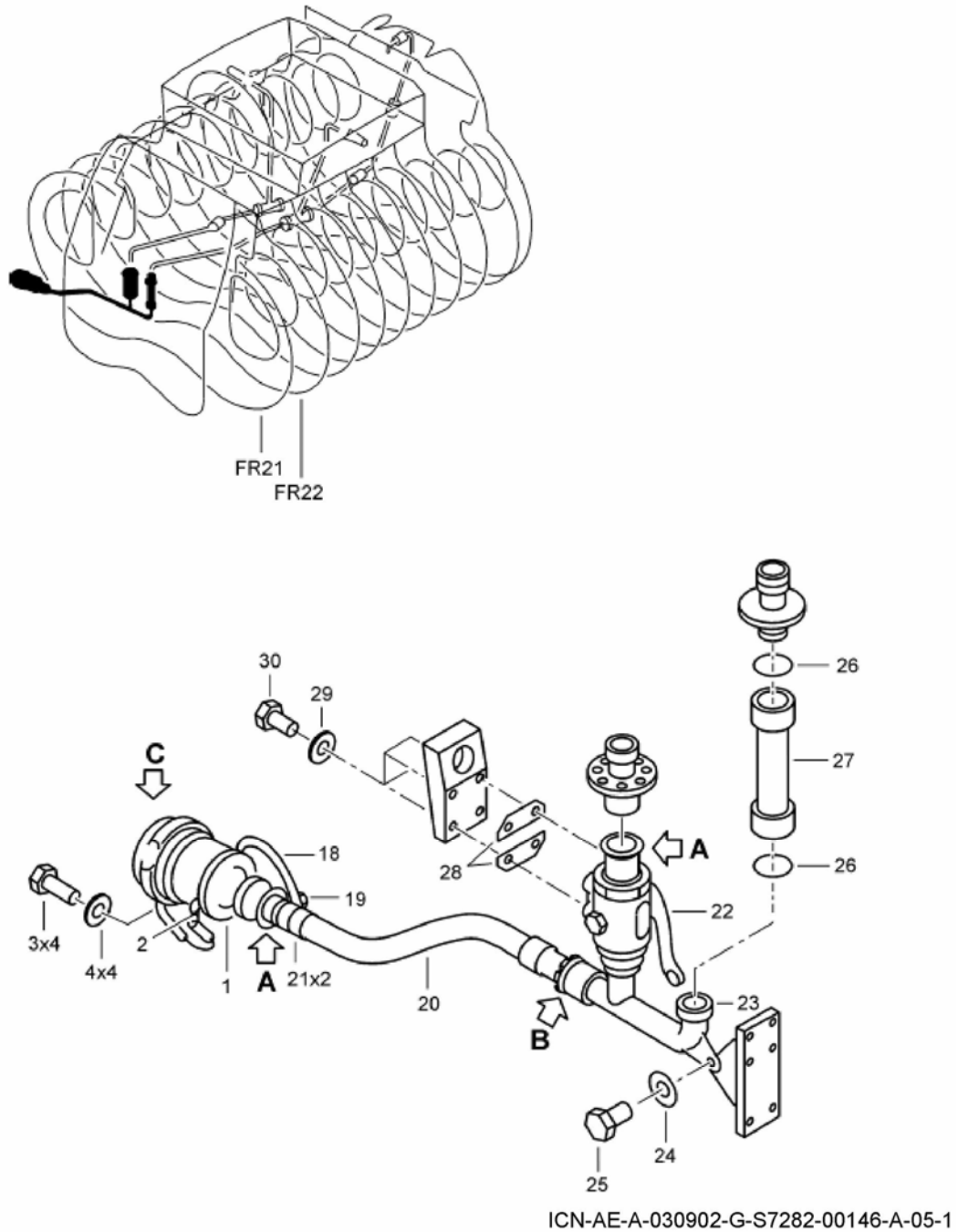
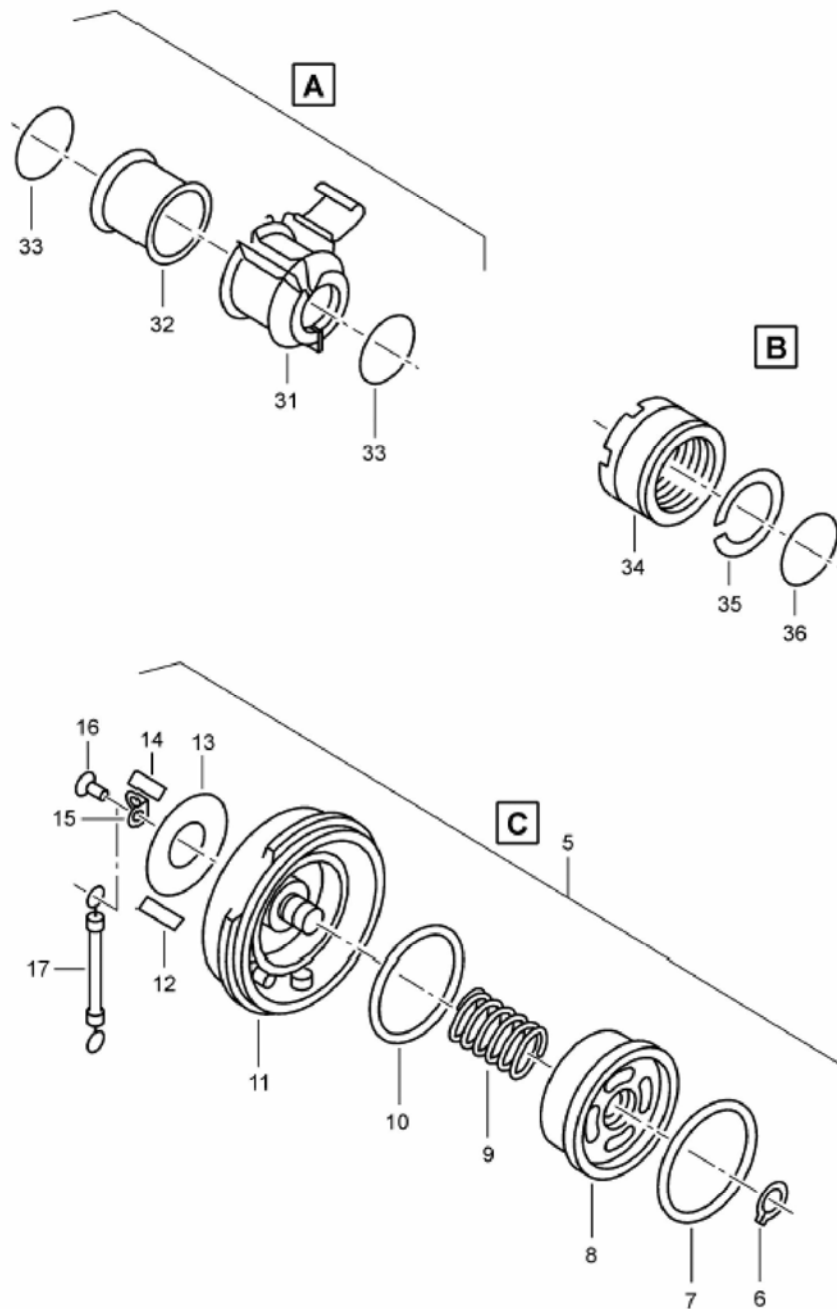


Рисунок 12 Пример иллюстрации - навигация по иллюстрированному каталогу деталей, более одного листа (Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-030902-G-S7282-00147-A-05-1

Рисунок 13 Пример иллюстрации - навигация по иллюстрированному каталогу деталей, более одного листа (Лист 2 из 2)

Глава 3.9.2.2

Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов - Навигация по иллюстрациям

Содержание

Страница

Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов - Навигация по иллюстрациям.....	1
1 Навигация по иллюстрации	2
1.1 Использование активных точек	2
1.2 Графический доступ	3
2 Название и номер рисунка	3
3 Чертежи расположения	4
4 Показ видов, узлов и сечений.....	10
4.1 Общие сведения	10
4.2 Иллюстрации каталога деталей	11
5 Идентификация электрических и электронных компонентов	13
5.1 Общие сведения	13
5.2 Иллюстрации каталога деталей	13
6 Симметричные изделия	16
7 Иллюстрации для различных конфигураций.....	16
8 Табличные данные изделия	17
9 Крепежные детали (Иллюстрации каталогов деталей).....	17

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Примеры чувствительных зон и их представление	2
Рисунок 3 Пример цветной иллюстрации - Использование видов для стандартной навигации	5
Рисунок 4 Пример черно-белой иллюстрации - Использование видов для стандартной навигации	6
Рисунок 5 Пример иллюстрации - Стандартный переход от общего вида к сечению.....	7
Рисунок 6 Пример иллюстрации - Идентификация компонентов на сложной монтажной плате (Лист 1 из 2)	8
Рисунок 6 Пример иллюстрации - Идентификация компонентов на сложной монтажной плате (Лист 2 из 2)	9
Рисунок 7 Пример иллюстрации - Изображение кабины	10
Рисунок 8 Пример иллюстрации - Навигация при помощи расположения шпангоутов	12
Рисунок 9 Пример иллюстрации - Идентификация компонентов на простой монтажной плате	14
Рисунок 10 Пример иллюстрации - Идентификация компонентов на сложной монтажной плате при помощи прямого метода.....	15
Рисунок 11 Пример иллюстрированного каталога деталей - Ссылочное обозначение и номер изделия	16
Рисунок 12 Пример иллюстрации - Различные конфигурации	17

1 Навигация по иллюстрациям

Данная глава используется в сочетании с [Главой 3.9.2.1](#) и содержит различные аспекты, правила и указания по созданию и использованию навигационных символов.

1.1 Использование активных точек

Активные точки представляют собой чувствительные области иллюстраций, необходимые для создания ссылок, используемых для навигации по технической публикации. Данная область может быть активирована гиперссылкой из:

- текста модуля данных на одну область иллюстрации;
- текста модуля данных на несколько областей иллюстрации;
- одной области иллюстрации на текст модуля данных;
- одной области иллюстрации на другую область той же иллюстрации;
- одной области иллюстрации на область другой иллюстрации;
- одной области иллюстрации на другой модуль данных;
- одной области иллюстрации на информацию о деталях.

Активные области могут быть представлены:

- номерами выносок (могут включать линию выноски);
- детализированными графическими элементами или их поверхностью;
- номерами выносок, включая линию выноски, и детализированными элементами (или их поверхностью).

Выделение чувствительной области при наведении на нее курсора зависит от программы просмотра. Примеры чувствительных областей и их представления даны на [Рисунке 1](#).

Чувствительные области	Представление	Тип	Пример указан на
21 x2	21 x2	Множитель	Глава 3.9.2.1
87R	87R	Позиционное обозначение	Рис 10
13 14 15	13 14 15	Номер элемента	Глава 3.9.2.1
1 3216VE	1 3216VE	Номер элемента + позиционное обозначение	Рис 11
(7)	(7)	Номер элемента для зеркальных элементов	Рис 2

ICN-AE-A-030902-0-U8025-00565-A-01-1

Рисунок 1 Примеры чувствительных зон и их представление

Активные точки могут быть включены или выключены с изменением видимости чувствительной зоны. Активная точка считается видимой до тех пор, пока атрибут `visibility` элемента `<hotspot>` будет иметь значение по умолчанию.

Для установки ссылок между текстом модуля данных и иллюстрациями или между иллюстрациями необходимы идентификаторы перекрестных ссылок. Адрес требуемой цели является идентификатором активной точки иллюстрации.

Чувствительная область определяется с помощью атрибута `region` структуры приложения (APS) WebCGM. Для графики целевая область дисплея определяется атрибутом `viewcontext` WebCGM APS.

Для создания активных участков и контроля динамических свойств иллюстрации профиль CGM S1000D определен в [Главе 7.3.2](#). Способы внедрения и использования активных точек приведены в [Главе 3.9.5.2.1.8](#).

1.2 Графический доступ

Графический доступ к информации в ИЭТП может быть получен с использованием активных точек иллюстраций. Это полезно, если пользователь знает, как выглядит изделие, но не знает его наименования или обозначения.

Подобно переходу к нужной части документа при помощи оглавления через программу просмотра, пользователь может использовать иллюстрации для получения различных сведений. Это достигается путем использования технологии активных точек, как описано в [Главе 3.9.5.2.1.8](#). Эта глава содержит принципы доступа к информации посредством иллюстраций, которые дополняют визуальное содержание гиперссылками с целью навигации.

2 Название и номер рисунка

Для установления связи иллюстрации с текстом модуля данных или публикации, ей должен присваиваться номер рисунка и название. Номер рисунка - это порядковый номер в модуле данных или публикации.

В иллюстрированном каталоге (IPD) название рисунка должно совпадать с описанием детали напротив номера позиции "0" (ноль) рисунка.

Названия рисунков должны быть частью модуля данных или текста публикации. Номера рисунков должны формироваться только при выводе.

Номер рисунка и идущее за ним название должны располагаться по центру внизу страницы, вне зоны изображения. Между номером иллюстрации и ее названием должно быть два пробела. Если иллюстрация располагается на нескольких листах, необходимо добавить примечание (Лист X из Y) в конце названия, как показано в [Главе 3.9.2.1](#). Длина номера и названия иллюстрации не должны превышать двух строк.

Для иллюстраций, используемых в качестве символов (элемент `<symbol>`), не следует указывать номер и название рисунка, а также не должен быть представлен/напечатан контрольный номер иллюстрации (ICN).

В качестве альтернативы, индивидуальный номер рисунка может быть присвоен каждому листу иллюстрации, например:

- Рис. 7.1 Компьютер (Лист 1 из 2) и Рис. 7.2 Компьютер (Лист 2 из 2).
- Рис. 2 Насос перем./пост. тока (Лист 1 из 2) и Рис. 3 Насос перем./пост. тока (Лист 2 из 2).

Примечание

В данном выпуске S1000D нумерация рисунков выполняется с соблюдением как основных, так и альтернативных правил присвоения индивидуальных уникальных цифровых номеров.

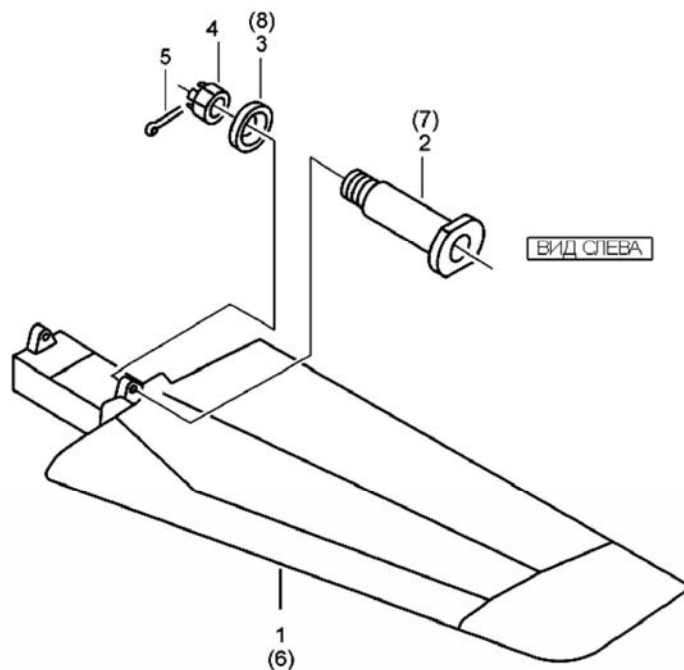
3 Чертежи расположения

Чертеж расположения обычно помещается в верхнем левом углу иллюстрации. Он должен показывать расположение узла относительно транспортного средства/оборудования/сборки и изображать вид, наиболее предпочтительный для иллюстрации. При изображении планера воздушного судна и двигателей, к чертежу могут быть добавлены обозначения позиций (STA), зон (Z) или шпангоутов (FR).

Узел, который следует выделить на иллюстрации или фотографии, может быть обозначен затемнением контуров, зачернением, выделением стандартным синим цветом или при помощи оттенков. Чертеж расположения не требуется, когда расположение иллюстрируемой системы или узла может быть легко определено. См. [Рисунок 2](#).

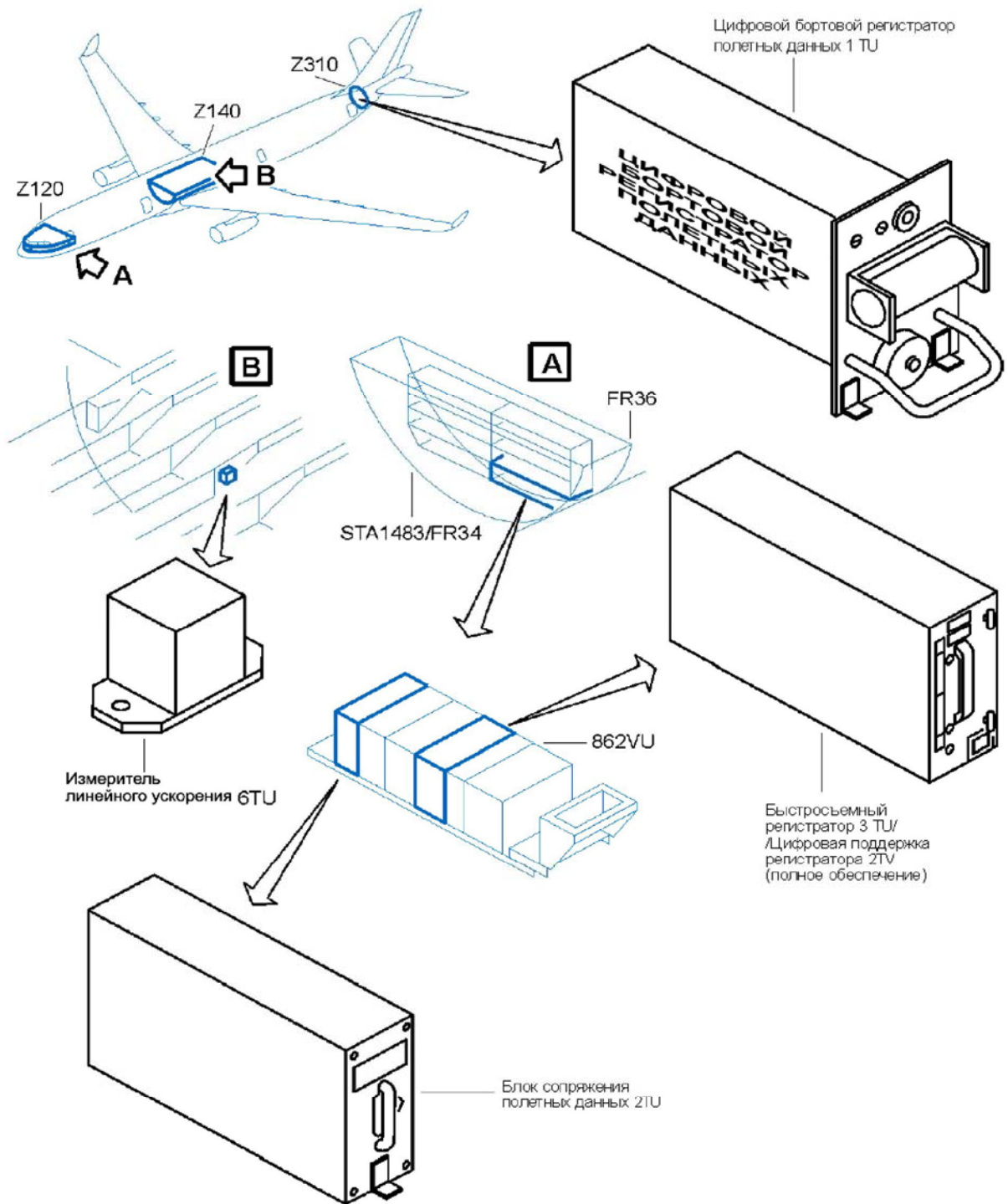
Если части узла отчетливо видны на общем виде, то иллюстрация детали может не использоваться. См. [Главу 3.9.2.1](#).

Примеры показаны на [Рисунке 3](#), [Рисунке 4](#), [Рисунке 5](#), [Рисунке 6](#), [Рисунке 7](#), а также в [Главе 3.9.2.1](#) и [Главе 3.9.2.3](#).



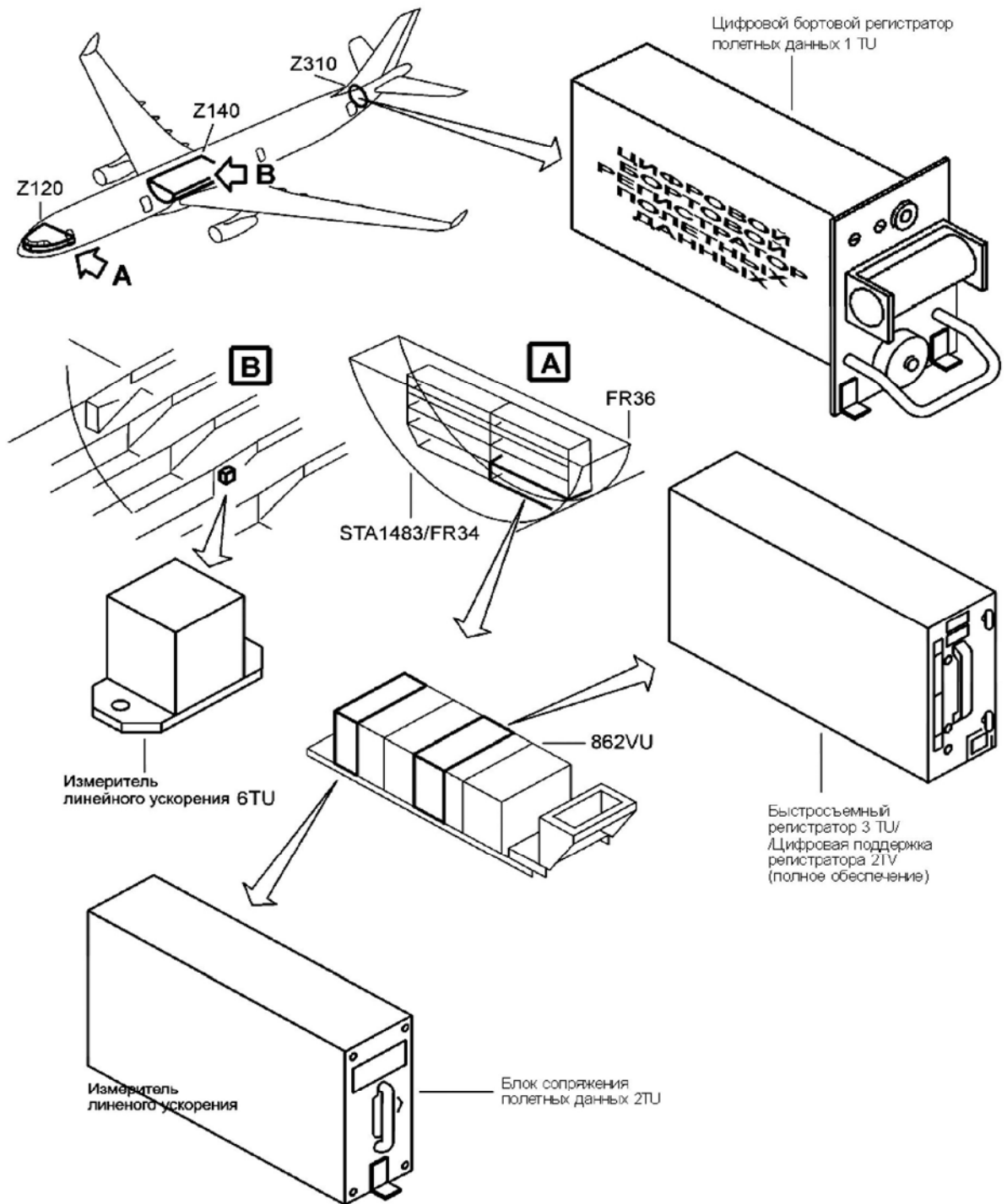
ICN -AE-A-030902-G-S7282-00009-A-04-1

Рисунок 2 Пример иллюстрации - Изделия симметричной конфигурации и элементы без указания расположения



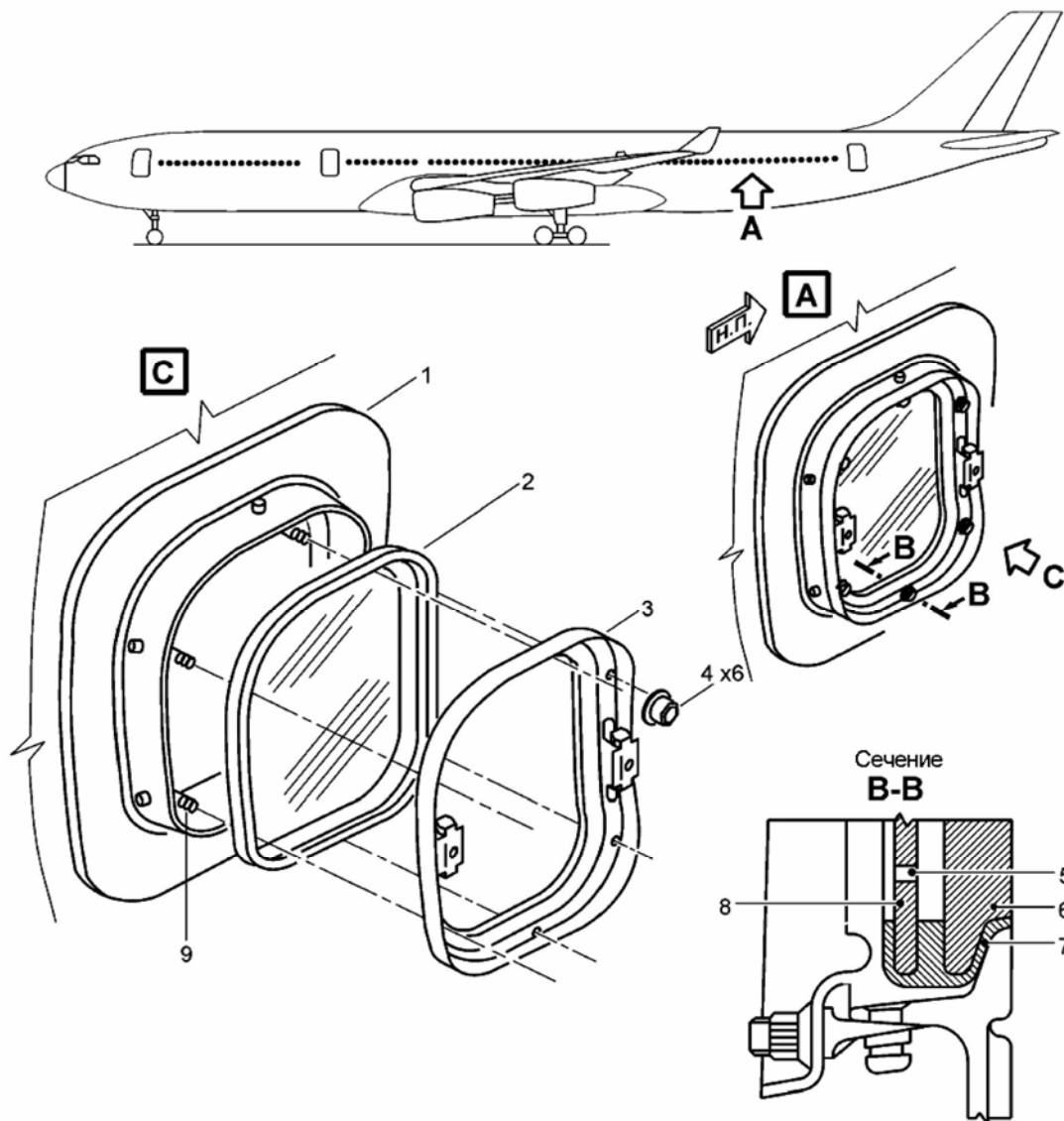
ICN-AE-A-030902-G-S7282-00005-B-01-1

Рисунок 3 Пример цветной иллюстрации - Использование видов для стандартной навигации



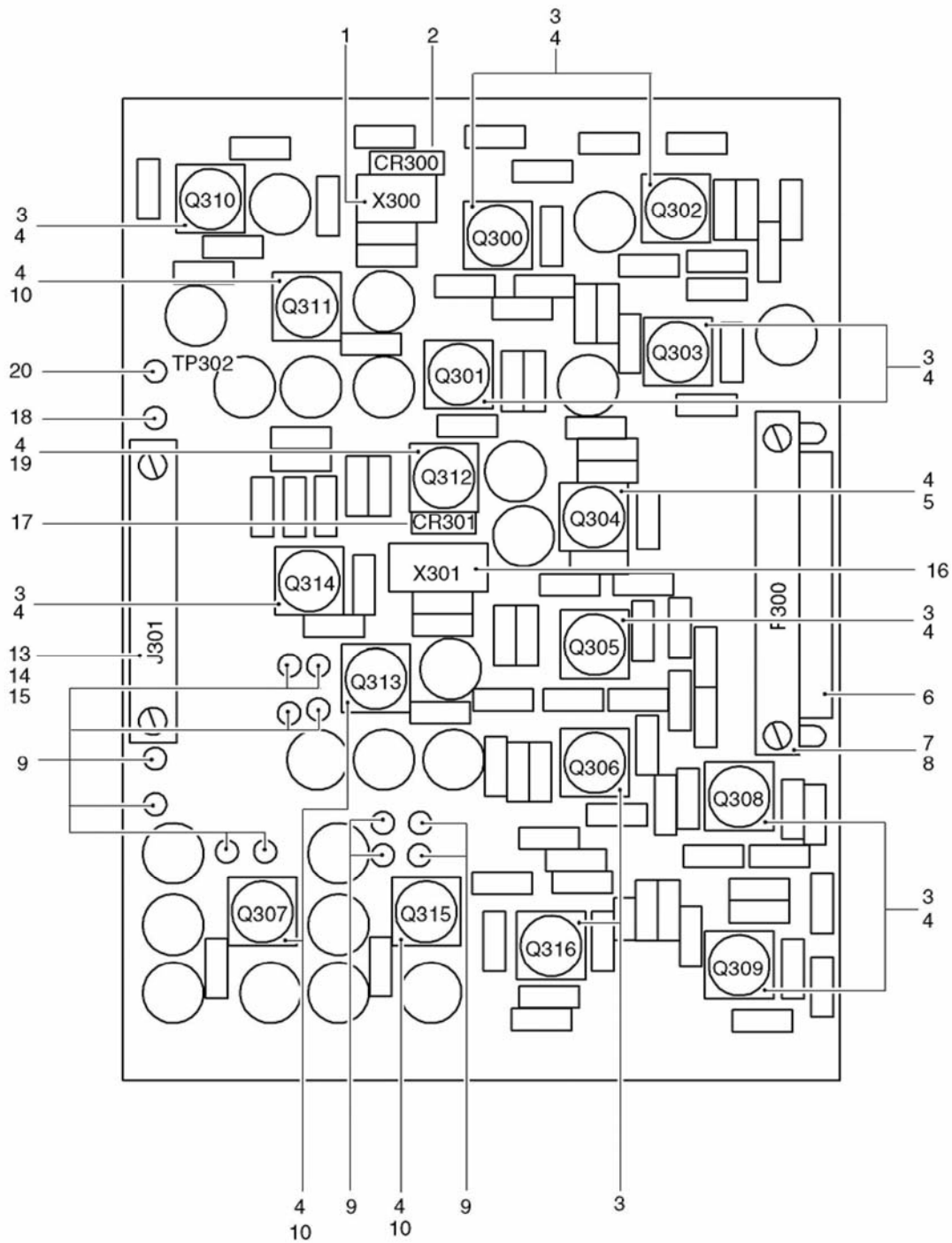
ICN-AE-A-030902-G-S7282-00005-A-03-1

Рисунок 4 Пример черно-белой иллюстрации - Использование видов для стандартной навигации



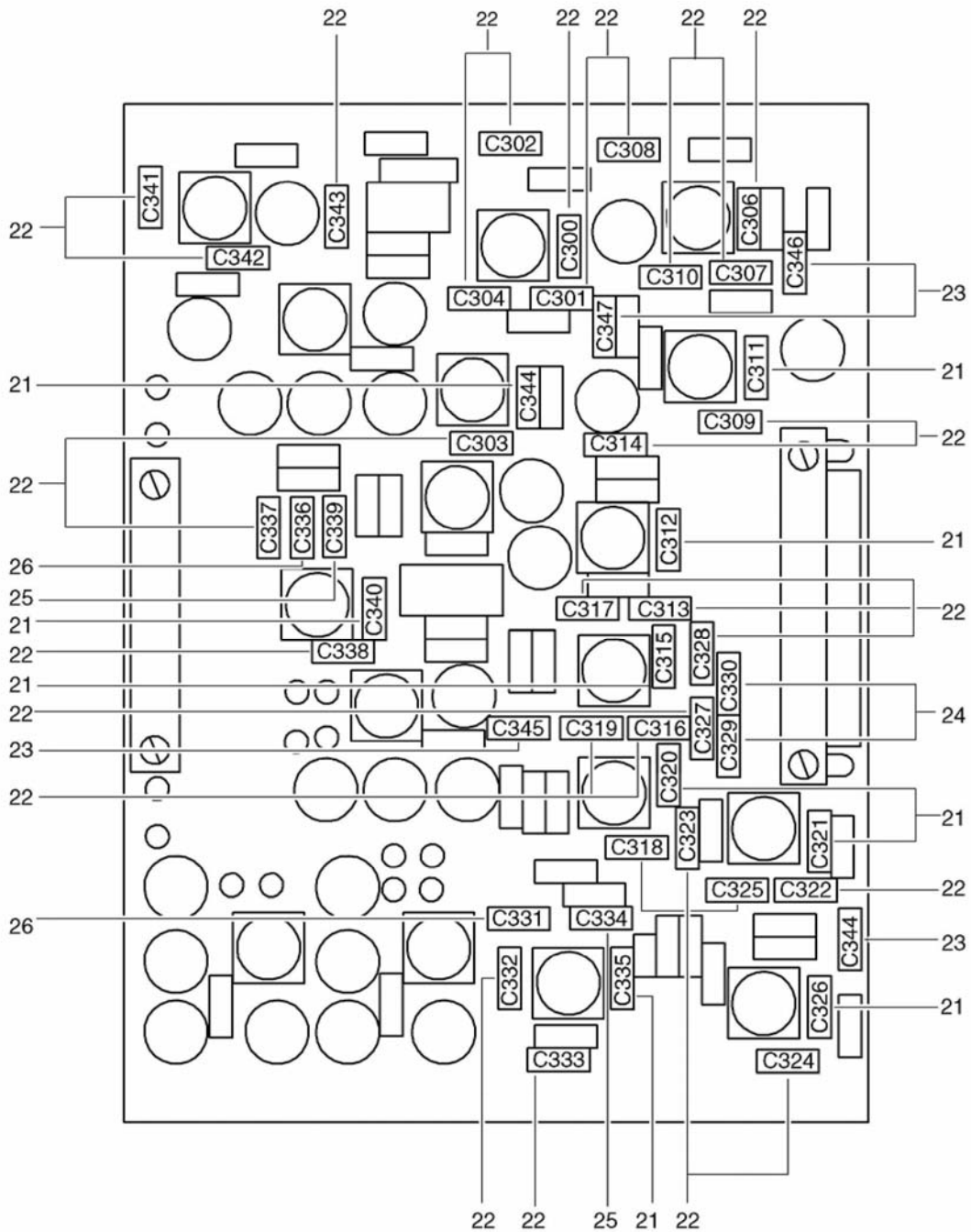
ICN AE-A-030902-G-S7282-00006-A-04-1

Рисунок 5 Пример иллюстрации - Стандартный переход от общего вида к сечению



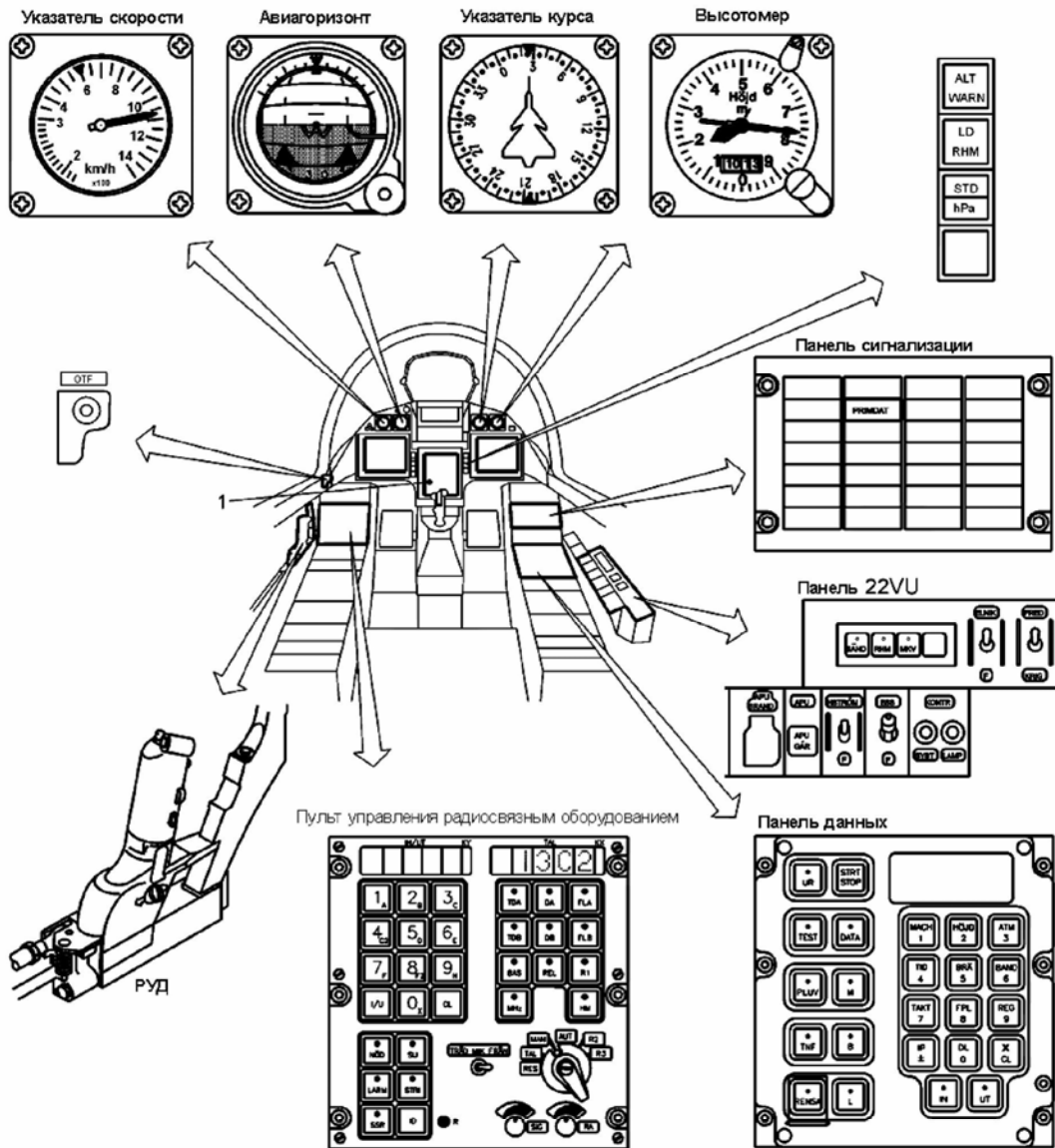
ICN-AE-A-030902-G-S7282-00150-A-04-1

Рисунок 6 Пример иллюстрации - Идентификация компонентов на сложной монтажной плате
(Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-030902-G-S7282-00151-A-05-1

Рисунок 6 Пример иллюстрации - Идентификация компонентов на сложной монтажной плате
(Лист 2 из 2)



ICN-AE-A-030902-G-S7282-00153-A-02-1

Рисунок 7 Пример иллюстрации - Изображение кабины

4 Показ видов, узлов и сечений

4.1 Общие сведения

Если необходимо представить увеличенные виды, узлы и сечения, то они должны располагаться на иллюстрации в алфавитном порядке. Предпочтительно начинать

обозначения с правого верхнего угла иллюстрации - с Вида A/Узла A/Сечения A-A (по применимости) и следовать, если возможно, по часовой стрелке.

Линии и стрелки сечений должны соответствовать перспективе вида.

Для указания расположения скрытых деталей, невидимых на основных видах, использовать пунктирные указательные стрелки.

Использовать для представления общие условные обозначения в соответствии с [Главой 3.9.2.1](#).

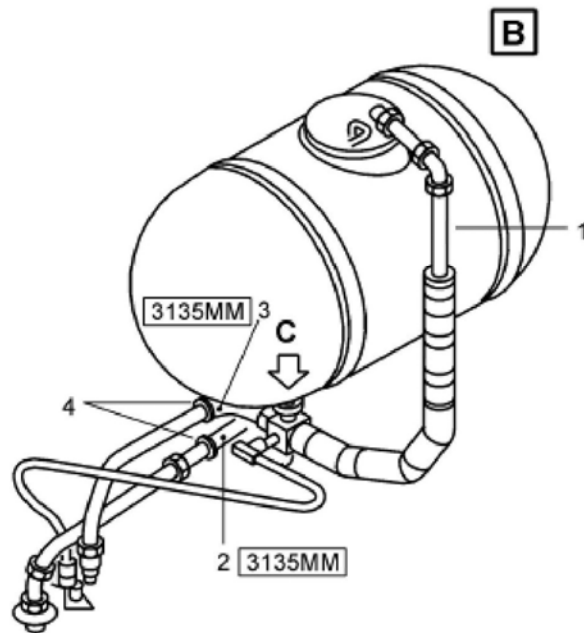
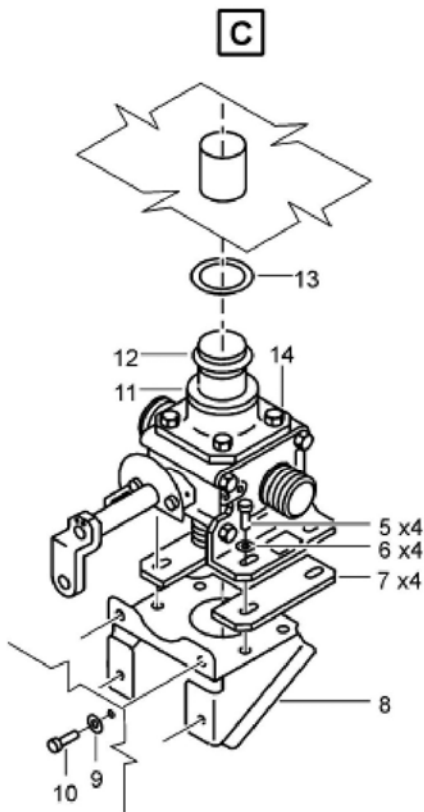
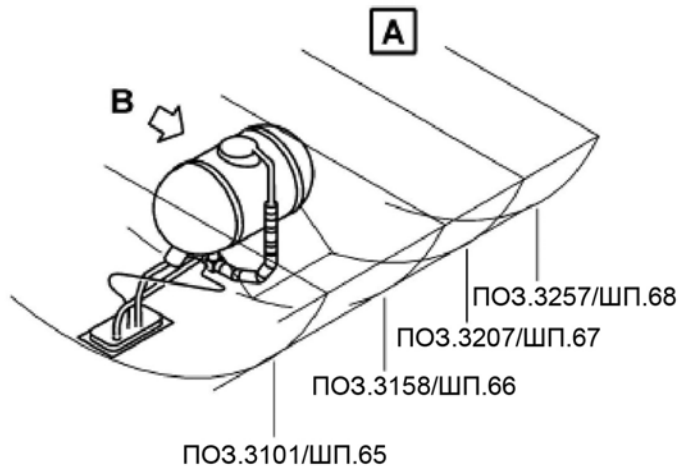
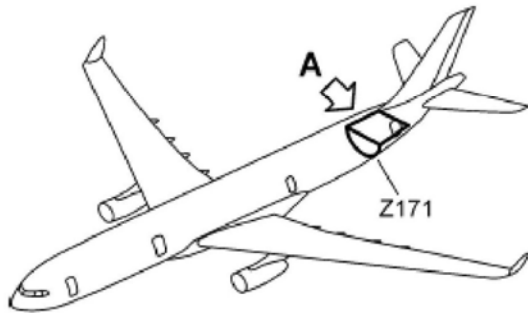
Примеры показаны на [Рисунке 3](#), [Рисунке 4](#), [Рисунке 5](#) и [Рисунке 8](#).

4.2 Иллюстрации каталога деталей

Необходимо ставить заглавную букву, обозначающую "сборочную единицу" там, где все "сборочные единицы" не могут быть одновременно представлены в основной иллюстрации.

В соответствии с [Параграфом 3](#), из чертежа расположения при помощи стрелки и заглавной буквы делается ссылка на подробную иллюстрацию сборочной единицы. Эта сборочная единица также имеет свой собственный номер, а поэтому и номер изделия; указываются и заглавная буква, и номер изделия, как показано в [Главе 3.9.2.1](#).

Если необходимо показать несколько подробных видов отдельного узла на одном и том же рисунке, то они должны быть обозначены на первом листе рисунка, то есть в основной иллюстрации. При необходимости такие виды могут размещаться на дополнительных листах.



ICN-AE-A-030902-G-S7282-00007-A-04-1

Рисунок 8 Пример иллюстрации - Навигация при помощи расположения шпангоутов

5 Идентификация электрических и электронных компонентов

5.1 Общие сведения

Если электрические или электронные компоненты требуют идентификации посредством ссылок на обозначения на соответствующей схеме, то такие обозначения должны быть включены в перечень условных обозначений (легенду) и/или в связанный текст, но не в саму иллюстрацию.

В случае прямоугольных иллюстраций (например, печатная плата), номера элементов наносятся в пределах границы компонента или с помощью выносных линий. Примеры показаны на [Рисунке 7](#), [Рисунке 9](#) и [Рисунке 10](#).

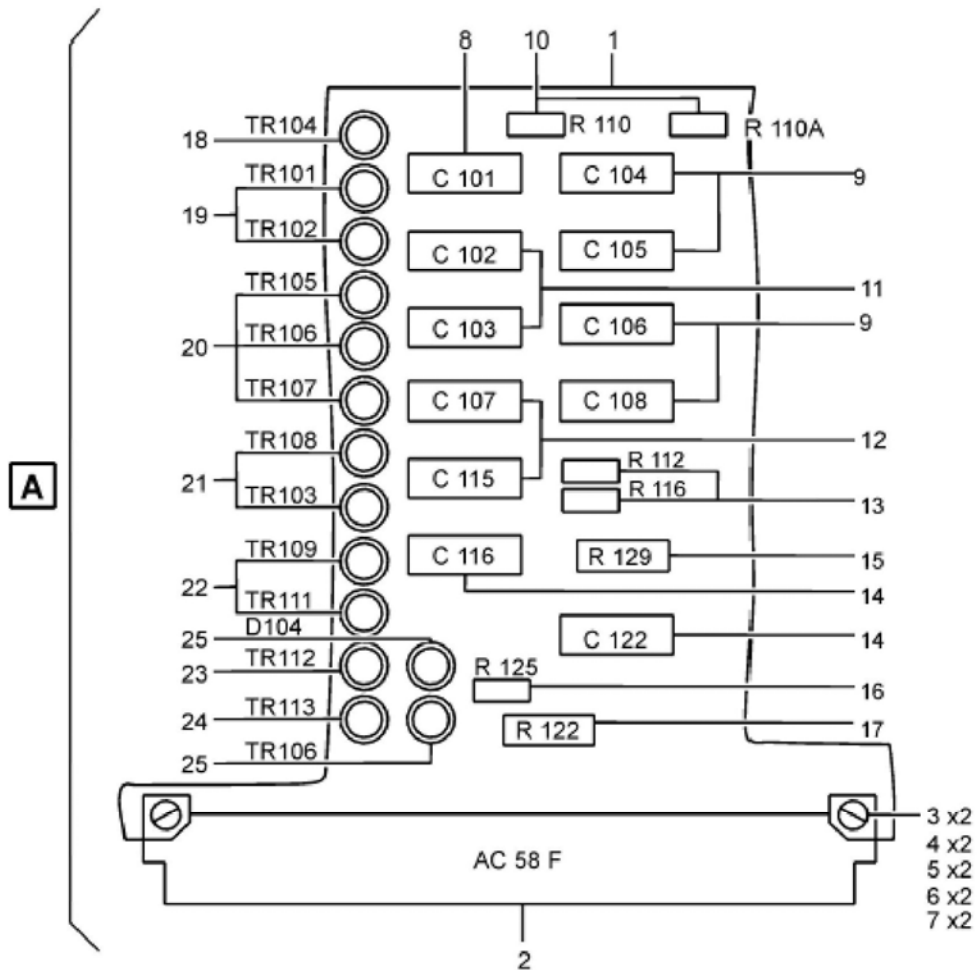
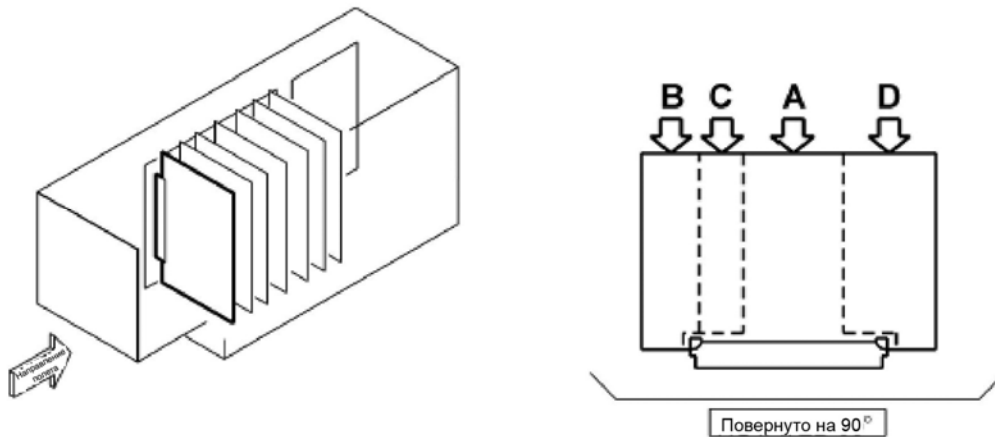
5.2 Иллюстрации каталога деталей

Электрические детали в иллюстрациях каталога деталей не могут иметь ссылки на условные обозначения или соответствующий текст. Эти обозначения расшифровываются непосредственно на иллюстрации. Если расшифровка обозначений мешает просмотру иллюстрации, то иллюстрация может быть повторена на нескольких листах, каждый из которых содержит расшифровку определенного диапазона из общего количества компонентов.

В изометрической проекции ссылочное обозначение должно быть указано рядом с номером позиции соответствующего компонента.

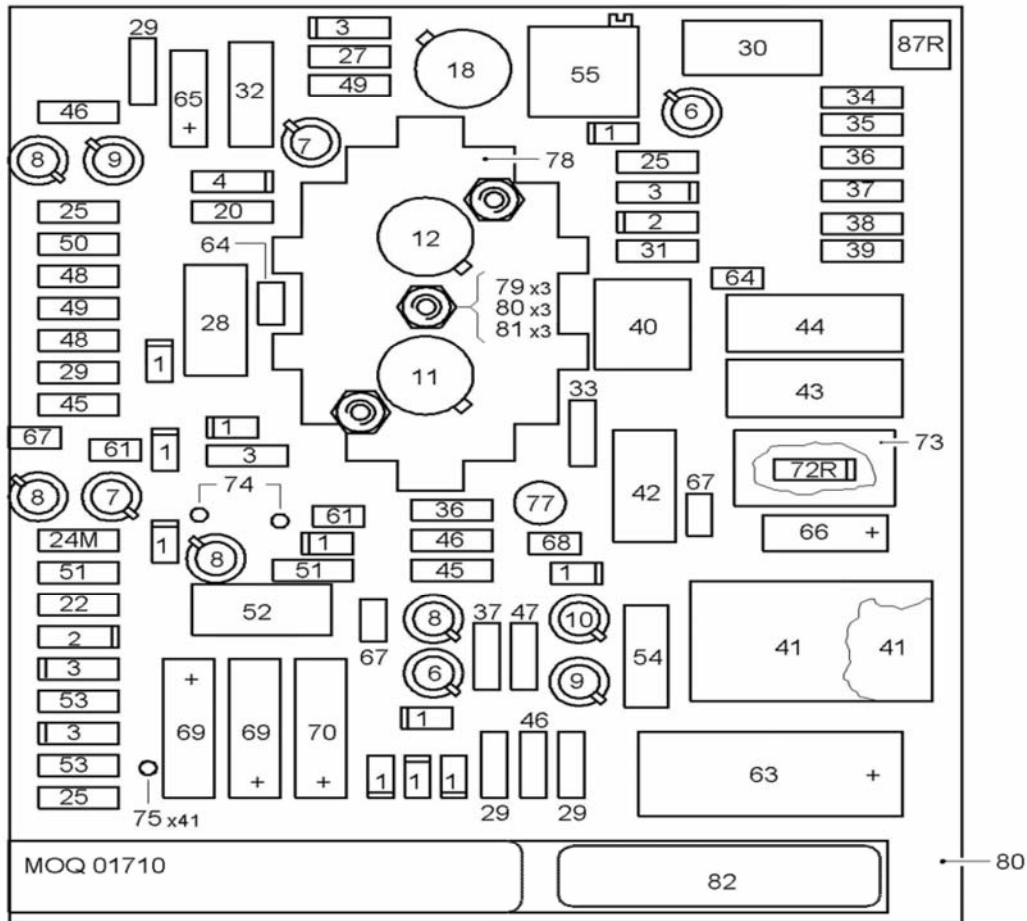
Если размер компонентов на иллюстрации является недостаточным для указания ссылок, то ссылочные обозначения могут быть присвоены компонентам с использованием линий выносок или указаны рядом с компонентом таким образом, чтобы их связь была четко различима.

Использование ссылочных обозначений не исключает необходимости использования номеров позиций. См. [Рисунок 11](#).



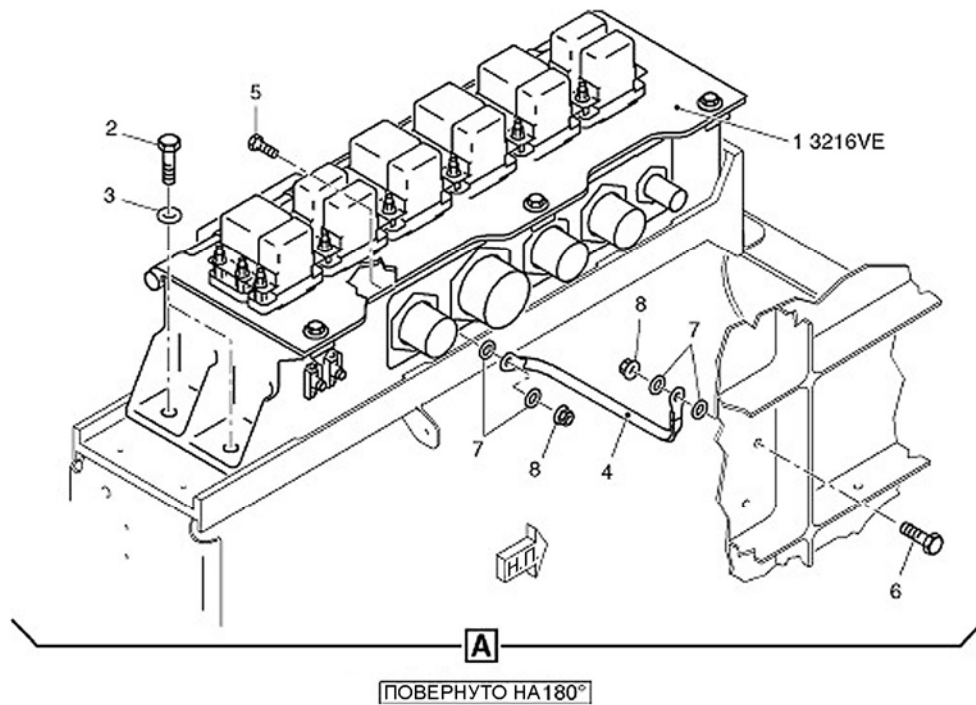
ICN-AE-A-030902-G-S7282-00149-A-02-1

Рисунок 9 Пример иллюстрации - Идентификация компонентов на простой монтажной плате



ICN-AE-A-030902-G-S7282-00008-A-05-1

Рисунок 10 Пример иллюстрации - Идентификация компонентов на сложной монтажной плате при помощи прямого метода



ICN-AE-A-030802-0-C0419-00115-A-01-1

Рисунок 11 Пример иллюстрированного каталога деталей - Ссылочное обозначение и номер изделия

6 Симметричные изделия

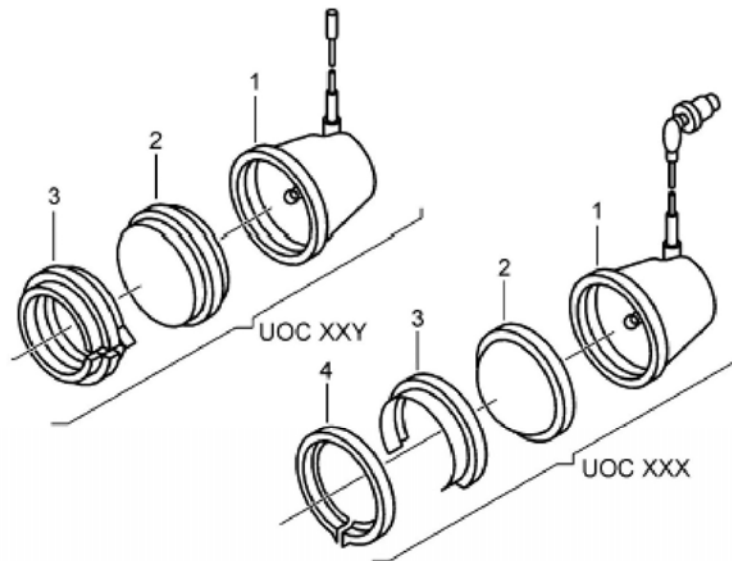
Для таких изделий на иллюстрации показывают только ЛЕВ./ВЕРХ/Н.П. (изометрическую) часть. Если номера позиций непоказанной детали отличаются, то они могут быть взяты в скобки под или над номером показанной детали. К номеру детали должна быть проведена линия выноски.

Допускается отступление от этого правила, если симметричные части имеют различия в подробностях, или в целях ознакомления необходимо изобразить другую деталь, например, правую деталь.

Соответствующие ссылки на части симметричного изделия, такие как "только лев.", "только прав.", "показан лев.", "показан прав.", могут быть включены в иллюстрацию. Пример показан на [Рисунке 2](#).

7 Иллюстрации для различных конфигураций

На иллюстрациях, показывающих изменения конфигурации, обычно указывают «Код применимости сборочной единицы» (UCA) или «Код применимости оборудования» (UCE), или признак применимости узла следующего относительно рассматриваемой детали уровня. Дополнительную информацию см. на [Рисунке 12](#), а также в стандарте S2000M, приложение 1, Словарь данных.



ICN-AE-A-030902-G-S7282-00010-A-03-1

Рисунок 12 Пример иллюстрации - Различные конфигурации

8 Табличные данные изделия

В случае, если внешне схожие элементы встречаются на разных участках одного рисунка несколько раз, допускается изображать их только один раз. Расположение и номера изделий могут указываться с использованием множества индексов или табличными данными на иллюстрации. См. [Главу 3.9.2.1](#).

9 Крепежные детали (Иллюстрации каталогов деталей)

Если несколько одинаковых крепежных деталей используются на детали или сборочной единице, места установки всех крепежных деталей должны быть обозначены в соответствии с [Параграфом 3](#).

Если последовательность установки деталей не может быть получена из иллюстрации, но абсолютно необходима для понимания, следует привести пример разбиения в последовательности демонтажа.

Если в нескольких местах установлены одинаковые крепежные детали, ориентированные различным образом, то иллюстрации должны быть снабжены примечаниями, чтобы показать правильную ориентацию в каждой точке установки.

Гайки на иллюстрациях не изображаются, их расположение указывается отверстиями на соответствующих компонентах, то же самое относится к отверстиям под заклепки.

Глава 3.9.2.3

Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов- Использование цветных иллюстраций и фотографий

Содержание

Страница

Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов – Использование цветных иллюстраций и фотографий.....	1
1 Общие сведения.....	1
2 Правила и рекомендации для цветных иллюстраций.....	2
2.1 Фотографии.....	2
3 Использование цвета.....	3
3.1 Цветовая палитра стандарта S1000D.....	3
3.2 Использование цвета для представления иерархии структуры.....	6
3.3 Использование нестандартных цветов.....	7
4 Использование фотографий.....	7
4.1 Вставка цветных фотографий или цветных векторных рисунков.....	8

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Цветовая палитра стандарта S1000D.....	3
Таблица 2 Использование цвета.....	6

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Стандартная цветовая палитра.....	5
Рисунок 2 Пример цветной иллюстрации - Использование фотографического изображения с указателем расположения.....	9
Рисунок 3 Пример цветной иллюстрации - сгенерированное изображение, экрана ЭЛТ... 10	
Рисунок 4 Пример цветной иллюстрации - Фотореалистичное изображение, сформированное на компьютере.....	11
Рисунок 5 Пример цветной иллюстрации - Использование двух толщин линий.....	12
Рисунок 6 Пример цветной иллюстрации - Навигация в цветном иллюстрированном каталоге с использованием более одного листа (Лист 1 из 2).....	13
Рисунок 7 Пример цветной иллюстрации - Навигация в цветном иллюстрированном каталоге с использованием более одного листа (Лист 2 из 2).....	14
Рисунок 8 Пример цветной иллюстрации - Использование янтарного и красного цветов .15	
Рисунок 9 Пример цветной иллюстрации - Принципиальная схема, использующая цвета16	
Рисунок 10 Пример цветной иллюстрации - Выделение деталей и зон основного вида расположения.....	17
Рисунок 11 Пример цветной иллюстрации - Использование янтарного и красного цветов в полутонном изображении.....	18

1 Общие сведения

Электронная среда позволяет расширить технические возможности представления графических данных посредством использования цветных и фотографических изображений. В данной главе содержится необходимая информация и правила для

подготовки и выпуска цветных иллюстраций и фотографических изображений для улучшения визуального восприятия пользователем технических данных.

2 Правила и рекомендации для цветных иллюстраций

Применение цвета оказало сильное влияние на представление технической информации пользователю. Однако, несмотря на все преимущества, в применении цвета необходимо соблюдать известную осторожность. Необходимо использовать следующие правила и рекомендации:

- Для критически важной информации наряду с цветом необходимо использовать другие способы выделения, такие как применение специальных символов, разметка, обрамление или изменение формата текста (шрифта). См. [Рисунок 8](#), [Рисунок 11](#) и [Главу 3.9.2.1](#).
- В случае применения нескольких цветов и присвоения каждому из них уникальной смысловой нагрузки в рамках описываемой процедуры, допускается использование не более шести цветов. Использование более шести цветов приведет к трудностям в запоминании назначенной цветовой схемы, что негативно скажется на выполнении описанной задачи. Однако это не означает, что в одном проекте могут использоваться только шесть цветов; просто нужно быть внимательным при присвоении цветов и их значений в каждой отдельной задаче. См. [Таблицу 1](#) и [Рисунок 1](#).
- Не следует пренебрегать традиционным применением цветов, (красный цвет - опасность, желтый - предупреждение, зеленый - безопасность или выход). Красный и желтый цвета должны быть зарезервированы для сигнализации об опасности, предупреждений и выборочного выделения (см. [Таблицу 2](#)).
- Цвет в ИЭТП и в печатных материалах должен использоваться с соблюдением принятых методик и соглашений.
- При использовании цвета в необычных условиях, при искусственном освещении, применении очков ночного видения, красном освещении и аварийной обстановке необходимо обеспечить верное отображение цвета на дисплее или в распечатке.
- При применении цвета необходимы испытания цвета в том режиме, в котором он будет использоваться, и его согласование со средой применения. Необходимо уделить внимание фону и взаимному расположению цветов рядом друг с другом. Цвета могут выглядеть по-разному, светлее или темнее, вследствие различных воздействий на цветовой тон.
- В иллюстрациях руководств для экипажа должен использоваться соответствующий цвет, если его отображение на дисплеях несет семантическое значение. См. [Рисунок 3](#).
- По применимости необходимо обратить внимание на зрительное соответствие и точность цвета рабочего оборудования или органов управления и цветной информации, содержащейся в иллюстрациях ИЭТП.
- Если рисунки выполнены с трехмерных конструкторских чертежей, они должны быть модифицированы только с целью более четкого изображения важных деталей. В ИЭТП различная толщина линий необязательна. Различие между основной конструкцией и выносками деталей должно отображаться на иллюстрациях различными цветами и определяется в правилах выполнения проекта.

2.1 Фотографии

Фотографии до сих пор представляются в виде растровых изображений, полученных одним из следующих способов:

- пленочная или цифровая фотосъемка;
- цифровое сканирование;
- методы неразрушающего контроля;
- компьютерная генерация изображения.

К фотографиям относятся также фотореалистичные изображения, сформированные на компьютере. См. [Рисунок 2](#), [Рисунок 3](#) и [Рисунок 4](#).

Фотографии могут использоваться в качестве замены графических иллюстраций, если их создание более экономично, и применяться в следующих областях:

- устаревшая иллюстрированная документация по деталям;
- задачи технического обслуживания отсеков с высокой насыщенностью приборами;
- учебная документация;
- документация по результатам выполнения неразрушающего контроля.

3 Использование цвета

Основной задачей данного раздела является определение применения цвета, обеспечение единообразия и точности цветопередачи в электронных и печатных технических публикациях. Однако, данный раздел не может предоставить простое решение в части использования цвета на все случаи жизни, назначив уникальные или жесткие неизменные значения всему спектру цветов. Тщательные исследования применения цветов показали неблагоприятность такого подхода, поскольку результатом исследований было обнаружение различного "поведения" цвета в необычных или специальных условиях освещения.

Таким образом, с учетом очень большого количества факторов, была разработана спецификация и руководство на следующие одиннадцать цветов. В тесном сотрудничестве с комитетами ATA/AIA и S1000D были определены цвета для использования в иллюстрациях текстовой документации. См. [Рисунок 1](#).

3.1 Цветовая палитра стандарта S1000D

[Таблица 1](#) содержит рекомендованную в стандарте S1000D цветовую палитру, определенную в следующих значениях: красный(R)/зеленый(G)/синий(B)(RGB), цвета Pantone и голубой(C)/фиолетовый(M)/желтый(Y)/черный(K) (CMYK). Использование данных цветов соответствует директивам и соглашениям, указанным в [Параграфе 2](#).

Таблица 1 Цветовая палитра стандарта S1000D

Цвет	Значение палитры 1	Значение Pantone	Значение CMYK			
	"красный, зеленый, синий" (RGB)					
Красный	R255	R 032	C 0% M 100% Y 100% K 0%			
Желтый	R255 G255	Y	C 0% M 0% Y 100% K 0%			
Синий	B255	300	C 100% M 43% Y 0% K 0%			
Зеленый	G255	375	C 43% M 0% Y 79% K 0%			
Оранжевый ²	R255 G102	1585	C 0% M 60% Y 94% K 0%			
Янтарный ²	R255 G153	1385	C 0% M 38% Y 94% K 0%			
Голубой	G255	304	C 31% M 0% Y 6% K 0%			

Цвет	Значение палитры	Значение 1 Pantone	Значение 1 CMYK			
	"красный, зеленый, синий" (RGB)					
	B255					
Фиолетовый	R255 B255	238	C 18% M 83%	Y 0%	K 0%	
Светло-голубой	R204 G255 B255	566	C 23% M 0%	Y 10%	K 0%	
Светло-желтый	R255 G255 B204	600	C 0% M 0%	Y 20%	K 0%	
Светло-серый	R204 G204 B204	420	C 23% M 17%	Y 17%	K 0%	

1 Значения палитр Pantone и CMYK в настоящее время являются только предполагаемым эквивалентом.

2 Несмотря на то, что члены рабочих групп ASD и ATA признали необходимыми оранжевый и янтарный цвета, не рекомендуется использовать эти цвета совместно. В черно-белых полутонах янтарный становится серым более темного оттенка, чем светло-синий или светло-серый. См. [Рисунок 8](#) и [Рисунок 11](#).

Таким образом, цвета, используемые в новых проектах, должны соответствовать правилам [Параграфа 3.3](#) и стандартной цветовой палитре, описанной выше в [Таблице 1](#). См. также примеры иллюстраций, [Рисунок 5](#), [Рисунок 6](#), [Рисунок 7](#) и [Рисунок 8](#). Данная цветовая палитра также может использоваться для старых проектов.

[Таблица 2](#) должна использоваться в качестве руководства при выборе цветов.

Стандартный Красный

RGB=255 0 0 Web Safe
CMYK= C,0 M,100 Y,100 K,0,
Pantone= Red 032
or BS381C Number 537

Стандартный Желтый

RGB=255 255 0 Web Safe
CMYK= C,0 M,0 Y,100 K,0,
Pantone= Yellow
or BS381C Number 309

**Стандартный Голубой
(Cyan)**

RGB=0 255 255 Web Safe
CMYK= C,31 M,0 Y,6 K,0,
Pantone= 304

Стандартный Синий

RGB=0 0 255 Web Safe
CMYK= C,100 M,43 Y,0 K,0,
Pantone= 300
or BS381C Number 108

Стандартный Зеленый

RGB=0 255 0 Web Safe
CMYK= C,43 M,0 Y,79 K,0,
Pantone= 375
or BS381C Number 262

**Стандартный Фиолетовый
(Magenta)**

RGB=255 0 255 Web Safe
CMYK= C,18 M,83 Y,0 K,0,
Pantone= 238

Стандартный Оранжевый

RGB=255 102 0 Web Safe
CMYK= C,0 M,60 Y,94 K,0,
Pantone= 1585
or BS381C Number 557

**Стандартный Янтарный
(Amber)**

RGB=255 153 0 Web Safe
CMYK= C,0 M,38 Y,94 K,0,
Pantone= 1385
or BS381C Number 568

**Стандартный
Светло-серый**

RGB=204 204 204 Web Safe
CMYK= C,23 M,17 Y,17 K,0,
Pantone= 420
or BS381C Number 627

**Стандартный
Светло-желтый**

RGB=255 255 204 Web Safe
CMYK= C,0 M,0 Y,20 K,0,
Pantone= 600

**Стандартный
Светло-синий**

RGB=204 255 255 Web Safe
CMYK= C,23 M,0 Y,10 K,0,
Pantone= 566

ICN-AE-A-030902-0-U8025-00563-A-04-1

Рисунок 1 Стандартная цветовая палитра

3.2 Использование цвета для представления иерархии структуры

Если используется цвет, он должен отражать иерархию структуры. Это означает, что цвета, используемые для отдельной детали, должны изменяться в разных видах узла в соответствии со статусом этой детали в данном виде.

См. [Рисунок 6](#), [Рисунок 7](#) и [Рисунок 8](#), где деталь, которая удалена из конкретного вида, становится, вместе с деталями крепления, светло-синей. Другие детали в рамках основной сборочной единицы могут быть удалены в последующих видах, и они выделяются светло-серым цветом.

Вместе с навигационными символами это должно привести пользователя к соответствующему виду узла. В этом виде изделия, которые должны быть удалены, и их крепежные детали окрашены в светло-синий цвет. Теперь исходно светло-синяя сборочная единица представляет собой фоновую структуру и поэтому показана светло-желтым цветом. Данный процесс при необходимости может повторяться до тех пор, пока не будет достигнут необходимый уровень информации.

Если в проекте принимается представление цветовой иерархии, то данный процесс должен сохраняться на протяжении всего срока действия проекта.

Таблица 2 Использование цвета

Цвет	Для чего используется
Красный	Сигналы критических состояний, аварийная информация, предупреждения (топливо, опасные зоны, сообщение о конфликте, сжатый газ, застопоренные или предохранительные рычаги). Не применять данный цвет без особой необходимости. См. Параграф 2 и Рисунок 8 .
Желтый	Предупреждения, предостережения и точки аварийного спасения (органы аварийного управления: желтый используется с диагональными черными полосами)
Синий	Основные конструкции, навигация и специальные символы (Системы, связанные с цветом: гидравлика, гидравлические приводы). См. Рисунок 9 .
Зеленый	Безопасность и выход (Системы, связанные с цветом: силовая установка, дыхательный кислород).
Оранжевый	Предупреждения и опасные зоны (Системы, связанные с цветом: пневматика, электрические соединения и смазка).
Янтарный	Предупреждение приборов управления полетом. Предупреждение о сложных, горячих, хрупких изделиях и инструментах. Янтарный цвет используется для индикации инструментов, которые должны быть удалены до возврата в сервис (соответствующие цвета системы: электропитание). См. Рисунок 8 .
Голубой	Воображаемые линии (Системы, связанные с цветом: органы управления).
Пурпурный	Выделение деталей, зон на основном виде расположения и на секциях шпангоутов. Пурпурный используется для подсветки деталей или зон на основном виде расположения. Он применяется в качестве контурного рисунка, очерчивающего изделие(я)

Цвет	Для чего используется
	с помощью линий толщиной 0,50 мм. Он используется только на исходном виде расположения в качестве начальной точки для соответствующей навигации по всему рисунку и сечениям шпангоута (соответствующие системы цветов: кислород). См. Рисунок 10 .
Светло-голубой	Используется для всех изделий узла и деталей крепления и применяется в качестве заливки для соответствующих деталей/участка и представляет последний этап процесса навигации, если деталь(и) вызывается для идентификации или процедуры удаления/установки. См. Рисунок 10 .
Светло-желтый	Используется для указания всех основных изделий и конструкций, видов расположения и периферийной информации. Он применяется в качестве "заливки" для соответствующих деталей/участка и используется для разграничения фоновой информации и детали. См. Рисунок 6 и Рисунок 10 .
Светло-серый	Светло-серый используется для указания основного объекта на виде расположения и на любых промежуточных видах подрасположений. Он применяется в качестве "заливки" для соответствующих деталей/участка, которые вместе с навигационными символами дают пользователю инструкцию по соответствующим видам узла. См. Рисунок 6 и Рисунок 10 .
Черный	В иерархической структуре черный используется для представления всех векторных данных на деталях узла и основных изделиях, выносных линий, штриховки, размеров и текста.

3.3 Использование нестандартных цветов

Использование нестандартных цветов также должно соответствовать правилам [Параграфа 2](#). Необходимо тщательно следить за обеспечением достаточного различия между цветами деталей многоцветных иллюстраций, схем электрических соединений, карт и блок-схем, требующих применения широкого диапазона цветов.

4 Использование фотографий

Могут использоваться фотографии и фотореалистичные компьютерные изображения при условии, что они соответствуют всем требованиям, приведенным в [Главе 7.3.2](#) и основным правилам для иллюстраций, указанным в [Главе 3.9.2](#). Также применяются следующие правила:

- Наложение текста, подписей и условных обозначений на фотографии должно быть сведено к минимуму; необходимо учесть возможность внесения изменений.
- Если необходимо расположить текст в поле изображения, то он должен быть помещен в белый прямоугольник с использованием существующих правил оформления иллюстраций. См. примеры на [Рисунке 2](#).
- Для показа только требуемых деталей или описываемых компонентов можно использовать ретуширование, выделение и маскирование участков изображения. Тем не менее, изображение должно быть подготовлено с сохранением пропорций и

- представлять вид или масштаб, наиболее предпочтительный для пользователя. Также должны соблюдаться правила по векторным иллюстрациям и цветам.
- Для создания ссылок для навигации по технической публикации могут использоваться активные области в фотоизображениях. Эта область может быть активирована при помощи гиперссылок, также см. [Главу 3.9.2.2](#).

Применение линий выносок см. в [Главе 3.9.2.2](#).

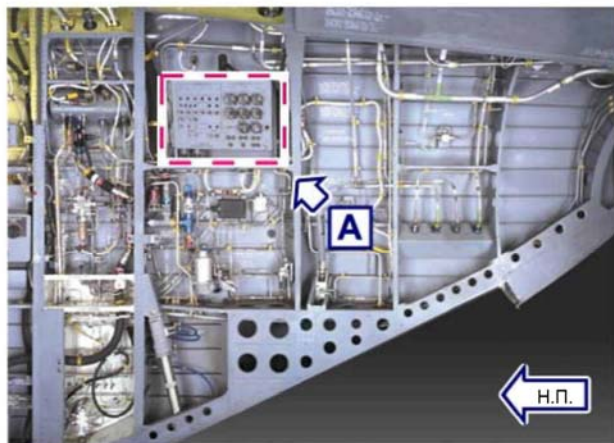
Должное внимание должно быть уделено размеру файлов фотографий в печатных изданиях и изданных ИЭТП. Если окончательный вариант публикации, включая фотографии, будет распечатываться, то оригиналы этих фотографий должны быть сохранены в соответствии с промышленными стандартами. Это обеспечивает распечатку качественного изображения для пользователя, а также позволит легко ретушировать и изменять изображение в будущем.

Фотоизображения, используемые при создании ИЭТП, также должны сохраняться, как описано выше, однако, окончательный вариант, предоставляемый заказчику, должен иметь экранное разрешение. Дополнительную информацию см. в примерах на [Рисунке 2](#).

4.1

Вставка цветных фотографий или цветных векторных рисунков

Пример фотографического изображения (вверху слева) имеет размер 276 кб и выводится с разрешением 72 точки на дюйм (dpi). Эта фотография выполняет функцию «чертежа расположения». См. [Рисунок 2](#). Основное изображение на этой странице имеет размер 546 Кб и разрешение 72 точки на дюйм. Оба изображения связаны, но не включены в основной файл для более быстрой обработки. Для распечатки обоих изображений [Рисунка 2](#) на бумаге формата А4 с разрешением 300 точек на дюйм создается отдельный файл, имеющий окончательный объем 20 Мб.

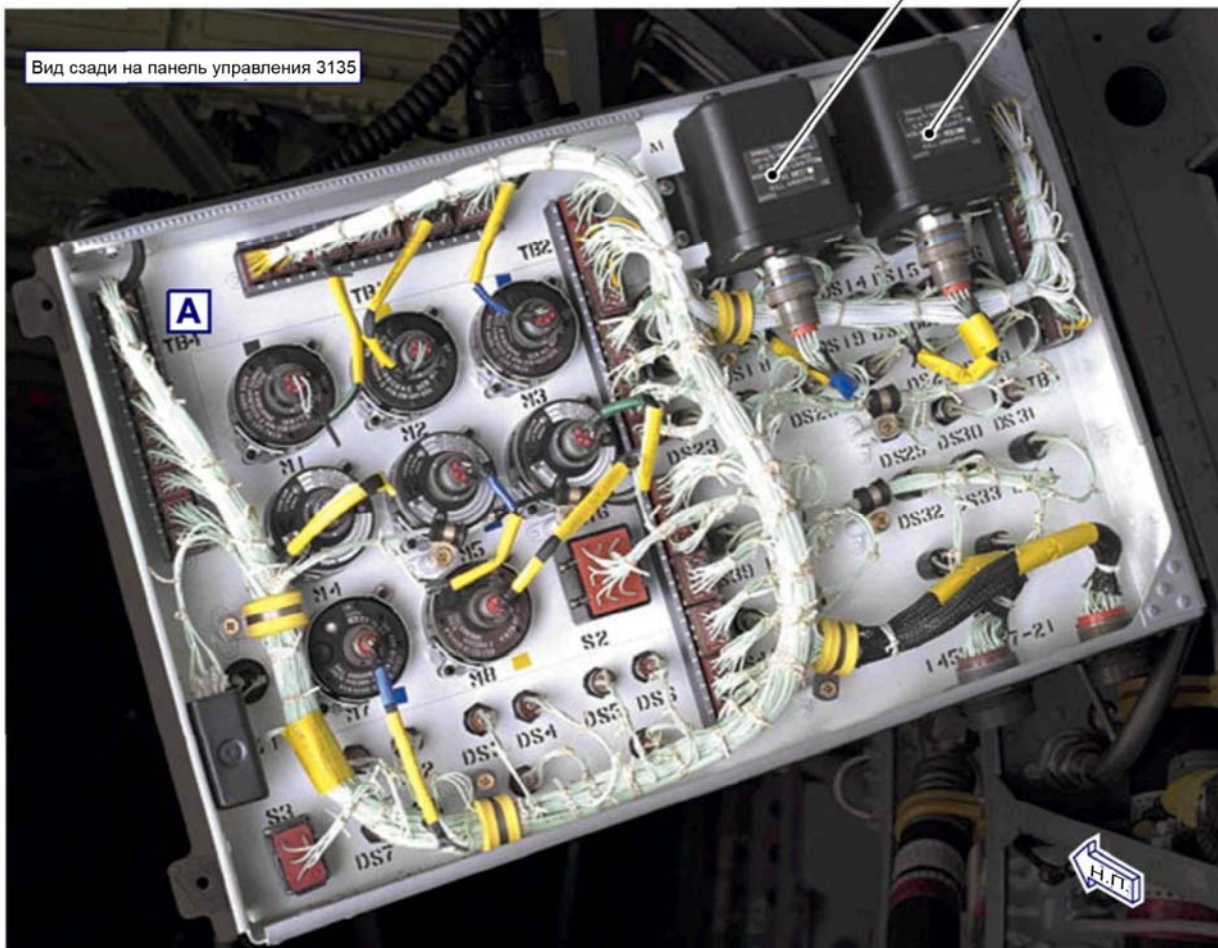


Пример иллюстрации расположения (85 мм x 61 мм)

ПОЗ 502

ПОЗ 534

Модуль А Модуль Б



Примечание: Панель оборудования показана под правильным углом для пользователя

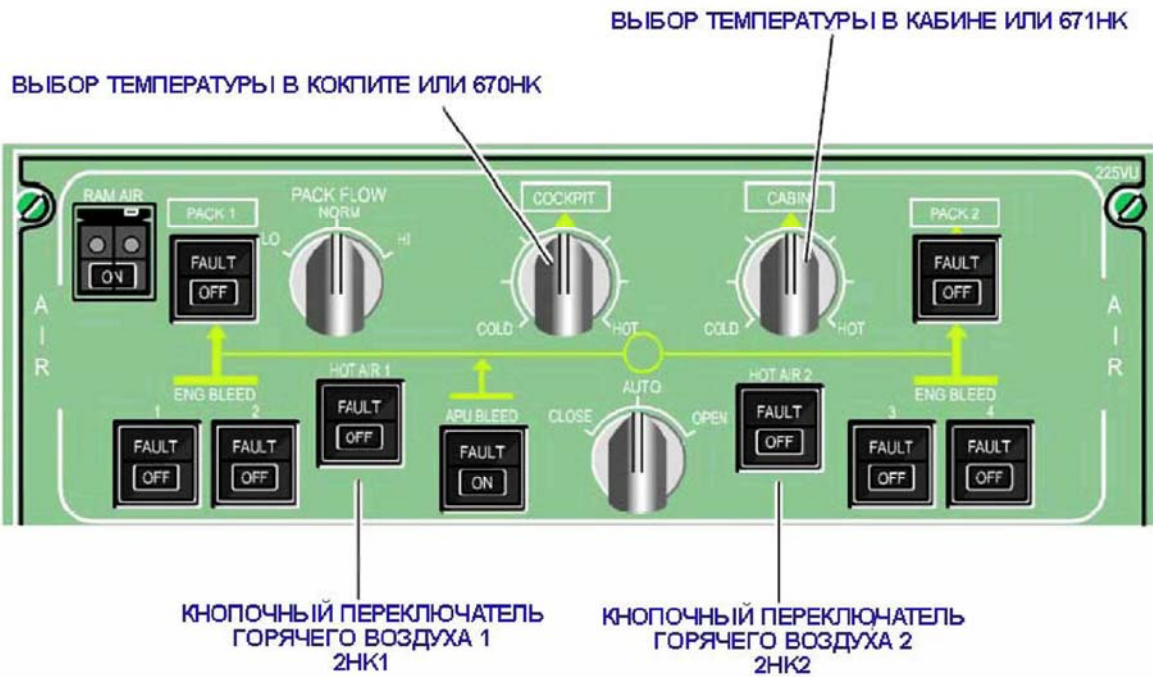
ICN-AE-030902-0-U8025-00548-A-03-1

Рисунок 2 Пример цветной иллюстрации - Использование фотографического изображения с указателем расположения



ICN-AE-030902-D-C0419-00193-A-02-1

Рисунок 3 Пример цветной иллюстрации - сгенерированное изображение, экрана ЭЛТ



ICN-AE-A-030902-0-U8025-00559-A-03-1

Рисунок 4 Пример цветной иллюстрации - Фотореалистичное изображение, сформированное на компьютере

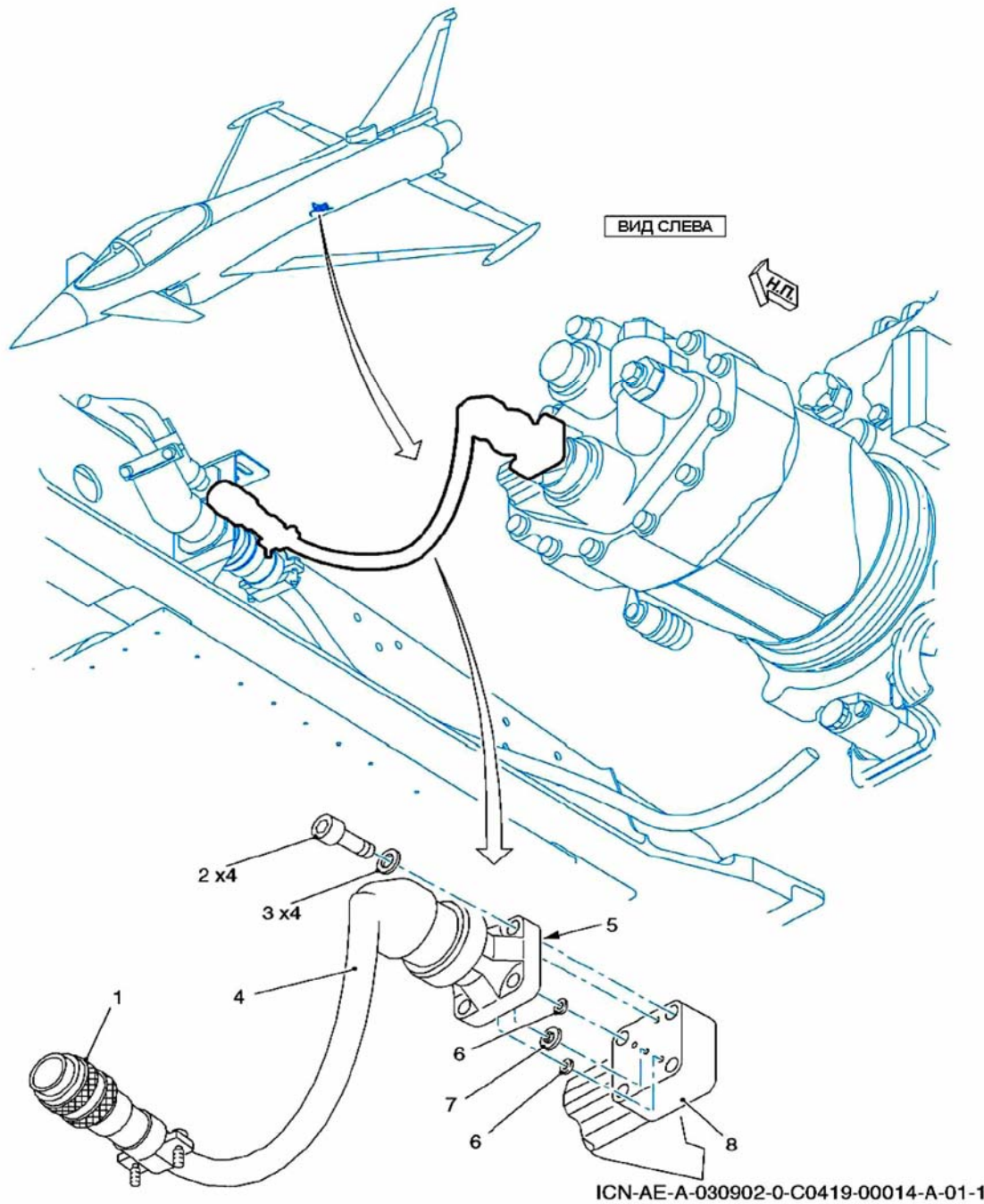
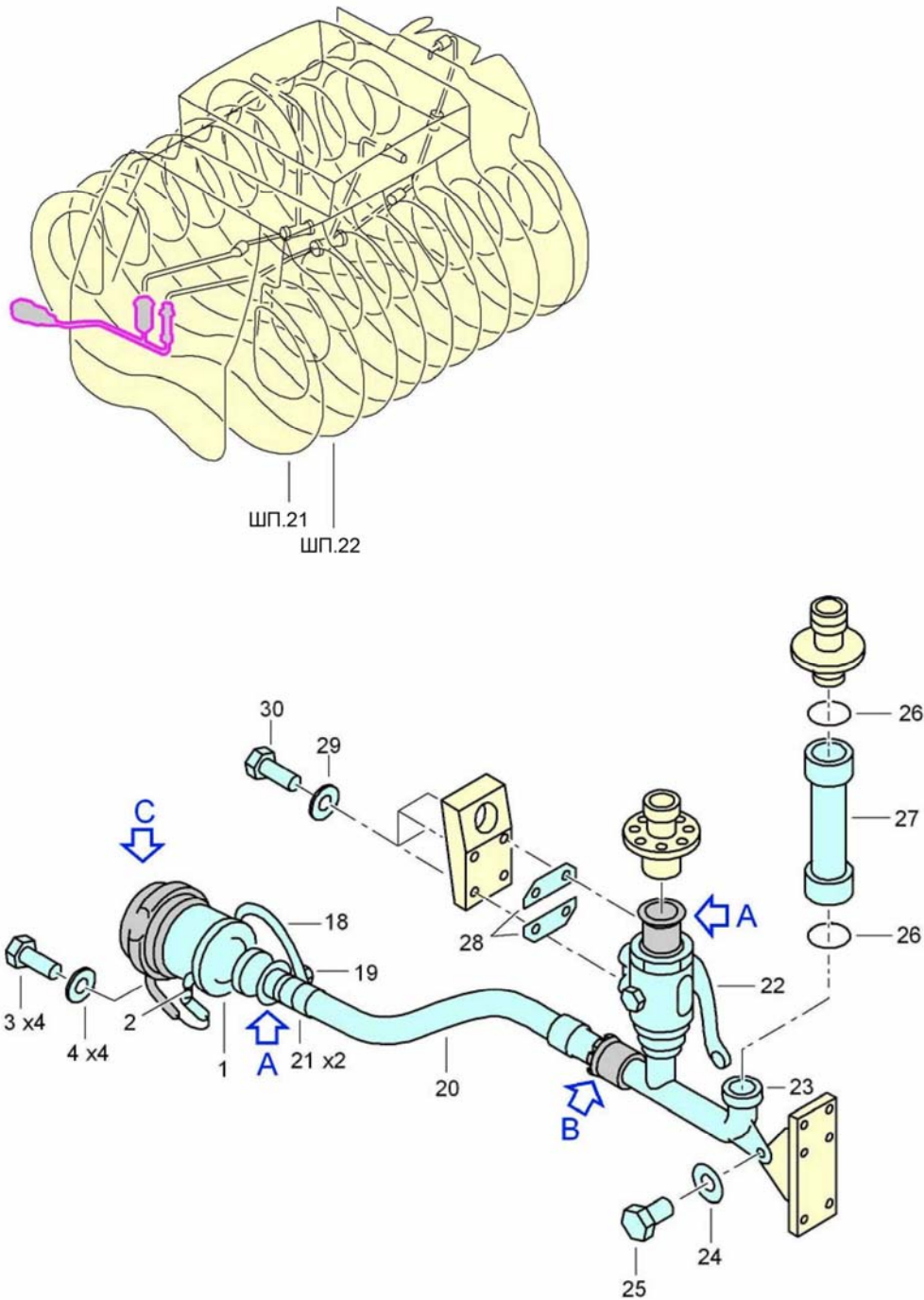
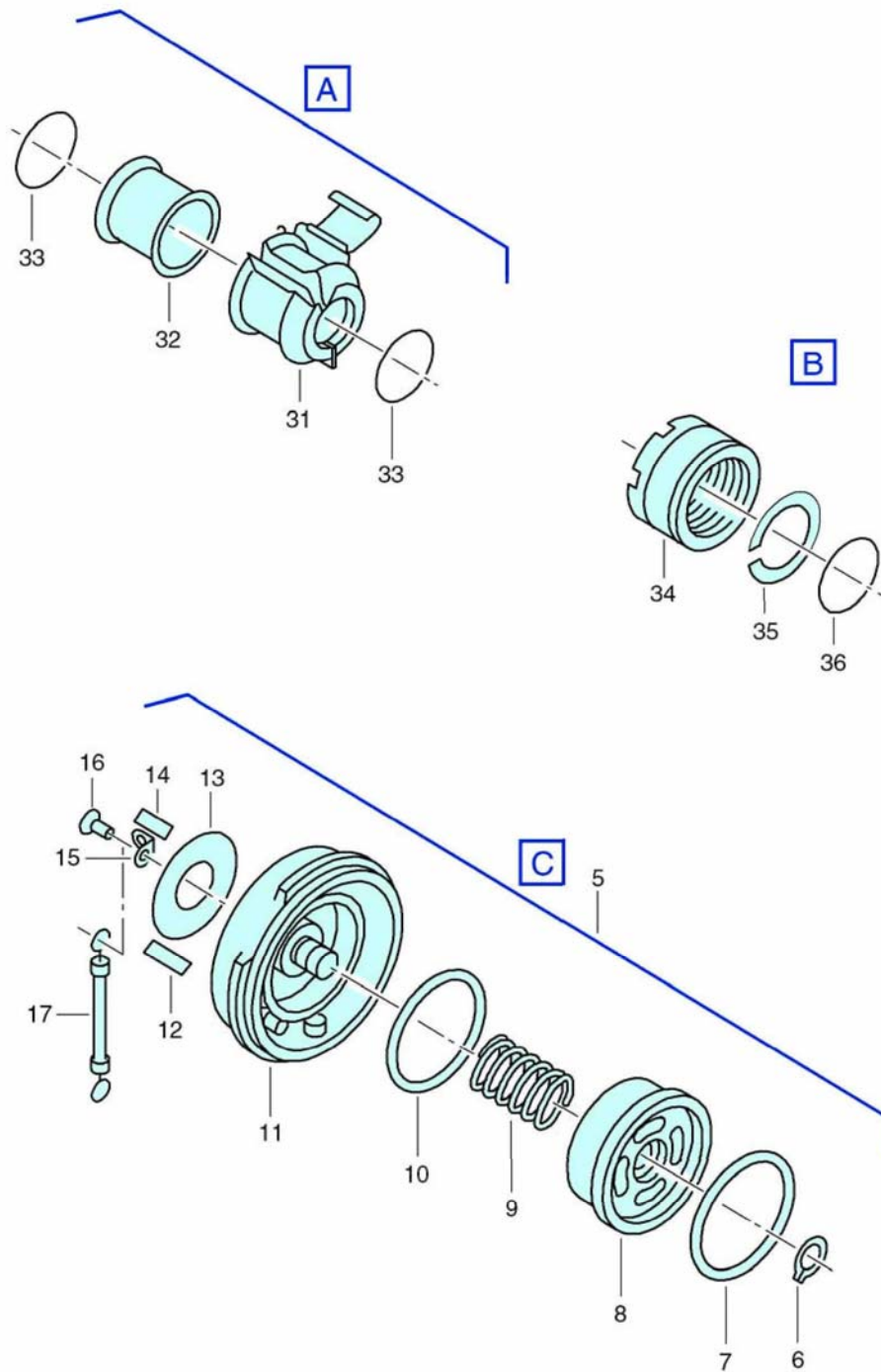


Рисунок 5 Пример цветной иллюстрации - Использование двух толщин линий



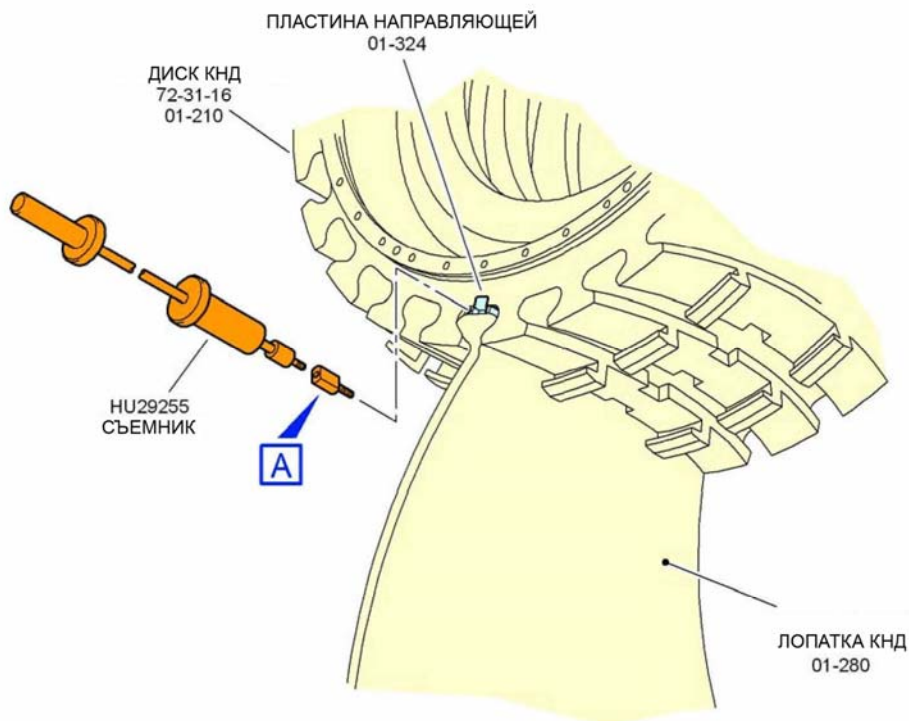
ICN-AE-A-030902-0-C0419-00190-A-03-1

Рисунок 6 Пример цветной иллюстрации - Навигация в цветном иллюстрированном каталоге с использованием более одного листа (Лист 1 из 2)

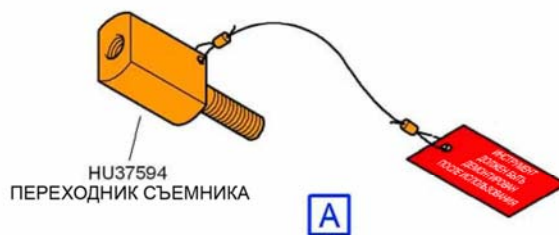


ICN-AE-A-030902-0-C0419-00191-A-02-1

Рисунок 7 Пример цветной иллюстрации - Навигация в цветном иллюстрированном каталоге с использованием более одного листа (Лист 2 из 2)

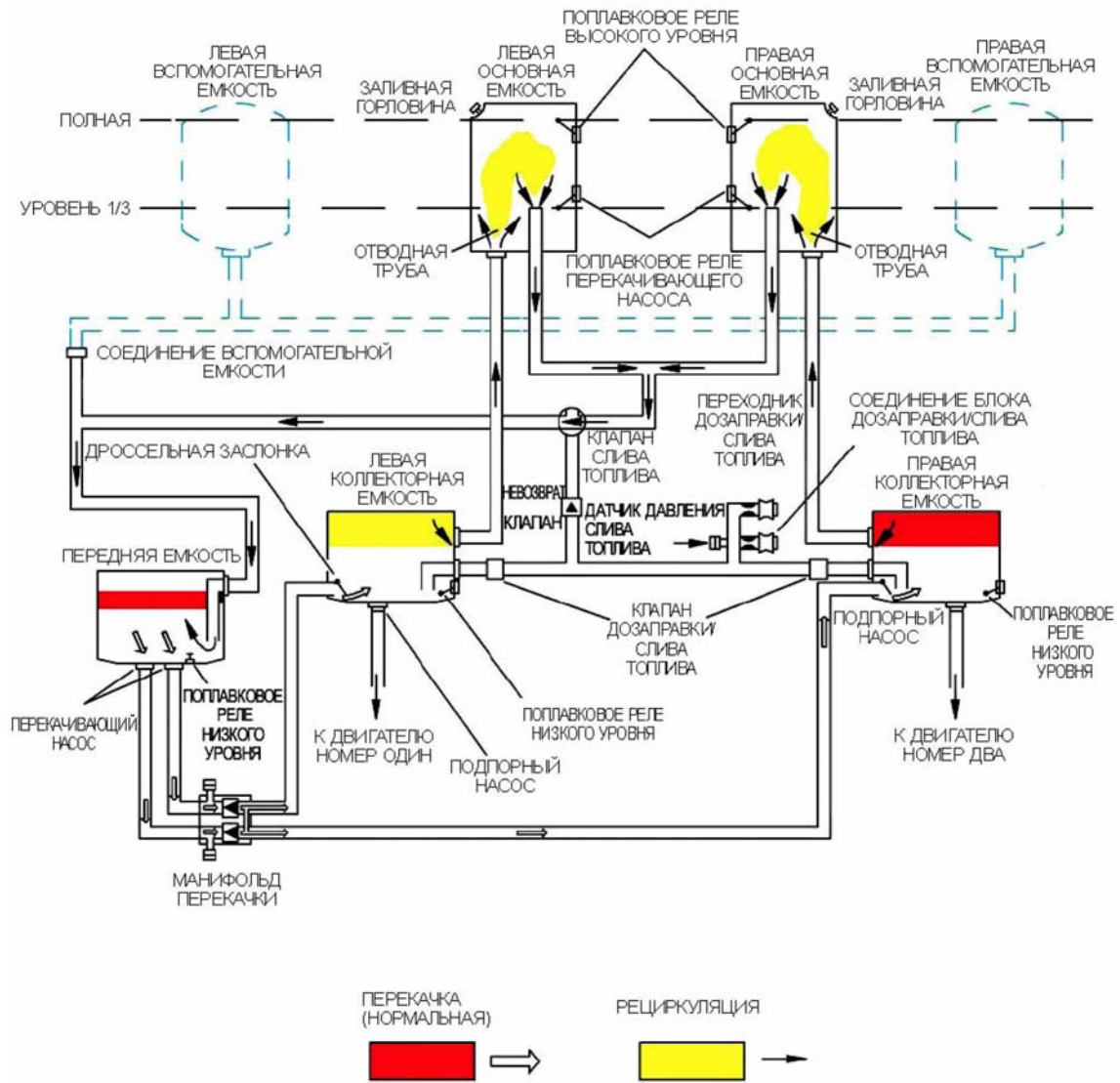


ПРИМЕЧАНИЕ:
Все номера рисунков/изделий иллюстрированного каталога деталей - 72-31-11, если не указано иначе.



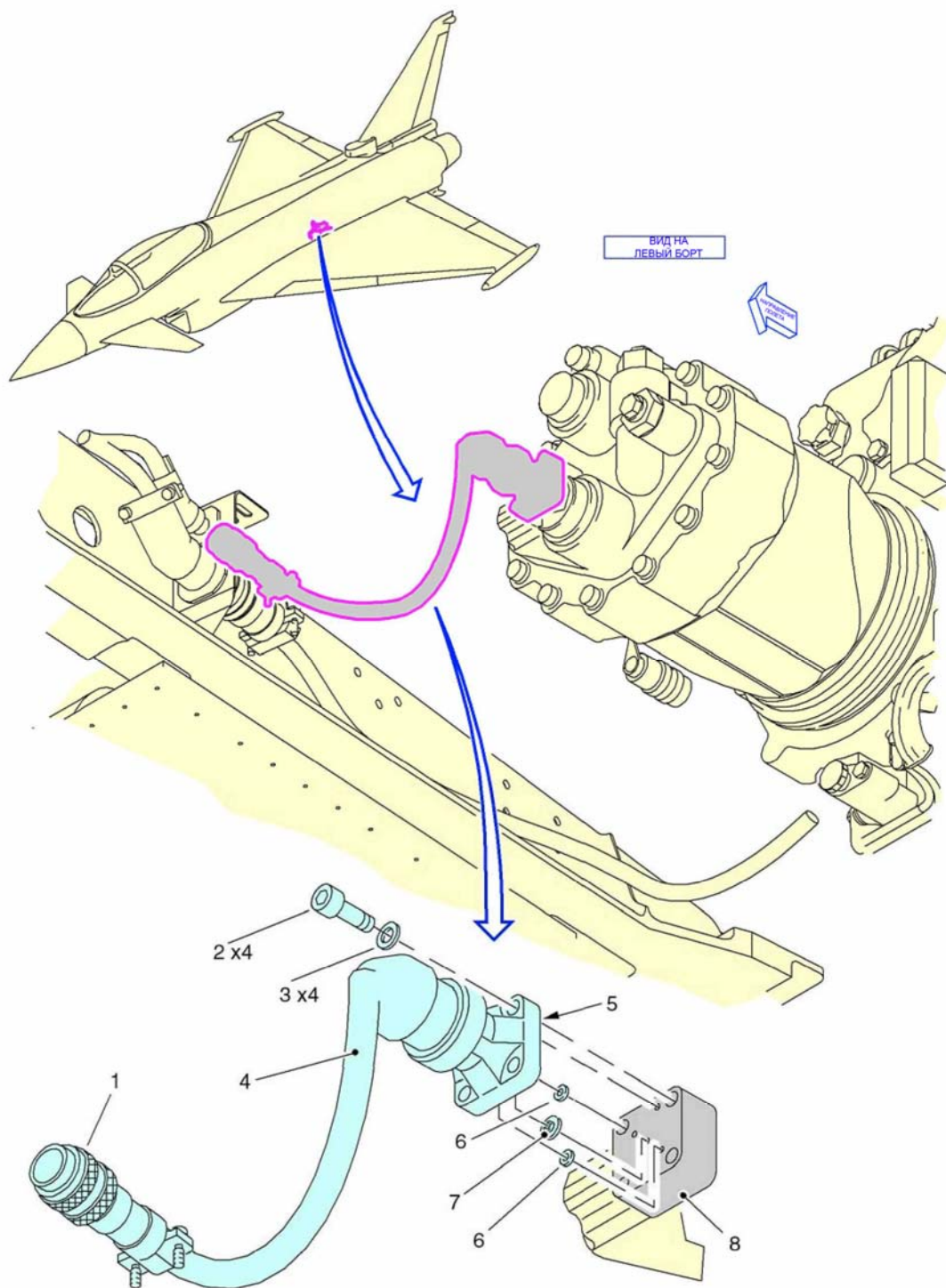
ICN-AE-A-030902-0-U8025-00566-A-02-1

Рисунок 8 Пример цветной иллюстрации - Использование янтарного и красного цветов



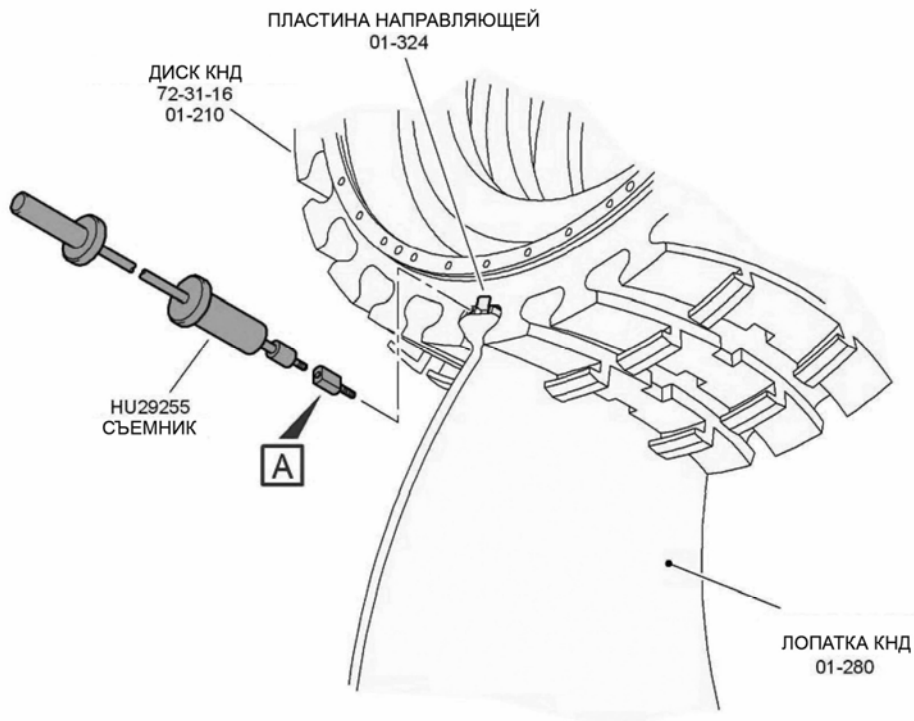
ICN-AE-A-030902-0-U8025-00561-A-02-1

Рисунок 9 Пример цветной иллюстрации - Принципиальная схема, использующая цвета

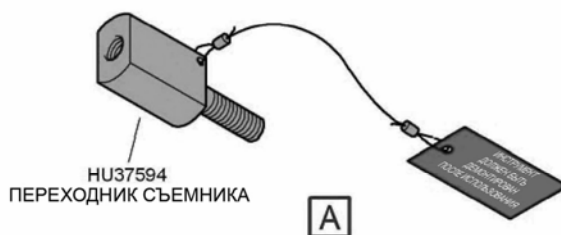


ICN-AE-A-030902-0-C0419-00189-A-02-1

Рисунок 10 Пример цветной иллюстрации - Выделение деталей и зон основного вида расположения



ПРИМЕЧАНИЕ:
 Все номера рисунков/изделий иллюстрированного каталога деталей - 72-31-11, если не указано иначе.



ICN-AE-A-030902-0-U8025-00566-A-02-1

Рисунок 11 Пример цветной иллюстрации - Использование янтарного и красного цветов в полутонном изображении

Глава 3.9.2.4

Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов - Мультимедийные объекты, общие сведения

Содержание

Страница

Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов - Мультимедийные объекты, общие сведения.....	1
1 Мультимедийные объекты - правила и общие методики.....	1
2 Типы мультимедийных объектов	2
2.1 Звук - Определение	2
3 Видео - Определение	3
3.1 Интерактивная или исполняемая по сценарию анимация - Определение	3
3.2 Моделирование - Определение	3
4 Создание звука	3
4.1 Запись звука - Двухканальный или стерео	4
4.2 Последующая обработка звука	5
4.3 Сеть с узкой полосой пропускания.....	5
4.4 Сеть с широкой полосой пропускания	5
4.5 Управление звуковыми объектами	5
4.6 Требуемые уровни шумов.....	5
5 Создание видео	6
5.1 Видео запись	6
5.2 Переходные и видео эффекты	7
5.3 Передача данных по сети с узкой полосой пропускания	7
5.4 Передача данных по сети с широкой полосой пропускания.....	7
5.5 Вывод видео изображения	7
5.6 Управление видео объектами	8
6 Создание анимации.....	8
6.1 Интерактивная анимация.....	8
7 Моделирование оборудования пользователя	8
8 Трехмерное моделирование.....	9
9 Введение и содержимое - Отдельные носители информации.....	9
10 Принципы создания (интерфейс пользователя) - Общие сведения.....	10
10.1 Визуальная структура интерфейса пользователя "диалог с пользователем"	10
10.2 Указания по разработке	10
10.3 Базовые навигационные функции.....	10
10.4 Предупреждения и предостережения.....	11
11 Использование цвета в мультимедийных объектах.....	11
11.1 Анимированная иерархическая структура, использующая цвет.....	11
12 Использование мультимедийных объектов для навигации.....	11
12.1 Использование активных точек	11
12.2 Действия по сценарию	12
12.3 Поведение объекта.....	12

1 Мультимедийные объекты - правила и общие методики

Данная глава описывает правила создания и использования мультимедийных объектов.

Мультимедийные объекты и их представления используются для поддержки технических текстовых данных. Они должны рассматриваться как дополнительные и не должны использоваться вместо утвержденного текста. Все мультимедийные вставки должны пройти через процесс проверки на соответствие формату S1000D.

Данная глава должна использоваться совместно с [Главой 6.3.1](#) при разработке требований проекта для включения мультимедийных объектов в ИЭТП в соответствии со следующими принципами:

- Все мультимедийные объекты должны разрабатываться и создаваться из утвержденного источника технической информации. Отдельные мультимедийные объекты должны утверждаться перед поставкой в соответствии с Правилами выполнения проекта.
- Мультимедийные объекты должны разрабатываться и создаваться для выбранной для проекта программы просмотра или для используемой платформы визуализации данных.
- Требования к программной поддержке медиа элемента, т.е. к модулям и программам просмотра, должны быть определены в правилах выполнения проекта для нетекстовых данных.
- Исходный материал должен сохраняться в первоначальной форме для возможности повторного использования.
- Рекомендуется, чтобы все мультимедийные объекты соответствовали соглашениям по цветам в соответствии с [Главой 3.9.2.3](#), а также правилам, описанным в [Параграфе 10](#). Также рекомендуется, чтобы постоянство использования цветов сохранялось для всего проекта.
- Сообщения о загрузке мультимедийного объекта и ходе данного процесса должны выводиться пользователю.
- Рекомендуется, чтобы все мультимедийные объекты состояли из отдельных частей. Часть медиа объекта, которая выполняет конкретную функцию, например, звуки, изображения, сигналы или видео, может использоваться отдельно или может объединяться с другими частями.
- Рекомендуется, чтобы встроенные мультимедийные объекты разрабатывались для показа в области основного содержимого, как описано в [Главе 6.3.1](#). Эта глава должна применяться только к одиночным полноэкранным медиа объектам.

2 Типы мультимедийных объектов

Следующие типы мультимедийных объектов подходят для включения в системы ИЭТП:

- звук;
- видео;
- анимация;
- трехмерное моделирование.

2.1 Звук - Определение

Звуковое сопровождение может быть звуковой дорожкой, акустическим эффектом или чистым комментарием, поясняющим процедуры, шаги обнаружения неисправностей и действия. Все эти три звуковых объекта могут быть внедрены или связаны внешне с визуализируемыми мультимедийными объектами.

Рекомендуемое использование звука:

- естественные звуки для пояснения результата действия;
- звук, который дополняет видео, добавляя информацию, требуемую для выполнения показанных действий;

- управляемое пользователем звуковое повествование из утвержденной технической документации для расширения понимания;
- звуковые предупреждения и тревожная сигнализация, слышимые, например, на взлетно-посадочной палубе или как ответ на некоторое действие.

3 Видео - Определение

Термин видео в данном случае означает реальное киноизображение (ролик, клип), показывающее работу оборудования, шаги выполнения процедуры или некоторое событие. Такие ролики могут включать звуковое пояснение или звуковое сопровождение. Рекомендуется, чтобы видео объекты подключались, а не встраивались в другие медиа объекты.

Рекомендуемое использование видео:

- реальные изображения для пояснения сложных или редких процедур технического обслуживания;
- демонстрации;
- встроенное обучение;
- презентации.

3.1 Интерактивная или исполняемая по сценарию анимация - Определение

Анимацией является создание движущихся двух- или трехмерных нединамических изображений.

Рекомендуемое использование анимации:

- перемещение исходных изображений для разъяснения сложной процедуры разборки или сборки;
- иллюстрирование перемещения и подключения оборудования или процессов протекания электричества и жидкостей;
- демонстрация научных принципов и переходных состояний;
- расширенная навигация по оборудованию или системе с использованием множества объектов или активных областей;
- иллюстрирование изменения во времени;
- перемещение вокруг оборудования или смена его положения для демонстрации скрытых или труднодоступных видов компонентов.

3.2 Моделирование - Определение

Моделирование механической или программной системы по предварительно заданному направлению, с имитацией действий пользователя и ответной реакции.

4 Создание звука

Следующие правила и методики служат для создания звуковых дорожек, слышимых эффектов и звуковых разъяснений.

Следующий базовый набор правил является общим для всех трех случаев, однако могут использоваться и специальные правила.

- При использовании звуковых дорожек или звуковых эффектов не должны нарушаться законы международного авторского права и интеллектуальной собственности, по возможности следует использовать эффекты, не защищенные авторским правом.
- Пользователи должны знать, что в медиа проектах содержатся звуковые предупреждения.

- Одиночные или многоканальные звуковые дорожки должны сохраняться в исходной форме и оставаться отделенными от визуальных медиа объектов.
- Оригинальные записи должны обрабатываться в соответствии с [Параграфом 4.2](#).
- Медиа проекты должны содержать указание, должен ли звук размещаться внутри или подключаться при окончательной поставке. Рекомендуется, чтобы маленькие, часто повторяющиеся звуковые файлы хранились внутри, например, тональные сигналы, щелчки; большие звуковые дорожки или краткие голосовые инструкции рекомендуется подключать и размещать снаружи. Каждый из методов имеет свои преимущества в различных ситуациях и требует тестирования перед окончательным линкированием и поставкой.
- Все голосовые сообщения и предупреждения должны сохранять правильное произношение и легко распознаваться во время загрузки и проигрывания. Следует избегать обработки голоса.
- Рекомендуется, чтобы во всех пояснениях использовался упрощенный технический английский (STE) или соответствующий технический язык.
- Следует избегать применения слэнга и специфических диалектов (жаргонов).
- Синхронизация звука с видео должна быть автоматической с использованием контрольных меток, встроенных в текст или в показываемое действие.
- Настройки создания и записи звука должны быть указаны и задокументированы.
- Более высокая частота записи звука улучшает качество и снижает уровень шума. Звуковые объекты должны создаваться в соответствии с набором мультимедийных примеров .

4.1 Запись звука - Двухканальный или стерео

Вся запись должна выполняться с уровнем записи, максимально близким к рабочему уровню, т.е. ноль = 0 дБ (цифровая система) или нулевое показание измерительного прибора, 100 % (на комбинированных или аналоговых системах). Это позволит избежать усечения/искажения звука из-за слишком низкого или слишком высокого уровня.

Программный измеритель пиковых значений (PPM) может быть установлен на конкретную настройку, но должен отражать полноуровневую запись, т.е. уровень может подниматься до полного рабочего уровня звукового оборудования.

- Исходная запись голоса должна выполняться в акустически нейтральной среде, которая не искажает голос диктора и защищена от внешних шумов.
- Должны быть приняты меры для обеспечения чистоты звука за счет использования микрофона, подходящего для голоса диктора. Очень важно, чтобы эти условия постоянно выдерживались, чтобы повторная запись в другой день точно совпала с исходной записью (MR).
- Стандарт записи оригинала звука должен быть совместим со стандартами видео или аудио для компакт-дисков. Для видео он должен быть записан на аппаратуре, способной вести запись с частотой 48 кГц при 16-битном звуке (двойной канал).
- Запись оригинала только для музыкального компакт-диска должна выполняться с частотой 44 кГц при 16-битном файле кодировки аудио CD.
- На этапе окончательного монтажа необходимо проявлять осторожность при использовании и звука и видео в одном проекте. Различные частоты записи могут быть несовместимы в некоторых приложениях.
- Изменения частотного диапазона следует избегать, поскольку оно должно выполняться с использованием процесса, сглаживающего звук и изменяющего форматы, что приводит к проблемам с тонкими искажениями.
- Рекомендуется, чтобы во всех звеньях цепочки электронного оборудования, осуществляющего обработку звука, общие гармонические искажения не превышали 0,1 %.

4.2 Последующая обработка звука

Все последующее редактирование и обработка звука должны выполняться на аппаратуре, которая сохраняет качество, заданное исходной записью, а воспроизведенная запись должна иметь то же качество, что и исходная.

Объекты редактирования исходной аудио записи для коротких голосовых инструкций должны подготавливаться в соответствии с правилами и набором мультимедийных примеров.

Должно поддерживаться архивирование исходной записи и конечной записи, при этом рекомендуется, чтобы сжатие применялось к копии конечной записи в соответствии с требованиями проекта.

Короткие сжатые аудио объекты для коротких голосовых инструкций должны подготавливаться в соответствии с правилами и набором мультимедийных примеров.

Должна использоваться минимальная степень сжатия с соответствующей кодировкой/кодировщиком для узкополосного или широкополосного аудио материала, чтобы сохранить точное произношение и естественность звуков. Рекомендуется, чтобы использовались бесплатные кодировщики или кодировщики с открытым кодом.

4.3 Сеть с узкой полосой пропускания

Следующие ограничения рекомендуются для минимальной и максимальной скорости передачи бит для звуковых файлов, хранящихся в сети (кбит/с = килобит в секунду):

- передача файлов по запросу через сеть с низкой полосой пропускания (от 56 кбит/с до 28 кбит/с);
- максимальная рекомендуемая скорость передачи данных составляет 44 кбит/с
- минимальная скорость передачи данных составляет 8,5 кбит/с.

4.4 Сеть с широкой полосой пропускания

Следующие ограничения рекомендуются для минимальной скорости передачи данных для звуковых файлов, хранящихся в сети:

- передача файлов по запросу через сеть с широкой полосой пропускания (от 512 кбит/с до усредненной скорости 256 кбит/с);
- минимальная рекомендуемая скорость передачи закодированных данных составляет 64 кбит/с;
- верхний предел должен быть протестирован с использованием аппаратных средств проекта.

4.5 Управление звуковыми объектами

Дополнительную информацию см. в [Параграфе 9](#).

4.6 Требуемые уровни шумов

Звук должен записываться на максимальных возможных уровнях, обеспечивающих отсутствие перегрузки (усечения) звука. Рекомендуется контролировать установленные уровни при записи нескольких дикторов, чтобы предотвратить пиковую перегрузку одного голоса, которая может повлиять на записи других.

Максимальный шум системы при записи оригинала не должен превышать -65 дБ, а для конечной записи -60 дБ, чтобы уменьшить "шипение".

Информация, записанная в формате снижения шума (Dolby), не должна включаться в исходную запись, конечную запись или любые другие медиа объекты.

Очень важно, чтобы были предприняты все меры для ограничения "шипения" голоса и кратковременных шумов (удар двери) для того, чтобы обеспечить "гладкие фронты",

насколько это возможно, чтобы дискретизация шума не являлась причиной, приводящей к искажениям при последующем применении сжатия.

Также важно минимизировать запись акустических отражений помещения при помощи методики "закрытого микрофона". Если не используется аппаратная звукозапись, а используется данная методика, то должны быть устранены все шумы от движения воздуха. Должен контролироваться "эффект баса в непосредственной близости", обычно при помощи «завала» 12 дБ на октаву при 80 Гц на микрофоне или на входе устройства записи.

Должны быть приняты все меры для минимизации "шумов выключения", фоновых звуков на месте для того, чтобы сохранить возможность редактирования.

Должен контролироваться общий тембр звука для того, чтобы звук не выглядел как "произносимый в трубу". Использование губных микрофонов допускается только при неблагоприятных внешних условиях, и когда это обусловлено спецификой записи.

5 Создание видео

Следующие правила и методики служат для создания видео объектов, которые также могут включать комментарий или звуковые дорожки. Следующие основные правила являются общими для обоих способов отображения, но также используются и специфические правила.

Для того, чтобы быть эффективным, видео объект для технических публикаций должен создаваться в соответствии с принципами, описанными ниже:

- Законы международного авторского права и интеллектуальной собственности не должны нарушаться звуковыми дорожками или аудио эффектами.
- Освещение и качество изображения должны обеспечивать сохранение естественных цветов на протяжении всей презентации.
- Искусственное освещение при создании видео презентаций не должно быть использовано, если цвет имеет техническую важность, отображается некорректно или должен обеспечиваться естественный вид.
- Расположение деталей должно четко пониматься пользователем. Если это необходимо для ясности, должно использоваться позиционирующее видео изображение и/или индикаторы направлений.
- Видео изображения должны подготавливаться для представления в естественном виде и масштабе, чтобы казаться пользователю реалистичными. Различные углы или виды в сечении должны быть представлены пользователю для разъяснения.
- Отдельные видео объекты должны создаваться параллельно с текстовой инструкцией, чтобы дополнять друг друга.
- Следует избегать текстовых технических данных, они не должны включаться в видео объекты или включаться при помощи ссылки на информацию вне файла.
- Затенения, смешивания или графические эффекты не должны использоваться.
- Рекомендуется ограничивать использование остановленных кадров или смешивание реальных действий с анимированными объектами в видео и применять их только для обеспечения визуальной ясности и значимости для пользователя.
- При необходимости видео объект может служить более чем одной цели, например сборка/разборка.
- Записанные ролики должны быть стабильными и не должны содержать резких движений.

5.1 Видео запись

Устройства цифровой видео записи (DV) записывают кадры в формате YCbCr (Y является компонентой яркости, а Cb и Cr являются синим и красным сигналами цветности). Формат YCbCr базируется на стандарте IEC 61834 и обеспечивает скорость

передачи данных 25 мегабит в секунду (Мбит/с); это рекомендуемый минимум для записи и редактирования цифрового видео.

Медиа проекты, которые требуют высокодетализированных изображений и точной цветопередачи, должны использовать трехцветные устройства записи (3 CCDs), отдельно регистрирующие красный, зеленый и синий цвета спектра.

Настоятельно рекомендуется использовать цифровые источники несжатого видео и выполнять запись со следующими скоростями:

- PAL и SECAM 25 кадров в секунду при размере 720 x 576 пикселей (цифровое), 4:2:0.
- NTSC 29,70 кадров в секунду при размере 720 x 420 пикселей, 4:1:1.
- Звук должен быть двухканальным с частотой 48 кГц, 16 бит и полным использованием уровня.
- Записываемый формат должен иметь степень сжатия не более чем 5:1.

5.2 **Переходные и видео эффекты**

Технические ролики или обучающее видео должны использовать простой текст, стандартный вывод изображений и стандартный подбор цветов.

5.3 **Передача данных по сети с узкой полосой пропускания**

Следующие ограничения рекомендуются для передачи информации по запросу в узкополосных видео потоках:

- Максимальная скорость передачи составляет 80 кбит/с, за исключением коротких роликов менее 5 минут, которые могут кодироваться со скоростью 128 кбит/с.
- Рекомендуется использовать, более высокую скорость передачи только для двухминутных или более коротких видео роликов.
- Для проектов рекомендуется использовать как минимум потоки со скоростью 34 кбит/с, при этом можно использовать и другие скорости вплоть до максимальной, если обеспечивается поддержка множества скоростей. Максимальная скорость не должна превышать.
- Рекомендуется выполнение звукового сопровождения видео изображений в виде монофонической записи.

5.4 **Передача данных по сети с широкой полосой пропускания**

Максимальная скорость передачи для широкополосного видео составляет 256 кбит/с. Рекомендуется, чтобы данное максимальное значение не превышалось. Желательно, чтобы проекты использовали опцию своего ПО, которая устанавливает скорость потока на 225 кбит/с (обычно это опция "соединение 256 кбит/с").

Видео со звуком. Для общей скорости передачи бит видео потока желательно, чтобы правилами выполнения проекта назначалась скорость передачи звука 32 кбит/с или 64 кбит/с. Рекомендуется, чтобы голос и музыка хранились в моно формате, если правилами выполнения проекта не указано, что требуется стерео. Причиной этого является то, что стерео информация в основном хранится в высоких частотах, которые труднее кодировать, что приводит к несовершенному стерео.

5.5 **Вывод видео изображения**

Для вывода конечной копии рекомендуется использовать цифровую платформу. Как минимум, требуется профиль MiniDV - MPEG-2 MP@ML. Один раз записанная, копия видео может быть сжата, как требуется, и адаптирована таким образом под конкретную сеть.

Рекомендуются следующие размеры выходного видео:

- видео вывод для сети с узкой полосой пропускания генерируется с разрешением 320 x 240 точек;

- видео вывод для сети с широкой полосой пропускания генерируется с разрешением 640 x 480 точек;
- отдельные файлы не превышают 4 мегабайт (Мб) для сетей с узкой полосой пропускания и 16 Мб для сетей с широкой полосой пропускания;
- отдельные видео объекты, этапы или сцены не должны превышать 2 минут.

Рекомендуется, чтобы все выходные данные были установлены на переменную скорость передачи бит и подстраивались под устройство ввода-вывода проекта.

5.6 Управление видео объектами

Управление интерактивными видео объектами может быть выполнено пользователем при помощи согласованной программы воспроизведения или интерфейса, указанных в файле конфигурации проекта.

6 Создание анимации

Следующие правила и методики применяются для создания анимированных объектов. Анимация является предпочтительной функцией стандарта S1000D для предоставления расширенного диапазона мультимедийных объектов пользователю.

Для того, чтобы быть эффективной, анимация для технических публикаций должна создаваться в соответствии с рекомендуемыми принципами, описанными ниже:

- Все анимированные иллюстрации должны быть взяты из исходного утвержденного материала.
- Анимированные двумерные и трехмерные технические нединамические изображения должны соответствовать [Главе 3.9.2](#).
- Цветные анимированные последовательности сборки должны соответствовать соглашению по использованию цветов и [Параграфу 10.1](#).
- Во время воспроизведения анимированных последовательностей выноски должны оставаться неподвижными.
- Все коды действий должны быть включены и проименованы на корневом уровне.
- Общие условные обозначения проекта, кнопки, переходы и сценарии действий должны храниться по слоям в модульной форме для повторного использования в рамках проекта.
- Для облегчения глобальных изменений или корректировки должны использоваться библиотеки ресурсов.
- Не должны включаться большие мультимедийные объекты, например видео, звуки или растровые изображения.
- Должны использоваться общие библиотеки объектов.
- Текстовые объекты должны оформляться кеглем 12 пунктов и иметь встроенные шрифты для лучшего сглаживания.

6.1 Интерактивная анимация

Управление интерактивными анимационными объектами со стороны пользователя может быть обеспечено при помощи согласованной программы воспроизведения или интерфейса, указанных в правилах выполнения проекта.

Анимационные объекты должны подготавливаться в соответствии с правилами и набором мультимедийных примеров.

7 Моделирование оборудования пользователя

Следующие правила и методики применяются для создания моделируемых объектов. Эти объекты являются визуализацией и интерактивным моделированием оборудования пользователя, использующим предварительно определенные или интерактивные иллюстрации или анимации. Применяются следующие правила:

- Визуализация оборудования должна быть точным представлением оборудования пользователя.
- Виды и масштаб должны быть стандартными и естественными.
- Интерактивные действия и их последовательности должны быть логичными и точными.
- Звуковые объекты, используемые при моделировании, должны быть созданы в соответствии с [Параграфом 4](#).
- Имитация эксплуатационного оборудования должна выполняться правильно.

8 Трехмерное моделирование

Трехмерные (3D) цифровые модели дают пользователю полное трехмерное представление данных. Трехмерные модели также могут включать анимацию, либо интерактивную, либо определяемую сценарием.

Трехмерная визуализация предоставляет пользователю полный пространственный вид сцены и возможность ориентации вида, чтобы специалист по обслуживанию мог выполнить осмотр как в реальной жизни.

Анимация по сценарию в трехмерном представлении может обеспечить точную картину процедур разборки/сборки. Процедуры технического обслуживания могут быть утверждены при помощи трехмерной визуализации.

Управление интерактивными трехмерными объектами со стороны пользователя может быть обеспечено при помощи согласованной программы воспроизведения или интерфейса, указанных в правилах выполнения проекта.

Трехмерные объекты должны подготавливаться в соответствии с правилами и набором мультимедийных примеров.

9 Введение и содержимое - Отдельные носители информации

Вводная информация - бирки CD и DVD должны соответствовать стандарту маркировки поставляемых носителей информации. Маркировка носителя информации должна создаваться в соответствии со следующими принципами:

- должна включать заголовок, условное название, контактную информацию, авторство, гриф секретности, дату окончания срока действия;
- предупреждение относительно указанной даты и утверждения информации;
- вступительную страницу, содержащую описание содержимого;
- примечания пользователю должны включать минимальные требования к компьютеру, включая любые особые подключаемые модули или функции, необходимые для просмотра данных содержимого. (Пакет DVD или CD должен иметь текстовый файл с перечнем средств пакета для модуля данных);
- оглавление содержит гипертекстовые ссылки на исходные материалы;
- полномочия и подписи лиц, участвовавших в выпуске носителя информации, заполняются в соответствии с законами страны или штата, в котором носитель информации был разработан;
- повторно используемые объекты должны задаваться при помощи адаптируемых метаданных;
- использование метаданных является важной частью процесса создания содержимого и должно соответствовать правилам выполнения проекта.

10 Принципы создания (интерфейс пользователя) - Общие сведения

Данный раздел охватывает только медиа данные, выводимые в области главного окна, или отдельные медиа объекты, которые выводятся на полный экран, как описано в [Главе 6.3.1](#), в рамках ИЭТП.

10.1 Визуальная структура интерфейса пользователя "диалог с пользователем"

Следующие правила и методики применяются для создания интерфейса пользователя. Он должен создаваться в соответствии с [Главой 6.3.1](#) или с описанными ниже правилами:

- применение кнопки ОК или кнопки запуска (start) по потребности;
- использование стандартных объектов и ярлыков;
- ясная точка места начала или запуска пользователем для всех медиа объектов;
- управление в рамках медиа окна или при помощи внешних средств;
- размеры экрана или кадров должны быть заданы для всего проекта;
- навигационная информация должна быть стандартизованной, например, иметь одинаковый порядок и расположение в рамках проекта;
- компоновка структур должна быть постоянной, например, в порядке выполнения базовых функций или задачи технического обслуживания (без кнопок);
- кнопки должны согласовываться с альтернативными текстовыми метками;
- текстовая информация или символы должны иметь кегль минимум 12 пунктов и соответствовать [Главе 3.9.2.1](#);
- изображения должны иметь описательный альтернативный текст (например, тэги ALT в Web-сообщениях);
- цвета и фон должны использоваться в соответствии с [Главой 3.9.2.3](#);
- применение кнопок exit (выход), stop (останов), pause (пауза) по потребности.

10.2 Указания по разработке

Эти указания должны помочь разработчику мультимедийных объектов сохранить непротиворечивый интерфейс пользователя для представления данных. Рекомендуется, чтобы разработчик учитывал следующие принципы:

- автоматическое определение размера и положения окон;
- использование символической карты для демонстрации местоположения и выбранного маршрута;
- обеспечение графического доступа (графического меню) к структуре и данным систем объекта;
- обеспечение непротиворечивости в использовании;
- создание последовательной подструктуры или серии шаблонов;
- согласование интерфейсов и уровней квалификации пользователей с назначаемыми вариантами и сценариями использования.

10.3 Базовые навигационные функции

Все мультимедийные объекты должны включать методы навигации. Хотя характер и содержимое каждого приложения будет диктовать собственные навигационные функции, основными (минимальными) навигационными функциями являются:

- Кадр вперед/назад.
- Запуск/остановка и пауза.
- Возврат в начало, выход и меню.
- Управление громкостью - вкл/выкл.

10.4 Предупреждения и предостережения

Представление предупреждений и предостережений должно соответствовать общим требованиям, указанным в [Главе 6.2](#) и [Главе 6.3.1](#).

11 Использование цвета в мультимедийных объектах

Эти правила и методики служат для использования цвета во всех визуальных мультимедийных объектах. Применяются следующие правила:

- При создании цветных или черно-белых двумерных анимированных иллюстраций цвет должен применяться в соответствии с [Главой 3.9.2.3](#).
- Для видео и реалистичных изображений оборудования и деталей правила использования цвета обычно не применяются, однако, любые инструменты, выделения или накладываемые символы навигации должны применяться в соответствии с [Главой 3.9.2.3](#).
- Цвет, используемый в представлении цифровых макетов (DMU), указан в [Главе 3.9.2.5](#).
- Потребуется специальная палитра, если проект будет просматриваться на 8-битной (256 цветов) компьютерной системе. См. [Главу 3.9.2.3](#).
- Различия цветовой гаммы требуют проверки в рамках среды проекта.

11.1 Анимированная иерархическая структура, использующая цвет

Анимированные цветные двумерные иллюстрации должны быть подготовлены в соответствии с данными правилами и набором мультимедийных примеров:

- Все анимации должны начинаться с вида расположения, показывая главное рассматриваемое изделие светло-серым, выделенным пурпурной линией, все справочные структуры заполняются светло-желтым цветом.
- Все символы навигации должны быть синими и должны оставаться статичными.
- Черный контур со светло-синим заполнением должен использоваться для указания конкретных изделий и деталей крепления для анимированного демонтажа и монтажа.
- Черные линии с янтарным заполнением должны использоваться для идентификации внесенных анимированных инструментов, которые должны быть удалены перед возвратом на обслуживание.
- Красный цвет должен использоваться только в соответствии с правилами, описанными в [Главе 3.9.2.3](#).
- Во время выполнения анимированных последовательностей выноски остаются статическими или появляются только на последнем кадре.

12 Использование мультимедийных объектов для навигации

Следующие правила и методики служат для создания активных областей, действий по сценарию и задания поведения объектов в рамках презентации. Данный параграф должен использоваться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.8](#), [Главой 6.3.1](#) и [Главой 7.3.3](#) для создания проектных требований для изображений и объектов, управляемых навигацией по содержимому или действиями в рамках мультимедийной презентации. Также см. примеры в наборе мультимедийных примеров.

12.1 Использование активных точек

Активные точки, как и в случае графики, являются чувствительными областями в презентации, необходимыми для создания ссылок для навигации или запуска других действий. Они могут создаваться в медиа среде или использоваться для ссылки или вызова другого связанного объекта. Данная область может ссылаться на активную область из:

- текста модуля данных на один медиа объект;

- текста модуля данных на несколько областей медиа объекта;
- одной области медиа объекта на текст модуля данных;
- одной области медиа объекта на другую область того же медиа объекта;
- одной области медиа объекта на другую область медиа объекта.

Активные области могут быть представлены:

- видимым изображением области (или невидимым, предварительно выбранным курсором);
- цветными объектами в соответствии с [Главой 3.9.2.3](#);
- синими навигационными символами, которые могут включать линию выноски;
- кнопками с текстовыми объектами или без них;
- номерами выносок, включая линию выноски;
- детализированными графическими объектами или их контурами;
- номерами выносок, включая линию выноски, и детализированными объектами (или их контурами).

Выделение чувствительной области при наведении на нее курсора зависит от программы просмотра или приложения. Оно может обрабатываться в рамках медиа среды, как задано правилами выполнения проекта.

Для установки ссылок между текстом модуля данных и мультимедийными презентациями или между медиа объектами необходимы идентификаторы перекрестных ссылок. Это также применяется к заданным областям и атрибутам `viewcontext`. Требуемые адреса точек и значения атрибутов обрабатываются в рамках медиа среды, как указано в правилах выполнения проекта.

12.2 Действия по сценарию

Действия по сценарию добавляют интерактивность к мультимедийным презентациям. Они формируются и включаются дизайнерским приложением и используются программой просмотра. Использование данных сценариев важно, поскольку они управляют медиа объектами в ответ на заданные ситуации пользователя или интерактивные условия. Действия по сценарию могут создавать или управлять поведением объекта, как описано в [Параграфе 12.3](#). Они должны быть простыми, составлены в модульной форме и полностью проверены перед включением.

12.3 Поведение объекта

Поведение объекта является результатом вызова из другого медиа объекта или непосредственного клика курсором. Это может изменять внешний вид объекта с точки зрения пользователя, анимировать объект или проигрывать другие медиа объекты. Эти типы интерактивности или действий могут обрабатываться приложением или программой просмотра, заданной в правилах выполнения проекта. Допускаются следующие виды поведения объекта:

- показ текстовой строки, экранных подсказок;
- показ другого меню, как описано в [Параграфе 10.3](#);
- переключение изображения или восстановление исходного изображения;
- запуск или остановка анимации объекта;
- проигрывание звука, тонального сигнала, а также запуск или остановка звуковых файлов;
- управление и преобразование объектов или переходов медиа объектов;
- использование объекта в качестве цели действия;
- подключение к кадрам, видам или другим объектам.

Глава 3.9.2.5

Мультимедийные объекты - Интерактивное трехмерное изображение

Содержание

Страница

Мультимедийные объекты – Интерактивное трехмерное изображение.....	1
1 Интерактивное трехмерное изображение - Правила и общие методики	1
2 Типы мультимедийных объектов	1
2.1 Интерактивное трехмерное изображение - определение	2
2.2 Проверенные интерактивные технические мультимедийные объекты - определение.....	2
3 Создание интерактивного трехмерного изображения.....	2
3.1 Использование цвета в интерактивном трехмерном изображении	2

1 Интерактивное трехмерное изображение - Правила и общие методики

Эта глава формулирует и описывает начальные требования по использованию и созданию трехмерного и полностью интерактивного технического изображения. Мультимедийные элементы и виды, созданные в соответствии с данной главой, могут использоваться в дополнение к текстовым техническим данным или вместо них и должны утверждаться и использоваться как полноценные альтернативы текстовым данным.

Данная глава должна использоваться совместно с [Главой 3.9.2.4](#) и [Главой 6.3.1](#) для формирования требований к включению интерактивного трехмерного изображения в ИЭТП, а также в соответствии с описанными ниже принципами.

- все трехмерное интерактивное изображение должно разрабатываться и создаваться из утвержденного источника технической информации. Процессы разработки и поставки должны быть утверждены в соответствии с правилами выполнения проекта;
- интерактивное трехмерное изображение должно разрабатываться и создаваться для выбранной для проекта программы просмотра или для используемой платформы визуализации данных;
- требования к поддержке медиа элемента и программ просмотра должны быть определены в правилах выполнения проекта для нетекстовых данных;
- все интерактивное трехмерное изображение должно соответствовать соглашению по цветам в соответствии с [Главой 3.9.2.3](#) и правилами, описанными в [Параграфе 3.1](#);
- все интерактивное трехмерное изображение или технические данные должны быть созданы в соответствии с набором мультимедийных примеров.

2 Типы мультимедийных объектов

Ассортимент типов мультимедийных объектов, подходящих для применения в системе ИЭТП, включает следующее:

- интерактивное трехмерное изображение;

- проверенные интерактивные технические мультимедийные объекты.

2.1 Интерактивное трехмерное изображение - определение

Интерактивное трехмерное изображение задается в виде трехмерных изображений, динамически формируемых из конструкторских моделей и других конструкторских систем с участием пользователя.

Рекомендуемое использование трехмерных изображений:

- перемещение исходного трехмерного объекта для разъяснения сложной процедуры разборки или сборки;
- перемещение вокруг оборудования или смена его положения для демонстрации скрытых или труднодоступных видов компонентов.

2.2 Проверенные интерактивные технические мультимедийные объекты - определение

Проверенные интерактивные технические мультимедийные объекты являются сформированными трехмерными динамическими изображениями или трехмерными данными, которые, как и текстовые данные, прошли официальную проверку и которыми можно визуальнo манипулировать.

Рекомендуемое использование проверенных интерактивных технических мультимедийных объектов:

- предоставление интерактивной и динамически формируемой визуальной технической информации;
- использование вместо текстовых технических данных.

3 Создание интерактивного трехмерного изображения

Для применения в технических публикациях трехмерные данные должны формироваться и создаваться из исходных утвержденных конструкторских моделей, хотя и не требуется, чтобы они были точными в размерах. Рекомендуется использовать следующие правила:

- демонтированные детали остаются в поле видимости и перемещаются в область демонтированных деталей или на поле верстака для завершения последовательности технического обслуживания;
- во время выполнения анимированных последовательностей видимые выноски или навигационные символы не должны двигаться, они должны оставаться на месте или появляться на последнем кадре последовательности для дальнейшей навигации;
- анимированный демонтаж или движения инструмента должны выполняться реалистично при просмотре пользователем;
- для анимированных подвижных деталей или действий, которые представляют опасность или угрозу жизни специалиста по обслуживанию, должны появляться предупреждения и предостережения в соответствии с [Главой 6.3.1](#), которые должны быть осознаны пользователем перед переходом к следующему шагу. Текстовые данные также должны заблаговременно предупреждать специалиста по обслуживанию.

3.1 Использование цвета в интерактивном трехмерном изображении

Эти правила и методики служат для создания динамически формируемой и интерактивной трехмерной цветной анимации. Цвета, применяемые к поверхностям твердотельных трехмерных объектов, должны выбираться следующим образом:

- красный цвет должен применяться только в соответствии с [Главой 3.9.2.3](#);

- анимированные подвижные детали, которые содержат в себе опасность или угрозу здоровью специалиста по обслуживанию, должны раскрашиваться в соответствии с [Главой 3.9.2.3](#);
- для реалистичной отрисовки поверхностей оборудования или деталей, правила назначения цветов обычно не должны применяться, однако, любые инструменты, выделение или символы навигации должны выводиться в соответствии с [Главой 3.9.2.3](#), правилами для иерархических структур;
- внесенные трехмерные инструменты/тяжелые объекты должны иметь янтарную поверхность;
- скрытые или труднодоступные компоненты сначала должны отрисовываться нормальным цветом со сплошными поверхностями;
- при демонтаже скрытых объектов они должны выделяться светло синим для различения, фоновая поверхность должна быть желтой или должна иметь реалистичный цвет;
- все цвета, применяемые к трехмерным объектам, должны иметь значение для визуальной интерпретации пользователей;
- вид начального расположения или последовательности, показывающий главные рассматриваемые изделия, должен иметь светло-серую поверхность, а любая кратковременная подсветка в программе просмотра должна иметь пурпурную поверхность;
- все символы навигации должны быть синими и должны оставаться статичными;
- черный контур со светло-синим заполнением может использоваться для указания конкретных изделий и деталей крепления для анимированного демонтажа и монтажа.

Глава 3.9.2.6

Мультимедийные объекты – Электронное обучение и стандарт SCORM

Содержание

Страница

Мультимедийные объекты – Электронное обучение и стандарт SCORM..... 1

1 Общие сведения 1

1 Общие сведения

Данная глава в будущих изданиях данной спецификации будет содержать информацию о получении и использовании мультимедийных данных для электронного обучения в рамках стандарта SCORM (Shareable Content Object Reference Model), который определяет структуру учебных материалов и интерфейс среды выполнения в различных системах электронного дистанционного образования.

Глава 3.9.3

Разработка модулей данных – Предупреждения, предостережения и примечания

Содержание

Страница

Разработка модулей данных – Предупреждения, предостережения и примечания.....	1
1 Определения.....	1
1.1 Предупреждения.....	1
1.2 Предостережения.....	2
1.3 Примечания.....	2
2 Расположение и составление.....	2
2.1 Общие сведения.....	2
2.2 Предупреждения (O).....	2
2.2.1 Правила составления.....	2
2.2.2 Решения для конкретных проектов.....	4
2.2.3 Пример разметки.....	4
2.3 Предостережения (O).....	5
2.3.1 Правила составления.....	5
2.3.2 Решения для конкретных проектов.....	5
2.3.3 Пример разметки.....	6
2.4 Примечания (O).....	6
2.4.1 Правила составления.....	6
2.4.2 Решения для конкретных проектов.....	7
2.4.3 Пример разметки.....	7
3 Условия техники безопасности.....	8
4 Общие предупреждения и предостережения.....	8
5 Условные обозначения.....	8
6 Решения для конкретных проектов.....	8
7 Представление.....	8

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Элемент <warning> и элемент <caution>.....	3
Рисунок 2 Элемент <note>.....	7

1 Определения

1.1 Предупреждения

Предупреждение используется в модулях данных и технических публикациях для извещения пользователя о возможных опасностях, связанных с материалами/процессами/процедурами/ограничениями. Данные опасности могут повлечь смерть или травму любой формы, если инструкции эксплуатационного или процедурного задания не соблюдаются неукоснительно.

Текст предупреждения описывает опасности и возможные последствия.

1.2 Предостережения

Предостережения используются в модулях данных и технических публикациях для извещения пользователя о возможном повреждении объекта, если инструкции эксплуатационного или процедурного задания не соблюдаются неукоснительно. Предостережения описывают опасности и возможное воздействие.

1.3 Примечания

Примечания используются в модулях данных и технических публикациях для обеспечения пользователя дополнительной информацией, полезной, но не относящейся непосредственно к предмету. При помощи примечаний можно упростить эксплуатационные и процедурные задания, но они не должны занимать место рабочей или процедурной информации при использовании.

2 Расположение и составление

2.1 Общие сведения

Предупреждения и предостережения могут располагаться:

- в одном или нескольких отдельных модулях данных с использованием информационного кода 012 в коде модуля данных. См. [Параграф 4](#);
- в предварительных требованиях - Условиях техники безопасности модуля данных ТО. См. [Параграф 3](#);
- в процедурах эксплуатации и ТО, на уровне элемента модуля данных.

Предупреждения и предостережения должны размещаться сразу перед параграфом, к которому они относятся.

Примечания могут размещаться либо перед, либо после параграфа, к которому они принадлежат, или в предварительных требованиях - условиях техники безопасности модуля данных ТО. См. [Параграф 3](#).

2.2 Предупреждения (O)

2.2.1 Правила составления

2.2.1.1 Общие сведения

Элемент `<warning>` используется для размещения информации об опасности, которая может повлечь травмы или смерть персонала.

Предупреждения в модулях данных всегда должны предшествовать тексту, в котором проявляется опасность (подробности см. ниже) и всегда должны предшествовать предостережениям и примечаниям.

Предупреждения общего характера, применимые ко всей процедуре, могут размещаться перед ней, избегая тем самым повторения предупреждения перед каждым отдельным шагом задания на техническое обслуживание, в котором появляется опасность. См. [Параграф 3](#).

С заголовка WARNING (предупреждение) должно начинаться предупреждение, после которого должны указываться условные обозначения, если они есть. Примеры см. в [Главе 6.2.2](#).

Примечание

Заголовок WARNING (предупреждение) не входит в модули данных, если модули данных созданы с помощью редактора SGML/XML или WYSIWYG с автоматической функцией оформления. В противном случае разработчик должен убедиться, что заголовок вставлен.

Предупреждения не нумеруются. Если предупреждений несколько, они должны быть сгруппированы и представлены одним или несколькими списками с маркерами.

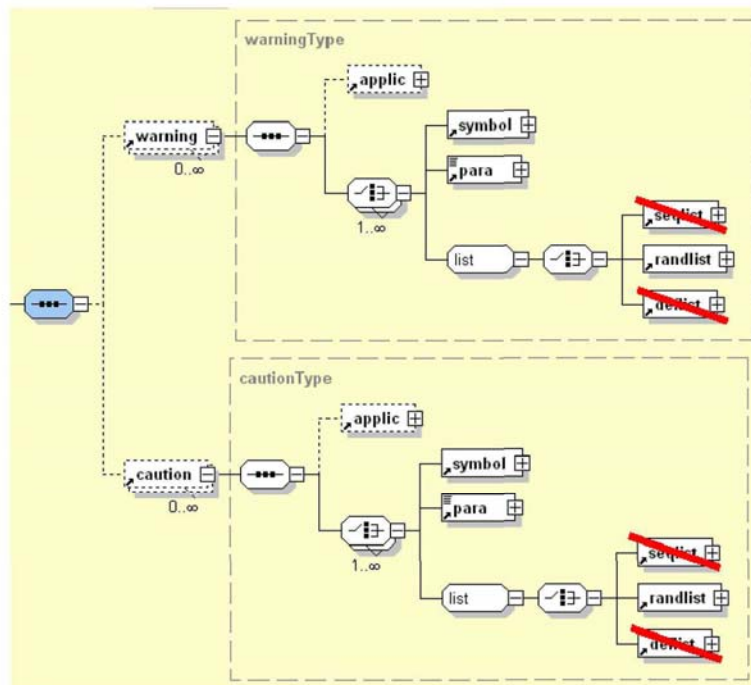
Предупреждение может состоять из одного или нескольких параграфов и может включать:

- Произвольные (неупорядоченные) перечни без заголовков. Допускается только один уровень перечня.
- Условные обозначения. См. [Параграф 5](#).

Предупреждения должны быть как можно проще. Предупреждения не должны содержать:

- примечаний;
- перечней определений;
- последовательных (упорядоченных) перечней.

Предупреждения должны быть первым пунктом шага/параграфа. Они должны идти под нумерацией и названием (если используются) шага/параграфа и предшествовать любому тексту.



ICN-AE-A-030903-G-S3627-00491-A-01-1

Рисунок 1 Элемент `<warning>` и элемент `<caution>`

2.2.1.2

Область применения

Необходимо следовать следующему правилу применимости:

Предупреждения, которые принадлежат к элементам, например, элемент `<step1>`, элемент `<para0>`, также применяются ко всем подэлементам, например, элемент `<step2>`, элемент `<subpara1>`.

2.2.1.3

Элементы и атрибуты

Содержимое элемента `<warning>` задается комбинацией следующих подэлементов:

- элемент `<para>`, один или несколько параграфов, как описано в [Главе 3.9.5.2.1.10](#);
- элемент `<randlist>`, один или несколько неупорядоченных перечней, как описано в [Главе 3.9.5.2.1.3](#);

- элемент `<symbol>`, как описано в [Главе 3.9.5.2.1.10](#).

Элемент `<warning>` включает следующие атрибуты:

- атрибут `type` (O), для описания типа предупреждения;
- атрибут `vital` (O), для указания, является ли предупреждение жизненно важным или нет, подробности см. ниже;
- атрибут `refapplic` (O), подробности см. в [Главе 3.9.5.3](#);
- атрибут `xrefid` (O) для облегчения механизма подключения ID/IDREF.

Необязательный атрибут `vital` имеет следующие значения:

- "0": **Не жизненно важное** предупреждение, обращающее внимание на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или повреждению в любой форме, если инструкции эксплуатационного или процедурного задания не соблюдаются неукоснительно.
- "1": **Жизненно важное** предупреждение, обращающее внимание на опасную ситуацию, которая приведет к смерти или повреждению в любой форме, если инструкции эксплуатационного или процедурного задания не соблюдаются неукоснительно.

Примечание

Не рекомендуется использовать атрибут `vital`, поскольку он дает классификацию предупреждениям и, таким образом, может противоречить законодательству и нормативам страны.

Предупреждение может, в качестве альтернативы использованию атрибута `refapplic`, содержать информацию о применимости с помощью элемента `<applic>`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

2.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование атрибута `vital`. В правилах выполнения проектов необходимо решить, использовать ли атрибут `vital`.

Использование атрибута `type`. В правилах выполнения проектов необходимо решить, использовать ли атрибут `type`.

Предупреждения как отдельные модули данных. В правилах выполнения проекта необходимо решить, в каких случаях создавать предупреждения как отдельные модули данных.

2.2.3 Пример разметки

Следующий пример разметки демонстрирует предупреждение с атрибутом `vital`.

```
<warning vital="1">
```

```
<para>Не ездить со сломанной рукояткой.</para>
```

```
</warning>
```


2.3 Предостережения (O)

2.3.1 Правила составления

Элемент `<caution>` используется для хранения информации об опасности, которая может повлечь повреждение Объекта.

Предостережения в модулях данных всегда должны предшествовать тексту, в котором проявляется опасность (подробности см. ниже) и всегда должны предшествовать примечаниям.

Тем не менее, предостережения общего характера, применимые ко всей инструкции, могут размещаться перед ней, избегая тем самым повторения предостережения перед каждым отдельным шагом задания на техническое обслуживание, в котором появляется опасность. См. [Параграф 3](#).

С заголовка CAUTION (предостережение) должно начинаться предостережение, после которого должны указываться условные обозначения, если они есть. Примеры см. в [Главе 6.2.2](#).

Примечание

Заголовок CAUTION (предостережение) не входит в модули данных, если модули данных созданы с помощью редактора SGML/XML или WYSIWYG с автоматической функцией оформления. В противном случае разработчик должен убедиться, что заголовок вставлен.

Предостережения не нумеруются. Если предостережений несколько, они должны быть сгруппированы и представлены одним или несколькими списками с маркерами.

Предостережение может состоять из одного или нескольких параграфов и может включать:

- Произвольные (неупорядоченные) перечни без заголовков. Использовать необходимо только одноуровневые произвольные перечни.
- Условные обозначения. См. [Параграф 5](#).

Предостережения должны быть как можно проще. Предостережения не должны содержать:

- примечаний;
- перечней определений;
- последовательных (упорядоченных) перечней.

Предостережения должны быть первым пунктом шага/параграфа. Они должны идти под нумерацией и названием (если используются) шага/параграфа и предшествовать любому тексту.

Область применения предостережений следует тем же правилам, что и предупреждения.

Примечание

Предостережения не должны включаться в чисто описательный текст, использующий DTD /Схемы.

Содержимое элемента `<caution>` задается комбинацией тех же подэлементов и атрибутов, которые используются элементом `<warning>`, за исключением того, что атрибут `vital` отсутствует. См. [Параграф 2.2.1](#).

2.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование атрибута `type`. В правилах выполнения проекта необходимо решить, использовать ли атрибут `type`.

Предостережения как отдельные модули данных. В правилах выполнения проекта необходимо решить, в каких случаях создавать предостережения как отдельные модули данных. См. [Параграф 4](#).

2.3.3 Пример разметки

```
<caution>
```

```
<para>Не использовать
```

```
<xref xrefid = "seq-0001" xidtype = "supequip"></xref>
```

```
при высоком давлении. Шланг под высоким давлением может стать причиной ослабления  
затяжки деталей или заполнения водой. </para>
```

```
</caution>
```

2.4 Примечания (O)

2.4.1 Правила составления

Элемент `<note>` используется для хранения дополнительной информации, которая может быть полезна пользователю.

Как правило, примечания в модулях данных следуют за текстом, к которому они относятся. В некоторых обстоятельствах может потребоваться расположить примечания перед текстом, к которому они относятся. В этом случае использование примечаний в проекте должно быть определено в правилах его выполнения.

Примечания должны всегда идти после предупреждений и предостережений.

Примечания общего характера, применимые ко всей процедуре, могут размещаться перед инструкцией, избегая тем самым повторения примечания по всей процедуре. См. [Параграф 3](#).

Создание примечаний в виде отдельных модулей данных не рекомендуется.

Примечание должно начинаться с заголовка Note (примечание). Если примечания пронумерованы, то они должны начинаться с заголовка Note X. См. примеры в [Главе 6.2.2](#).

Примечание

Заголовок Note (примечание) не входит в модули данных, если модули данных созданы с помощью редактора SGML/XML или WYSIWYG с автоматической функцией оформления. В противном случае разработчик должен убедиться, что заголовок вставлен.

Если примечаний несколько, то они, по правилам выполнения проекта, могут быть пронумерованы для обеспечения перекрестных ссылок к ним по тексту.

Примечания могут использоваться в перечнях.

Примечание может состоять из одного или нескольких параграфов. Тем не менее, рекомендуется по возможности вставлять простые примечания.

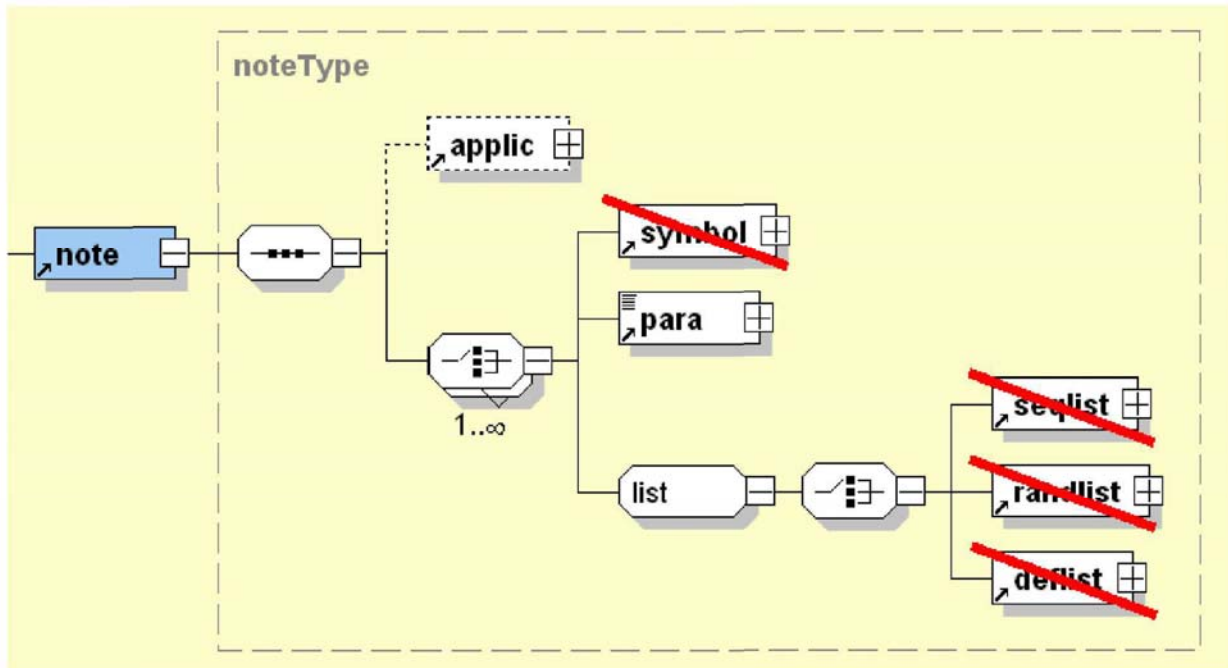
Примечания не должны содержать:

- графических изображений или условных обозначений;
- последовательных (упорядоченных) перечней;

- произвольных (неупорядоченных) перечней;
- перечней определений.

Могут быть ситуации, когда примечания используются для дополнения шагов/параграфов или подшагов/подпараграфов, включая сами подшаги/подпараграфы. В таких случаях примечания идут первым пунктом шага/параграфа. Они должны идти под нумерацией и названием (если используются) шага/параграфа и предшествовать любому тексту.

Область применения примечаний следует тем же правилам, что и предупреждения.



IICN-AE-A-030903-G-S3627-00492-A-01-1

Рисунок 2 Элемент `<note>`

Содержимое элемента `<note>` задается комбинацией тех же подэлементов и атрибутов, которые используются элементом `<warning>`, за исключением того, что элемент `<randlist>` и атрибут `vital` отсутствуют. См. [Параграф 2.2.1](#).

2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются, следующее:

Использование атрибута `type`. В правилах выполнения проекта необходимо решить, использовать ли атрибут `type`.

Примечания как отдельные модули данных. В правилах выполнения проекта необходимо решить, в каких случаях создавать примечания как отдельные модули данных.

2.4.3 Пример разметки

`<note>`

`<para>При необходимости повторить промывку.</para>`

`</note>`

3 **Условия техники безопасности**

Предупреждения, предостережения и примечания, применяемые ко всей инструкции, должны содержаться или упоминаться в Предварительных требованиях - Условиях техники безопасности.

Предупреждения должны предшествовать предостережениям, а предостережения - примечаниям.

4 **Общие предупреждения и предостережения**

Предупреждения и предостережения, применимые к Объекту или его части, должны обозначаться в модулях данных при помощи классификации SNS и информационного кода 012 (Общие предупреждения, предостережения и связанные данные по безопасности).

5 **Условные обозначения**

Предупреждения и предостережения могут быть выделены одним или несколькими условными обозначениями при помощи элемента `<symbol>`. Данные условные обозначения предназначены для стандартизации, преимущественно ISO. Условные обозначения должны представляться непосредственно после надписи WARNING (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ) или CAUTION (ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ).

6 **Решения для конкретных проектов**

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование общих предупреждений и предостережений. В правилах выполнения проектов необходимо решить, должны ли быть представлены общие предупреждения и предостережения в отдельных модулях данных (информационный код 012).

Использование атрибута `type`. В правилах выполнения проектов необходимо решить, нужно ли и как использовать атрибут `type`.

Использование атрибута `vital`. В правилах выполнения проектов необходимо решить, нужно ли и как использовать атрибут `vital`.

7 **Представление**

Примеры исполнения предупреждения, предостережения и примечаний приведены в [Главе 6.2.2](#).

Глава 3.9.4

Разработка модулей данных - Служебная информация

Содержание

Страница

Разработка модулей данных - Служебная информация.....	1
1 Общие сведения	1
2 Служебная информация	1
2.1 Титульный лист	1
2.2 Перечень действующих страниц	2
2.2.1 Определение	2
2.2.2 Решения для конкретных проектов.....	2
2.3 Перечень действующих модулей данных	2
2.3.1 Определение	2
2.3.2 Решения для конкретных проектов.....	3
2.4 Лист регистрации изменений.....	3
2.5 Внесенные изменения	3
2.5.1 Общие сведения	3
2.5.2 Публикации, рассылаемые в бумажной форме.....	4
2.5.3 Решения для конкретных проектов	4
2.6 Иллюстрация доступа	4
2.7 Перечень аббревиатур.....	4
2.8 Перечень терминов	4
2.9 Перечень условных обозначений.....	4
2.10 Лист учета технических стандартов.....	4
2.11 Оглавление.....	4
2.12 Перечень применимых спецификаций и документации.....	5
2.13 Перечень вспомогательного оборудования.....	5
2.14 Перечень расходных материалов и изделий	5
2.15 Перечень запасных частей	5
2.16 Перечень иллюстраций	5
2.17 Таблица перекрестных ссылок на Объект	5
2.18 Таблица перекрестных ссылок на технические условия	5

1 Общие сведения

Данная глава содержит общее руководство по разработке служебной информации в среде модуля данных. Необходимо отметить, что разработка служебной информации в среде модуля данных, когда автор фактически заполняет модули данных, иногда в произвольном порядке, в значительной степени отличается от традиционного процесса, т.е. последовательного написания публикации.

Таким образом, каждая публикация или том должны иметь набор служебной информации, как показано в [Главе 5.3.1.2](#). Примеры странично-ориентированных служебных модулей данных приведены в [Главе 6.2.3.1](#).

Номер и дата издания должны быть одинаковыми для публикации и для всех новых или изданных повторно служебных модулей данных.

2 Служебная информация

2.1 Титульный лист

Титульный лист должен содержать следующую информацию:

- Объект/проект и страна (O). Данная информация должна быть согласована между автором публикации и заказчиком;
- название публикации /тома (M);
- код модуля публикации (M);
- идентификацию страницы = код модуля данных (DMC) (M);
- номер издания публикации (M);
- логотип проекта (O);
- ограничения на данные (O);
- издающий орган (M);
- информация изготовителя (M).

Дата выпуска публикации (= дата выпуска титульного листа модуля данных) и гриф секретности следуют правилам компоновки листа. См. [Главу 6.2.1](#).

Гриф секретности должен соответствовать грифу наиболее секретной информации в составе публикации или тома.

Титульный лист должен издаваться вновь при каждом выпуске.

2.2 Перечень действующих страниц

2.2.1 Определение

Перечень действующих страниц (LOEP) должен описывать каждую страницу в публикации, указывая:

- код модуля данных;
- номер страницы;
- дату выпуска;
- применяемость.

Все новые (дополнительные) или измененные страницы должны быть отмечены:

- N = новая страница.
- C = измененная страница.

где:

- "N" указывает на новую страницу. Это означает, что данная страница является дополнительной по отношению к последнему выпуску публикации.
- "C" отмечает измененную страницу. Это означает, что данная страница содержит некоторые технические или редакторские изменения (включая компоновку содержимого и новую дату) по отношению к последнему выпуску публикации.

Перечень LOEP должен содержать номер и дату выпуска действующей публикации.

Если в правилах выполнения проекта решено использовать перечень LOEP вместо LOEDM, LOEP должен издаваться повторно при каждом выпуске публикации.

2.2.2 Решения для конкретных проектов

В правилах выполнения проекта должно быть принято решение по использованию перечня LOEP вместо LOEDM.

2.3 Перечень действующих модулей данных

2.3.1 Определение

Перечень действующих модулей данных (LOEDM) содержит все модули данных публикации, указывая:

- название модуля данных (<techname> - <infoname>);

- код модуля данных;
- дату выпуска;
- количество страниц (O);
- применяемость.

Все новые (дополнительные) или измененные модули данных должны быть отмечены:

- N = новый модуль данных.
- C = измененный или исправленный модуль данных.

"N" указывает на новый модуль данных. Это означает, что настоящий модуль данных является дополнительным по отношению к последнему выпуску публикации.

"C" указывает на измененный или исправленный модуль данных. Это означает, что данный модуль данных содержит некоторые технические или редакторские изменения (включая компоновку содержимого и новую дату) по отношению к последнему выпуску публикации.

Примечание

N и C необходимо рассматривать с точки зрения выпуска публикации.

Перечень LOEDM должен содержать номер и дату выпуска действующей публикации.

Перечень LOEDM должен издаваться вновь при каждом выпуске. По правилам выполнения проекта перечень LOEDM может быть заменен на перечень LOEP.

2.3.2 Решения для конкретных проектов

В правилах выполнения проекта должно быть принято решение по использованию перечня LOEP вместо LOEDM.

2.4 Лист регистрации изменений

Лист регистрации изменений предназначен для обеспечения непрерывной регистрации состояния каждой отдельной копии документа. Лист регистрации изменений должен издаваться повторно, если проведены все изменения, описанные в первоначальном листе регистрации изменений.

2.5 Внесенные изменения

2.5.1 Общие сведения

Сведения об изменениях содержат причины внесения изменений в модули данных/иллюстрации в каждом выпуске при помощи необязательных элементов <rfu> и/или <rfa>. Сведения об изменениях должны содержать следующие данные:

- код модуля данных;
- причина изменения.

Сведения об изменениях не содержат изменений, внесенных в:

- Титульный лист.
- Перечень действующих страниц.
- Перечень действующих модулей данных.
- Лист регистрации изменений.
- Оглавление.

Модуль данных должен содержать номер и дату выпуска действующей публикации.

Сведения об изменениях должны быть выпущены вместе с выпуском публикации или тома. Изменения не должны использоваться в иллюстрированном каталоге деталей.

2.5.2 Публикации, рассылаемые в бумажной форме

Вариантом модуля данных об изменениях является "расширенный" модуль данных об изменениях для бумажных публикаций. Вариант включает в себя инструкции для корректировки публикации. К перечню внесенных изменений, см. [Параграф 2.5.1](#), должна быть добавлена таблица, содержащая следующую информацию:

- код модуля данных;
- название модуля данных (<techname> - <infoname>);
- дату выпуска;
- количество страниц (O);
- применимость.

Все модули данных, которые удалены из предыдущего выпуска и подлежат вставке в новый выпуск, должны быть отмечены:

- R = удалить модуль данных.
- I = вставить модуль данных.

2.5.3 Решения для конкретных проектов

В правилах выполнения проекта должно быть принято решение по использованию "расширенного" модуля данных об изменениях.

2.6 Иллюстрация доступа

Иллюстрации доступа являются комплектом иллюстраций, которые могут быть включены для облегчения навигации по публикации. Иллюстрации доступа должны использоваться только в ИЭТП.

2.7 Перечень аббревиатур

Перечень аббревиатур содержит нестандартные аббревиатуры, используемые в публикации. Пример перечня аббревиатур приведен в [Главе 5.2.1.18](#).

2.8 Перечень терминов

Перечень терминов содержит нестандартные термины, используемые в публикации. Пример перечня терминов приведен в [Главе 5.2.1.18](#).

2.9 Перечень условных обозначений

Перечень условных обозначений содержит нестандартные условные обозначения, используемые в публикации. Пример перечня условных обозначений приведен в [Главе 5.2.1.18](#).

2.10 Лист учета технических стандартов

Технические стандарты могут быть представлены в виде листа учета технических стандартов, который имеет вид таблицы произвольной форме.

В иллюстрированном каталоге Лист учета технических стандартов не приводится.

2.11 Оглавление

В оглавлении указаны названия всех документов вместе с кодами модулей данных и применимостью. Документы представлены в порядке их размещения в публикации. Оглавление не должно включать в себя служебные документы: титульный лист, перечень LOEDM, перечень LOEP, лист регистрации изменений или само оглавление. Если публикация структурирована по пунктам, то для каждой главы или части может быть составлено отдельное оглавление.

2.12 Перечень применимых спецификаций и документации

Спецификации и документы, которые необходимо прочитать или соблюдать при работе с публикацией, могут быть представлены в перечне применимых спецификаций и документов (LOASD). Пример перечня приведен в [Главе 5.2.1.18](#).

Перечень LOASD не должен использоваться в иллюстрированном каталоге.

2.13 Перечень вспомогательного оборудования

В перечне вспомогательного оборудования (LOSE) перечисляется вспомогательное оборудование, необходимое для выполнения задач, описанных в публикации. Перечень вспомогательного оборудования должен использоваться только в ИЭТП.

Перечень LOSE не должен использоваться в иллюстрированном каталоге.

2.14 Перечень расходных материалов и изделий

В перечне расходных материалов и изделий (LOSU) перечисляются все материалы и изделия, необходимые для выполнения задач, описанных в публикации. Перечень используется только в ИЭТП.

Перечень LOSU не должен использоваться в иллюстрированном каталоге.

2.15 Перечень запасных частей

В перечне запасных частей (LOSP) перечисляются все запасные части, необходимые для выполнения задач, описанных в публикации. Используется только в ИЭТП.

Перечень LOSP не должен использоваться в иллюстрированном каталоге.

2.16 Перечень иллюстраций

Перечень иллюстраций (LOI) является списком всех иллюстраций, содержащихся в публикации, и включает в себя:

- Контрольный номер иллюстрации.
- Название.

Используется только в ИЭТП.

2.17 Таблица перекрестных ссылок на Объект

Таблица перекрестных ссылок на Объект (PCT) содержит список объектов, относящихся к публикации. Каждый Объект связан с семействами объектов и другими данными, касающимися работы объекта.

Общие механизмы PCT описаны в [Главе 4.14](#).

Для PCT есть специальное DTD /Схема модуля данных, подробности см. в [Главе 3.9.5.2.12](#).

Примерный вид представлен в [Главе 6.2.3.1](#).

2.18 Таблица перекрестных ссылок на технические условия

Таблица перекрестных ссылок на технические условия (TCT) содержит для каждого технического условия:

- идентификацию сервисного бюллетеня;
- статус выполнения (реализовано, запланировано, отклонено, не сообщено);
- ссылку на связанные публикации или модули данных.

Внесенные изменения должны быть изданы с выпуском публикации.

Таблица ТСТ содержит технические условия, относящиеся к публикации. Каждому техническому условию соответствует статус, в зависимости от объектов и других данных, касающихся самого технического условия.

Общие механизмы ТСТ описаны в [Главе 4.15](#).

Для таблицы ТСТ есть специальное DTD /Схема модуля данных, подробности см. в [Главе 3.9.5.2.13](#).

Примерный вид представлен в [Главе 6.2.3.1](#).

Глава 3.9.5

Разработка модулей данных - Модули данных

Содержание

	Страница
Разработка модулей данных - Модули данных.....	1
1 Общие сведения	1
2 Терминология и определения языка SGML	2
2.1 Элемент	2
2.2 Основной идентификатор	2
2.3 Атрибут	2
2.4 Тег	3
2.5 Логическая структура данных (DTD) и XML- схема	3
2.6 Анализируемые символьные данные	3
2.7 Сущность	3
2.7.1 Символьные сущности	3
2.7.2 Внешние системные сущности	4
3 Использование некоторых специальных символов	4
4 Представление схемы XML	5

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Пример наиболее часто используемых символьных сущностей.....	4

1 Общие сведения

Данная глава дает пользователю краткие определения некоторых наиболее распространенных терминов языка SGML, которые используются в данной спецификации. Примеры разметки, которые включены в главу, являются примерами разметки на языке SGML. Для получения полного перечня терминов и определений языка SGML, см. "Обработка данных - Текстовые и офисные системы - Стандартный обобщенный язык разметки данных (SGML)", ISO 8879. Терминология, определения и правила использования языка XML приведены в рекомендациях консорциума WWW REC-xhtml-20001006: Расширяемый язык разметки (XML).

Данная глава разбита на определения и руководство по использованию языков SGML/XML для создания модулей данных.

[Глава 3.9.5.1](#) дает определения и описывает идентификационно-статусную часть (IDSTATUS) всех типов модулей данных.

Определения и руководства для общих конструкций и 12 различных типов содержательных частей (CONTENT) приведены в [Главе 3.9.5.2](#).

В [Главе 3.9.5.3](#) перечислены правила по применимости. На всем протяжении данных глав обязательные и необязательные элементы обозначаются следующим образом:

- (M) Обязательный.
Это означает, что связанные имена элементов должны присутствовать в модуле данных и что требуемые элементы в логических структурах должны быть заполнены.
- (O) Необязательный.

Это означает, что связанные имена элементов и их заполнение могут быть пропущены, если их применение не требуется правилами выполнения проекта.

– (C) Условный.

Это означает, что в модуле данных должен быть представлен взаимосвязанный элемент, обеспечивающий введение (необязательной) структуры, содержащей элемент.

SGML элементы написаны шрифтом **Courier 12 голубым цветом** внутри скобок с предшествующим словом “элемент”, например, элемент `<applic>`.

Атрибуты написаны шрифтом **Courier 12 черным цветом без скобок** с предшествующим словом “атрибут”, например, атрибут `xrefid`.

Значения представлены в виде текста и написаны шрифтом **Courier 12 голубым цветом** внутри кавычек с предшествующим словом “значение”, например, значение `"Value_1"`.

Сущности написаны шрифтом **Courier 12 черным цветом без кавычек и скобок** с предшествующим словом “сущность”, например, сущность `%INSDEL;`.

SGML примеры написаны шрифтом **Courier 11 черным цветом**. Для улучшения читаемости пустые места заполняются знаком [=].

Пример:

```
<language language = "sx" country = "US">  
<language language = "de" country = "AT">  
<dmc><age><modelic>P1<.....
```

2 Терминология и определения языка SGML

2.1 Элемент

Элемент - компонент объекта на языке SGML, описанный посредством DTD и определяемый в документе при помощи описательной разметки, обычно при помощи открывающих и закрывающих тегов.

Например: `<para>...</para>`. Существует также тип элемента, называемый пустым элементом, который не имеет закрывающего тега.

Пример: `<security class="1">`.

2.2 Основной идентификатор

Основной идентификатор является именем элемента или "именем тега".

Пример: Основным идентификатором элемента `<para>` является пара.

2.3 Атрибут

Атрибут является значением, которое может быть присвоено элементу.

Пример: значения дня (day), месяца (month) и года (year) являются цифровыми атрибутами элемента `<issdate>`: `<issdate day="30" month="07" year="2000">`.

Атрибуты являются либо обязательными (их значение должно быть задано), либо необязательными. Некоторые атрибуты требуют ввода значения, в то время как для других атрибутов значения выбираются из имеющегося списка. Определенные атрибуты имеют значение по умолчанию, которое применяется автоматически, если значение атрибута не указано.

2.4 Тег

Начало элемента обозначается открывающим тегом, а конец - закрывающим тегом (кроме случаев, когда элемент является пустым элементом). Открывающий тег элемента включает знак «меньше» [`<`], затем общий идентификатор, затем, если требуется, набор атрибутов, завершающийся знаком «больше» [`>`].

Пример: открывающим тегом параграфа является `<para>`.

Закрывающий тег элемента включает знак «меньше» [`<`], затем знак [`/`], затем общий идентификатор, завершающийся знаком «больше» [`>`].

Пример: закрывающим тегом параграфа является `</para>`.

В случае пустого элемента (см. выше), используется только открывающий тег, например, `<security class="1">`. Данный тип тега называется пустым тегом. В разметке языка XML пустые теги оформляются следующим образом: `<security class="1" />` или `<unverif></unverif>`.

2.5 Логическая структура данных (DTD) и XML- схема

Логическая структура данных (Document Type Definition - DTD) определяет элементы, которые могут применяться в файле на языке SGML, и их порядок. DTD также задает правила для атрибутов и сущностей. Применение DTD допускается и в языке XML, хотя в языке XML существуют некоторые отличия в синтаксисе.

Схема данных языка XML выполняет те же функции, что и DTD, в терминах структуры, а также вводит ограничения на тип данных, которые описывают допустимые блоки данных.

2.6 Анализируемые символьные данные

Анализируемые символьные данные (PC) – любой символ (символы), введенный между открывающим тегом и закрывающим тегом элемента (простой текст).

Пример: `<para>Это простые текстовые данные</para>`.

2.7 Сущность

Сущность - символьная строка, которая на выходе законченного модуля данных должна быть заменена либо символом, либо знаком, либо внешним файлом.

2.7.1 Символьные сущности

Некоторые символы, которые требуется применить в модуле данных, не могут быть введены с клавиатуры компьютера, например, значок градуса, дроби и буквы греческого алфавита. Применение данных символов становится доступным в системах SGML/XML при помощи замены требуемого символа символьной сущностью. Большинство систем SGML/XML позволяют показывать вставленные символьные сущности в том виде, как они будут выведены на экран при показе читателю. При вводе символьной сущности она должна начинаться символом [`&`] и заканчиваться [`;`], например, в языках SGML/XML символы для вставки знака градуса [⁰] будут выглядеть как `°`.

Важно помнить, что в языках SGML/XML символьные сущности чувствительны к регистру. Таким образом, использование первой заглавной буквы повлияет на показ окончательного символа в модуле данных.

Пример: `Σ` (Заглавная буква S) = Σ , и `σ` (строчная буква s) = σ .

[Таблица 1](#) описывает некоторые наиболее часто используемые в настоящее время символьные сущности. Полный перечень см. в списке DTD модулей данных стандарта S1000D.

Таблица 1 Пример наиболее часто используемых символьных сущностей

Сущность	Символ	Сущность	Символ	Сущность	Символ	Сущность	Символ
alpha	α	epsis	ε	lt	<	pluSmn	±
amp	&	eta	η	micro	μ	prop	□
beta	β	equiv	≡	mu	μ	psi	ψ
bull	•	gamma	γ	ne	≠	radic	√
deg	°	ge	≥	Ohm	Ω	rho	ρ
Delta	Δ	gt	>	Omega	Ω	Sigma	Σ
delta	Δ	infin	∞	percnt	%	sigma	Σ
divide	÷	Lambda	Λ	Phi	Φ	Theta	Θ
endash	–	Lambda	Λ	Phis	Φ	thetas	Θ
emdash	—	le	≤	pi	π		

2.7.2 Внешние системные сущности

Для иллюстраций и символов системная сущность, вставленная в объект SGML/XML, обычно исполняется системой.

3 Использование некоторых специальных символов

Применяются следующие правила:

Дефис [-] используется в коде модуля данных (DMC), контрольном номере иллюстрации (ICN), коде модуля публикации (PMC), позиции в каталоге (CSN) и в качестве разделителя в обычном тексте, например, между элементом `<techname>` и элементом `<infoname>` в наименованиях модулей данных.

Пробел [] используется в качестве одиночного интервала (с использованием клавиши пробела на клавиатуре) для замещения номеров, к примеру, в порядковом номере по каталогу. См. [Главу 3.9.5.2.7](#).

Пробел = ASCII 32 (шестнадцатеричный код 20).

Примечание

Специальные символы в вышеперечисленных случаях обычно вставляются при форматировании и в этом случае не вводятся автором.

Примечание

Для ввода элементов и атрибутов SGML, которые могут быть использованы в качестве гиперссылок в ИЭТП (например, порядковые номера по каталогу, номера деталей, номенклатурные номера НАТО), любые пробелы ДОЛЖНЫ вводиться с клавиатуры при помощи клавиши пробела. Для таких элементов и атрибутов нельзя использовать символьные сущности SGML.

4 Представление схемы XML

В данном издании S1000D некоторые главы включают графические представления фрагментов схем XML. Данный метод позволяет конечному пользователю постепенно изучить структуру S1000D. Используемые символы объяснены ниже.

Содержание элемента

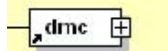


Элемент с текстовым содержанием (символ "параграфа" в верхнем левом углу ячейки элемента показывает, что это либо непосредственно текстовый элемент, либо элемент со смешанным содержимым).

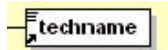


Пустой элемент.

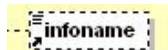
Индикаторы вхождения элемента



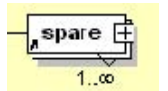
Элемент со вложенными элементами. Вложенные элементы могут быть представлены в другой схеме. В данном случае указывается только знак "+" (иначе классификация отображается справа от описанного элемента).



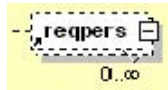
Необходимый (M), (один и только один раз).



Необязательный (O), (ни одного или один раз)

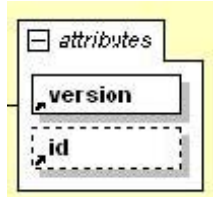


Необходимый и повторяющийся (один или несколько раз)



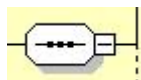
Необязательный и повторяющийся (ни одного или несколько раз).

Атрибуты



Атрибуты элемента. Сплошная линия вокруг атрибута version указывает, что требуется этот атрибут (один и только один раз). Пунктирная линия, окружающая атрибут id, указывает, что данный атрибут необязателен.

Соединители (определяют мощность, но не возникают в экземпляре XML)

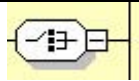


Последовательность ветвей, обязательная. Содержащиеся элементы (при наличии) должны быть по порядку перечислены в ветвях соединителя.

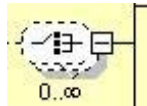


Последовательность ветвей, необязательная и повторяющаяся. Содержащиеся ветви (при наличии) должны быть по порядку перечислены в ветвях соединителя.

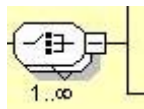
Содержание элемента



Выбор ветви, обязательный. Одна и только одна ветвь может быть выбрана из числа возможных.



Выбор ветвей, необязательный и повторяющийся. Допускается выбор ни одной или нескольких ветвей в любом порядке из числа возможных.



Выбор ветвей, обязательный и повторяющийся. Допускается выбор одной или нескольких ветвей в любом порядке из числа возможных.

Группы (не появляются в экземпляре XML)



Группа элементов. Используется для удобства в схемах обслуживания, подобно сущностям SGML.

Глава 3.9.5.1

Модули данных – Идентификационно-статусная часть

Содержание

Страница

Модули данных – Идентификационно-статусная часть.....	1
1 Общая информация	2
2 Идентификационно-статусная часть.....	2
2.1 Идентификационная часть.....	2
2.1.1 Расширение кода модуля данных (O).....	2
2.1.2 Код модуля данных (M)	3
2.1.3 Название модуля данных (M)	4
2.1.4 Номер издания (M).....	6
2.1.5 Дата издания (M).....	8
2.1.6 Язык (O)	8
2.2 Идентификационная часть исходного модуля данных	9
2.2.1 Определение	9
2.2.2 Пример разметки	9
2.3 Статусная часть	10
2.3.1 Гриф секретности (M).....	11
2.3.2 Ограничения на данные (O).....	11
2.3.3 Инструкции (C)	12
2.3.4 Распространение (C)	12
2.3.5 Управление экспортом (O).....	13
2.3.6 Транспортировка (O)	13
2.3.7 Уничтожение (O)	13
2.3.8 Разглашение (O)	13
2.3.9 Информация (O)	13
2.3.10 Авторское право (O)	13
2.3.11 Ссылка на политику безопасности (O).....	15
2.3.12 Условия (O).....	16
2.3.13 Пример разметки	16
2.3.14 Размер модуля данных (O).....	17
2.3.15 Ответственная компания-контрагент (M)	17
2.3.16 Разработчик (M)	18
2.3.17 Применимость (M)	19
2.3.18 Технический стандарт (O).....	19
2.3.19 Ссылки на правила выполнения проекта (M).....	20
2.3.20 Обеспечение качества (M).....	21
2.3.21 Код разбиения системы или код функционального элемента (O)	22
2.3.22 Уровень квалификации (O)	24
2.3.23 Причина обновления (O).....	24
2.3.24 Комментарии (O).....	25

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Значения атрибута типа выпуска.....	7
---	---

1 Общая информация

Идентификационно-статусная часть (IDSTATUS) содержит все идентификационные элементы, требуемые для адресации и управления модулями данных. Она также содержит информацию о секретности, качестве и техническом статусе, а также о применимости содержимого модуля данных.

2 Идентификационно-статусная часть

Идентификационно-статусная часть хранится в элементе `<idstatus>` (M). Она включает в себя две части: идентификационную и статусную. Также она включает идентификационную часть исходного МД.

2.1 Идентификационная часть

Идентификационная часть модуля данных является обязательной. Элементом разметки является `<dmaddress>`. Он содержит:

- расширение кода модуля данных `<dmcextension>` (O);
- код модуля данных `<dmc>` (M);
- название модуля данных `<dmtitle>` (M);
- номер издания `<issno>` (M);
- дата издания `<issdate>` (M);
- язык `<language>` (O).

2.1.1 Расширение кода модуля данных (O)

2.1.1.1 Определение

Расширение идентификации модуля данных дает дополнительные параметры, необходимые для уникальной идентификации модуля данных в тех случаях, когда код модуля данных, номера выпуска и версии вместе с обозначениями языка и страны недостаточны для формирования абсолютно уникального идентификатора. Расширение состоит из двух элементов:

- изготовитель модуля данных, элемент `<dmeproducer>` (C);
- расширенный код модуля данных, элемент `<dmeccode>` (C).

Изготовитель модуля данных (элемент `<dmeproducer>`) формирует часть абсолютно уникального идентификатора экземпляра модуля данных, которая содержит код NCAGE классификации коммерческих и государственных компаний НАТО, обозначающий изготовителя экземпляра модуля данных. Данный элемент устанавливает уникальный поддомен изготовителя для идентификации экземпляров.

Расширенный код модуля данных (элемент `<dmeccode>`) используется для уникальной идентификации экземпляра модуля данных в рамках поддомена, указанного в элементе `<dmeproducer>`. Элемент `<dmeccode>` должен быть заполнен изготовителем таким образом, чтобы он мог гарантировать абсолютную уникальность идентификации, включая объекты, указанные выше. Полномочия по данной ответственности никогда не могут передаваться другой стороне. Содержимое элемента `<dmeccode>` выбирается изготовителем модуля данных. Обычно, но не обязательно, элемент `<dmeccode>` содержит в себе информацию, связанную с заказчиком, например, код NCAGE заказчика, дополненный порядковым номером. Если он используется, то должен содержать заглавные буквы (A-Z) и числа (0-9).

2.1.1.2 Решения для конкретных проектов

Решения, применяемые в проектах, включают в себя (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование расширений кода модуля данных. Если расширенная схема идентификации модуля данных должна применяться для достижения уникальной идентичности экземпляра модуля данных, то в правилах выполнения проекта должен быть определен перечень допустимых кодов NCAGE, которые могут использоваться для заполнения элемента `<dmeproducer>`.

2.1.1.3

Пример разметки

`<dmcextension>`

`<dmeproducer>SF518</dmeproducer><dmecode>ABC00231</dmecode>`

`</dmcextension>`

2.1.2

Код модуля данных (M)

2.1.2.1

Определение

Элемент `<dmc>` содержит код модуля данных (DMC) и формирует часть уникального идентификатора модуля данных.

Все модули данных должны иметь код DMC. Код DMC предусматривает наличие трех верхних информационных уровней. Первый служит для идентификации Объекта или тех его компонентов, для которых написан модуль данных, с использованием идентификатора модели, стандартной системы нумерации (SNS) и кода демонтажа. Второй служит для идентификации типа информации с использованием информационного кода, а третий - для идентификации местоположения, к которому относится информация, содержащаяся в модуле данных, с использованием кода расположения компонента (см. [Главу 4.3](#)).

2.1.2.2

Решения для конкретных проектов

Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Стратегия кодирования модулей данных. Стратегия кодирования модулей данных должна определяться правилами выполнения проекта. (См. [Главу 4.3](#)). Этими правилами также должна быть задана система SNS, наиболее подходящая для нужд проекта. (См. [Главу 8.1](#) и [Главу 8.2](#)).

Использование кода AGE DMC. DTD/Схема модуля данных позволяет создавать код DMC с использованием элемента языка `<dmc>`, а также элемента `<avee>`, либо элемента `<age>`. Сохранение конструкции `<age>` в DTD выполняется для сохранения обратной совместимости и ее использование в новых проектах нежелательно.

Иерархическое расположение информационных кодов. При назначении информационным кодам отдельного проекта значения ("Не определено") должна соблюдаться иерархическая структура, описанная в [Главе 8.4](#).

2.1.2.3

Пример разметки

`<dmc>`

`<avee>`

`<modelic>S1000DBIKE</modelic>`

`<sdс>AAA</sdс>`

`<chapnum>DA2 </chapnum>`

`<section>0</section>`

`<subsect>0</subsect>`

```
<subject>00</subject>  
<discode>00</discode>  
<discodev>AA</discodev>  
<incode>041</incode>  
<incodev>A</incodev>  
<itemloc>A</itemloc>  
</avee>  
</dmc>
```

2.1.3 Название модуля данных (M)

2.1.3.1 Определение

Название модуля данных должно давать описание элементов идентификации Объекта в коде DMC. Оно задается в элементе `<dmtitle>` и для обеспечения стандартизации заполнения названия разделяется на две части:

- техническое имя `<techname>` (M);
- информационное имя `<infoname>` (O).

Составление названий должно соответствовать [Главе 3.9.1](#).

2.1.3.1.1 Элемент *Techname* (M)

Содержимое элемента `<techname>` должно отражать наименования технических средств или выполняемые им функции. То есть оно должно отражать описываемую систему, подсистему или под-подсистему.

Примеры:

- Самолет.
- Система шасси.
- Гидроаккумулятор № 2.
- Привод пространственного триммирования.
- Обслуживание.

2.1.3.1.2 *Infoname* (O)

Элемент `<infoname>` связан с информационным кодом с помощью элемента `<incode>`. Обычно информационное имя является кратким описанием информационного кода. Например, информационный код 520 будет иметь информационное имя "Процедуры демонтажа". В проекте может возникнуть необходимость в изменении (или расширении) информационного имени на другое, более подходящее, обеспечивающее лучшее восприятие имеющегося информационного кода. Примером использования такого изменения может послужить информационный код 251, который означает "Процедуры чистки". В проекте может содержаться модуль данных, который описывает процедуру чистки с использованием воды (он может иметь код 251A), другой модуль данных описывает процедуру чистки воздухом (может иметь код 251B). В обоих случаях информационное имя может быть расширено с "Процедуры очистки" до "Процедуры очистки (очистка водой)" и "Процедуры очистки (очистка воздухом)".

Информационное имя используется для дополнения названия модуля данных при помощи добавления описания информационного кода.

Примеры:

- Описание принципа построения.
- Функциональная проверка.
- Процедуры демонтажа (в вертикальной плоскости).
- Процедуры демонтажа (в горизонтальной плоскости).

Информационный код устанавливается на "000", когда SNS описывает функцию.

Примеры:

- Общее техническое обслуживание.
- Предохранительные устройства и устройства безопасности.
- Расчеты коэффициентов усталости.
- Сроки.
- Предполетный осмотр.
- Основные измерения.
- Восстановление.
- Статическая устойчивость.
- Данные по загрузке и центровке.
- Процедура взвешивания.
- Процедура нивелировки.
- Процедура обработки.
- Плановое обслуживание.
- Меры безопасности при нахождении в ангаре.

2.1.3.2

Отдельные проектные решения и рекомендации

Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование элемента <infoname>. Несмотря на то, что в DTD элемент <infoname> является необязательным, пропускать его следует только в исключительных случаях. В правилах выполнения проекта должен быть решен вопрос о том, где наименование информации может быть пропущено.

Правила составления информационных имен. Не все информационные коды в рамках стандарта S1000D должны применяться в проекте. Более того, некоторые из них могут быть определены правилами выполнения проекта, а некоторые могут изменяться. В данном случае рекомендуется, чтобы в правилах выполнения проекта накапливался список, содержащий перечень информационных кодов и вариантов, которые могут быть использованы совместно с их информационными именами.

Использование правильных информационных имен для соответствующих DTD/Схем. Правильные информационные имена должны использоваться с соответствующими DTD/Схемами модулей данных, как описано в [Главе 8.4](#).

Правила составления технических имен. Рекомендуется, чтобы в правилах выполнения проекта создавался список, который бы определял стандартную систему нумерации и список технических имен.

Источник технических имен. В правилах выполнения проекта должен быть определен источник технических имен (желательно терминологическая база данных), которые должны использоваться соответствующим образом. В любом случае технические имена должны отражать изделие, представляемое стандартной системой нумерации.

2.1.3.3

Пример разметки

```
<dmtitle>
```

```
<techname>Управление</techname>
```


<infoname>Описание принципа построения</infoname>

</dmttitle>

2.1.4 Номер издания (M)

2.1.4.1 Определение

Элемент <issno> заполняется номером издания и описывается с использованием атрибутов как описано далее.

Атрибут `issno` (M). Каждый утвержденный выпуск модуля данных должен получить последовательный номер издания, который, когда элемент <language> не используется, однозначно определяет экземпляр модуля данных. Первый выпуск должен нумероваться "001", для каждого последующего выпуска модуля данных это число должно увеличиваться на 1.

Атрибут издания `type` (M) определяет статус выпуска модуля данных. Существует восемь значений, которые могут быть использованы в данном атрибуте. Это:

2.1.4.1.1 Значение "new"

Первоначальный выпуск утвержденного модуля данных всегда должен иметь атрибут <issno>, установленный в "001", и атрибут `type`, имеющий значение "new".

2.1.4.1.2 Значение "deleted"

Удаление модулей данных рассматривается как отдельный случай корректировки. Модуль данных физически не удаляется из общей базы данных CSDB, но помечается как удаленный посредством присвоения атрибуту `type` значения "deleted".

2.1.4.1.3 Значение "changed"

У измененных модулей данных, в которых изменения обозначены при помощи элементов и атрибутов изменений, атрибуту `issue` нужно присвоить значение "changed".

2.1.4.1.4 Значение "revised"

У модулей данных, которые были полностью переизданы и которые не содержат элементов или атрибутов изменений, атрибуту `type` нужно присвоить значение "revised".

2.1.4.1.5 Значение "status"

У модулей данных, в которых была доработана идентификационно- статусная часть IDSTATUS, атрибуту `type` нужно присвоить значение "status".

2.1.4.1.6 Значение "rinstat-status"

У модулей данных, которые восстановлены с момента последнего удаления и в которых изменялась только статусная информация, атрибуту `type` нужно присвоить значение "rinstat-status". В самом простом случае данное изменение статуса может заключаться только в присвоении атрибуту `type` значения "rinstat-status".

2.1.4.1.7 Значение "rinstat-changed"

у модулей данных, которые были восстановлены из предыдущего удаленного модуля данных и имеют изменения, отмеченные элементами и атрибутами изменений, атрибуту `type` нужно присвоить значение "rinstat-changed".

2.1.4.1.8 Значение "rinstat-revised"

У модулей данных, которые были восстановлены из предыдущего удаленного модуля данных и имеют изменения, не отмеченные элементами и атрибутами изменений,

атрибуту `type` нужно присвоить значение "rinstat-revised"

[Таблица 1](#) показывает допустимые значения атрибута `type`, где "X" означает, что значение может быть применено.

Таблица 1 Значения атрибута типа выпуска

Текущий выпуск	Следующий выпуск модуля данных					
	new	revised	changed	deleted	status	rinstate-x
new		X	X	X	X	
revised		X	X	X	X	
changed		X	X	X	X	
deleted						X
status		X	X	X	X	
rinstate-x		X	X	X	X	

2.1.4.2 Рабочий номер (O)
Атрибут `inwork` определяет рабочий номер невыпущенного модуля данных. Может использоваться для контроля и управления промежуточными версиями в рамках проекта. Первым рабочим номером должен быть "01", и он должен увеличиваться при каждом изменении модуля данных.

При первом запуске модуля данных номер издания (атрибут `issno`) должен быть установлен на "000", атрибут `type` должен быть установлен на значение "new", а атрибут `inwork` должен начинаться с "01". После выпуска модуля данных атрибут `inwork` сбрасывается на "00", а к номеру издания делается приращение для указания соответствующего выпуска этого модуля данных. От выпуска "002" и далее атрибут `type` не должен иметь значения "new" и должен отражать статус выпуска экземпляра модуля данных.

2.1.4.3 Решения для конкретных проектов
Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Удаленные модули данных. Модули данных, которые помечены как "deleted" при помощи атрибута `type`, должны иметь такое же содержимое, какое было при их последнем выпуске. Это делается для облегчения процесса восстановления модуля данных.

Восстановление удаленных и измененных модулей данных. В правилах выполнения проекта должен быть определен промежуток времени, в течение которого будут храниться измененные и удаленные модули данных.

Соотношение изменений/пересмотров. Правилами выполнения проекта должно быть определено разумное предельное соотношение (в процентах), при котором объем изменений становится слишком велик для вывода с использованием меток изменений и делает информацию трудночитаемой. Данный порог используется для определения того момента, когда необходимо принять решение о перевыпуске модуля данных вместо измененного.

2.1.4.4 Пример разметки
Примеры (Данные примеры отражают использование необязательного атрибута `inwork`):

Модуль данных, находящийся в разработке, при втором черновом варианте:

```
<issno issno="000" type="new" inwork="02">
```

Модуль данных, выпущенный первый раз:

```
<issno issno="001" type="new" inwork="00">
```

Модуль данных, находящийся в разработке при внесении первого изменения в содержательную часть:

```
<issno issno="001" type="changed" inwork="01">
```

Модуль данных, который был изменен и выпущен во второй раз:

```
<issno issno="002" type="changed" inwork="00">
```

2.1.5 Дата издания (M)

2.1.5.1 Определение

Каждый выпуск модуля данных, независимо от того, был ли он создан впервые, полностью пересмотрен или дополнен изменениями, должен снабжаться датой в формате YYYY-MM-DD (год-месяц-день) по стандарту ISO 8601.

При разметке дата отображается пустым элементом `<issdate>` с атрибутами `year`, `month` и `day`.

Атрибут `year` является четырехзначным целым числом, обозначающим год.

Атрибут `month` является двузначным целым числом (от "01" до "12"), обозначающим месяц года.

Атрибут `day` является двузначным целым числом (от "01" до "31"), обозначающим день месяца.

2.1.5.2 Решения для конкретных проектов

Определение даты выпуска. Задание даты должно устанавливаться правилами выполнения проекта. Это может быть, к примеру, дата выпуска (т.е. дата добавления в CSDB) или дата исключения информации и т.д.

2.1.5.3 Пример разметки

Пример:

```
2007-02-28
```

```
<issdate year="2007" month="02" day="28">
```

2.1.6 Язык (O)

2.1.6.1 Определение

Элемент `<language>` указывает язык, на котором написан модуль данных. Элемент `<language>` имеет два атрибута: `language` и `country`.

Атрибут `language` должен кодироваться при помощи двух буквенных символов согласно стандарту ISO 639. Для задания страны, в которой говорят на данном языке, может использоваться дополнительный код страны (2 буквенных символа по стандарту ISO 3166).

Кроме того, упрощенные языки кодируются при помощи дополнительных кодов, схожих и не противоречащих кодам ISO 639. Например, `language = "sx"` означает модуль

данных на упрощенном английском, а `language = "ra"` означает модуль данных на «рационализированном» французском.

- 2.1.6.2 Решения для конкретных проектов
Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование элемента `<language>`. В правилах выполнения проекта должно быть задано, будет ли использоваться элемент `<language>`.

- 2.1.6.3 Пример разметки
Следующий пример приведен для модуля данных, написанного на языке, назначенном по умолчанию:

```
<language language="en" country="US">
```

Следующий пример приведен для модуля данных, написанного на упрощенном английском с Оксфордским правописанием:

```
<language language="sx" country="GB">
```

Следующий пример приведен для модуля данных, написанного на «рационализированном» французском:

```
<language language="ra">
```

Следующий пример приведен для модуля данных, написанного на немецком:

```
<language language="de">
```

Следующий пример приведен для модуля данных, написанного на немецком для австрийских пользователей:

```
<language language="de" country="AT">
```

2.2 Идентификационная часть исходного модуля данных

2.2.1 Определение

Идентификационная часть исходного модуля данных (элемент `<srcdmaddres>`) используется для идентификации исходного модуля данных, на котором основан текущий экземпляр модуля данных. Элемент `<srcdmaddres>` содержит:

- Элемент `<dmcextension>` (O) (см. [Параграф 2.1.1](#)).
- Элемент `<dmc>` (M).
- Элемент `<dmtitle>` (M).
- Элемент `<issno>` (M).
- Элемент `<issdate>` (M).
- Элемент `<language>` (O).

Подэлементы `<srcdmaddres>` должны быть заполнены содержимым соответствующих элементов и атрибутами, содержащимися в элементе `<dmaddres>` исходного модуля данных. Этот элемент заполняется, если текущий экземпляр модуля данных создается из исходного модуля данных.

2.2.2 Пример разметки

```
<srcdmaddres>
```

```
<dmc>
```

```
<avee>
<modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>131</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</dmc>
<dmtitle>
<techname>Велосипед</techname>
<infoname>Стандартные процедуры эксплуатации (экипаж)</infoname>
</dmtitle>
<issno issno="004" inwork ="00" type ="changed"/>
<issdate year="2007" month="02" day="28"/>
</srcdmaddres>
```

2.3 Статусная часть

Статусная часть модуля данных содержит информацию о статусе модуля данных.

Статусная часть содержится в элементе `<status>` (M). Он содержит элементы, которые определены ниже:

- Элемент `<security>` (M).
- Элемент `<datarest>` (O).
- Элемент `<dmsize>` (O).
- Элемент `<rpc>` (M).
- Элемент `<orig>` (M).
- Элемент `<applic>` (M).
- Элемент `<inlineapplics>` (O).
- Элемент `<techstd>` (O).
- Элемент `<brexref>` (M).
- Элемент `<qa>` (M).

- Элемент <sbcs> (O).
- Элемент <fic> (O).
- Элемент <ein> (O).
- Элемент <skill> (O).
- Элемент <rf u> (O).
- Элемент <remarks> (O).

2.3.1 Гриф секретности (M)

2.3.1.1 Определение

Гриф секретности всего модуля данных и содержащихся в нем или связанных с ним иллюстраций задается с использованием элемента <security>.

Элемент <security> имеет три типа классификации, которая содержится в атрибутах class (M), commcls (O) и caveat (O).

Атрибут class может иметь целые величины от "01" до "99", которые применяются в соответствии с [Главой 3.9.6](#). Содержание величин определяется в правилах выполнения проекта, начиная с самой низкой классификации - "01". Классификация должна соответствовать самой высокой классификации отдельных элементов в рамках содержимого модуля данных.

Атрибуты commcls и caveat имеют возможные значения от "cc01" до "cc99" и от "cv01" до "cv99", соответственно, которые могут применяться в соответствии с правилами выполнения проекта. Значения, определяющие самую низкую классификацию, будут начинаться с "cc01" и "cv01", соответственно. Эти атрибуты должны соответствовать самой высокой классификации отдельных элементов в рамках содержимого модуля данных.

2.3.1.2 Решения для конкретных проектов

Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование элементов и атрибутов. В правилах выполнения проекта должно быть определено, какие атрибуты доступны для использования

Приоритеты. В правилах выполнения проекта должны быть определены приоритеты и взаимоотношения между атрибутами class, commcls и caveat, если они используются.

Определение классификационных значений. В правилах выполнения проекта должны быть определены применяемые диапазоны классификационных значений.

2.3.1.3 Пример разметки

Ниже приведен пример модуля данных, который классифицирован как "секретный", с коммерческой классификацией "содержащий коммерческую тайну" и предупреждением "только для граждан Великобритании".

```
<security class = "01" commcls = "cc51" caveat = "cv51" />
```

Далее показан модуль данных с наименьшей из возможных классификацией секретности.

```
<security class="01" />
```

2.3.2 Ограничения на данные (O)

2.3.2.1 Определение

Ограничения на данные - это инструкции и информация, которые относятся к применению, хранению и обработке модуля данных. Ограничения содержатся в элементе

<datarest>. Данные ограничения хранятся либо как инструкции, либо как информация. Элементами с ограничениями на данные являются:

- Элемент <applic> (O) (См. [Главу 3.9.5.3](#)).
- Элемент <instruct> (M).
- Элемент <distrib> (M).
- Элемент <expcont> (O).
- Элемент <handling> (O).
- Элемент <destruct> (O).
- Элемент <disclose> (O).
- Элемент <inform> (O).
- Элемент <copyright> (O).
- Элемент <polref> (O).
- Элемент <datacond> (O).

Элемент <datarest> может содержать информацию о применимости с помощью элемента <applic> или атрибута refapplic, как описано в [Главе 3.9.5.3](#), для указания применимости ограничений по данным. Данная информация о применимости должна быть подмножеством обязательных установок применимости для завершеного модуля данных. Она одинаково применяется для элемента <datarest> и для всех вложенных элементов.

2.3.2.2 Решения для конкретных проектов
Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование информации об ограничениях на данные должно определяться в правилах выполнения проекта. Разработчикам проекта следует помнить, что если данная конструкция используется, многие элементы в ней являются обязательными.

Использование информации о применимости. В правилах выполнения проекта необходимо решить, можно ли дифференцировать ограничения по данным в зависимости от конфигурации Объекта. Если можно, то в правилах выполнения проекта также должен быть решен вопрос по использованию элемента <applic> или атрибута refapplic для указания информации о применимости.

2.3.3 Инструкции (C)

2.3.3.1 Определение

Элемент <instruct> содержит инструкции, которые необходимо соблюдать при применении ограничений по данным.

2.3.3.2 Решения для конкретных проектов

Использование инструкций должно определяться в правилах выполнения проекта. Если инструкции применяются, в проект должны быть включены инструкции на распространение. В этом случае в правилах выполнения проекта должны определяться инструкции на управление экспортом, обработку, уничтожение и разглашение.

2.3.4 Распространение (C)

2.3.4.1 Определение

Элемент <distrib> должен использоваться для хранения инструкций по распространению модуля данных.

2.3.4.2 Решения для конкретных проектов

В правилах выполнения проекта должны быть определены объем и содержимое перечня распространения, который соответствует модулю данных.

2.3.5 Управление экспортом (O)

2.3.5.1 Определение

Необязательный элемент `<expcont>` должен использоваться для хранения каких-либо инструкций по управлению экспортом, включая хранение, соответствующих конкретному модулю данных.

2.3.5.2 Решения для конкретных проектов

В правилах выполнения проекта должны задаваться требования и процедуры, которые должны применяться к модулю данных относительно управления экспортом.

2.3.6 Транспортировка (O)

2.3.6.1 Определение

Необязательный элемент `<handling>` должен использоваться для хранения инструкций по транспортировке, включая хранение, соответствующих конкретному модулю данных.

2.3.6.2 Решения для конкретных проектов

Требование по транспортировке. В правилах выполнения проекта должны задаваться требования и процедуры транспортировки модуля данных.

2.3.7 Уничтожение (O)

2.3.7.1 Определение

Необязательный элемент `<destruct>` должен использоваться для хранения каких-либо инструкций по уничтожению, соответствующих конкретному модулю данных.

2.3.7.2 Решения для конкретных проектов

Содержание инструкций на уничтожение. В правилах выполнения проекта должен быть задан целесообразный объем инструкций по уничтожению, которые должны применяться к модулю данных.

2.3.8 Разглашение (O)

2.3.8.1 Определение

Необязательный элемент `<disclose>`, который должен использоваться для хранения каких-либо специальных инструкций по распространению сведений, содержащихся в модуле данных.

2.3.8.2 Решения для конкретных проектов

Содержание инструкций о разглашении. В правилах выполнения проекта должно определяться, какие из модулей данных могут быть разглашены.

2.3.9 Информация (O)

2.3.9.1 Определение

Необязательный элемент `<inform>`, используемый для хранения какой-либо другой информации, которая относится к ограничениям на данные, например информации об авторских правах, ссылки на политику безопасности и другие условия.

2.3.9.2 Решения для конкретных проектов

Содержание прочей информации. В правилах выполнения проекта должен определяться объем дополнительной информации, который должен быть включен в модуль данных.

2.3.10 Авторское право (O)

2.3.10.1 Определение

Существует два способа для обозначения информации об авторском праве для конкретного модуля данных. Это:

- включение сведений об авторских правах непосредственно в модуль данных;
- ссылка на особый модуль(и) данных, содержащий информацию об авторских правах.

Оба способа одобрены S1000D.

Для обоих способов используется элемент `<copyright>`. Он содержит один или более параграфов, которые могут использоваться либо для записи информации об авторских правах, либо для перекрестной ссылки на другой модуль данных, содержащий эту информацию. Оба способа приведены в примере разметки.

2.3.10.2

Решения для конкретных проектов

Информация об авторском праве. В правилах выполнения проекта следует определить необходимую информацию и рекомендуемый способ, который будет применяться в этих целях. Любая информация об авторских правах должна поставляться компетентным органом.

В правилах выполнения проекта необходимо учитывать последствия при изменении модуля данных, если информация об авторских правах должна быть изменена и хранится в каждом модуле данных.

2.3.10.3

Пример разметки

Способ 1: Документирование авторских прав непосредственно в модуле данных. Обратите внимание на использование символьной сущности `©`, преобразуемой в символ авторских прав "©".

```
<copyright>
```

```
<para>&copy; Utopia plc и/или ACME S.A. 2005</para>
```

```
<para>Информация в модуле данных является собственностью Utopia plc и ACME S.A., либо находится в совместном владении. Информация не может быть скопирована, передана третьей стороне или использована в любых целях, отличных от тех, для которых она предназначена, без предварительного письменного согласия компаний Utopia plc и / или ACME S.A.</para>
```

```
</copyright>
```

Способ 2: Ссылка на модуль(и) данных, содержащий особые авторские права:

```
<!-- Использование элемента refdm-->
```

```
<copyright>
```

```
<para>для информации об авторских правах, см.
```

```
<refdm>
```

```
<avee>
```

```
<modelic>AE</modelic>
```

```
<sdc>A</sdc>
```

```
<chapnum>00</chapnum>
```

```
<section>0</section>
```

```
<subsect>0</subsect>
```

```
<subject>00</subject>
```

```
<discode>00</discode>
```

```
<discodev>A</discodev>
<incode>021</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>D</itemloc>
</avee>
</refdm>и
<refdm>
<avee>
<modelic>AE</modelic>
<sdc>A</sdc>
<chapnum>00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>01</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>021</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>D</itemloc>
</avee>
</refdm>
</para>
</copyright>
```

2.3.11 Ссылка на политику безопасности (O)

2.3.11.1 Определение

Необязательный элемент [polref](#) содержит ссылку на информацию о политике безопасности.

2.3.11.2 Решения для конкретных проектов

Содержание информации о политике безопасности. В правилах выполнения проекта должна определяться необходимость данной информации для конкретного модуля данных. Если информация необходима, то она должна быть получена от соответствующей организации по безопасности.

2.3.12 Условия (O)

2.3.12.1 Определение

Необязательный элемент `<datacond>` содержит любую информацию о любых специальных условиях, которые могут применяться к модулю данных. Например, гриф секретности модуля данных может быть изменен при объединении с другими модулями данных, имеющими такие же условия.

2.3.12.2 Решения для конкретных проектов

Содержание информации об условиях. В правилах выполнения проекта должно определяться, будут ли другие условия применяться к отдельному модулю данных.

2.3.13 Пример разметки

Следующий пример отражает ограничения на данные, которые применяются в модуле данных. Примеры ограничений:

- Должен доставляться вручную.
- Должен храниться в безопасном месте не более 6 месяцев.
- Политика содержится в UKSysOps, а раскрытие выполняется в ACME.
- Вся информация по авторским правам содержится в ссылочном модуле данных.
- Особые условия, применяемые к этому модулю данных и используемые только персоналом, выполняющим техническое обслуживание авиационных двигателей компании Moff.

```
<datarest>
```

```
<instruct>
```

```
<istrib>Вручную</istrib>
```

```
<expcont>Не вывозить за пределы Великобритании</expcont>
```

```
<handling>Хранить в сейфе не более 6 месяцев.</handling>
```

```
<destruct>Уничтожить сжиганием.</destruct>
```

```
<disclose>Данная информация является собственностью Utopia Ltd, поставлена  
ACME Ltd и не может быть скопирована или сообщена третьей стороне.</disclose>  
</instruct>
```

```
<inform>
```

```
<copyright>
```

```
<para>Данные по авторским правам в соответствии с <ref dm>...</ref dm>.
```

```
</para>
```

```
</copyright>
```

```
<polref>UKSysOps</polref>
```

```
<datacond>Данный документ поставлен ACME Ltd для использования персоналом,  
выполняющим техническое обслуживание авиационных двигателей компании Moff,  
эксплуатируемых ACME Ltd.</datacond>
```

```
</inform>
```

```
</datarest>
```

2.3.14 Размер модуля данных (O)

2.3.14.1 Определение

Если это требуется правилами выполнения проекта, размер модуля данных может быть задан с использованием элемента `<dmsize>`. Данный размер может отражать, к примеру, количество печатных страниц, размер файла или сравнительное указание размера (например маленький, средний или большой).

2.3.14.2 Решения для конкретных проектов

Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование элемента `<dmsize>`. В правилах выполнения проекта должно быть задано, будет ли использоваться данный элемент. Если элемент все же используется, рекомендуется, чтобы он использовался соответствующим образом.

Единицы измерения. В правилах выполнения проекта важно определить способ вычисления размера и коэффициенты, используемые при этом. Разработчики должны быть последовательны при написании единиц измерения с использованием верхнего и нижнего регистра, тире, нулей и пробелов (данные правила должны быть заданы в параметрах проекта). Это особенно важно, если значения будут использоваться системой автоматического подсчета.

Пригодный размер. В правилах выполнения проекта должны быть определены ограничения на размер модулей данных, накладываемые носителем информации.

2.3.14.3 Пример разметки

Далее приведен пример использования элемента `<dmsize>`:

```
<dmsize>5 страниц</dmsize>
```

```
<dmsize>24 кБайта</dmsize>
```

2.3.15 Ответственная компания-контрагент (M)

2.3.15.1 Определение

Данный элемент используется для хранения названия компании или организации, ответственной за модуль данных. Допускается занесение только одной записи.

Во многих проектах существует два или более предприятий-партнеров, и в этом случае организация должна назначить ту компанию, которая будет нести ответственность за конкретные модули данных. В рамках модуля данных должна указываться только одна ответственная компания-контрагент.

Примечание

Ответственная компания-контрагент может быть задана как одна из компаний или организаций, составляющих консорциум, работающий над общим проектом. Каждая из данных компаний-контрагентов является ответственной за определенную часть всей деятельности по проекту; однако, только одна из компаний должна быть назначена ответственной за заполнение CSDB.

Компания или организация должна указываться с использованием элемента `<rpc>` при помощи, по меньшей мере, названия компании или кода классификации коммерческих и государственных компаний NATO (NCAGE), который является предпочтительным методом обозначения, или для контрольных номеров иллюстраций должен использоваться код из одиночного буквенно-цифрового символа, как описано в [Главе 4.4](#).

2.3.15.2 Решения для конкретных проектов

Основные решения для проектов включают, (но не ограничиваются этим), следующее:

Использование атрибута `rpcname`. Поскольку атрибут `rpcname` является необязательным, его использование должно быть определено в правилах выполнения проекта. Если атрибут используется, он должен стать обязательным для всего проекта.

Использование кода NCAGE. Ответственная компания-контрагент (RPC) имеет обязательное значение кода NCAGE и необязательное название. Название компании, если в проекте задана необходимость ее использования, хранится в атрибуте `rpcname`.

Перечень допустимых кодов NCAGE для компании RPC. В правилах выполнения проекта должен быть определен перечень допустимых значений кодов NCAGE компании RPC. Если атрибут `rpcname` используется, он также должен быть включен в перечень. Код NCAGE компании RPC и ее название должны вводиться точно так, как они указаны в перечне компаний RPC, определенном в правилах выполнения проекта.

- 2.3.15.3 Пример разметки
Первый пример написан для проекта, который не использует атрибут `rpcname`.

```
<rpc>U8025</rpc>
```

Данный пример написан для проекта, в котором используется атрибут `rpcname`.

```
<rpc rpcname = "UK MoD">U8025</rpc>
```

2.3.16 Разработчик (M)

2.3.16.1 Определение

Модули данных могут создаваться ответственной компанией или организацией или их поставщиками/изготовителями. Для того, чтобы ссылка на компанию-разработчика была всегда доступна, идентификатор разработчика должен сохраняться с использованием элемента `<orig>`. Код разработчика должен включать название компании или код NCAGE, который наиболее предпочтителен, или оба этих идентификатора. Обычно разработчик определяется как организация-проектировщик компонента/оборудования, однако, в проекте разработчики должны быть определены точно.

- 2.3.16.2 Решения для конкретных проектов
Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование атрибута `origname`. Поскольку атрибут является необязательным, его использование должно быть определено в правилах выполнения проекта. Если атрибут используется, это должно стать обязательным для всего проекта.

Использование кода NCAGE. Название компании, если в правилах выполнения проекта задана необходимость его использования, хранится в атрибуте `origname`. Код NCAGE указывается в качестве значения элемента `<orig>`.

Перечень допустимых кодов NCAGE для компании-разработчика. В правилах выполнения проекта должен быть определен перечень допустимых значений кодов NCAGE компании-разработчика. Если атрибут `origname` используется, он также должен быть включен в перечень.

- 2.3.16.3 Пример разметки
Первый пример приведен для проекта, в котором используется код NCAGE.

```
<orig>U8025</orig>
```

Следующий пример приведен для проекта, который использует атрибут `origname`.

```
<orig origname = "UK MoD">U8025</orig>
```


2.3.17 Применимость (М)

Подробная информация о применимости дана в [Главе 3.9.5.3](#).

2.3.18 Технический стандарт (О)**2.3.18.1 Определение**

Элемент `<techstd>` создан для обеспечения ввода зарегистрированного технического стандарта и сопутствующих данных, описания информационной основы, используемой при написании модуля данных. Информационная основа может быть описана с указанием, к примеру, модификации или проекта стандарта, включая корректировки, изменения, варианты и т.д.. Технический стандарт в данном случае определяет уровень разработки технической информации об Объекте. Данный элемент содержит либо блок ответственной организации, либо номер основной технической публикации или и то, и другое.

2.3.18.1.1 Блок ответственной организации (С)

Элемент `<authblk>` используется для обозначения организации, которая является собственником исходных данных, на основе которых модуль данных был написан. Коды, которые следует использовать в данном блоке, должны определяться в правилах выполнения проекта.

2.3.18.1.2 Номер основной публикации (С)

Элемент `<tpbase>` используется для обозначения номера технической публикации, для которой написан модуль данных. Этот номер отражает действующий на определенный момент времени технический стандарт, в соответствии с которым разрабатывается Объект.

2.3.18.1.3 Блок ответственной организации и номер основной публикации (М)

Элемент `<autandtp>` используется для хранения блока информации об ответственной организации, и для основной технической публикации, когда необходимо их совместное использование.

2.3.18.1.4 Возражения ответственной организации (С)

Элемент `<authex>` используется для описания отклонений содержимого модуля данных от стандарта, приведенного в блоке ответственной организации.

Кроме того, приводится включение или невключение организаций, выполняющих модификацию:

- Согласование (О). Элемент `<inline>` используется для обращения к конфигурации Объекта, как определено в блоке ответственной организации. Любые отклонения от данной конфигурации или стандарта указываются при помощи установки идентификационного номера (номера модификации). Например запись "00345" под именем "Additional", использующая элемент `<addmod>`, означает, что дополнительно включена модификация 00345. Запись под именем "Excluded", использующая элемент `<exmod>`, будет означать, что модификация не была включена, даже если это действительно требовалось. В обоих случаях желательно ввести пояснения в содержимое записи с именем "Notes".
- Модификация (О). Элемент `<retrofit>` ссылается на изменения, внесенные после поставки, которые всегда должны выполняться в соответствии с заказом на модификацию, например на предварительную или окончательную модификацию. В запись под именем "Authority", использующую атрибут `authno` элемента `<mod>`, заносится идентификатор заказа на модификацию. В тех случаях, когда различия между стандартами предварительной и окончательной модификации являются незначительными, с использованием атрибута `modtype` элемента `<mod>` могут быть указаны оба стандарта в одном модуле данных. Элемент `<modtitle>` содержит название модификации.

- Примечания (M). Элемент `<notes>` используется для добавления дополнительной информации, которая может быть необходима для разъяснения предыдущих записей. Всякий раз, когда модуль данных является применимым только к одному серийному номеру или их диапазону, это должно оговариваться здесь. Где это возможно, рекомендуется в виде исключения давать названия документов. Примечания также должны использоваться для обозначения отсутствующих сообщений, специальных технических указаний, сервисных бюллетеней и подобных документов.

2.3.18.2 Решения для конкретных проектов
 Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование элемента `<techstd>`. Если определено, что элемент `<techstd>` не будет использоваться, это должно быть однозначно описано в правилах выполнения проекта.

Значения блока ответственной организации. Если используется технический стандарт, проект должен основываться на собственных параметрах, значениях блока ответственной организации, на основе руководства и возражениях ответственной организации.

Стандартизация формата номеров модификаций. Следует убедиться, что все компании-контрагенты/поставщики используют одинаковый регистр и одинаковым образом применяют пробелы и знаки препинания.

Элемент `<notes>` Элемент `<notes>` является обязательным. Если примечаний нет, разработчики проекта должны сделать соответствующую запись в данном элементе.

2.3.18.3 Пример разметки
`<techstd>`

`<autandtp>`

`<authblk>Ассоциация велосипедистов</authblk>`

`<tpbase>Справочник по велосипедам 20010131</tpbase>`

`</autandtp>`

`<authex>`

`</authex>`

`<notes></notes>`

`</techstd>`

2.3.19 Ссылки на правила выполнения проекта (M)

2.3.19.1 Определение

Элемент `<brexref>` используется для указания модуля данных с правилами выполнения проекта (модуль BREX).

Ссылка на модуль BREX указывается с применением элемента `<refdm>`, заполняемого в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.3.19.2 Решения для конкретных проектов
 Следует рассмотреть необходимость разработки и использования особого комплекта правил выполнения проекта и, соответственно, разработки модуля данных BREX.

При необходимости проект может основываться на стандартном модуле BREX, который поставляется с каждым изданием S1000D.

Модуль BREX и соответствующие аспекты рассмотрены в [Главе 4.10](#).

2.3.19.3

Пример разметки

```
<brexref>
<refdm>
<avee> <modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>022</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>D</itemloc>
</avee><issno issno ="003"/>
</refdm>
</brexref>
```

2.3.20 Обеспечение качества (М)

2.3.20.1 Определение

Элемент `<qa>` используется для описания статуса обеспечения качества QA, как это требуется правилами выполнения проекта. Модуль данных должен быть идентифицирован либо как непроверенный, либо как проверенный, что кратко описано ниже.

2.3.20.1.1 *Непроверенный*

Термин "непроверенный" обозначает модуль данных, который не прошел первую проверку. Для модуля данных, находящегося в разработке, "unverified" является значением по умолчанию. Элемент `<unverif>` используется для обозначения данного статуса.

2.3.20.1.2 Проверенный

Термин "проверенный" обозначает модуль данных, который прошел первую и/или вторую проверки, что отражается в элементах `<firstver>` и `<secver>`. Проверка описывается в [Главе 3.7](#).

Элемент `<qa>` может содержать информацию по применимости, используя элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#), указывая применимость QA информации. Эта информация по применимости должна быть

сокращенным вариантом обязательной применимости, установленной для полного модуля данных. Это применяется в равной степени к элементу `<qa>` и его под-элементам.

- 2.3.20.2 Решения для конкретных проектов
 Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование непроверенных модулей данных. В правилах выполнения проекта должно быть определено, могут ли непроверенные модули данных поставляться заказчику. Также должно оговариваться влияние на параметры выпуска.

Выполнение второй проверки. В правилах выполнения проекта должны быть заданы требования для второй проверки.

Использование информации по применимости. В правилах выполнения проекта должно быть определено, разрешается ли различать QA информацию, зависящую от конфигурации Объекта.

- 2.3.20.3 Пример разметки
 Следующий пример показывает статус обеспечения качества модуля данных, который является непроверенным.

```
<qa>
<unverif>
</qa>
```

Далее приведен пример статуса обеспечения качества модуля данных, который прошел первую проверку "на столе", описанную в [Главе 3.7](#).

```
<qa>
<firstver type="tabtop">
</qa>
```

Следующий пример показывает статус обеспечения качества модуля данных, который прошел первую проверку "на объекте", описанную в [Главе 3.7](#) и вторую проверку с использованием обоих типов проверок, описанных в [Главе 3.7](#).

```
<qa>
<firstver type="onobject">
<secver type="ttandoo">
</qa>
```

2.3.21 Код разбиения системы или код функционального элемента (O)

2.3.21.1 Определение

Здесь может быть указан код классификации системы или эквивалентный код, или код функционального элемента. Для тех проектов, которые выпускают модули данных, согласующиеся с другими логистическими базами данных, код разбиения системы может совпадать с кодом физического разбиения с использованием элемента `<sbcs>`. Код функционального разбиения изделия может храниться с использованием элемента `<fic>`.

2.3.21.2 Номер функционального элемента (O)
 Номер функционального элемента может использоваться для уникальной идентификации элемента, выполняющего функцию в системе на данной позиции, с помощью элемента `<ein>`.

Элемент `<ein>` имеет следующие атрибуты (кроме маркера изменения и атрибутов идентификатора):

- Атрибут `einnbr` (M) содержит непосредственно значение номера функционального элемента.
- Атрибут `eintype` (O) указывает на то, является номер функционального элемента точным (данный элемент) или для группы (общий код для одного компонента, в котором более одной позиции, например: сиденья, фары).
- Атрибут `mfc` (O) указывает код NCAGE поставщика (например, в том случае, если компонент предоставлен внешней компанией).
- Элемент `<ein>` содержит:
- Элемент `<nomen>` (O), который позволяет выполнять кодировку номенклатуры номера функционального элемента.
- Элемент `<refs>` (O), обеспечивающий связь номера функционального элемента с модулем данных репозитория.

Значимые данные параграфа и их взаимосвязь с соответствующими модулями данных репозитория технической информации см. в [Главе 3.9.5.2.1.10](#) и [Главе 4.13.1](#), соответственно.

2.3.21.3 Решения для конкретных проектов
 Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Общее использование. В правилах выполнения проекта должно оговариваться, будут ли использоваться данные элементы. При использовании данных элементов должно быть определено их совместное заполнение.

Использование атрибута `einnbr` в элементе `<ein>`. При использовании элемента `<ein>` необходимо решить, как должен быть заполнен атрибут `einnbr`.

Использование кода изготовителя в элементе `<ein>`. При использовании элемента `<ein>` необходимо решить, используется ли атрибут `mfc`, а также необходимые контексты.

2.3.21.4 Пример разметки
 Следующий пример показывает использование кода разбиения системы для хранения логистического контрольного номера (ЛКН) и кода задачи.

```
<sbс>BY142</sbс>
```

Следующий пример показывает использование кода функционального элемента для хранения функционального ЛКН:

```
<fic>AAI2392</fic>
```

В следующем примере показано использование номера функционального элемента для хранения данной функции или позиции.

```
<ein einnbr="3FP1" eintype="exact"/>
```

2.3.22 Уровень квалификации (O)

2.3.22.1 Определение

Элемент `<skill>` используется для обозначения уровня квалификации персонала, для которого был создан модуль данных. Атрибут `skill` данного элемента задан в рамках файла конфигурации проекта и обозначен в правилах выполнения проекта, см. [Главу 3.9.6](#).

2.3.22.2 Требования к обучению

При создании модулей данных для обучения, которые используют другие модули данных технического обслуживания, проект должен гарантировать, что между техническим обслуживанием и информацией по обучению существует механизм, который позволяет установить "взаимосвязь" между необходимыми уровнями деятельности обучаемого, как указано в Системе управления обучением (LMS), поставленной посредством системы обучения (например, Электронная система поддержки деятельности (EPSS)), и уровнем квалификации лица, проводящего техническое обслуживание.

Это может включать в себя соотнесение квалификации специалиста по техническому обслуживанию с информацией по обучению, представленной на соответствующем уровне выполнения задачи, на основании некоторых факторов, таких как место выполнения задачи и сложность Объекта

2.3.22.3 Решения для конкретных проектов

Решения, применяемые в проекте, должны включать в себя, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование и определение элемента `<skill>` для обучения. В правилах выполнения проекта необходимо решить, содержат ли модули данных индикацию уровня деятельности с помощью доступных значений атрибута, определяемых проектом, как описано в [Главе 3.9.6.1](#). При использовании она должна применяться постоянно для всех модулей данных.

2.3.22.4 Пример разметки

```
<skill skill="sk01">
```

```
<skill skill="sk51">
```

2.3.23 Причина обновления (O)

2.3.23.1 Определение

Элемент `<rfu>` может использоваться при выпуске или во время процесса создания модуля данных. Он должен содержать краткое пояснение причины обновления модуля данных. При выпуске модулей данных предыдущее содержимое данного элемента должно быть заменено или удалено. Использование данного элемента обычно не требуется для модулей данных, которые имеют номер издания "001". В случае наличия нескольких причин обновления может быть использован вложенный элемент `<p>`.

Элемент `<rfu>` может содержать информацию о применимости с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic` для указания применимости причины для обновления, как описано в [Главе 3.9.5.3](#). Данная информация о применимости должна быть совокупностью обязательных установок применимости для полного модуля данных. Она одинаково применяется для элемента `<rfu>` и для всех вложенных элементов.

2.3.23.2 Решения для конкретных проектов

Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование причины обновления. Причина обновления может использоваться для автоматического выделения информации в модуле данных. Обычно проектом разрешается использование причины обновления с издания "002" и выше. В правилах

выполнения проекта должны быть заданы стандартные причины обновления, которые должны использоваться в дальнейшем.

Например:

Переработано для включения модификации XYZ.

Удалено. Модуль данных более не требуется.

Использование причины обновления совместно с процессом разработки. В правилах выполнения проекта должно определяться, будет ли элемент `<rfu>` использоваться в процессе разработки.

Использование информации о применимости. В правилах выполнения проекта необходимо решить, разрешено ли дифференцировать причины для обновления в зависимости от конфигурации Объекта. Если разрешено, то для проекта также должен быть решен вопрос по использованию элемента `<applic>` или атрибута `refapplic` для указания информации о применимости.

Использование нескольких причин для обновления. В правилах выполнения проекта необходимо решить, допускается ли элемент `<p>` для указания нескольких причин для обновления. Если используется элемент `<p>`, то использование должно быть постоянным для всего проекта. Это означает, что использование обязательно также в случае одной причины для обновления модуля данных.

2.3.23.3 Пример разметки

Следующий пример показывает модуль данных, который был обновлен согласно Запросу, № E2-U0825- 2002-00001-Q.

```
<rfu>Изменен для обеспечения требований комментария № E2-U0825-2002-00001-Q.</rfu>
```

2.3.24 Комментарии (O)

2.3.24.1

Определение

Элемент `<remarks>` может использоваться для добавления общих комментариев с использованием вложенного элемента `<p>`, или простого текста, если это требуется проектом. Элементы `<subscript>` и `<supscript>` могут использоваться по требованию, в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1](#).

Элемент `<remarks>` может содержать информацию о применимости с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic` для указания применимости общих примечаний, как описано в [Главе 3.9.5.3](#). Данная информация о применимости должна быть подмножеством обязательных установок применимости для полного модуля данных. Она одинаково применяется для элемента `<remarks>` и для всех вложенных элементов.

2.3.24.2 Решения для конкретных проектов

Основные решения для проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование элемента `<remarks>`. Использование данного элемента должно определяться правилами выполнения проекта. Следует соблюдать осторожность, поскольку комментарии будут появляться в выпускаемом модуле данных. Элемент `<remarks>` является необязательным, и его использование должно оговариваться в правилах выполнения проекта и в руководстве по его содержанию.

Использование информации о применимости. В правилах выполнения проекта необходимо решить, разрешено ли дифференцировать общие примечания в зависимости от конфигурации Объекта.

Использование нескольких общих примечаний. В правилах выполнения проекта необходимо решить, допускается ли элемент `<p>` для указания нескольких общих примечаний. Если используется элемент `<p>`, то его использование должно быть постоянным для всего проекта.

2.3.24.3

Пример разметки

Следующий пример отражает использование комментария.

```
<remarks>
```

```
<p>Содержит инструкцию по ремонту X15526172-A</p>
```

```
<p>Содержит инструкцию по ремонту X15526172-B</p>
```

```
</remarks>
```


Глава 3.9.5.2

Модули данных – Содержательная часть

Содержание

Страница

Модули данных – Содержательная часть.....	1
1 Общая информация	1

1 Общая информация

Содержательная часть модуля данных должна быть структурирована в соответствии с одним из десяти следующих типов информации:

- Описательная информация - См. [Главу 3.9.5.2.2.](#)
- Техническое обслуживание - См. [Главу 3.9.5.2.3.](#)
- Поиск и устранение неисправностей - См. [Главу 3.9.5.2.4.](#)
- Планирование технического обслуживания - См. [Главу 3.9.5.2.5.](#)
- Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала - См. [Главу 3.9.5.2.6.](#)
- Информация по иллюстрированному каталогу - См. [Главу 3.9.5.2.7.](#)
- Оценка боевых повреждений и ремонт (для включения в будущие изменения) – См. [Главу 3.9.5.2.8.](#)
- Схема электрооборудования - См. [Главу 3.9.5.2.9.](#)
- Процессный модуль данных - См. [Главу 3.9.5.2.10.](#)
- Модуль данных репозитория технической информации, см. [Главу 3.9.5.2.11.](#)
- Таблица перекрестных ссылок на Объекты, см. [Главу 3.9.5.2.12.](#)
- Таблица перекрестных ссылок на технические условия, см. [Главу 3.9.5.2.13.](#)
- Модуль данных контейнера, см. [Главу 3.9.5.2.14.](#)

Среди указанных информационных типов существует множество общих конструкций, которые описаны в [Главе 3.9.5.2.1.](#)

Глава 3.9.5.2.1

Содержательная часть – Общие конструкции

Содержание

Страница

Содержательная часть – Общие конструкции.....	1
1 Общие сведения	1
2 Гриф секретности (O)	2
3 Простые параграфы	2
3.1 Определение	2
3.2 Образец разметки.....	2
4 Информация по обучению	2
4.1 Общие сведения	2
4.2 Решения для конкретных проектов.....	3
4.3 Пример разметки	3

1 Общие сведения

Содержательная часть модулей данных должна быть структурирована согласно соответствующему DTD/Схеме и составлена согласно указанным ниже правилам:

- Применимость - см. [Главу 3.9.5.3.](#)
- Предупреждения, предостережения и примечания - См. [Главу 3.9.3.](#)
- Маркировка изменения - см. [Главу 3.9.5.2.1.1.](#)
- Ссылки - см. [Главу 3.9.5.2.1.2.](#)
- Перечни - см. [Главу 3.9.5.2.1.3.](#)
- Надписи - см. [Главу 3.9.5.2.1.4.](#)
- Названия - см. [Главу 3.9.5.2.1.5.](#)
- Таблицы - см. [Главу 3.9.5.2.1.6.](#)
- Рисунки и листы большого формата - см. [Главу 3.9.5.2.1.7.](#)
- Активные точки - см. [Главу 3.9.5.2.1.8.](#)
- Предварительные требования и требования после завершения работ - см. [Главу 3.9.5.2.1.9.](#)
- Параграфы - см. [Главу 3.9.5.2.1.10.](#)
- Описательная информация - См. [Главу 3.9.5.2.2.](#)
- Техническое обслуживание - См. [Главу 3.9.5.2.3.](#)
- Поиск и устранение неисправностей - См. [Главу 3.9.5.2.4.](#)
- Планирование технического обслуживания - См. [Главу 3.9.5.2.5.](#)
- Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала - См. [Главу 3.9.5.2.6.](#)
- Каталоги деталей - См. [Главу 3.9.5.2.7.](#)
- Оценка боевых повреждений и ремонт - См. [Главу 3.9.5.2.8.](#)
- Данные Схемы электрооборудования - См. [Главу 3.9.5.2.9.](#)
- Процессный модуль данных - См. [Главу 3.9.5.2.10.](#)
- Модуль данных репозитория технической информации, см. [Главу 3.9.5.2.11.](#)
- Таблица перекрестных ссылок на объекты - см. [Главу 3.9.5.2.12.](#)
- Таблица перекрестных ссылок на технические условия, см. [Главу 3.9.5.2.13.](#)
- Правила представления текста, включая таблицы и рисунки, даны в [Главах 6.3](#) и [6.2.](#)

2 Гриф секретности (O)

Гриф секретности для всех модулей данных появляется в идентификационно-статусной части, используя элемент `<security>`. Однако, рекомендуется классифицировать элементы внутри Содержательной части, как позволяет DTD/Схема.

Предполагаемый атрибут грифа секретности `class`, атрибут предостережения `saveat`, атрибут коммерческой классификации `comcls` и все их возможные значения, подробно описанные в [Главе 3.9.6](#), могут применяться, по требованию, при разделении проекта на следующие элементы:

- все наименования (элемент `<title>`);
- параграфы (элементы `<para>`, `<para0>`, `<subpara1>`, `<subpara2>`, `<subpara3>`, `<subpara4>`, `<subpara5>`, `<subpara6>`, `<subpara7>`);
- полные перечни (элементы `<deflist>`, `<randlist>`, `<seqlist>`);
- таблицы (элемент `<table>`);
- рисунки (элемент `<figure>`);
- тренировки экипажа и шаги процедуры (элементы `<acrw>`, `<descacrw>`, `<frc>`, `<drill>`, `<subdrill>`, `<step>`, `<condit>`);
- обрабатываемые данные (элементы `<dialog>`, `<dialog-alt>`, `<dm-seq>`, `<dm-node>`, `<dm-node-alt>`).

Примечание

Атрибут грифа секретности применяется только к тем элементам, для которых он имеется, а также ко всем его подэлементам.

3 Простые параграфы

3.1 Определение

В DTD/Схеме простой параграф (элемент `<p>`) используется, если полный набор элементов, который доступен из полного параграфа (элемент `<para>`), не требуется. Простые параграфы используются в следующих элементах:

- Причина обновления (RFU), элемент `<rfu>` - см. [Главу 3.9.5.1](#).
- Примечания, элемент `<remarks>` - см. [Главу 3.9.5.1](#).

Содержимым простого параграфа является текст. Использоваться могут только элементы самого текста:

- Надстрочный элемент `<supscrpt>` - см. [Главу 3.9.5.2.1.10](#).
- Подстрочный элемент `<subscrpt>` - см. [Главу 3.9.5.2.1.10](#).

3.2 Образец разметки

```
<rfu>
```

```
<p>Обновлен, чтобы включить требования модификации JS-P-ORT-1ON</p>
```

```
<p>Обновлен, чтобы включить требования схемы ME-BAB1EE</p>
```

```
</rfu>
```

4 Информация по обучению

4.1 Общие сведения

Модули данных технического обслуживания могут использоваться и на учебных занятиях (см. [Главу 3.9.7](#) и [Главу 5.2.1.19](#)). В некоторых случаях модули данных технического

обслуживания не находятся на соответствующем уровне детализации для точного соответствия требованиям конкретной ситуации обучения. Часто в таких случаях информация по обучению должна быть связана с информацией по техническому обслуживанию на более глубоком уровне, чем уровень модуля данных.

Только в этих случаях модули данных обучения могут быть включены в модули данных технического обслуживания на соответствующем уровне элемента. Это достигается путем использования атрибута `id` в данных элементах. Атрибут `id` элемента должен быть уникальным в рамках модуля данных. При его использовании он совместно с кодом модуля данных обеспечивает уникальную связь с уровнем элемента.

Следует заметить, что использование данного механизма связи должно гарантировать, что все условия безопасности, предварительные требования и т.д. представлены в соответствующем порядке.

Модули данных по обучению могут содержать текст, таблицы, статическую и комплексную графику и мультимедийные объекты, работа с которыми осуществляется в соответствии с [Главой 3.9.2.4](#), [Главой 3.9.2.5](#) и [Главой 4.4](#). При создании таких данных не в формате XML разработчики содержимого обучения и авторы технической информации должны принимать во внимание потребности изучения и технического обслуживания с максимальными возможностями повторного использования и переориентации.

Также признается, что содержимое обучения и технического обслуживания может быть написано различными стилями, например, содержимое обучения во 2^м лице повелительного наклонения и содержимое технического обслуживания, записанное в соответствии с упрощенным техническим английским. Решение о том, как преодолевается данное различие, является предметом обсуждения разработчиков содержимого и/или при разработке правил выполнения проекта.

Данные соглашения являются необходимыми для гарантии того, что удовлетворяются потребности для изучения и описания мероприятий по техническому обслуживанию, что более подробно представлено в [Главе 3.9.5.2.11](#).

4.2 Решения для конкретных проектов

В правилах выполнения проектов необходимо решить, как устранить различия между двумя стилями написания. Область обсуждения должна включать в себя (но не ограничиваться этим):

- **Решения по повторному использованию и переориентации технических данных.** Решить, можно ли повторно использовать и переориентировать данные технического обслуживания в исходной форме (3-е лицо страдательного залога и т.д.), несмотря на несоответствие традиционному содержимому обучения.
- Прийти к компромиссному решению при наличии прецедента.
- Установить процесс, гарантирующий максимальное повторное использование и переориентацию модулей данных и данных не в формате XML.

4.3 Пример разметки

В следующем примере связи показана ссылка от модуля данных обучения к модулю данных технического обслуживания на этапе 1.

```
<para>Подробные данные по очистке компонента представлены
```

```
<refdm target="URN:S1000D:DMC-AE-A-71-05-00-00A-251A-A#stp-0001"
```

```
xlink:actuate="onRequest"
```

```
xlink:show="replace"
```

```
xlink:href="URN:S1000D:DMC-AE-A-71-05-00-0 0A-2 51A-A#stp-00 01">  
<avee>  
<modelic>AE</modelic>  
<sdc>A</sdc>  
<chapnum>71</chapnum>  
<section>0</section>  
<subsect>5</subsect>  
<subject>00</subject>  
<discode>0 0</discode>  
<discodev>A</discodev>  
<incode>251</incode>  
<incodev>A</incodev>  
<itemloc>A</itemloc>  
</avee>  
</refdm>  
</para>
```

Глава 3.9.5.2.1.1

Общие конструкции – Маркировка изменений

Содержание

Страница

Общие конструкции – Маркировка изменений.....	1
1 Общие сведения	2
2 Общие правила маркировки изменений	2
3 Маркировка измененных элементов и текста	3
3.1 Основные правила маркировки измененного элемента	3
3.1.1 Атрибут <i>change</i>	3
3.1.2 Атрибут <i>mark</i>	3
3.1.3 Атрибут <i>rfc</i>	3
3.1.4 Атрибут <i>level</i>	3
3.1.5 Иерархия изменений	3
3.2 Основные правила маркировки измененного текста.....	3
3.2.1 Неверная разметка:.....	4
3.2.2 Верная разметка:	4
3.3 Основные решения для конкретных проектов	4
4 Вставка маркировки.....	4
4.1 Определение	4
4.2 Маркировка вставленных элементов.....	4
4.2.1 Определение	4
4.2.2 Пример разметки	4
4.3 Маркировка вставленного текста (например, в параграф).....	5
4.3.1 Определение	5
4.3.2 Пример разметки	5
5 Маркировка удалений.....	6
5.1 Определение	6
5.2 Маркировка удаленных элементов	6
5.2.1 Определение	6
5.2.2 Решения для конкретных проектов.....	6
5.2.3 Пример разметки	6
5.3 Маркировка удаленного текста.....	7
5.3.1 Определение	7
5.3.2 Решения для конкретных проектов.....	7
5.3.3 Примеры разметки:.....	7
6 Маркировка измененной (исправленной) информации	8
6.1 Определение	8
6.2 Маркировка измененных элементов	8
6.2.1 Определение	8
6.2.2 Пример разметки	8
6.3 Маркировка измененного текста	8
6.3.1 Определение	8
6.3.2 Примеры разметки:.....	9
6.3.3 Решения для конкретных проектов.....	9
7 Сохранение информации по изменениям в модуле данных	9
7.1 Определение	9
7.2 Решения для конкретных проектов.....	10
7.2.1 Пример разметки	10
8 Специальные правила для индикации изменений а таблицах	12

8.1	Маркировка добавленных, удаленных или измененных строк таблицы	12
8.1.1	Образец разметки.....	12
8.2	Маркировка изменений, внесенных в ячейки таблицы (записи)	12
9	Специальные правила для индикации изменений в Предупреждениях и Предостережениях	13
9.1	Пример разметки	13
10	Специальные правила указания изменений на рисунках	13
10.1	Причина изменений	13
10.2	Атрибуты изменений	13
10.3	Решения для конкретных проектов.....	14
10.4	Пример разметки	14

1 Общие сведения

В данной главе указаны правила и рекомендации для маркировки изменений, внесенных в содержательную часть модуля данных.

Общие правила маркировки изменений описаны в [Параграфе 2](#). В [Параграфе 3](#) содержатся общие правила маркировки элементов и текста, которые были изменены. Правила внесения новых элементов приведены в [Параграфе 4](#). [Параграф 6](#) содержит правила по изменению элементов и текста.

Хотя в стандарте S1000D рекомендуется, чтобы (a) - удаленный текст был изъят из модуля данных и (b) - измененная информация, которая использовалась в более ранних выпусках модуля данных, больше не хранилась в нем, S1000D предоставляет правила в [Параграфе 5](#) и [Параграфе 7](#), если соответствующее решение будет принято в правилах выполнения проекта .

В [Параграфе 8](#), [Параграфе 8.2](#) и [Параграфе 10](#) указаны конкретные правила маркировки изменений в таблицах, предупреждениях и предостережениях и на рисунках соответственно.

2 Общие правила маркировки изменений

За исключением тех случаев, когда модуль данных полностью изменен, все изменения, за исключением редакторских правок, должны быть отмечены и в идентификации модуля данных, а также в разделе статуса должна быть указана причина изменения (RFU). Информация о RFU может использоваться для создания модуля данных внесенных изменений. При переиздании модуля данных RFU модуля данных должен содержать фразу "полностью переиздан". RFU не должна использоваться в выпуске 001 модуля данных.

Модель маркировки изменений (S1000D) позволяет автору обозначать те изменения, которые были выполнены в модуле данных. Это достигается при использовании элементов и атрибутов, рассмотренных в XML-схеме S1000D. Изменения указываются только в модулях данных выпуска 002 и выше и имеют свой статус, маркированный присвоением атрибуту `type` элемента `<issno>` значения "changed" или "rinstated-changed".

При выполнении данного условия маркеры изменения должны применяться для отражения изменений во время последнего выпуска модуля данных, а не между рабочими версиями.

Изменения таблиц оглавления (ToC), перечня иллюстраций (LoF) и перечня таблиц (LoT) не применяются и не отображаются. Автор должен удостовериться в отсутствии перекрестных ссылок в другом месте модуля данных или ссылок других модулей данных на удаленную информацию.

Для индикации изменений на уровне элемента предназначены атрибут `change`, атрибут `mark` и атрибут `rfc`. Для индикации изменения на уровне слова или предложения предназначен элемент `<change>`.

3 Маркировка измененных элементов и текста

3.1 Основные правила маркировки измененного элемента

При вставке, изменении или удалении элемента (таких, как элемент `<step1>`, элемент `<figure>` или элемент `<subpara1>`) изменения обозначаются заданными значениями атрибутов:

- `change`;
- `mark`;
- `rfc`;
- `level`.

3.1.1 Атрибут `change`

Атрибуту `change` может устанавливаться значение `"add"` (для указания добавленного элемента), значение `"modify"` (для указания того, что элемент был модифицирован) или значение `"delete"` (для указания того, что элемент был удален). Использование данного атрибута является обязательным.

3.1.2 Атрибут `mark`

Атрибут `mark` может иметь значения `"1"` или `"0"`. Значение `"1"` указывает на индикатор изменения или отметку (или другие видимые представления) и отображается после всего содержимого добавляемого, удаляемого или модифицируемого элемента. Значение `"0"` означает, что изменение, несмотря на маркировку, не должно указываться физически с помощью индикатора изменений.

3.1.3 Атрибут `rfc`

Атрибут `rfc` является необязательным. Он может быть использован для указания причины изменения. Автор должен осознавать, что данные значения могут использоваться в проекте для автоматического составления причины изменения модуля данных (элемент `<rfu>`) и при автоматическом составлении модуля данных внесенных изменений.

3.1.4 Атрибут `level`

Атрибут `level` является необязательным. Он используется в том случае, если в правилах выполнения проекта решено сохранить измененную информацию в модуле данных (см. [Параграф 7](#)).

3.1.5 Иерархия изменений

Атрибуты изменений имеют иерархическую природу. Это означает, что, например, при добавлении элемента `<step1>` отметки о его изменении также применяются к любым входящим элементам (например, элементы с `<step2>` по `<step7>`, элемент `<figure>`, элемент `<table>` и т.д.). Входящие элементы могут также иметь свои атрибуты маркера изменения, но это условие не является обязательным. Если эти атрибуты присутствуют в данном контексте, то они не должны приниматься во внимание.

3.2 Основные правила маркировки измененного текста

При изменении фрагментов текста в конкретных элементах необходимо использовать элемент `<change>`. Элемент `<change>` также имеет атрибуты `change`, `mark`, `level` и `rfc` (см. [Параграф 3.1](#)).

Элемент `<change>` не должен использоваться для обозначения всего введенного элемента (или модифицированного), как указано в примере неверной разметки ниже.

3.2.1 Неверная разметка:

```
<step1>
```

```
<para>
```

```
<change change="add" mark="1">Отверните четыре болта.</change>
```

```
</para>
```

```
</step1>
```

3.2.2 Верная разметка:

```
<step1 change="add" mark="1">
```

```
<para>Отверните четыре болта.</para>
```

```
</step1>
```

3.3 Основные решения для конкретных проектов

- **Удаление маркировки.** S1000D настоятельно рекомендует исключать удаленную информацию из вновь изданного модуля данных и не использовать маркировку удаления. Если в правилах выполнения проекта решено пометить удаление, то необходимо использовать правила, приведенные в [Параграфе 5](#).
- **Сохранение измененных данных между выпусками модуля данных.** В S1000D рекомендуется не сохранять историю изменений в модуле данных. Если сохранение истории необходимо, то нужно следовать правилам, указанным в [Параграфе 7](#).
- **Регистрация "причины изменения".** В правилах выполнения проекта должен быть решен вопрос о регистрации причины изменения помимо причины обновления. Необходимо рассмотреть использование формулировок "стандартной причины изменений".

4 Вставка маркировки

4.1 Определение

Для маркировки добавленных элементов необходимо использовать атрибут `mark` и установить атрибут `change` (и, по выбору, атрибут `rfc` и атрибут `level`) на добавленном элементе (см. [Параграф 3.1](#)). Для маркировки текста, добавленного в существующий текст, необходимо использовать элемент `<change>` (см. [Параграф 3.2](#)).

4.2 Маркировка вставленных элементов

4.2.1 Определение

Для маркировки внесенного элемента атрибут `change` должен иметь значение `"add"`.

Нет необходимости пометить подэлементы как добавленные, так как это уже подразумевается само собой. Любые отметки об изменении по вложенным элементам не должны приниматься во внимание.

4.2.2 Пример разметки

На следующем примере показан добавленный элемент `<step1>`. Параметры установки маркировки изменения предполагают добавление составляющих элементов `<para>`, `<step2>` и `<figure>`.

```

<step1 change="add" mark="1" rfc="включение изм. XYZ">
<para>Новый шаг 1</para>
<step2>
<para>Шаг 2</para>
</step2>
<step2>
<para>Шаг 2</para>
</step2>
<figure>
<title>Демонтируемые узлы компрессора низкого давления</title>
<graphic boardno="ICN-E2-A-723200-R-K037 8-01234-A-01-1">
</graphic>
</figure>
</step1>

```

Примечание

Для форматирования, индикатор изменений (или другая видимая идентификация) должен применяться ко всему содержимому элемента `<step1>` в соответствии с указанным ниже.

- 1. Новый шаг step1
- 1.2 Шаг step2
- 1.3 Шаг step2

Рис. 2 - Демонтаж компрессора низкого давления

4.3 Маркировка вставленного текста (например, в параграф)

4.3.1 Определение

Элемент `<change>` используется со своим атрибутом `change`, который должен иметь значение "add" для указания добавленного текста.

4.3.2 Пример разметки

Следующий пример показывает, как добавляется значение момента.

```

<step2>
<para>Используйте
<xref xrefid="seq-0001" xidtype="supequip">ключ</xref>
для затяжки болтов<change change="add"
mark="1">до 16 фунтов на кв.дюйм
<supscript>2</supscript>

```

</change>.

<para>

</step2>

5 Маркировка удалений

5.1 Определение

S1000D настоятельно рекомендует физически исключать удаленную информацию из модуля данных. Если в правилах выполнения проекта решено пометить удаленную информацию, то в этом случае необходимо следовать правилам, приведенным в данном параграфе.

При необходимости использования маркеров удаления S1000D рекомендует не воспроизводить удаленные элементы и текст при форматировании.

Правила написания определяются стандартом S1000D. Существует риск того, что некоторые правила могут быть нарушены при представлении удаленной информации. Например, обычная практика написания предполагает использовать два подчиненных шага, если основной шаг в дальнейшем может выполняться не полностью. Это правило может обеспечить компромисс, если второй подчиненный шаг удален.

Для маркировки удаленных элементов необходимо использовать атрибут `mark` и установить атрибуту `change` значение `"delete"` (и, по выбору, атрибут `rfc` и атрибут `level`) на самом элементе (см. [Параграф 3.1](#)). Для маркировки удаленного текста необходимо использовать элемент `<change>` и установить атрибуту `change` значение `"delete"` (см. [Параграф 3.2](#)).

5.2 Маркировка удаленных элементов

5.2.1 Определение

Атрибут `change` в элементе должен иметь значение `"delete"`.

Содержание элемента должно быть сохранено.

Маркировка вложенных элементов элемента как удаленных не требуется до тех пор, пока это подразумевается. Любые отметки об изменении входящих элементов не должны приниматься во внимание.

Автор должен удостовериться в отсутствии перекрестных ссылок на удаленную информацию из другого места модуля данных или из других модулей данных.

5.2.2 Решения для конкретных проектов

- **Применение правил выполнения проекта.** При использовании правил выполнения проекта необходимо убедиться, что правила написания, определенные в S1000D, не нарушаются. Несмотря на то, что удаленная информация сохраняется, внутренние и внешние ссылки не должны указывать на удаленную информацию.
- **Изложение информации об удалении.** В правилах выполнения проекта должно быть решено, как излагать информацию об удалении. S1000D рекомендует не воспроизводить удаления и не указывать маркировок удаления.

5.2.3 Пример разметки

В примере показан второй элемент `<step2>` и содержащийся в нем элемент `<table>` как удаленный.

`<step1>`

```

<para>Шаг 1.</para>
<step2>
<para>Шаг 2</para>
</step2>
<step2 change="delete" mark="0">
<para>Удаленный шаг 2</para>
<table>...</table>
</step2>
<step2>
<para>Другой шаг 2</para>
</step2>
</step1>

```

5.3 Маркировка удаленного текста

5.3.1 Определение

Для маркировки текста в элементе как удаленного необходимо использовать элемент [<change>](#) с атрибутом `change` с заданным значением "delete".

При маркировке текста как удаленного содержимое удаленного текста должно быть сохранено.

5.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов касательно маркировки текста как удаленного являются такими же, как и для маркировки удаленных элементов. См. [Параграф 5.2.2.](#)

5.3.3 Примеры разметки:

Следующий пример показывает, что ссылка на модуль данных была удалена.

```

<subpara3>
<para>Значения, отображаемые на коллиматорном авиационном индикаторе, являются
следующими: 1,2,3 или 4.
<change change="delete" mark="1"> Все подробности приведены в
<refdm>
<avee>
<modelic>E2</modelic>
<sdс>A</sdс>
<chapnum>15</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>1</subsect>

```

```
<subject>00</subject>
<discode>0 0</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>043</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>D</itemloc>
</avee>
</refdm>.</change>
</para>
</subpara3>
```

6 Маркировка измененной (исправленной) информации

6.1 Определение

Для маркировки модифицированных элементов необходимо использовать атрибут `mark` и атрибут `change` (и, по выбору, атрибут `rfc` и атрибут `level`) на модифицированном элементе (см. [Параграф 3.1](#)).

Для маркировки текста, модифицированного в рамках существующего текста, необходимо использовать элемент `<change>` (см. [Параграф 3.2](#)).

6.2 Маркировка измененных элементов

6.2.1 Определение

Для маркировки элемента как измененного атрибут `change` должен иметь значение "modify".

Маркировка элементов, являющихся подэлементами атрибута `change`, значением "add" не требуется, поскольку это подразумевается само собой. Любые отметки об изменении подэлементов не должны приниматься во внимание.

6.2.2 Пример разметки

Следующий пример разметки показывает, что текст в элементе `<step1>` был модифицирован.

```
<step1 change="modify" mark="1">
<para>Измененный шаг 1</para>
<step2><para>Составляющий шаг 2</para></step2>
<step2><para>Другой составляющий шаг 2</para></step2>
</step1>
```

6.3 Маркировка измененного текста

6.3.1 Определение

Элемент `<change>` используется с атрибутом `change`, имеющим значение "modify", для указания того, что текст был модифицирован.

6.3.2 Примеры разметки:

На следующем примере показано измененное значение момента.

```
<step2>
<para>Используйте
<xref xrefid="seq-0001" xidtype="supequip">ключ</xref>
для затяжки болтов<change change="modify"
mark="1">18 фунт-сил на дюйм<supscript>2</supscript>
</change>.</para>
</step2>
```

Следующий пример разметки показывает, что текст в элементе `<para>` был модифицирован.

```
<subpara2>
<para change="modify" mark="1">Майк из России для Майка из
Польши: Привет!</para>
<para>Продолжение текста</para>
</subpara2>
```

6.3.3 Решения для конкретных проектов

Использование значения "modify". Использование значения "modify" и значения "add" в маркерах изменения должно быть постоянным для всего проекта.

7 Сохранение информации по изменениям в модуле данных

7.1 Определение

S1000D рекомендует при издании модуля данных физически удалять маркировку изменений, внесенных в предшествующие издания модуля данных.

Если в правилах выполнения проекта решено поддерживать данную информацию, то S1000D обеспечивает механизмы выполнения этого условия.

Для обозначения выпуска, в котором было выполнено изменение модуля данных, необходимо следовать вышеприведенным инструкциям касательно добавления, изменения и удаления данных. Необходимо задать атрибут `level` для номера выпуска модуля данных, к которому применяется изменение.

Для проектов, в которых решено сохранять информацию, атрибут `level` является обязательным для элементов изменения и измененных элементов.

Значение атрибута `level` должно представлять собой 3-значный номер издания модуля данных, в котором элемент предварительно был изменен. Описание представлено в следующем примере цикла изменения модуля данных:

- 1 Новый модуль данных (издание 000, рабочий номер 01): модуль является черновиком и находится в разработке.

- 2 Модуль данных выпущен (издание 001, рабочий номер 00): в новых модулях данных маркеры изменений не допускаются.
- 3 Необходимы изменения. В цикле изменения - выпуск 001, рабочий номер 01.
- 4 В модуль данных внесены изменения. Эти изменения определены установкой атрибуту `level` значения "001" для обозначения того, что изменения выполнены для издания 001 модуля данных.

Примечание

Для проектов, использующих рабочие версии, все изменения выполняются для издания 002, а не для изменений, выполненных между рабочими версиями.

- 5 Модуль данных выпущен (издание 002 рабочий номер 00).
- 6 Необходимы изменения. В цикле изменения - издание 002, рабочий номер 01.
- 7 В модуль данных внесены изменения. Данные изменения для этого выпуска определены установкой атрибуту `level` значения "002" для обозначения того, что изменения выполнены для выпуска 003 модуля данных.
- 8 Модуль данных выпущен (издание 003 рабочий номер 00).

В выпущенном модуле данных, издание 003, допускаются атрибуты уровня, содержащие 001 и 002 на разных элементах.

В тех случаях, когда маркеры изменения должны быть сохранены в модуле данных, маркеры изменений должны отображаться только для последнего выпуска с индикатором изменений. Это достигается путем установки атрибуту `mark` значения "0" (для изменений, которые влияют на более ранние издания) или принятия во внимание только тех изменений, которые указываются атрибутом уровня и применяются для данного выпуска модуля данных.

Атрибут `level` является необязательным и используется для предоставления возможности возврата к номеру выпуска, при котором рассматриваемый элемент последний раз был изменен.

Атрибут `mark` используется для включения или выключения маркеров изменений во время отображения/печати с помощью установки значения "1" для указания изменения и значения "0" для выключения маркеров изменений.

Это способствует отображению маркеров изменений и обеспечивает обратное прослеживание, когда выполнено последнее изменение рассматриваемого элемента.

7.2 Решения для конкретных проектов

Сохранение информации по изменениям в модуле данных. S1000D рекомендует, чтобы изменения информации, которые применялись в более ранних выпусках модуля данных, были удалены и не сохранялись при новом выпуске (поскольку удаленные модули данных не удалены из общей базы данных). Если в правилах выполнения проекта решено использовать данную информацию, то ее применение не должно приводить к противоречиям.

Использование атрибута `mark`. В правилах выполнения проекта необходимо решить, восстанавливать ли значение элемента `mark` в "0" для изменений, применяющихся для более ранних выпусков.

7.2.1 Пример разметки

На следующих фрагментах показаны изменения, поддерживаемые для изданий 001, 002 и 003 модуля данных.

7.2.1.1 Модуль данных, издание 001

```
<!-- Основная разметка - Выпуск 0 01 -->
```

```
<step1 id="stp-0001">...</step1>
```

```
<step1 id="stp-0002">...</step1>
```

```
<step1 id="stp-0003">...</step1>
```

Модификации выполнены и модуль данных выпущен с указанием 002

```
<!-- Изменение в 1-ом и 2-ом шаге - Выпуск 002 -->
```

```
<step1 id="stp-0001" mark="1" change="modify"
```

```
level = "0 01">...</step1>
```

```
<step1 id="stp-0002" mark="1" change="modify"
```

```
level = "0 01">...</step1>
```

```
<step1 id="stp-0 003">...</step1>
```

7.2.1.2 Дальнейшие модификации выполнены и модуль данных выпущен с указанием 003

```
<!-- изменение во 2-ом и 3-ем шаге, добавлен 4-ый шаг -  
Выпуск 003 -->
```

```
<step1 id="stp-0001" mark="1" change="modify" level = "0  
01">...</step1>
```

```
<step1 id="stp-0002" mark="1" change="modify"
```

```
level = "0 02">...</step1>
```

```
<step1 id="stp-0003" mark="1" change="modify"
```

```
level = "0 02">...</step1>
```

```
<step1 id="stp-0004" mark="1" change="add" level =  
"002">...</step1>
```

7.2.1.3 Следующие модификации выполнены и модуль данных выпущен с указанием 004

```
<!-- изменение в 4-ом шаге - Выпуск 004 -->
```

```
<step1 id="stp-0001" mark="1" change="modify"
```

```
level = "0 01">...</step1>
```

```
<step1 id="stp-0002" mark="1" change="modify"
```

```
level = "0 02">...</step1>
```

```
<step1 id="stp-0003" mark="1" change="modify"
```

```
level = "0 02">...</step1>
```

```
<step1 id="stp-0004" mark="1" change="modify" level="003">
```

```
<para>Демонтировать четыре болта.</para>
```

```

7.2.1.4 Выпуск 005 создан после дальнейших модификаций
<!-- Изменения в параграфе в 4-ом шаге - Выпуск 005 -->

<step1 id="stp-0001" mark="1" change="modify"
level = "0 01">...</step1>

<step1 id="stp-0002" mark="1" change="modify"
level = "0 02">...</step1>

<step1 id="stp-0003" mark="1" change="modify"
level = "0 02">...</step1>

<step1 id="stp-0004" mark="1" change="modify" level="003">

<para>Демонтируйте <change mark="1" change="modify" level="0
04">пять</change> болтов.</para> </step1>

```

8 Специальные правила для индикации изменений а таблиц

Маркировка изменений, внесенных в таблицу, должна относиться ко всей таблице, а не к отдельным ее колонкам или строкам. В правилах выполнения проекта рекомендуется указать о маркировке изменения внутри таблицы, применяя атрибуты маркировки изменения для отдельных строк и записей. После чего таблица стилей способна применить маркировку физических изменений для всей таблицы путем проверки элементов и атрибутов в таблице.

В правила выполнения проекта можно включить решение о том, что если маркировки изменений должны отображаться в таблицах, для странично-ориентированной публикации, изменение отображается после той строки, в которой содержится изменение.

Данные правила также применяются к таблицам на листах большого формата.

8.1 Маркировка добавленных, удаленных или измененных строк таблицы

Чтобы пометить строку таблицы как добавленную, необходимо применить атрибуты маркировки изменений к соответствующей строке таблицы.

8.1.1 Образец разметки

На следующем примере показана добавленная строка (атрибут change имеет значение "add").

```

<row "change="add" mark="1">
<entry>A</entry>
<entry>Набор спиц велосипеда</entry>
</row>

```

8.2 Маркировка изменений, внесенных в ячейки таблицы (записи)

Таблицы изменяются при добавлении, изменении или удалении записи. DTD/Схема не позволяет автору выполнять маркировку того, что вводимые данные в таблице добавлены или изменены. Для этого применяются маркеры изменений к вложенным

элементам элемента `<entry>`. Для указания того, что элементы были вставлены или изменены внутри вводимых данных, необходимо использовать атрибуты изменения для соответствующих элементов, как описано выше. Для указания изменений в тексте элемента необходимо использовать элемент `<change>`, как описано в [Параграфе 3.2](#).

9 Специальные правила для индикации изменений в Предупреждениях и Предостережениях

Важно, чтобы пользователь имел возможность полностью прочитывать текст предупреждения или предостережения при выполнении задачи по обслуживанию. Поэтому отметки об изменениях должны применяться для всех предупреждений и предостережений, а не для отдельных содержащихся в них слов или параграфов.

9.1 Пример разметки

На следующем примере показано, как маркировать предупреждение, которое было изменено.

```
<warning mark="1" change="modify" rfc="Предупреждение изменено, приведет к смерти на может привести к смерти (HAZMAT001)">
```

```
<para>Запрещается пить масло или проливать его на кожу. Это может привести к смерти....
```

```
</para>
```

```
</warning>
```

10 Специальные правила указания изменений на рисунках

Изменения к рисункам и отдельным листам рисунка, выполненного на нескольких листах, включая названия, могут иметь изменения, применяемые ко всему рисунку или к отдельному листу (листам). На листах большого формата должны быть изображены рисунки с отметкой, соответствующей данным правилам.

10.1 Причина изменений

При использовании элемента `<rfa>` он должен регистрировать причину исправления рисунка, состоящего из одного листа, или отдельных листов рисунка, состоящего из нескольких листов. Это используется для указания изменений, выполненных для самого рисунка, например, "добавлен вид расположения" или "добавлен вид расположения для Изм. XYZ".

Если элемент `<rfa>` используется для рисунков, состоящих из нескольких листов, то это должно быть указано, а все содержание, как правило, отличается для каждого конкретного листа. В случае рисунков, состоящих из нескольких листов, элемент `<rfa>` для всего рисунка отсутствует.

10.2 Атрибуты изменений

Если маркировка изменения должна быть указана для всего рисунка, должны использоваться атрибуты `change` и `mark` (использование атрибутов `rfc` и `level` необязательно) элемента `<figure>`. В данном случае атрибуты изменения элемента `<sheet>` рисунка, состоящего из нескольких листов, использоваться не должны. Это не ограничивает использование элемента `<rfa>` на одном листе рисунка, состоящего из нескольких листов, для указания изменений в самом рисунке.

Если маркировка изменения должна быть указана на отдельных листах рисунка, состоящего из нескольких листов, должны использоваться атрибуты `change` и `mark` (и необязательно атрибут `rfc` и атрибут `level`) элемента `<sheet>`. В этом случае атрибуты изменения элемента `<figure>` использоваться не должны.

Необязательный атрибут `rfc` элемента `<figure>` или элемента `<sheet>` должен использоваться таким же образом, как и другие элементы, т.е. содержать общие причины того, почему рисунок или лист изменен или удален.

10.3 Решения для конкретных проектов

- **Использование атрибутов изменения на отдельных листах рисунка, состоящего из нескольких листов.** В правилах выполнения проекта необходимо решить, допускаются ли атрибуты изменения на отдельных листах рисунка, состоящего из нескольких листов.
- **Использование атрибута `rfc`.** В правилах выполнения проекта необходимо решить, должен ли использоваться атрибут `rfc`.
- **Использование атрибута `level`.** В правилах выполнения проекта необходимо решить, должен ли использоваться атрибут `level`.
- **Использование атрибута `<rfa>`.** В правилах выполнения проекта необходимо решить, должен ли использоваться вложенный элемент `<rfa>`.
- **Взаимосвязь между элементом `<rfa>`, атрибутом `rfc` и элементом `<rfu>`.** В правилах выполнения проекта необходимо определить взаимосвязь между элементом `<rfa>`, атрибутом `rfc` и элементом `<rfu>`. Далее необходимо решить, отражены ли подробные данные "Причины исправления" для рисунка или отдельных листов рисунка, состоящего из нескольких листов, в элементе `<rfu>` статуса модуля данных и используются ли они в дальнейшем при создании модуля данных внесенных изменений.
- **Использование стандартных текстов в причине исправления.** Рекомендуется определить стандартный набор предложений для причин исправления.

10.4 Пример разметки

На следующем примере разметки показано использование атрибута `rfc` и элемента `<rfa>` для элемента `<figure>`.

```
<figure id="fig0 07" mark="1" change="modify" rfc="Рисунок изменен для измененного стандарта XYZ">
```

```
<graphic boardno="ICN-E2-A-723277-R-K0378-34152-A-01-1">
```

```
</graphic>
```

```
<rfa>Изменено место изображения. Раздел A-A изменен, чтобы включить измененные условия стандарта XYZ.</rfa> </figure>
```

Следующий пример показывает рисунок, состоящий из нескольких листов, каждый лист которого содержит отдельную причину изменения.

```
<figure id="fig0 08" mark="1" change="modify" rfc=" Рисунок изменен на измененный стандарт XYZ">
```

```
<sheet sheetno="1" total="2"/>
```

```
<graphic boardno="ICN-E2-A-723277-R-K0378-34152-A-01-1">
```

</graphic>

<rfa>Изменено место изображения. Раздел A-A изменен, чтобы включить измененные условия XYZ.</rfa>

<sheet sheetno="2" total="2"/>

<graphic boardno="ICN-E2-A-723277-R-K0378-34153-A-01-1">

</graphic>

<rfa>Изменено место изображения. Раздел A-A изменен, чтобы включить измененные условия XYZ.</rfa>

</figure>

Глава 3.9.5.2.1.2

Общие конструкции – Ссылки

Содержание

	Страница
Общие конструкции – Ссылки.....	1
1 Общие сведения	1
2 Перекрестные ссылки (O) - Элемент <xref>	2
2.1 Определение	2
2.2 Решения для конкретных проектов	3
2.3 Примеры разметки:.....	5
3 Ссылки (O), представленные в таблице ссылок - Элемент <refs>.....	6
3.1 Определение	6
3.1.1 Элемент <refdm>.....	7
3.1.2 Элемент <reftp>.....	8
3.2 Решения для конкретных проектов.....	9
3.3 Пример разметки	9
4 Ссылки (O) - внутритекстовое использования элемента <refdm> и элемента <reftp>.....	11
4.1 Определение	11
4.2 Решения и рекомендации для конкретных проектов	11
4.3 Пример разметки	12

Перечень иллюстраций

	Страница
Рисунок 1 Элемент <refs>.....	7

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Перекрестные ссылки - Примеры	3

1 Общие сведения

В данной главе содержатся правила, определения и трактовка ссылок и перекрестных ссылок с точки зрения автора. В ней содержатся подробные данные о доступных элементах и атрибутах и о том, как их использовать и заполнять.

Правила для представления ссылок и перекрестных ссылок в странично-ориентированных публикациях и ИЭТП указаны в [Главе 6.2](#) и [Главе 6.3](#) соответственно.

Ссылки используются для указания читателю на другой документ или на определенное место внутри документа. Таким образом, в S1000D используются два вида ссылок:

- Перекрестные ссылки - Внутренние ссылки (например, к другим местам внутри одного и того же модуля данных). См. [Параграф 2](#).
- Ссылки - Внешние ссылки (например, ссылки на другие модули данных). См. [Параграф 3](#) для ссылок, которые должны быть указаны в таблице ссылок модуля данных. См. [Параграф 4](#) для "внутритекстовых" ссылок.

2 Перекрестные ссылки (O) - Элемент `<xref>`

2.1 Определение

Элемент `<xref>` используется для разметки перекрестной ссылки из одного места модуля данных в другое место того же модуля. Это достигается использованием стандартного механизма ID/IDREF. Элемент `<xref >` включает в себя следующие атрибуты:

- атрибут `destitle` (O), указывающий название цели;
- атрибут `posttext` (O), указывающий любую строку текста до перекрестной ссылки, например, "Параграф", "См. шаг", "См. Рис.". Подробности см. в [Параграфе 3.2](#);
- атрибут `pretext` (O), указывающий любой текст после перекрестной ссылки;
- атрибут `refapplic` (O), см. [Главу 3.9.5.3](#) для более детальной информации;
- атрибут `target` (O), используется для указания перекрестной ссылки на номера изделий или активные участки на рисунке внутри модуля данных. См. [Главу 3.9.5.2.1.8](#).

Примечание

Атрибут `target` не используется для указания перекрестных ссылок в тексте модуля данных.

- атрибут `xidtype` (O), указывающий тип объекта назначения, см. ниже;
- атрибут `xrefid` (O), задающий `id`, см. рекомендации в [Параграфе 2.2](#).

Необязательный атрибут `destitle` элемента `<xref>` может быть использован для предоставления метки назначения связи для пользователя, которая будет появляться после идентификатора цели (например "Рис. 4") или будет отображаться, например, при наведении курсора на идентификатор цели.

Атрибут `xidtype` используется для указания типа точки назначения ссылки. Доступны следующие значения атрибута:

- значение `"figure"`;
- значение `"table"`;
- значение `"multimedia"`;
- значение `"supply"`;
- значение `"supequip"`;
- значение `"spares"`;
- значение `"para"`;
- значение `"step"`;
- значение `"sheet"`;
- значение `"multimediaobject"`;
- значение `"hot spot"`;
- значение `"param"`;
- значение `"other"`.

Пример:

```
<xref xrefid="stp-0001" xidtype="step">Это ссылка на другое место одного и того же модуля данных.</xref>.
```

На области активных точек внутри графики также могут быть даны перекрестные ссылки внутри модуля данных и обратно, с использованием элемента `<xref>`. Графическая

активная точка также может указывать на другую графическую активную точку в рамках той же иллюстрации. Подробности см. в [Главе 3.9.5.2.1.8](#).

Примечание

Для того, чтобы предоставить больше гибкости элементу `<xref>` в тексте модуля данных, он должен иметь текстовое содержимое, включая подстрочные и надстрочные индексы, для выделения места связи для конечного пользователя в приложениях просмотра.

Перекрестные ссылки, например, на параграфы, этапы, рисунки, листы и таблицы должны снабжаться надписями "Параграф", "Этап", "Рис.", "Лист" и "Таблица" соответственно. Подробности см. в [Главе 6.2.2](#).

Автор должен ввести все "разделители", такие как запятая [,], пробелы [], скобки [(], [)], "и" и "или".

Примечание

Заголовки не входят в модули данных, если модули данных созданы с помощью редактора SGML/XML или WYSIWYG с автоматической функцией для представления заголовков с помощью атрибута `xidtype`. См. также решения проекта, представленные ниже.

Таблица 1 Перекрестные ссылки - Примеры

Перекрестная ссылка на	Метод представления	Примечание
Параграф <code><para0></code> , <code><subpara1 >....</code> <code><subpara4></code>	Параграф 3.2.1 (для <code><subpara3></code>)	Данный метод является обычным методом для документов, использующих заголовки с выравниванием по краю.
Номера параграфов	Параграф 2.1 и Параграф 3.4	
Таблица	Таблица 3	
Иллюстрация в целом	Рис 1	
Номера иллюстраций в целом	Рис 1, Рис 3 и Рис 5.	
Лист иллюстраций многолистовой иллюстрации	Рис 2, Лист 3	Альтернативным методом представления перекрестной ссылки является метод на Рис 2.3.
Перекрестная ссылка на выноску в рисунке	Рис 1 [2]	
Перекрестная ссылка на несколько выносок в одном и том же рисунке	Рис 6 [1], Рис 6 [3], Рис 6 [5]	

2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Область перекрестных ссылок. Правила выполнения проекта должны определить область перекрестных ссылок внутри модуля данных и методы, используемые для заполнения различных атрибутов.

Определить формат атрибута `id` и атрибута `xrefid` перекрестной ссылки. В правилах выполнения проекта можно решить, что перекрестные ссылки должны иметь приставку в виде текстового символа, определяющего тип элемента, на который обращается ссылка. Пример:

- Структура: префикс, за которым следует дефис и четыре цифры для выделения в модуле данных, например `par-0001`.
- Префиксы:
 - `par` для параграфов;
 - `stp` для этапов процедуры, локализации отказа и т.д.;
 - `fig` для рисунков;
 - `gra` для листов, префиксов с рисунком `id`, следующими за тире и графиком `id`, например `fig-0001-gra-0002`;
 - `tab` для таблиц;
 - `seq` для вспомогательного обрودования;
 - `spa` для запасных частей;
 - `sup` для материального обеспечения;
 - `ftn` для сносок;
 - `accpnl` для панелей доступа, см. [Главу 3.9.5.2.1.9](#);
 - `hot` для активных участков, например `fig-0001-hot-0002`.

Примечание

Четырехзначный номер не имеет связи, например, с номером рисунка или таблицы. Например "Рис. 1" может быть `fig-0345`.

Использование элемента `<xref>` в названиях. Использование элемента `<xref>` в названиях строго ограничивается. В правилах выполнения проекта необходимо решить, использовать ли перекрестные ссылки в названиях.

Использование названия в ссылках. В правилах выполнения проекта должно быть решено, должны ли использоваться названия (атрибут `destitle`).

Использование атрибута `xidtype`. В правилах выполнения проекта необходимо решить, использовать ли атрибут `xidtype`. Если нет, то автору необходимо ввести в тексте надпись "Рис", "Таблица" и т.д.

При использовании атрибута `xidtype` все надписи "Параграф", "Этап", "Рис", "Лист", "Таблица" и т.д. создаются автоматически при представлении, поэтому автор не должен вводить все эти надписи.

Использование атрибутов `pretext` и `posttext`. В правилах выполнения проекта необходимо решить, должны ли использоваться атрибуты `pretext` и `posttext`. Если таблица стилей проекта автоматически создает заранее установленную строку текста на основании значения атрибута `xidtype`, то необходимо убедиться в том, что автор не вводит эти слова до перекрестной ссылки, которая "мешает" автоматически созданному тексту. Не рекомендуется использовать атрибут `pretext`, атрибут `posttext` или функциональность таблицы стилей для создания любых "разделителей", например, запятой [,], пробелов [], скобок [(,)], "и" и "или". Если перекрестная ссылка должна быть представлена в скобках, рекомендуется, чтобы ее ввел автор.

Примечание

Стандартное приложение S1000D по умолчанию не включает содержимое перед текстом атрибута и после текста атрибута.

2.3

Примеры разметки:

Следующий пример разметки показывает перекрестную ссылку из параграфа на иллюстрацию.

```
<para>Очистка велосипеда водой для удаления всех загрязнений. См. <xref xrefid = "fig-0001" xidtype = "figure"></xref>.</para>
```

...

...

```
<figure id="fig-0001">
```

```
<title>Очистка велосипеда</title>
```

```
<graphic
```

```
boardno = "ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-U8025-00502-A-03-1">
```

```
</graphic></figure >
```

Следующий пример разметки показывает перекрестную ссылку из параграфа на страницу многостраничного рисунка.

```
<para>Очистка рамы велосипеда водой для удаления грязи. См. <xref xrefid = "fig-0001-gra-0002" xidtype = "sheet"></xref>.</para>
```

...

...

```
<figure id = "fig-0001"><title>Очистка велосипеда</title>
```

```
<sheet total="3" sheetno="1"/>
```

```
<graphic id = "fig-0001-gra-0001" boardno = "ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-U8025-00999-B-03-1">
```

```
</graphic>
```

```
<sheet total="3" sheetno="2"/>
```

```
<graphic id = "fig-0001-gra-0002" boardno = "ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-U8025-00999-C-03-1">
```

```
</graphic>
```

```
<sheet total="3" sheetno="3"/>
```

```
<graphic id = "fig-0001-gra-0003" boardno = "ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-U8025-00999-D-03-1">
```

```
</graphic>
```

```
</figure>
```

Следующий пример разметки показывает перекрестную ссылку из параграфа к ссылке на рисунке.

```
<para>Очистка велосипеда водой для удаления всех загрязнений. См. <xref
xrefid = "fig-0001-gra-0001-hot-0009" xidtype = "hotspot">
</xref>.
<figure id="fig-0001">
<graphic boardno = "ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-U8025-
00536-A-03-1">
<hotspot id = "fig-0001-gra-0001-hot-0001" apsid = "hot001"
apsname = "1" type = "CALLOUT"></hotspot>
<hotspot id = "fig-0001-gra-0001-hot-0003" apsid = "hot003"
apsname = "3" type = "CALLOUT"></hotspot>
<hotspot id = "fig-0001-gra-0001-hot-0009" apsid = "hot009"
apsname = "9" type = "CALLOUT"></hotspot>
</graphic>
</figure>
```

Примеры разметок ссылок на активные участки - см. [Главу 3.9.5.2.1.8](#).

3 Ссылки (O), представленные в таблице ссылок - Элемент **<refs>**

3.1 Определение

В данном параграфе даны правила и рекомендации по использованию элементов **<refdm>** и **<reftp>** при использовании внутри элемента **<refs>** в качестве дочернего элемента **<content>**. Об их использовании в качестве внутритекстовой ссылки см. [Параграф 4](#).

При использовании элемента **<refs>** модули данных и технические публикации, на которые есть ссылки, должны быть перечислены в предметном модуле данных в словарном порядке, начиная с модулей данных.

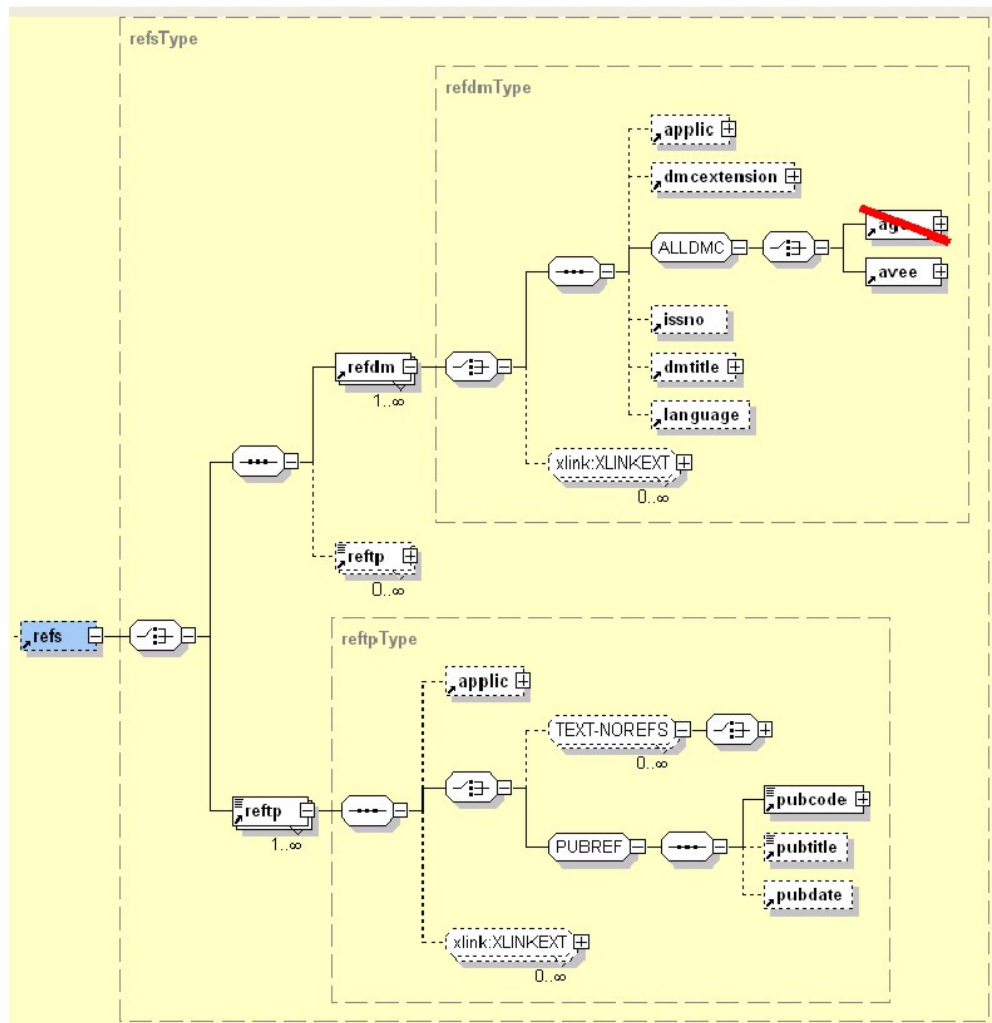
Элемент **<refs>** используется для заполнения стандартизованного перечня в виде таблицы "Таблица 1 Ссылки". Отсутствие элемента **<refs>** указывает на отсутствие ссылок на другие модули данных или технические публикации.

Примечание

Отсутствие элемента **<refs>** будет указано в стандартной таблице ссылок с пометкой "None" (Отсутствует) в левой колонке. См. [Главу 6.2.2](#) для информации по правилам и примерам.

Обращения допускаются только для полного документа, полного комплекта документов или полной публикации.

При обращении к документам или публикациям без кода модуля данных, ссылка должна обеспечивать соответствующую идентификацию документа или публикации, на которые она ссылается.



ICN-AE-A-030905-G-S3627-00490-A-01-1

Рисунок 1 Элемент <refs>

3.1.1 Элемент <refdm>

Элемент <refdm> содержит код модуля данных (DMC), заданный элементом <avee> (см. [Главу 4.3](#)) соответствующего модуля данных.

Примечание

Использование элемента <age> ограничено, см. [Главу 3.9.5.1](#).

Элемент <refdm> может также содержать:

- Элемент <applic> (O) для индикации применимости самой ссылки, а не модуля данных, на который делается ссылка. В качестве альтернативного атрибута может быть использован атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).
- Элемент <dm cextension> (O), как описано в [Главах 3.9.5.1](#) и [4.12](#).
- Элемент <issno> (O) для более подробной информации о выпуске, как описано в [Главе 3.9.5.1](#).
- Элемент <dm title> (O) для озаглавливания модуля данных, как описано в [Главе 3.9.5.1](#).

- Элемент `<language>` (O) для того, чтобы задать используемый язык, как описано в [Главе 3.9.5.1](#).

Примечание

В публикациях представлены только код модуля данных (в элементе `<avee>` и элементе `<dmcextension>`, при их использовании), название модуля данных и номер издания. См. [Главу 6.2.2](#).

Элемент `<refdm>` включает следующие атрибуты:

- Атрибут `target` (O), используется для указания перекрестной ссылки на номера изделия или активные точки на изображениях. См. [Главу 3.9.5.2.1.8](#).

Примечание

Атрибут `target` не используется для указания перекрестных ссылок в тексте модуля данных.

- Атрибут `refapplic` (O), более подробное описание см. в [Главе 3.9.5.3](#).

3.1.2**Элемент `<refftp>`**

Элемент `<refftp>` используется для размещения идентификатора ссылочной публикации или документа. В него могут также входить:

- Элемент `<applic>` (O) для указания применимости самой ссылки, а не публикации, на которую делается ссылка. В качестве альтернативы может быть использован атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

Идентификатор публикации или документа может быть детализирован с помощью ("PUBREF" на [Рисунке 1](#)):

- элемент `<pubcode>` для содержания идентифицирующего кода публикации.
 - Как текст на естественном языке.

Примечание

В случае с текстом на естественном языке атрибут `pubcodsy` может содержать объект назначения применяемой идентификационной системы.

или

- Используя элемент `<pmc>`.

Если используется элемент `<pmc>`, тогда элемент `<modelic>` содержит идентификатор модели, элемент `<pmissuer>` содержит подробные полномочия выпуска, элемент `<pmnumber>` содержит номер публикации, а элемент `<pmvolume>` содержит номер тома публикации.

В качестве дополнения к элементу `<pubcode>`, элементы `<pubtitle>` и `<pubdate>` могут использоваться для содержания наименования публикации, на которую делается ссылка, и даты выпуска.

Примечание

В странично-ориентированных публикациях должны быть представлены только код, название и дата. См. [Главу 6.2.2](#).

Каждый модуль данных, документ или другая публикация, на которые есть ссылка, должны быть перечислены в элементе `<refs>` только один раз.

3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Заполнение элемента `<refs>`. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение по способу заполнения элемента.

Использование номера издания, языка и названия в элементе `<refs>`. Ссылка на модуль данных может содержать выпуск и рабочие номера, а также коды языка и страны. В правилах выполнения проекта необходимо решить, использовать ли эти данные. После принятия решения проект должен учитывать последствия использования элементов при обновлении модулей данных ссылочного типа. Кроме указанных вопросов в правилах выполнения проекта необходимо решить, должны ли ссылки на модули данных содержать названия.

3.3 Пример разметки

Следующий пример показывает обращение к другому модулю данных с включением его номера выпуска и наименования.

```

<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>DA2 </chapnum>
<section>2</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>520</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc></avee>
<dmtitle><techname>Руль</techname>
<infoname>Процедуры удаления</infoname>
</dmtitle>
<issno issno="002" inwork ="00" type ="changed"/>
</refdm>

```

```
</refs>
```

Следующие примеры показывают ссылку на другие технические публикации только с помощью элемента `<refftp>`:

```
<refs>
```

```
<refftp>Процедуры локальной утилизации</refftp>
```

```
</refs>
```

Следующие примеры показывают ссылку на другие технические публикации, используя элемент `<pmc>`, название и дату:

```
<refs>
```

```
<refftp>
```

```
<pubcode>
```

```
<pmc>
```

```
<modelic>S1000DBIKE</modelic>
```

```
<pmissuer>SF518</pmissuer>
```

```
<pmnumber>00003</pmnumber>
```

```
<pmvolume>00</pmvolume>
```

```
</pmc>
```

```
</pubcode>
```

```
<pubtitle>Руководство к велосипеду</pubtitle>
```

```
<pubdate year="2007" month="02" day="28"/>
```

```
</refftp>
```

```
</refs>
```

Следующие примеры показывают ссылку на другие технические публикации, используя элемент `<pubcode>`, в виде произвольного текста:

```
<refs>
```

```
<refftp>
```

```
<pubcode pubcodsy ="ISBN">0262560704</pubcode>
```

```
<pubtitle>Эффективная езда на велосипеде</pubtitle>
```

```
</refftp>
```

```
</refs>
```

4 Ссылки (O) - внутритекстовое использования элемента `<refdm>` и элемента `<refftp>`

4.1 Определение

В данном параграфе даны правила и рекомендации по использованию элементов `<refdm>` и `<refftp>`, если они используются в тексте. Использование в рамках элемента `<refs>` в качестве прямого дочернего элемента `<content>` рассмотрено в [Параграфе 3](#).

Обращение за информацией в другой модуль данных, документ или публикацию достигается посредством использования элемента `<refdm>` для модулей данных или элемента `<refftp>` для других документов или публикаций. Элементы `<refdm>` и `<refftp>` должны быть заполнены в соответствии с описанием в [Параграфе 3.1](#).

Ссылки могут быть выполнены на часть модуля данных с помощью атрибута `target` элемента `<refdm>`. Тем не менее, ссылки на часть модуля данных допускаются в следующих модулях данных: в иллюстрированных каталогах, перечнях; из модулей данных по обучению в модули данных ТО, но только тогда, когда принимаются во внимание меры безопасности. См. [Главу 3.9.7](#) и [Главу 5.2.1.19](#). См. пример разметки ниже.

Примечание

В странично-ориентированных публикациях должны быть представлены только код модуля данных (в элементе `<avee>`) и номер издания. См. [Главу 6.2.2](#).

Примечание

В странично-ориентированных публикациях должны быть представлены только код публикации (элемент `<pmc>` или произвольный текст) или идентификатор выбора (сочетание произвольного текста и текстовых элементов). См. [Главу 6.2.2](#).

Необходимо избегать излишних связей, выполняемых при помощи ссылок на модули данных без фактического содержания, в отличие от элемента `<refdm>`.

4.2 Решения и рекомендации для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Определение слов перед и после элементов `<refdm>` и `<refftp>`. Определение слов необходимо, поскольку оно включается в таблицы стилей, используемые в ИЭТП. Для одной реализации таблица стилей может автоматически создавать слова, например, "См. модуль данных:" при встрече элемента `<refdm>` это может повлечь проблемы, если разработчик уже написал "См." внутри параграфа `<refdm>`.

Использование номера издания, языка и названия. Ссылка модуля данных может содержать выпуск и рабочие номера, а также коды языка и страны. В правилах выполнения проекта необходимо решить, использовать ли эти данные. После принятия решения проект должен учитывать последствия использования элементов при обновлении модулей данных ссылочного типа. Кроме указанных вопросов, в правилах выполнения проекта необходимо решить, должны ли ссылки модулей данных содержать названия.

Использование и формат атрибута `target`. В правилах выполнения проекта необходимо решить вопрос по использованию и перечислению мер предосторожности при их использовании.

4.3 Пример разметки

Следующий пример показывает обращение к другому модулю данных без включения номера выпуска и наименования.

... См. <refdm>

```
<avee><modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>DA0</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>041</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee></refdm> для функционального ...
```

Следующий пример показывает обращение к другому модулю данных с включением номера выпуска и наименования.

```
<refs>
<refdm>
<avee><modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>DA3</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>041</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
```

```

<dmtitle>
<techname>Рама</techname>
<infoname>Описание принципа построения</infoname>
</dmtitle>
</refdm>

```

Следующий пример показывает обращение к параграфу в другом модуле данных без включения номера выпуска и наименования.

```

<step1><para>Использовать
<xref xrefid = "seq-0002" xidtype = "supequip"></xref>
из
<xref xrefid = "seq-0001" xidtype = "supequip"></xref>
и присоединить новый
<xref xrefid = "spa-0001" xidtype = "spares"></xref>
к колесу. См. <refdm target = "par-0003">
<avee>
<modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>DA0</chapnum>
<section>1</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>20</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>041</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>.</para>
</step1>

```

Глава 3.9.5.2.1.3

Общие конструкции – Перечни

Содержание

Страница

Общие конструкции – Перечни.....	1
1 Общие сведения	1
2 Перечни	1
2.1 Упорядоченные перечни (O).....	1
2.2 Произвольный перечень (O).....	2
2.3 Перечень определений (O).....	2
2.4 Правила	2
2.5 Пример разметки	3

1 Общие сведения

В данной главе описывается определение и обработка перечней с точки зрения автора. Здесь содержится подробная информация по доступным элементам и атрибутам для:

- Упорядоченных перечней.
- Произвольных перечней.
- Перечней определений.

2 Перечни

2.1 Упорядоченные перечни (O)

Упорядоченные перечни, также известные как нумерованные списки, используют элемент `<seqlist>`. Они могут содержать информацию о применимости с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#). Перечень также может содержать название с помощью элемента `<title>`, как описано в [Главе 3.9.5.2.1.5](#). Затем он использует элемент `<item>` для изделий, содержащихся в перечне. Элемент `<item>` может содержать информацию о применимости с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#) или/и указания применимости изделия, примечаний с помощью элемента `<note>`, как описано в [Главе 3.9.3](#), и параграфов, с помощью элемента `<para>`, как описано в [Главе 3.9.5.2.1.10](#). Система представления должна указывать, что данный перечень является последовательным.

В упорядоченном перечне есть возможность содержания более одного параграфа в позиции перечня. Для осуществления данной возможности DTD/Схема позволяет в позиции перечня содержать текст или один или более параграфов. Если позиция перечня содержит более одного параграфа, необходимо использовать элемент `<para>`. При форматировании упорядоченный перечень имеет номера или буквы перед позицией перечня. См. [Главу 6.2](#).

Перечни могут быть вложенными. Это означает, что один перечень может находиться внутри другого в соответствии с правилами, определенными в [Параграфе 2.4](#).

2.2 Произвольный перечень (O)

Произвольные перечни используют элемент `<randlist>`. Данный элемент заполняется так же, как элемент `<seqlist>`, используя элементы `<title>` и `<item>`. Применимость может быть определена с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`.

Существуют два типа произвольных перечней (списков):

- простые;
- неупорядоченные.

Различие между данными перечнями заключается в их представлении, см. [Главу 6.2](#). Разработчик задает различие, используя атрибут `prefix`. Значением по умолчанию является "pf02".

В неупорядоченном перечне есть возможность содержания более одного параграфа в позиции перечня. Для осуществления данной возможности, DTD/Схема позволяет в позиции перечня содержать текст или содержать один или более параграфов. Если позиция перечня содержит более одного параграфа, то должен быть использован элемент `<para>`.

Перечни могут быть вложенными. Это означает, что один перечень может находиться внутри другого в соответствии с правилами, определенными в [Параграфе 2.4](#).

2.3 Перечень определений (O)

Данный тип является перечнем терминов и определений и использует элемент `<deflist>`. Он может содержать информацию о применимости с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`. Он также может содержать название с помощью элемента `<title>`. Элемент `<term>` используется для содержимого термина, входящего в перечень, а элемент `<def>` используется для содержимого определения.

В перечне определений есть возможность содержания более одного параграфа в термине или определении. Если позиция перечня содержит более одного параграфа, должен быть использован элемент `<para>`. Если элемент `<deflist>` используется для `<legend>`, то элемент `<para>` не используется.

Примечание

Дальнейшая информация по `<legend>` указана в [Главе 3.9.5.2.1.7](#).

При форматировании перечень определений может быть представлен в виде таблицы с двумя столбцами, которые содержат термины и определения. Примеры по использованию описания терминов и условных обозначений. См. [Главу 6.2](#).

2.4 Правила

К перечням (спискам) применяются следующие специальные правила:

- Для неупорядоченных (произвольных) перечней должно быть только три уровня вложенности с добавлением следующей последовательности префиксов по умолчанию: [-][*][-].
- Для упорядоченных (нумерованных) перечней должно быть только два уровня вложенности.
- Упорядоченные перечни должны использоваться только в описательных модулях данных.
- Если названия позиций не являются полными предложениями, после названия позиции не должно быть точек.

- Внутри предостережений, предупреждений и примечаний допускаются только неупорядоченные перечни первого уровня. Префикс по умолчанию - [*].

2.5 Пример разметки

Следующий пример показывает неупорядоченный произвольный перечень.

```
<para>Пример неупорядоченного произвольного перечня с двумя позициями:<randlist prefix="pf02">
```

```
<item>Первая позиция перечня</item>
```

```
<item>Вторая позиция перечня</item>
```

```
</randlist>
```

```
</para>
```

Следующий пример показывает простой произвольный перечень.

```
<randlist prefix="pf01">
```

```
<item>Первая позиция</item>
```

```
<item>
```

```
<para>Вторая позиция с двумя параграфами</para>
```

```
<para>Второй параграф второй позиции</para>
```

```
</item>
```

```
</randlist>
```

Следующий пример показывает последовательный перечень.

```
<para>Пример последовательного перечня с двумя позициями:
```

```
<seqlist>
```

```
<item>Первая позиция перечня</item>
```

```
<item>Вторая позиция перечня</item>
```

```
</seqlist>
```

```
</para>
```

Следующий пример показывает перечень определений.

```
<deflist>
```

```
<term>Рама</term>
```

```
<def>Рама - каркас велосипеда.</def>
```

```
<term>Колесо</term>
```

```
<def>Колесо является точкой контакта между велосипедом и дорогой, что позволяет ему приводить велосипед в движение.</def>
```

<term>Спицы</term>

<def>Толстые проволоки с натяжением, которые используются для соединения ступицы с ободом. Натяжение спиц может регулироваться с помощью нипеля со стороны обода.</def>

<term>Ступица</term>

<def>Ступица закрепляет центр колеса, где расположены ось и подшипники.</def>

<term>Металлический обод</term>

<def>Металлический обод представляет собой металлическое кольцо, которое имеет U-образное поперечное сечение, позволяющее удерживать спицы с внутренней стороны и на шине с внешней стороны.</def>

<term>Седло</term>

<def>Седло, которое также известно как 'сидение', используется в качестве опорной платформы для человека при езде на велосипеде.</def>

<term>Стержень седла</term>

<def>Стержень седла применяется как опорный стержень для седла, а также позволяет менять высоту седла для велосипедиста.</def>

<term>...</term>

<def>...</def>

</deflist>

Глава 3.9.5.2.1.4

Общие конструкции – Группа надписей

Содержание

	Страница
Общие конструкции – Группа надписей.....	1
1 Общие сведения	1
2 Группы надписей (O)	2
2.1 Определение	2
2.2 Структура <capgrp>	3
2.3 Структура <capbody>	4
2.4 Структура<caprow>	5
2.5 Структура <capentry>	5
2.6 Структура<captext>	7
2.7 Опции форматирования	7
2.8 Решения для конкретных проектов	8
2.9 Пример разметки	9
3 Надписи	10
3.1 Определение	10
3.2 Структура <caption>	10
3.3 Структура <capline>	11
3.4 Решения для конкретных проектов	11
3.5 Пример разметки	12

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Атрибуты <capgrp>	4
Таблица 2 Атрибуты <capbody>	5
Таблица 3 Атрибуты </caprow>	5
Таблица 4 Атрибуты <capentry>	6
Таблица 5 Атрибуты <captext>	7
Таблица 6 Опции форматирования <capgrp>	8
Таблица 7 Атрибуты <caption>	10

Перечень иллюстраций

	Страница
Рисунок 1 Сравнение групп надписей	3
Рисунок 2 Опции форматирования<capgrp>	8

1 Общие сведения

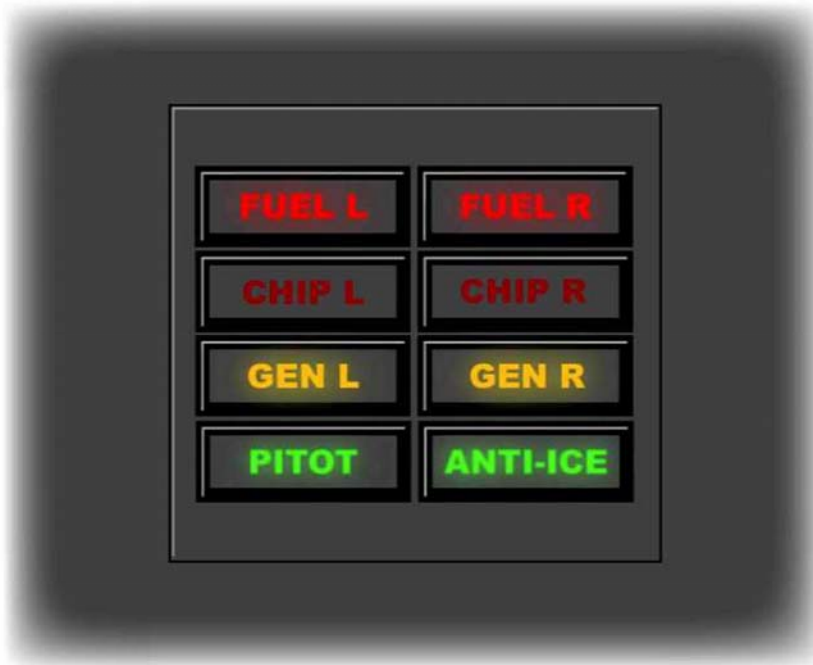
В данной главе содержится определение и описание процесса обработки групп надписей или отдельных надписей с точки зрения автора. Данная глава содержит подробную информацию о доступных элементах и атрибутах для:

- Группы надписей.
- Надписей.

2 Группы надписей (O)

2.1 Определение

Элемент `<capgrp>` может использоваться для представления блоков подсвеченных предупреждающих надписей, кнопок, светосигнальных табло или надписей на дисплее. Структура в виде таблицы `<capgrp>` разработана для ограниченного управления форматированием. При правильном применении соответствующих атрибутов возможно создание групп надписей, которые визуально схожи с действительным объектом, см. [Рисунок 1](#). Надписи обычно выделяются окрашиванием фона, который соответствует цвету высвеченного текста.



ICN-AE-A-030905-0-U8025-00083-A-01-1

Рисунок 1 Сравнение групп надписей

Структура `<capgrp>` основана на табличной модели CALS со сходными именами элементов и атрибутами.

2.2 Структура `<capgrp>`

Элемент `<capgrp>` является эквивалентом табличному элементу CALS `<table>`. У него есть атрибуты, показанные в [Таблице 1](#).

Таблица 1 Атрибуты <capgrp>

Атрибут	Значения	Описание и использование
align (O)	"left", "right" или "center". Значение "left" является значением по умолчанию.	Устанавливается выравнивание содержимого каждого <capentry> по горизонтали, если не преобладают атрибуты выравнивания на <colspec>, <spanspec>, <capbody> или <capentry>. Значение align определяет горизонтальное положение надписи в <capentry>; оно не влияет на положение текста в надписи.
cols (M)	Числовое значение, больше "0"	Количество колонок в таблице <capgrp>.
colsep(O)	"0" или "1"	Правила отображения между строками и левой и правой границами, если значение равно "1".
rowsep (O)	"0" или "1"	Правила отображения между строками и верхней и нижней границами, если значение равно "1".
toctype (O)	"none", "redtoc", "comdtoc", "ambertoc", "greentoc" или "yellowtoc". "none" является значением по умолчанию.	Данный атрибут используется при создании цвета надписи, базирующейся на Оглавлении, или цвета Оглавления.
id(O)	Как требуется	Идентификатор для <capgrp>, уникальный в модуле данных.
Refapplic (O)	Как требуется	Ссылка на применимость, см. Главу 3.9.5.3 .
Атрибуты изменений	Как требуется	См. Главу 3.9.5.2.1.1 .

Элемент <capgrp> может содержать следующие элементы:

- элемент <applic> (O), см. [Главу 3.9.5.3](#);
- элемент <colspec> (O), см. [Главу 3.9.5.2.1.6](#);
- элемент <spanspec> (O), см. [Главу 3.9.5.2.1.6](#);
- элемент <capbody> (M).

2.3 Структура <capbody>

Элемент <capbody> является эквивалентом табличному элементу CALS <tbody>. Он имеет атрибуты, показанные в [Таблице 2](#).

Таблица 2 Атрибуты <capbody>

Атрибут	Значения	Описание и использование
valign(O)	"top", "bottom" или "middle". "top" является значением по умолчанию.	Устанавливает выравнивание содержимого каждого <capentry> по вертикали, если не игнорируется атрибутом valign в элементе <capentry>. Значение атрибута valign определяет вертикальное положение надписи в <capentry>; оно не влияет на положение текста в надписи.
refapplic (O)	Как требуется	Ссылка на применимость, см. Главу 3.9.5.3 .

Элемент <capbody> включает следующие элементы:

- элемент <applic> (O), см. [Главу 3.9.5.3](#);
- элемент <caprow> (M).

2.4 Структура<caprow>

Элемент <caprow> является эквивалентом табличному элементу CALS <row>. Он имеет атрибуты, показанные в [Таблице 3](#).

Таблица 3 Атрибуты </caprow>

Атрибут	Значения	Описание и использование
rowsep (O)	"0" или "1"	Правила отображения между рядами, если значение равно "1".
id(O)	Как требуется	Идентификатор элемента <capgrp> уникален в модуле данных.
refapplic (O)	Как требуется	Ссылка на применимость, см. Главу 3.9.5.3 .
Атрибуты изменения	Как требуется	См. Главу 3.9.5.2.1.1 .

Элемент <caprow> включает следующие элементы:

- элемент <applic> (O), см. [Главу 3.9.5.3](#);
- элемент <capentry> (M).

2.5 Структура <capentry>

Элемент <capentry> является эквивалентом табличному элементу CALS <entry>. У него есть атрибуты, показанные в [Таблице 4](#).

Таблица 4 Атрибуты <capentry>

Атрибут	Значения	Описание и использование
colname (O)	Название колонки, определенной в элементе <colspec> в текущем <capgrp>	Обычно относит <capentry> к определению в колонке в <colspec>. Ширина каждого <capentry> может быть определена только в <colspec>. Если атрибут отсутствует, то ширина колонки должна быть достаточной для содержания любого дочернего элемента заголовка.
namest (O)	Название колонки, определенной в элементе <colspec> в текущем <capgrp>	Локально определяет начальную колонку горизонтального промежутка объединенных элементов <capentry>.
nameend (O)	Имя колонки определено в элементе <colspec> в текущем <capgrp>	Локально определяет окончание колонки объединенных элементов <capentry>.
spanname (O)	Имя промежутка определено в элементе <spansec> в текущем <capgrp>	Спецификация названного и повторно используемого промежутка для объединенных элементов <capentry>.
morerows (O)	Числовое значение, больше "0"	Локально определяет количество дополнительных строк в вертикальном промежутке объединенных элементов <capentry>. Значение должно быть числом образованных рядов минус 1.
align (O)	"left", "right", "center" или "justify"	Устанавливает выравнивание содержимого текущего <capentry> по горизонтали. Значение align определяет горизонтальное положение надписи; оно не влияет на положение текста в надписи.
valign(O)	"top", "bottom" или "middle". Значением по умолчанию является "top".	Устанавливает выравнивание содержимого текущего <capentry> по вертикали. Значение атрибута valign определяет вертикальное положение надписи; оно не влияет на расположение текста в надписи.

Атрибут	Значения	Описание и использование
colsep (O)	"0" или "1"	Правила отображения по левой стороне дисплея, если значение "1". Также использует правила отображения по правой стороне дисплея для последней колонки.
rowsep (O)	"0" или "1"	Правила отображения в верхней части дисплея, если значение "1". Также использует правила отображения в нижней части дисплея для последней строки.
refapplic (O)	Как требуется	Ссылка на применение, см. Главу 3.9.5.3 .

Элемент `<capentry>` включает следующие элементы:

- элемент `<applic>` (O), см. [Главу 3.9.5.3](#);
- элемент `<caption>` (O), или;
- элемент `<captext>` (O).

2.6 Структура `<captext>`

Элемент `<captext>` позволяет добавить текст на естественном языке к `<capgrp>`. У него есть атрибуты, показанные в [Таблице 5](#).

Таблица 5 Атрибуты `<captext>`

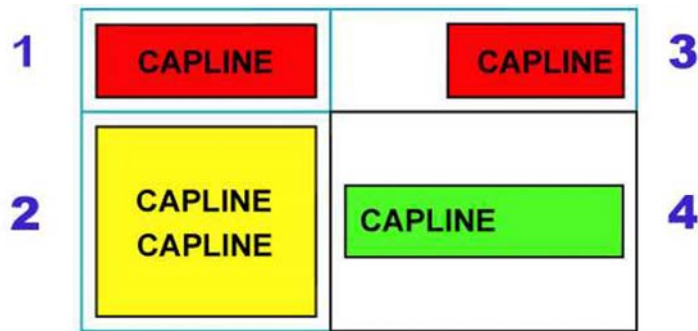
Атрибут	Значения	Описание и использование
Атрибуты изменения	Как требуется	См. Главу 3.9.5.2.1.1 .

Элемент `<capentry>` может содержать текст вместе со следующими элементами:

- `<xref>`;
- `<indxflag>`;
- `<change>`;
- `<emphasis>`;
- `<subscript>`;
- `<supscprt>`;
- `<refdm>`;
- `<reftp>`;
- `<acronym>`;
- `<acroterm>`.

2.7 Опции форматирования

Использование атрибутов форматирования показано на [Рисунке 2](#).



ICN-AE-A-030905-0-U8025-00084-A-01-1

Рисунок 2 Опции форматирования <capgrp>

Ячейки таблицы с четырьмя элементами <capentry> на [Рисунке 2](#) отформатированы, как показано в [Таблице 6](#). Светло-голубые границы ячейки просто показывают контур каждого элемента <capentry>, но их не видно при выводе.

Таблица 6 Опции форматирования <capgrp>

<capentry>	Регулировка атрибутов форматирования
1	<pre><capentry colname="col1"><caption width="30mm" height="10mm" colour="co04"> <capline>CAPLINE</capline> </caption> </capentry></pre>
2	<pre><capentry colname="col1"><caption width="30mm" height="30mm" colour="co03"> <capline>CAPLINE</capline> <capline>CAPLINE</capline> </caption> </capentry></pre>
3	<pre><capentry colname="col2" align="right"> <caption width="20mm" height="10mm" colour="co04" align="right"> <capline>CAPLINE</capline> </caption> </capentry></pre>
4	<pre><capentry colname="col2" valign="middle" colsep="1" rowsep="1"><caption width="30mm" height="10mm" colour="co01" align="left"> <capline>CAPLINE</capline> </caption> </capentry></pre>

2.8 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование настроек представления. В правилах выполнения проекта необходимо решить:

- Требуется ли правила для атрибутов rowsep и colsep между элементами <capentry>.

- Должны ли быть определены промежутки элемента `<capentry>` локально или по элементу `<spanspec>`.
- Требуется ли атрибут `toctype`.

2.9 Пример разметки

```

<capgrp cols = "2" refapplic = "appl-001" mark = "1" change
="add">

<colspec colnum = "1" colname = "col1" colwidth = "30mm"/>
<colspec colnum = "2" colname = "col2" colwidth = "30mm"/>
<capbody>

<caprow>

<capentry colname = "col1">
<caption colour = "co04" width = "30mm">
<capline>ВЫСОТА</capline>
</caption>
</capentry>

<capentry colname = "col2">
<caption colour = "co51" width = "30mm">
<capline>0 миль</capline>
</caption>
</capentry>

</caprow>

<caprow>

<capentry colname = "col1">
<caption colour = "co04" width = "30mm">
<capline>СКОРОСТЬ</capline>
</caption>
</capentry>

<capentry colname = "col2">
<caption colour = "co51" width = "30mm">
<capline>0 миль в час</capline>
</caption>

```

```

</capentry>
</caprow>
<caprow>
<capentry colname ="col1">
<caption colour ="co04" width ="30mm">
<capline>РАССТОЯНИЕ</capline>
</caption>
</capentry>
<capentry colname ="col2">
<caption colour ="co51" width ="30mm">
<capline>0 миль</capline>
</caption>
</capentry>
</caprow>
</capbody>
</capgrp>

```

3 Надписи

3.1 Определение

Элемент `<caption>` представляет собой одиночное световое предупреждение, кнопку, светосигнальное табло или надпись на дисплее. Он может быть использован внутри содержательных элементов текста, таких как `<para>`, или сгруппирован в структуре элемента `<capgrp>`, как указано в [Параграфе 2](#).

Каждая надпись может содержать строки текста в отдельных элементах `<capline>`. Каждый элемент `<capline>` представляет собой отдельную строку текста, таким образом, содержимое текста не должно возвращаться на вторую или последующие строки.

3.2 Структура `<caption>`

В элементе `<caption>` содержатся атрибуты, указанные в [Таблице 7](#).

Таблица 7 Атрибуты `<caption>`

Атрибут	Значения	Описание и использование
colour (O)	с "co00" до "co99". "co09" является значением по умолчанию.	Цвет объекта надписи. Определения для цвета сохранены в проекте или модуле данных BREX по умолчанию.
width (O)	По необходимости: Число +	Ширина объекта надписи.

Атрибут	Значения	Описание и использование
	единица измерения.	
height (O)	По необходимости: Число + единица измерения.	Высота объекта надписи.
sysid (O)	Как требуется.	Идентификационный код системы, как определено правилами выполнения проекта.
align (O)	"left", "right", "center" или "justify". Значение по умолчанию - "center"	Устанавливает выравнивание текстового содержания надписи по горизонтали.
toctype (O)	"none", "redtoc", "comdtoc", "ambertoc", "greentoc" или "yellowtoc". Значением по умолчанию является "none".	Данный атрибут используется при создании цвета надписи, основанной на Оглавлении, или цвета Оглавления в Картах ссылок полета.
type (O)	"primary" или "secondary". Значением по умолчанию является "primary".	Использование определяется правилами выполнения проекта.
id(O)	Как требуется	Идентификатор для <capgrp> является уникальным в модуле данных.
refapplic (O)	Как требуется	Ссылка на применение, см. Главу 3.9.5.3.
Атрибуты изменения	Как требуется	См. Главу 3.9.5.2.1.1.

Элемент <caption> должен содержать один или более элементов <capline>.

3.3 Структура <capline>

Элемент <capline> не имеет атрибутов. Он может содержать произвольный текст, соединенный с элементами <acroterm>.

3.4 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование атрибутов представления. В правилах выполнения проекта должно быть решено:

- Определение любого атрибута color с "co51" по "co99".
- Как закодировать атрибут sysid, если он используется.
- Необходим ли атрибут toctype.
- Влияют ли внутритекстовые надписи на промежуток между строками текста.
- Должен ли быть установлен цвет текста элемента <capline> в зависимости от цвета надписи.

3.5 Пример разметки

```
<para>Пример надписи<caption colour="co04" width="2  
5mm"><capline>СКОРОСТЬ</capline> </caption> , включенной в  
параграф.</para>
```


Глава 3.9.5.2.1.5

Общие конструкции – Названия

Содержание

Страница

Общие конструкции – Названия.....	1
1 Общие сведения	1
2 Названия (O)	1
2.1 Определение	1
2.2 Решения для конкретных проектов	2
2.3 Пример разметки	2

1 Общие сведения

В данной главе содержится определение и описание процедуры обработки названий с точки зрения автора. В ней представлены подробные данные об элементе `<title>`.

2 Названия (O)

2.1 Определение

Названия используются во всех DTD/Схемах. Данный элемент может содержать информацию о применимости с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#). Название может состоять из одного или нескольких простых текстов или одного из следующих элементов:

- `<xref>`;
- `<indxflag>`;
- `<change>`;
- `<emphasis>`;
- `<symbol>`;
- `<subscript>`;
- `<supscprt>`;
- `<refdm>`;
- `<refftp>`;
- `<ftnote>`;
- `<ftnref>`;
- `<acronym>`;
- `<acroterm>`;
- `<caption>`.

В описательных модулях данных названия должны быть включены для элементов `<para0>`, `<subpara1>` - `<subpara7>`, `<table>` и `<figure>`. См. примеры в [Главе 6.2](#).

В модулях данных технического обслуживания, модулях данных информации для экипажа и локализации отказов должны быть включены названия для элементов `<table>` и `<figure>`. Названия могут быть также включены для элементов `<step1>` - `<step8>`. См. примеры в [Главе 6.2](#).

2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование названий. В правилах выполнения проектов необходимо принять решение о включении названий шагов для модулей данных технического обслуживания, информации для экипажа и модулей данных по поиску и устранению неисправностей.

Использование названий для заимствованной информации. Для заимствованной информации названия могут быть включены для элементов `<subpara5>` - `<subpara7>` и элементов `<step6>` - `<step8>`. Использование элемента `<title>` в данных подпараграфах и шагах ограничивается, решение об их использовании и представлении принимается в правилах выполнения проекта.

2.3 Пример разметки

```
<descript>
```

```
<para0>
```

```
<title>Тормозная система</title>
```

```
<para>Самой важной частью велосипеда является тормозная система. Техническое обслуживание тормозной системы необходимо только в минимальном объеме. Однако, при возникновении проблемы, выполните необходимое техническое обслуживание в ближайшее время, иначе использование велосипеда будет опасно.</para>
```

```
<para>Существует девять различных типов тормозных систем. Одной из систем, установленной на большинстве велосипедов, является консольная тормозная система (см. <xref xrefid = "par-0001" xidtype = "para"></xref>).</para>
```

```
<subpara1 id = "par-0001">
```

```
<title>Консольный тормоз</title>
```

```
<para>Тормозная система (см.
```

```
<xref xrefid = "fig-0001" xidtype = "figure"></xref>) имеет следующие исходные компоненты:
```

```
<randlist prefix = "pf01" mark = "1">
```

```
<item>
```

```
<para>рычаг тормоза (см.
```

```
<xref xrefid = "par-0003" xidtype = "para"></xref>).</para>
```

```
</item>
```

```
<item>
```

```
<para>тормозной трос</para>
```

```
</item>
```

```
<item>
```

```
<para>тормозная рукоятка</para>
```

```
</item>
<item>
<para> тормозной фиксатор (также известный как суппорт)</para>
</item>
<item>
<para>тормозные колодки (см.
<xref xrefid ="par-0002" xidtype ="para"></xref>).</para>
</item>
</randlist>
</para>
<figure id="fig-0001">
<title>Консольный тормоз с двойным тросом</title>
<graphic
boardno ="ICN-S1000DBIKE-AAA-DA10000-0-U8025-00512-A-03-1">
</graphic>
</figure>
<para>Кабель, идущий от рычага тормоза на руле, соединяет два рычага тормоза
вместе. Он прижимает тормозные колодки к наружному ободу колеса, при этом снижается
скорость велосипеда.</para>
</subpara1>
</para0>
</descript>
```

Глава 3.9.5.2.1.6

Общие конструкции – Таблицы

Содержание

Страница

Общие конструкции – Таблицы.....	1
1 Общие сведения	1
2 Таблицы.....	1
2.1 Определение	1
2.2 Решения для конкретных проектов	2
2.3 Пример разметки	3

1 Общие сведения

В данной главе содержится определение и описание процесса обработки таблиц с точки зрения автора. В ней приводятся подробные сведения о доступных элементах и атрибутах и о том, как их использовать для создания и заполнения таблиц.

Правила для представления таблиц в странично-ориентированных публикациях и ИЭТП даны в [Главе 6.2.2](#) и [Главе 6.3.1](#), соответственно.

2 Таблицы

2.1 Определение

Существуют два типа таблиц:

- Таблица с оформлением.
- Таблица без оформления.

Таблица с оформлением состоит из четырех частей: строка названия таблицы, шапка таблицы, строки таблицы и строка для нижних сносок (table footer).

Таблица без оформления – небольшая, простая таблица, для которой не требуется название таблицы, шапка и строка для сносок. Такие таблицы обычно не содержат более трех столбцов/строк.

Названия таблицы должны быть упорядочены и не иметь точки [.] в конце.

Название таблицы не должно превышать двух строк.

Первый столбец таблицы без оформления должен быть выровнен по левому краю.

Примечание

Если табличный материал невозможно поместить в полную ширину изображения, 170 мм, таблица должна быть обработана как иллюстрация и представлена в виде листа большого формата.

Для хранения информации, которая представлена в табличной форме, используется элемент `<table>`. Для установки параметров представления таблицы используются атрибуты `frame`, `pgwide`, `rowsep` и `tocentry` элемента `<table>`. Этот элемент может содержать информацию о применимости, при использовании элемента `<applic>`, или атрибут `refapplic`, и должен иметь название, при использовании

элемента `<title>`, как описано в [Главе 3.9.5.2.1.5](#). Кроме того, он использует элемент `<tgroup>` или `<graphic>`, как описано в [Главе 3.9.5.2.1.7](#), для хранения подробных данных таблицы. Для установки представления группы таблиц используются атрибуты `align`, `char`, `charoff`, `colname`, `colnum`, `colsep` и `rowsep` элемента `<tgroup>`. Этот элемент может содержать информацию о применимости при использовании элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`. Элементы `<colspec>` и `<spanspec>` используют одни и те же атрибуты для установки аспектов представления колонок и таблицы. Элементы `<thead>`, `<tfoot>` и `<tbody>` используют атрибут `valign` для установки параметров вертикального выравнивания шапки таблицы, сносок и основной части таблицы. Элемент `<tbody>` содержит ряды таблиц, для этого используется элемент `<row>`, применяющий одни и те же атрибуты для установки параметров представления рядов. Элемент `<row>` содержит записи в ряды таблицы, для этого используется элемент `<entry>`. Он может содержать информацию о применимости при использовании элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`. Элемент `<entry>` может содержать подробную информацию, для этого используются элементы `<para>` (см. [Главу 3.9.5.2.1.10](#)), `<warning>` (см. [Главу 3.9.3](#)), `<caution>` (см. [Главу 3.9.3](#)), `<note>` (см. [Главу 3.9.3](#)) или `<legend>` (см. [Главу 3.9.5.2.1.7](#)). Он может содержать информацию по применимости, для этого используется элемент `<applic>` или атрибут `refapplic` (см. [Главу 3.9.5.3](#)).

Элементы `<thead>` и `<tfoot>` используются для повторяющихся заголовков и сносок. Элемент `<thead>` содержит такие позиции, как заголовки колонок, которые повторяются каждый раз при разрыве таблицы с началом новой страницы. Элемент `<tfoot>`, подобно элементу `<thead>`, включает позиции, которые необходимо повторять в нижней части таблицы каждый раз при разрыве таблицы с началом новой страницы. Элемент `<tfoot>` не нужно путать с табличной сноской. Этот элемент содержит все сноски.

Сноски, включенные в любой элемент `<entry>` таблицы, должны поясняться в нижней части таблицы после позиций в элементе `<table>`. Разъяснения к табличным сноскам см. в [Главе 3.9.5.2.1.10](#).

Горизонтальные граничные линии, ограничивающие формальную таблицу, достигаются посредством установки атрибута `frame="topbot"` (элемента `<table>`).

Горизонтальные линии между частями таблицы достигаются с помощью использования атрибута `rowsep`, применяемого к элементу `<row>`.

Таблицы могут быть широкоформатными по колонкам или изображению. Широкоформатные таблицы по изображению достигаются путем определения атрибута `pgwide="1"` для элемента `<table>`.

2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование атрибутов представления. В правилах выполнения проектов должно быть решено, когда включать атрибуты для установок представления в разметке и когда позволять системе представления с ними работать. Основные стили представления даны в [Главе 6.2.3](#). Разработчику не рекомендуется устанавливать стили представления в таблицах.

Использование информации о применимости. В правилах выполнения проектов необходимо решить, допускается ли указание применимости на различных вложенных элементах таблицы в зависимости от конфигурации Объекта. Если допускается, то в

правилах выполнения проектов также необходимо решить вопрос по использованию для данной цели вложенного элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`.

2.3

Пример разметки

На следующем примере показана разметку таблицы с стандартной шириной колонки.

```
<table frame="topbot" id="tab-0001"><title>Кольцо, Вкладыш
подшипника (№ 1) - Данные по ремонту</title>

<tgroup cols="5"><colspec colname="col1"><colspec
colname="col2"><colspec
colname="col3"><colspec colname="col4"><colspec
colname="col5"> <thead>

<row rowsep="1"> <entry colname="col1"
colsep="0">Площадь</entry>

<entry colname="col2" colsep="0">Максимальная глубина
соединений</entry>

<entry colname="col3" colsep="0">Максимальная длина
соединения</entry>

<entry colname="col4" colsep="0">Максимальная ширина
соединения</entry>

<entry colname="col5" colsep="0">Максимальное количество
соединений</entry>

</row>

</thead>

<tbody>

<row rowsep="0">

<entry colsep="0">Все площади (если не указано
раздельно)</entry>

<entry colsep="0">Нет</entry>

<entry colsep="0">Нет</entry>

<entry colsep="0">Нет</entry>

<entry colsep="0">Соединения недопустимы</entry>

</row>

<row rowsep="0">

<entry colsep="0">A1</entry>

<entry colsep="0">0,60 мм</entry>
```

```

<entry colsep="0">10,00 мм</entry>
<entry colsep="0">10,00 мм</entry>
<entry colsep="0">Четыре</entry>
</row>
<row rowsep="0">
<entry colsep="0">A2</entry>
<entry colsep="0">1,00 мм</entry>
<entry colsep="0">25,00 мм</entry>
<entry colsep="0">17,00 мм</entry>
<entry colsep="0">Шесть</entry>
</row>
</tbody>
</tgroup>
</table>

```

На примере, представленном ниже, показана разметка стандартной широкоформатной таблицы по колонкам, разметка таблицы со стандартной шириной рисунка.

```

<table frame="topbot" pgwide="1" id="tab-0002">
<title>Кольцо, внутренняя часть подшипника (№ 1) – Ремонт
Данные</title>
<tgroup cols="5"><colspec colname="col1"><colspec
colname="col2"><colspec
colname="col3"><colspec colname="col4"><colspec
colname="col5">
<thead>
<row rowsep="1">
<entry colname="col1" colsep="0">Площадь</entry>
<entry colname="col2" colsep="0">Максимальная глубина
соединений</entry>
<entry colname="col3" colsep="0">Максимальная длина
соединения</entry>
<entry colname="col4" colsep="0">Максимальная ширина
соединения</entry>

```



```

<entry colname="col5" colsep="0">Максимальное число
соединений</entry>
</row>
</thead>
<tbody>
<row rowsep="0">
<entry colsep="0">A3</entry>
<entry colsep="0">0,60 мм</entry>
<entry colsep="0">10,00 мм</entry>
<entry colsep="0">10,00 мм</entry>
<entry colsep="0">Четыре</entry>
</row>
<row rowsep="0">
<entry colsep="0">A4</entry>
<entry colsep="0">0,10 мм</entry>
<entry colsep="0">Не применимо</entry>
<entry colsep="0">Не применимо</entry>
<entry colsep="0">Количество не ограничено. Удалите только
верхний слой металла.</entry>
</row>
</tbody>
</tgroup>
</table>

```

На примере, представленном ниже, показана разметка таблицы с нестандартной шириной колонки.

```

<table id="tab-0003">
<tgroup cols="2"><colspec colname="col1"><colspec
colname="col2">
<tbody>
<row rowsep="0">
<entry colsep="0">A3460</entry>

```

```
<entry colsep="0">Avio</entry>
</row>
<row rowsep="0">
<entry colsep="0">D3309</entry>
<entry colsep="0">MTU</entry>
</row>
<row rowsep="0">
<entry colsep="0">8338B</entry>
<entry colsep="0">ITP</entry>
</row>
<row rowsep="0">
<entry colsep="0">K0378</entry>
<entry colsep="0">RR</entry>
</row>
</tbody>
</tgroup>
</table>
```

Дополнительные примеры разметки таблицы см. в [Главе 3.9.5.2.1.10](#).

Глава 3.9.5.2.1.7

Общие конструкции – Рисунки

Содержание

Страница

Общие конструкции – Рисунки.....	1
1 Общие сведения	1
2 Рисунки - Иллюстрации	1
2.1 Определение	1
2.2 Решения для конкретных проектов	2
2.3 Пример разметки	3
3 Листы большого формата	5
3.1 Определение	5
3.2 Решения для конкретных проектов	5
3.3 Пример разметки	5

1 Общие сведения

В данной главе содержится определение и описание процесса обработки рисунков и листов большого формата с точки зрения автора. В ней представлены подробные данные о доступных элементах и атрибутах и об их использовании для создания связи между текстом модуля данных и рисунками.

2 Рисунки - Иллюстрации

2.1 Определение

Рисунок состоит из одного или нескольких листов иллюстраций и названия рисунка.

Специальные правила и руководства для подготовки иллюстраций даны в [Главе 3.9.2](#). В любом случае, рисунки должны быть расположены как можно ближе к тексту, также желательно, чтобы соответствующий текст следовал сразу же за рисунком.

Названия рисунков должны быть упорядочены и не иметь точки [.] в конце.

Название рисунка не должен превышать двух строк.

Примечание

Для бумажных публикаций и документов, созданных из модулей данных, размещение рисунка задается модулем данных. Не должно быть необходимости вручную передвигать иллюстрацию на другую страницу благодаря автоматическому разрыву страницы.

Контрольный номер иллюстрации (ICN) используется для контроля создания иллюстрации. Он используется внутри модуля данных для определения соответствующего графического объекта, как описано ниже. ([См. Главу 4.4](#)).

Элемент `<figure>` используется для хранения иллюстраций. Он содержит название, как описано в [Главе 3.9.5.2.1.5](#). Также он содержит элемент `<graphic>`, который используется для хранения внешней ссылки к файлу иллюстрации с помощью атрибута `boardno`, который должен включать в себя полный контрольный номер иллюстрации с приставкой "ICN-". Элемент `<graphic>` также имеет атрибуты `reprohgt`, `repor scl`

и `reporwid`. Они могут быть использованы для указания размеров и масштаба для системы представления. Он также может содержать элемент `<hotspot>`, который описан в [Главе 3.9.5.2.1.8](#). Элемент `<figure>` также может содержать элемент `<rfa>`, используемый для хранения причины добавления информации. Данный элемент может содержать информацию о применимости с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#) и использует один или несколько простых текстов или один из следующих элементов:

- `<xref>`;
- `<indxflag>`;
- `<change>`;
- `<emphasis>`;
- `<symbol>`;
- `<subscript>`;
- `<supscript>`;
- `<refdm>`;
- `<reftp>`;
- `<ftnote>`;
- `<ftnref>`;
- `<acronym>`;
- `<acroterm>`;
- `<caption>`.

При необходимости рисунок может быть разделен на несколько листов. Данное разделение достигается использованием элемента `<sheet>` внутри элемента `<figure>`. Для определения номера листа и общего количества листов используются атрибуты `sheetno` и `total` элемента `<sheet>`. Этот элемент также может содержать информацию о применимости с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`. Элементы `<graphic>` и `<rfa>` используются в соответствии с вышеприведенным для хранения соответствующей информации листа.

Рисунки также могут содержать условные обозначения, для чего используется элемент `<legend>`. Данный элемент использует элемент `<deflist>`, как описано в [Главе 3.9.5.2.1.3](#), для хранения условных обозначений.

Примечание

В случае многостраничной иллюстрации допускается только один блок условных обозначений.

2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование применимости. В правилах выполнения проектов должно быть принято решение об использовании элемента `<applic>` или атрибута `refapplic` для рисунков и листов рисунков.

Выбор типа условных обозначений. Условные обозначения могут появляться как часть иллюстрации или как текст, при этом используется элемент `<legend>`. В правилах выполнения проекта необходимо определить стратегию и правила использования условных обозначений. Преимущества применения условных обозначений в виде части текста:

- одна и та же иллюстрация может иметь разные условные обозначения независимо от того, где она появляется;

- может быть проведен поиск текста элемента <legend>. Это невозможно, если условные обозначения является частью иллюстрации;
- объекты на рисунке могут быть связаны с условными обозначениями (легендой) посредством использования активных точек;
- условные обозначения как часть текста могут экономить место на иллюстрации (особенно когда условные обозначения достаточно объемные).

Формат ввода условных обозначений. В правилах выполнения проекта должно быть определено:

- регистр текста в условных обозначениях (верхний или смешанный);
- предназначен ли элемент <term> для хранения начального нуля при использовании выносок/номеров позиций;
- как должны быть использованы активные точки.

2.3 Пример разметки

На следующем примере показана разметка для модуля данных, который содержит одностраничную растровую иллюстрацию и иллюстрацию CGM, при использовании полного ICN в атрибуте boardno и id примеров.

```

<!DOCTYPE dmodule PUBLIC "-//S1000D//DTD S1000D IPD
20050501//EN" [

<!ENTITY ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-U8025-00536-A-01-1
SYSTEM
"ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-U8025-00536-A-01-1.CGM" NDATA
cgm>]
>
... ..
<figure id="fig-0001">
<title>Велосипед</title>
<graphic
boardno ="ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-U8025-00536-A-01-1">
</graphic>
</figure>

```

На следующем примере показана разметку для многостраничного рисунка:

```

<figure id="fig-0001">
<title>Компрессор низкого давления - Демонтаж</title>
<sheet sheetno="1" total="2"/>
<graphic id="fig-0001-gra-00 01"
boardno="ICN-E2-A-723200-R-K0378-00232-A-01-1">

```

```
</graphic>
```

```
<sheet sheetno="2" total="2"/>
```

```
<graphic id="fig-0001-gra-00 02"
```

```
boardno="ICN-E2-A-723200-R-K0378-00233-A-01-1">
```

```
</graphic>
```

```
</figure>
```

На следующем примере показана разметка для условных обозначений:

```
<figure id="fig-0001">
```

```
<title>Компрессор низкого давления - Демонтаж</title>
```

```
<sheet sheetno="1" total="2"/>
```

```
<graphic id="fig-0001-gra-00 01"
```

```
boardno="ICN-E2-A-723200-R-K0378-00232-A-01-1">
```

```
</graphic>
```

```
<sheet sheetno="2" total="2"/>
```

```
<graphic id="fig-0001-gra-00 02"
```

```
boardno="ICN-E2-A-723200-R-K0378-00233-A-01-1">
```

```
</graphic>
```

```
<legend>
```

```
<deflist>
```

```
<title>Описание для <xref xrefid="fig-0001">
```

```
</xref>
```

```
</title>
```

```
<term>1</term>
```

```
<def>ДИСПЛЕЙ</def>
```

```
<term>2</term>
```

```
<def>КНОПКА</def>
```

```
<term>3</term>
```

```
<def>ПРИБОР</def>
```

```
<term>4</term>
```

```
<def>АДАПТЕР</def>
```

... ..

```
<term>102</term>
<def >ФИКСАТОР</def >
</deflist>
</legend>
</figure>
```

3 Листы большого формата

3.1 Определение

Элемент `<foldout>` используется для хранения рисунка или таблицы, формат которых больше формата, устанавливаемого по умолчанию. Элемент `<foldout>` может содержать элемент `<figure>`, заполненный в соответствии с описанием, данным в [Параграфе 2](#), и элемент `<table>`, соответствующий описанию, данному в [Главе 3.9.5.2.1.6](#).

Примечание

Использование элемента `<foldout>` для таблиц не допускается.

3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование листов большого формата. В правилах выполнения проектов необходимо решить, использовать ли данный элемент только для странично-ориентированных публикаций, поскольку использование листов большого формата при экранном представлении ИЭТП неэффективно.

3.3 Пример разметки

На следующем примере показана разметка для иллюстрации большого формата:

```
<foldout>
<figure id="fig-0001">
<title>КНД - Демонтаж</title>
<sheet sheetno="1" total="2"/>
<graphic boardno="ICN-E2-A-723200-R-K0378-00232-A-01-1">
</graphic>
<sheet sheetno="2" total="2"/>
<graphic boardno="ICN-E2-A-723200-R-K0378-00233-A-01-1">
</graphic>
</figure>
</foldout>
```


Глава 3.9.5.2.1.8

Общие конструкции – Активные точки

Содержание

	Страница
Общие конструкции – Активные точки.....	1
1 Общие сведения	1
2 Элементы и атрибуты	1
3 Модели содержимого	2
3.1 Модель содержимого CGM версии 4	2
3.2 Модель содержимого в формате XML.....	2
4 Связи с графическими объектами.....	4
4.1 Связи с графическими объектами из локального текста	5
4.2 Связь графических объектов с локальным текстом или графическим изображением	6
4.3 Связь графических объектов с другими модулями данных.....	6
4.4 Связь графических объектов с каталогами деталей.....	7
5 "Авторская разработка" XML	7
6 Определение графических активных точек.....	7
7 Перекрестные ссылки.....	8
8 Примеры	8
8.1 Пример иллюстрации	9
8.2 Файл-CGM, версия 4.....	10
8.3 Дополнительные метаданные XML.....	12
8.3.1 Определение графических активных участков	12
8.3.2 Перекрестные ссылки.....	13
8.4 Отдельная растровая графика	14
8.5 Ссылки между графическими объектами	14
8.6 Ссылки от листов рисунков на другие модули данных	15

Перечень иллюстраций

	Страница
Рисунок 1 Пример иллюстрации - Графические активные точки	9
Рисунок 2 Пример иллюстрации - Подсвеченные графические объекты.....	12

1 Общие сведения

В данной главе содержится определение и описание процесса обработки графических активных точек. В ней даны подробные данные о доступных элементах и атрибутах и об их использовании для создания связи между текстом модуля данных и объектом в графическом изображении.

Информация и руководство о том, как подготовить графические изображения для выполнения гиперсвязи и навигации, даны в [Главе 7.3.2](#).

2 Элементы и атрибуты

Определение активных точек включается в разметку посредством элемента `<hotspot>` между тегами `<graphic>...</graphic>`. Интерактивность для графической области

определяется с помощью элементов `<xref>`, `<refdm>` или `<csnref>` внутри элемента `<hotspot>`.

Атрибуты `apsname`, `apsid` и `coords` элемента `<hotspot>` используются для обозначения графических участков и объектов, на которые ссылается элемент `<hotspot>`. Графические области, определяемые элементом `<hotspot>`, могут быть видимыми или невидимыми, для этого используется атрибут `visibility`. По умолчанию вся графика представлена как видимая. Атрибут `visibility` имеет заданное значение `"hidden"` для выключения графических участков, которые не отображаются в текущем использовании графики.

Заданные значения `visibility/interactivity` (видимости/интерактивности) для графического участка:

- Видимый, невыбираемый:
 - Не определен в активной точке, то есть не несет информацию; либо.
 - Определена активная точка без каких-либо `xrefs`, `refdms` или `csnrefs`; или
 - Определена активная точка без каких-либо `xrefs`, `refdms` или `csnrefs` и `visibility="visible"`.
- Видимый, выбираемый:
 - Определена активная точка с минимум одним `xref`, `refdm` или `csnref`; или
 - Определена активная точка с минимум одним `xref`, `refdm`, или `csnref` и `visibility="visible"`.
- Невидимый, невыбираемый:
 - Определена активная точка без `xrefs`, `refdms` или `csnrefs` и `visibility="hidden"`
- Невидимый, выбираемый:
 - Не используется.

3 Модели содержимого

3.1 Модель содержимого CGM версии 4

Модель содержимого метафайлов машинной графики S1000D версии 4 Структуры приложения (APS) может быть формально выражена как фрагмент XML DTD, как показано ниже:

```
<!ELEMENT grobject (grobject)* ><!ATTLIST grobject idID
#REQUIRED

name CDATA #IMPLIED region CDATA #IMPLIED viewcontext CDATA
#IMPLIED >
```

Примечание

Все атрибуты элемента `<grobject>` CGM соответствуют атрибутам CGM APS, за исключением атрибута `id`, который соответствует параметру ID самой CGM APS.

3.2 Модель соержимого в формате XML

Кроме атрибутов `id` и `name`, все остальные неграфические метаданные, связанные с графическими объектами S1000D, формируются за пределами среды CGM, также как и атрибуты, подэлементы и сопутствующие фрагменты XML DTD или XML-схем. Дополнительными необязательными метаданными являются:

- Атрибут `type`, который должен использоваться для классификации графического объекта. Примеры значений: `"callout"` или `"detail"`.
- Атрибут `title`, который может быть использован для предоставления контекстно-зависимой метки, отображаемой при прохождении графического курсора через графический объект (всплывающая подсказка).
- Атрибут `descript`, который позволяет присоединить более подробную информацию к графическому объекту.
- Подэлемент `<xref>` используется для обозначения ссылок разметки от графического объекта к другому объекту в том же самом модуле данных.
- Подэлемент `<refdm>` используется для обозначения ссылок разметки от графического объекта к другому модулю данных.

Примечание

Использование атрибута `target` в элементе `<refdm>` для ссылки на особый элемент в другом модуле данных допускается исходя из того, что директивы по использованию цели не нарушены (см. [Главу 3.9.5.2.1.2](#))

- Подэлемент `<csnref>` используется для обозначения ссылок разметки от графического объекта к данным детали, например, номер проекта начальных поставок (IPPN), позиция в каталоге (CSN), идентификационные данные об изделии (ISN) и ответственная компания-контрагент (RPC).

Примечание

Для того, чтобы иметь возможность определения чувствительных оверлейных областей памяти для отдельной растровой графики (не включенной в CGM), установлен следующий дополнительный необязательный атрибут:

- Атрибут `coords`, который используется для хранения координат оверлейной области памяти в качестве замкнутого многоугольника, разделенного запятыми в форме `"x1, y1, . . . , xn, yn"`, где каждая пара значений (x, y) определяет точки вершины замкнутой области в абсолютных пиксельных координатах. Система координат имеет начальную точку (0,0) в верхнем левом углу растрового изображения с осью x, указывающей на право, и осью y, указывающей вниз.

Примечание

Слово "замкнутый" обозначает, что конечная точка совпадает с начальной. Соответственно, область прямоугольника определяется пятью координатными парами. Атрибут `coords` нужен только для определения внешних чувствительных областей, применяемых к растровой графике, которая не включена в графику CGM.

Обязательный параметр CGM APS ID и необязательный атрибут CGM APS name должны быть продублированы в тексте модуля данных, т.к. они служат для адресации. В S1000D, вышеописанная модель содержимого представлена необязательным подэлементом `<hotspot>` элемента `<graphic>`.

Обязательный параметр CGM APS ID и необязательный атрибут name представлены в текстовой среде XML как атрибуты `apsid` и `apsname` элемента `<hotspot>`, т.е. содержимое параметра id CGM и атрибута name CGM должно быть продублировано в атрибутах `apsid` и `apsname` элемента `<hotspot>`, соответственно.

Модель содержимого элемента `<hotspot>` в контексте элемента `<graphic>` может быть выражена фрагментом XML DTD как показано ниже:

```
<!ELEMENT graphic (hotspot)* >
<!ATTLIST graphic
id ID #IMPLIED
boardno ENTITY #REQUIRED >
<!ELEMENT hotspot (applic?, (hotspot | xref | refdm |
csnref)*)>
<!ATTLIST hotspot
id ID #IMPLIED
apsid CDATA #IMPLIED
apsname CDATA #IMPLIED
type CDATA #IMPLIED
title CDATA #IMPLIED
descript CDATA #IMPLIED
coords CDATA #IMPLIED
visibility (visible | hidden) "visible" >
```

Несмотря на то, что рекомендуется устанавливать иерархическую структуру или создавать совокупность графических объектов только в графической среде, модель содержимого также допускает вложение элемента `<hotspot>` в текстовую среду XML. Данный вариант может быть полезен в случае, когда графический редактор не может правильно обработать вложение APS. Подэлемент `<xref>` используется для обозначения пунктов назначения связей, возникающих от графического объекта.

Например, комплект выборочных данных по велосипеду содержит графические изображения шестерни заднего колеса в сборе. Графическое изображение показывает шестерни, элемент рамы над шестернями и гайку/болт над элементом рамы. Для того, чтобы сделать два или более компонентов выбираемыми, меньший графический объект представлен в качестве дочернего элемента `<hotspot>` элемента `<hotspot>` большего графического объекта. Это гарантирует доступность меньшей области выбора компонента (не "спрятана" за большой областью).

Атрибут `title` элемента `<hotspot>` не должен представляться как часть графики.

Стандартный, независимый от поставщика, интерфейс для поддержания связи с программами просмотра файла CGM указан в спецификации WebCGM 2.0. WebCGM 2.0 включает в себя внешний сопровождающий файл, обеспечивающий контроль поведения программы просмотра файла WebCGM через интерфейс объектной модели документов (DOM). См. [Главу 7.3.2](#).

4 Связи с графическими объектами

Графические объекты могут быть связаны с текстом, другими графическими изображениями или объектами, другими модулями данных и данными деталей несколькими способами. Связь может осуществляться из других объектов к графическому

объекту. Связи могут осуществляться от графических объектов к другим объектам в том же самом модуле данных (локальная), в других модулях данных или данных по деталям.

Если некоторые связи осуществляются от того же объекта, то возможные точки назначения связи должны быть представлены пользователю посредством меню выбора при активации объекта, например, нажатием на него.

4.1 Связи с графическими объектами из локального текста

Графические объекты должны быть адресованы внутри текста модуля данных посредством элемента `<xref>`. Модель содержимого элемента `<xref>` может быть выражена как фрагмент DTD XML следующим образом:

```
<!ELEMENT xref applic?,( #PCDATA | subscript | superscript)* >
<!ATTLIST xref
  xrefid IDREF #IMPLIED
  target CDATA #IMPLIED
  destitle CDATA #IMPLIED
  xidtype (figure | table | supply | supequip | spares | step
  | sheet | hotspot | other) #IMPLIED
  pretext CDATA #IMPLIED
  posttext CDATA #IMPLIED >
```

Примечание

Для того, чтобы предоставить больше гибкости элементу `<xref>` в тексте модуля данных, он должен иметь текстовое содержимое, включая подстрочные и надстрочные индексы, для подсветки анкеров связи конечному пользователю программных приложений просмотра. Данное расширение не требуется при использовании элемента `<xref>` в контексте элемента `<hotspot>`.

Атрибут `xrefid` используется в случаях, когда связь может быть выражена посредством простого механизма ID/IDREF среды XML. Данное выражение применяется ко всем связям "outbound" от текста модуля данных к графическим объектам, ко всем связям "inbound" от графических объектов к тексту модуля данных (в том же модуле данных, где определен графический объект) и ко всем связям "third-party" от одного графического объекта к другому.

В случаях, когда атрибут `xrefid` не может быть использован, атрибут `target` содержит ссылку на унифицированный номер ресурса (URN) (включая идентификатор фрагмента в общем случае), указывающую на назначение связи. Примером использования атрибута `target` является указание на специальный участок потока аудио/видео данных. В данном случае атрибут `xrefid` не используется.

Необязательный атрибут `target` элемента `<xref>` также предусматривает возможность одновременной адресации всех графических объектов с одинаковым значением атрибута `apsname` внутри (многостраничного) рисунка. Необязательный атрибут `apsname`, который дублируется в атрибуте `target` элемента `<xref>`, может использоваться в качестве краткой записи адреса для всех графических объектов, определенных в (многостраничном) рисунке с заданным именем. В данном случае атрибут `xrefid` содержит значение атрибута `id` соответствующего элемента `<figure>`. Эта

характеристика особенно применима в модулях данных каталогов посредством обеспечения связи от текстового описания детали к каждому экземпляру детали на рисунке.

Необязательный атрибут `destitle` элемента `<xref>` может быть использован для предоставления метки назначения связи пользователю, которая будет появляться, когда, например, запускается графический объект (например, событием "движение курсора мыши вниз"). Если элемент `<xref>` привязан к графическому объекту более одного раза, тогда возможные назначения связи (значения атрибута `xrefid` и/или `target`) и/или соответствующие значения необязательного атрибута `destitle` должны быть представлены посредством меню выбора при запуске графического объекта, например, при нажатии на него.

Значение "hotspot" необходимо атрибуту `xidtype` для различия обычных ссылок на рисунок и ссылок внутри него.

В случае многостраничных рисунков, при перекрестной ссылке на отдельный лист, т.е. атрибут `xrefid` содержит значение атрибута `id` ссылочного элемента `<graphic>`, рекомендуется, чтобы элемент `<xref>` указывал на элемент `<graphic>`, а не на элемент `<sheet>`.

Примечание

Атрибут `xidtype` является обязательным. Если приложение позволяет находить имя элемента назначения связи, тогда оно может выполнять простые действия, основанные на данных именах, вместо использования значения атрибута `xidtype`. В данном случае задание атрибута `xidtype` не требуется.

4.2 Связь графических объектов с локальным текстом или графическим изображением

Связи графических объектов с объектами внутри одного и того же модуля данных устанавливаются посредством элемента `<xref>`. Связи могут проходить к тексту модуля данных и/или другим графическим расположениям рисунка. Элемент `<xref>` не используется для ссылок на другой модуль данных.

Использование элемента `<xref>` соответствует правилам, описанным в [Параграфе 4.1](#), за исключением того, что атрибут `xidtype` не ограничивается значением "hotspot". Точно используемое значение представляет собой тип объекта назначения.

В случаях, когда атрибут `xrefid` не может быть использован, атрибут `target` должен содержать ссылку на унифицированный номер ресурса (URN) (включая идентификатор фрагмента в общем случае), указывающую на назначение связи. Примером использования атрибута `target` является указание на специальный участок потока аудио/видео данных. В данном случае атрибут `xrefid` не используется.

4.3 Связь графических объектов с другими модулями данных

Связь графических объектов с другими модулями данных устанавливается с помощью элемента `<refdm>`.

Использование элемента `<refdm>` соответствует правилам, описанным в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

Использование необязательного атрибута `target` элемента `<refdm>` обеспечивает возможность ссылки на рисунок в рамках другого модуля данных. Это может использоваться, например, для обеспечения графической навигации. Ссылка на середину

процедурных данных строго ограничивается, поскольку критические предупреждения, предостережения и предварительные требования могут быть пропущены, что создаст опасные условия для персонала и оборудования. См. [Главу 3.9.5.2.1.2](#).

4.4 **Связь графических объектов с каталогами деталей**

Связь графических объектов с каталогами деталей устанавливается с помощью элемента `<csnref>`.

Элемент `<csnref>` используется для размещения ссылки на каталогизированное описание деталей. Элемент `<csnref>` имеет следующие атрибуты:

- Атрибут `refcsn` - используется для хранения ссылочного CSN.
- Атрибут `refisn` - используется для хранения ссылочного ISN.
- Атрибут `refipp` - используется для хранения ссылочного IPPN только неразбитых данных по деталям.
- Атрибут `refrpc` - используется для хранения кода поставки НАТО для изготовителей (NSCM) ссылочного RPC.

5 **"Авторская разработка" XML**

Ручная работа, вовлеченная в "авторизацию" определения и допуска к графическим объектам внутри модулей данных и связанных с ними иллюстраций, может быть уменьшена посредством использования достаточно мощных инструментов графики CGM и текстовой среды XML. Например, существующий инструмент, который автоматически читает и преобразует выноски/номера позиций/позиции выносок в графике в адресуемый объект с именами и уникальными идентификаторами. WebCGM 2.0 поддерживает данный способ через интерфейс DOM. См. [Главу 7.3.2](#).

6 **Определение графических активных точек**

В общем, основная ручная работа, требуемая для определения активных точек, должна выполняться в графической среде. Кроме выше описанного примера определения только номеров/номеров позиций/позиций выносок как графических объектов, оформитель также должен группировать графические примитивы или определять геометрический контур, в который они включены, и привязывать адресную информацию (уникальный идентификатор и, возможно, имя) к их потенциальным активным участкам.

В зависимости от функциональных возможностей средств экспорта CGM в графический инструмент, данная адресная информация может быть доступна текстовой среде XML для автоматического включения элемента `<hotspot>` в текст модуля данных.

Дополнительная информация, связанная с активными точками, может быть автоматически извлечена из текста модуля данных, такая как значение атрибута `title` элемента `<hotspot>` (напр. из структурного содержимого элемента `<legend>`) или заранее установленные окончания связей, зависящие от контекста, возникающие от графического объекта (например, обратные связи к номерам деталей в тексте модуля данных каталога).

В случае отдельной растровой графики, не включенной в CGM, атрибуты `apsid` и `apsname` не имеют предопределенного значения в графической среде. Как описано выше, атрибут `coords` элемента `<hotspot>` используется для хранения координат чувствительной оверлейной области памяти, связанной с растровым изображением, и служит как "адрес" для связи в графической среде.

Примечание

При условии возможного многоцелевого использования графики в различных модулях данных, она должна быть четко изложена так, чтобы не каждый объект (APS в случае CGM), определенный в графической среде, нуждался во включении в качестве элемента `<hotspot>` в специальном модуле данных, т.е. только те графические объекты, к которым адресован элемент `<xref>` в этом специальном модуле данных, нуждаются в объявлении. Сама графика не может быть скопирована и/или повторно распознана.

7 Перекрестные ссылки

В отличие от объявления активных точек, вставка перекрестных ссылок не может быть автоматизирована тем же способом. Тем не менее, для этого необходима поддержка "link authors" редактора XML или отдельный инструмент связи.

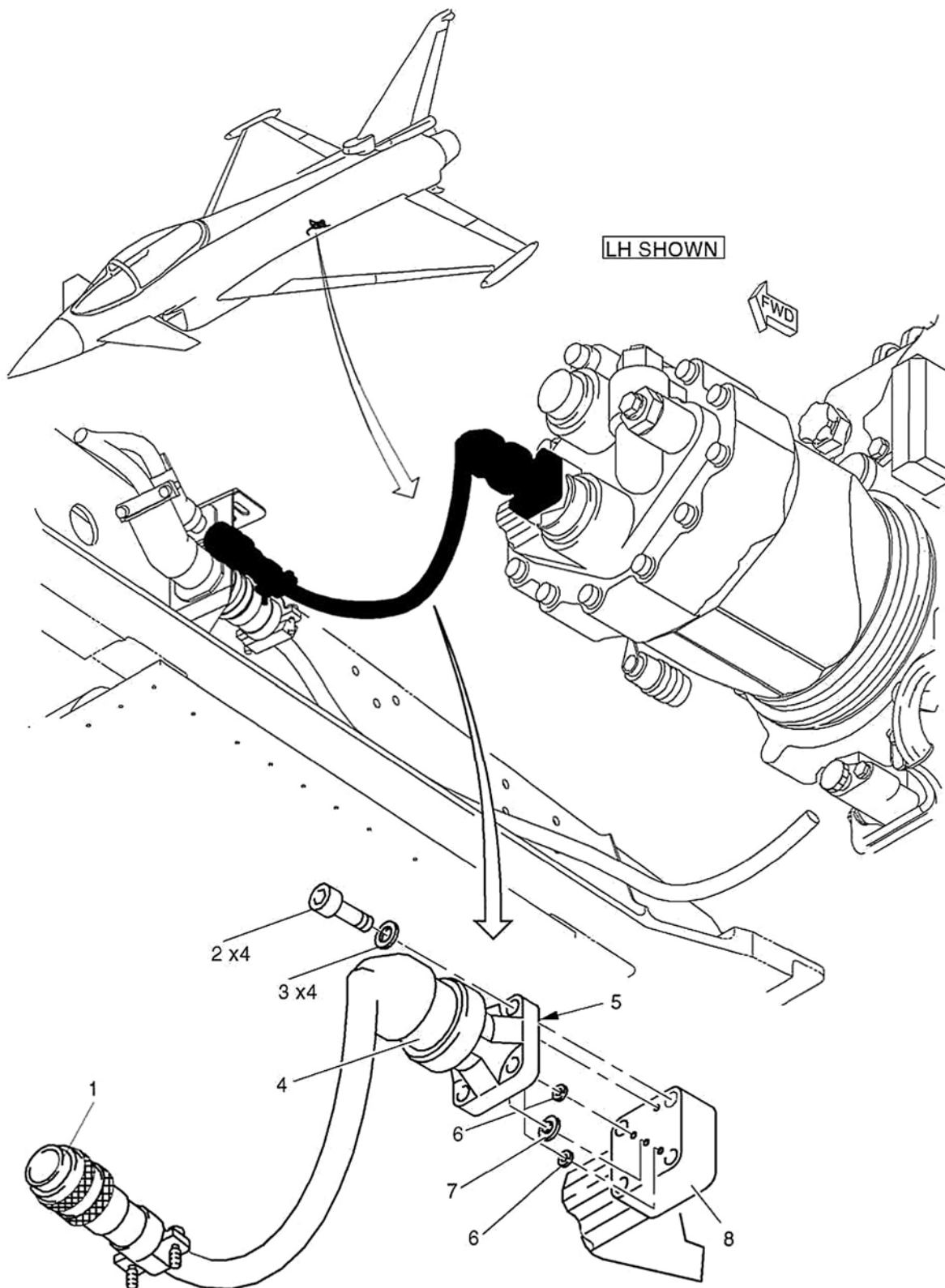
Примечание

Автоматический процесс перекрестного обращения может быть достигнут, если идентификаторы внутри содержимого модуля данных семантически многозначны (например, атрибут `id` элемента `<csn>` в модуле данных каталогов деталей).

8 Примеры

Примеры, приведенные ниже, наглядно показывают использование графических активных участков в тексте модуля данных и иллюстрации CGM. Иллюстрации представлены не в масштабе.

8.1 Пример иллюстрации



ICN-1B-B-291101-M-C0419-00571-A-01-1

Рисунок 1 Пример иллюстрации - Графические активные точки

8.2 Файл-CGM, версия 4

Следующим простым примером является расширение файла CGM версии 4, которое показывает APS, используемую для определения двух событий выноски номер "6" и одного события выноски номер "8" в качестве графических объектов. Значения "hot001", "hot002" и "hot003" являются значениями параметра id APS. Для обоих событий выноски номер "6" именами необязательных объектов являются "6", тогда как "hot003" не имеет имени, также имеются необязательные области отбора/подсветки (непрерывный сплайн Безье и два прямоугольника) определенные для трех графических объектов.

```
BEGMF 'ICN-1B-B-291101-M-C0419-00571-A-01-1';
```

```
MFVERSION 4;
```

```
MFDESC "ProfileId:S1000D",
```

```
"ProfileEd:2.3", "ColourClass:colour";
```

```
MFELEMLIST 'VERSION4';
```

```
FONTLIST 'HELVETICA' 'HELVETICA_BOLD' 'HELVETICA_OBLIQUE'
```

```
'HELVETICA_BOLD_OBLIQUE';
```

```
CHARSETLIST STD94 'B' STD96 'A';
```

```
VDCTYPE REAL;
```

```
COLRPREC 255;
```

```
COLRINDEXPREC 255;
```

```
COLRVALUEEXT 0 0 0 255 255 255;
```

```
MAXCOLRINDEX 255;
```

```
INTEGERPREC -32767 32767;
```

```
REALPREC -2147483647 2147483647 4;
```

```
CHARCODING BASIC8BIT;
```

```
MAXVDCEXT 13.0581,41.3273 173.8012,259.1455;
```

```
BEGPIC 'Picture 1';
```

```
SCALEMODE METRIC 1;
```

```
VDCEXT 13.0581,41.3273 173.8012,259.1455;
```

```
COLRMODE INDEXED;
```

```
LINEWIDTHMODE ABS;
```

```
EDGEWIDTHMODE ABS;
```

```
LINEEDGETYPEDEF -22 5.75 10000 1333 111 1333;
```

```
BEGPICBODY;
```

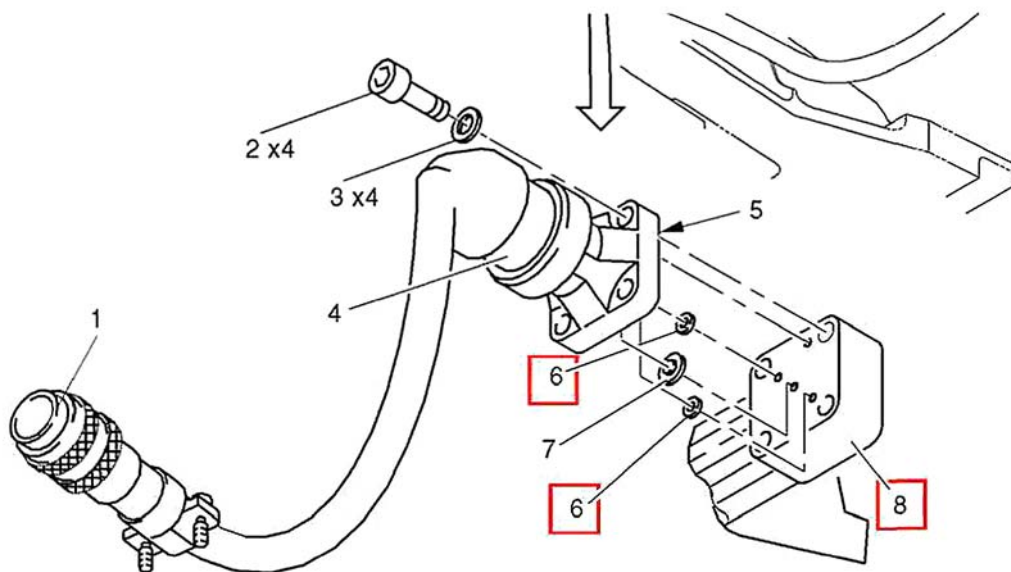
```
LINECLIPMODE SHAPE;
```

```
% %
```

```
% Все остальные примитивы/элементы удаляются здесь%
```

```
% %  
RESTRTEXTTYPE 2;  
CHARSETINDEX 1;  
ALTCHARSETINDEX 2;  
TEXTALIGN CTR BASE 0 0;  
CHARORI 0 110;  
CHARHEIGHT 3.2844;  
TEXTCOLR 1;  
BEGAPS 'hot001' 'gobject' STLIST;  
APSATTR 'name' "14 1 '6'";  
APSATTR 'region' "11 1 4, 16 26 88.757 66.1349 88.757 66.1349  
91.2264 66.1349 91.2264 66.1349 91.2264 66.1349 91.2264 70.0155  
91.2264 70.0155 91.2264 70.0155 88.757 70.0155 88.757 70.0155  
88.757 70.0155 88.757 66.1349 88.757 66.1349";  
BEGAPSBODY;  
RESTRTEXT 1.9476 3.2844 89.991,67.1933 final '6';  
ENDAPS;  
BEGAPS 'hot0 02' 'gobject' STLIST;  
APSATTR 'name' "14 1 '6'";  
APSATTR 'region' "11 1 1, 16 4 91 48 94 53";  
BEGAPSBODY;  
RESTRTEXT 1.9477 2.533 92.8528,4 9.9939 final '6';  
ENDAPS;  
BEGAPS 'hot0 03' 'gobject' STLIST;  
APSATTR 'region' "11 1 1, 16 4 134 48 136 52";  
BEGAPSBODY;  
RESTRTEXT 1.9476 3.2844 135.3942,4 9.4756 final '8';  
ENDAPS;  
ENDPIC;  
ENDMF;
```

Результат подсветки данных графических объектов и передачи их на изображение (возможно, посредством определения атрибута APSATTR *viewcontext*) посредством приложения программы просмотра CGM должен соответствовать следующей иллюстрации:



ICN-1B-B-291101-M-C0419-00571-B-01-1

Рисунок 2 Пример иллюстрации - Подсвеченные графические объекты

8.3
8.3.1

Дополнительные метаданные XML
Определение графических активных участков

Исходный фрагмент экземпляра модуля данных XML, определяющий рисунок, который соответствует показанному выше, должен выглядеть следующим образом:

```
<figure id="fig-0001">
<title>Демонтаж электромагнитного клапана, № и puncsp
насоса;1 (no.&puncsp;2)</title>
<graphic boardno="ICN-1B-B-291101-M-C0419-00571-A-01-1">
</graphic>
<legend>
<deflist>
<term>1</term><def>Электрическая вилка 3MRa (5MRa)</def>
<term>2</term><def>Винт</def>
<term>3</term><def>Шайба</def>
<term>4</term><def>Эл.-маг. клапан</def>
<term>5</term><def>Установочный штифт</def>
<term id="fig-0001-trm-0001" >6</term><def >Уплотнительное
кольцо</def >
```

```
<term>7</term><def>Уплотнительное кольцо</def>
<term id="fig-0001-trm-0002" >8</term><def >Гидронасос</def>
</deflist></legend></figure>
```

Исходный фрагмент экземпляра модуля данных XML для элемента `<graphic>` после автоматической вставки потенциальных активных участков должен выглядеть, как показано ниже, где значение "fig001" является содержимым атрибута `id` одностороннего родительского элемента `<figure>`:

```
<graphic id="fig-001-gra-0000"
boardno="ICN-1B-B-291101-M-C0419-00571-A-01-1">
<hotspot id="fig-0001-gra-0000-hot-0001" apsid="hot001"
apsname="6" title="Уплотнительное кольцо">
<xref xrefid="fig-0001-trm-0001" destitle="Объяснение"
xidtype="прочие"></xref></hotspot>
<hotspot id="fig-0001-gra-0000-hot-0002" apsid="hot002"
apsname="6" title="Уплотнительное кольцо">
<xref xrefid="fig-0001-trm-0001" destitle="Объяснение"
xidtype="прочие"></xref></hotspot>
<hotspot id="fig-0001-gra-0000-hot-0003" apsid="hot003"
title="Гидравлический насос">
<xref xrefid="fig-0001-trm-0002" destitle="Объяснение"
xidtype="прочие"></xref></hotspot ></graphic>
```

Начальный шаг определения может выполняться тем же способом, без ручного вмешательства посредством расширения значений атрибута `apsid` и необязательного атрибута `apsname` среды CGM и их внесения в экземпляр XML.

В данном примере, индивидуальное значение атрибута `title` элемента `<hotspot>` может быть извлечено из элемента `<legend>`.

Примечание

Индивидуальное значение атрибута `xrefid` является идентификатором XML, который указывает (на) из графического объекта на простой участок внутри элемента `<legend>`.

8.3.2 Перекрестные ссылки

Для перекрестного обращения из текста модуля данных на одиночный графический объект, элемент `<xref>` XML должен использоваться следующим образом:

```
<xref xrefid="fig-0001-gra-0000-hot-0003"
xidtype="hotspot">См. поз. 8</xref>
```

Для того, чтобы одновременно адресовать оба графических объекта с именем "6", в контексте элемента `<legend>`, используется атрибут `target` элемента `<xref>` (в дополнение к атрибуту `xrefid`, который указывает на элемент `<figure>`), как показано ниже (выделено жирным шрифтом)

```
<legend>
<deflist>
<term>1</term><def>Электрическая вилка 3MРа (5MРа)</def>
<term>2</term><def>Винт</def>
<term>3</term><def>Шайба</def>
<term>4</term><def>Эл.-маг. клапан</def>
<term>5</term><def>Установочный штифт</def>
<term id="fig-00 01-trm-0 001">6</term>
<def><xref xrefid="fig-0001" target="6"
xidtype="hotspot">Уплотнительное
кольцо</xref ></def >
<term>7</term><def >Уплотнительное кольцо</def >
<term id="fig-0001-trm-0002">8</term>
<def>Гидронасос</def></deflist></legend>
```

8.4 Отдельная растровая графика

Для того, чтобы показать использование атрибутов элемента `<hotspot>` в случае применения отдельной растровой графики (не включенной в CGM), сделано допущение, что вышестоящая иллюстрация доступна только как файл изображения формата TIF, CG4, GIF, PNG или JPG.

Фрагмент экземпляра модуля данных для определения трех элементов `<hotspot>` внутри элемента `<graphic>` должен выглядеть следующим образом:

```
<hotspot id="fig-0001-gra-0000-hot-0003" title="Гидронасос"
coords="134,48,134,52,13 6,52,136,4 8,134,48"><xref
xrefid="fig-0001-trm-0002" destitle="Объяснение"
xidtype="Прочие"></xref></hotspot>
```

Примечание

Атрибуты `apsid` и `apsname` в данном примере не используются.

8.5 Ссылки между графическими объектами

Для перекрестного обращения с одного графического объекта на другой, элемент `<xref>` XML должен использоваться внутри элемента `<hotspot>`, как показано ниже (в дополнение к примеру выше):

```
<hotspot id="fig-0001-gra-0000-hot-0001" apsid="hot001"
apsname="6" title="Уплотнительное кольцо">
```



```
<xref xrefid="fig-0001-trm-0001" desttitle="Объяснение"
xidtype="Прочие"></xref>
<xref xrefid="fig-0001-gra-0000-hot-0002" xidtype="hotspot"
desttitle="Второе событие позиции 6"></xref></hotspot>
```

В данном примере связь первого и второго события номера позиции "6" выражена посредством другого подэлемента `<xref>` элемента `<hotspot>`.

8.6 Ссылки от листов рисунков на другие модули данных

Для указания перекрестных ссылок от графического объекта на рисунок и XML-текст другого модуля данных и каталога деталей используются элементы `<xref>`, `<refdm>` и `<csnref>` в рамках элемента `<hotspot>` следующим образом (создание на примере, указанном выше):

```
<hotspot id="fig-0001-gra-0000-hot-0003" apsid="hot003"
title="Гидронасос">
<xref xrefid="fig-0001-trm-0002" desttitle="Обоснование"
xidtype="Прочие"></xref>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>24</chapnum>
<section>4</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>130</incode>
<incodev>B</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
<dmtitle>
<techname>Отключение подачи питания</techname>
<infoname>Нормальная эксплуатация</infoname>
```

```

</dmttitle>
</refdm>
<refdm target="URN:S1000D:ICN-1B-B-244000-M-C0419-00123-A-01-1"
xlink:type="simple" xlink:actuate="onRequest"
xlink:show="new"
xlink:title="Отсоединение источника питания - Рисунок">
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum> 24</chapnum>
<section>4</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>130</incode>
<incodev>B</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
<csnref xlink:type="simple" xlink:actuate="onRequest"
xlink:show="new" xlink:title="Гидронасос XYZ"
xlink:href="URN:S1000D:CSN-532 51001-001-00A"
refcsn="53251001 001 " refisn="00A"></csnref>
</hotspot>

```

В данном примере второй вложенный элемент `<refdm>` элемента `<hotspot>` показывает возможность для определения связи от графической активной точки к другому модулю данных.

Третий вложенный элемент `<refdm>` элемента `<hotspot>` показывает возможность для определения связей от графической активной точки к другим ресурсам (т.е. другим рисункам), вне контекста конкретного модуля данных. Это выполнено с помощью атрибута `target` со стандартной номенклатурой универсального имени ресурса (URN) S1000D.

Четвертый вложенный элемент `<csnref>` элемента `<hotspot>` показывает возможность для определения связи от графической активной точки к детали в рамках модуля данных иллюстрированного каталога деталей. Пример включает в себя необязательные атрибуты перекрестной ссылки, которые дают описание поведения и названия ссылки.

В данном примере, если графическая активная точка выбрана в ИЭТП, представлен перечень из четырех возможных точек назначения связи:

- Обоснование - Прочие.
- Отсоединение источника питания - Эксплуатация в нормальных условиях
- Отсоединение источника питания - Рисунок.
- Гидронасос XYZ - Данные детали.

Глава 3.9.5.2.1.9

Общие конструкции – Предварительные требования и требования после завершения работ

Содержание

	Страница
Общие конструкции – Предварительные требования и требования после завершения работ.....	1
1 Общие сведения	1
2 Предварительные требования	3
2.1 Определение	3
2.1.1 Данные для планирования и подготовки задачи обслуживания (O).....	3
2.1.2 Требуемые условия (M).....	7
2.1.3 Требуемый персонал (O)	13
2.1.4 Вспомогательное оборудование (M).....	16
2.1.5 Расходные материалы и изделия одноразового применения (M)	23
2.1.6 Запасные части (M)	25
2.1.7 Условия безопасности (M)	27
2.2 Решения для конкретных проектов	28
2.3 Пример разметки	29
3 Требования после завершения работ	32
3.1 Определение	32
3.2 Пример разметки	33

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Доступные значения атрибутов status и power	5

Перечень иллюстраций

	Страница
Рисунок 1 Элементы <prelreqs> и <closereqs> в модуле данных технического обслуживания.....	3
Рисунок 2 Элемент <pmd>	4
Рисунок 3 Элемент <reqconds>	8
Рисунок 4 Элемент <cblst>.....	9
Рисунок 5 Элемент <reqpers>	14
Рисунок 6 Элемент <supequip>	17
Рисунок 7 Элемент <supplies>	24
Рисунок 8 Элемент <spares>	26
Рисунок 9 Элемент <safety>	28

1 Общие сведения

В данной главе содержится описание работы с разделами "Предварительные требования" и "Требования после завершения работ" с точки зрения автора. В ней представлены подробные данные о доступных элементах и атрибутах, об их

использовании для создания предварительных требований и требований после завершения работ.

Правила представления предварительных требований и требования после завершения работ в странично-ориентированных публикациях и ИЭТП даны в [Главах 6.2.3.3](#) и [6.3.1](#) соответственно.

Предварительные требования, элемент `<prelreqs>`:

- перечисляет (Необходимые условия) операции, которые необходимо выполнить, или условия, которые должны быть соблюдены, перед началом процедуры, элемент `<mainfunc>`;
- перечисляет весь персонал, вспомогательное оборудование, расходные материалы и запасные детали, которые необходимы для выполнения процедуры;
- представляет условия безопасности, которые должны быть применимы к процедуре, и требования после завершения работ.

Также могут быть указаны данные для планирования и подготовки задачи обслуживания посредством элемента `<pmd>`.

Требования после завершения работ (элемент `<closereqs>`) охватывают любые операции, которые необходимо выполнить после завершения процедуры, для того, чтобы вернуть Объект в исправное состояние, или требования, которые необходимо соблюдать, чтобы поддерживать Объект в рабочем состоянии.

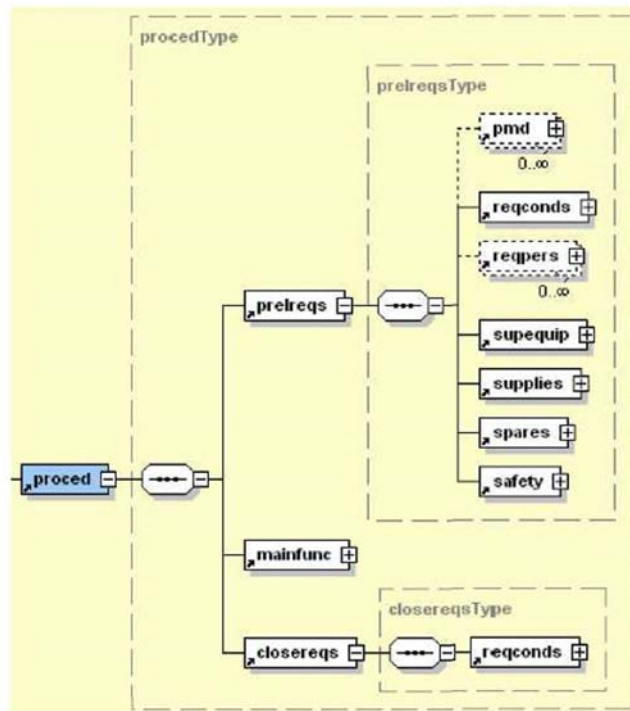
На [Рисунок 1](#) изображена полная структура элементов `<prelreqs>` и `<closereqs>` в модуле данных технического обслуживания и процессном модуле данных. В модуле данных поиска и устранения неисправностей и модуле данных планирования ТО используется только элемент `<prelreqs>`.

Рекомендуется делать ссылки только на законченные модули данных: для требуемых условий (элемент `<reqconds>`) и для требований после завершения работ (элемент `<closereqs>`). Это обеспечивает автоматическую подготовку ситуации, принятой в технологии обслуживания путем выполнения всех данных и операций по предварительным требованиям и требованиям после завершения работ, совместно с процедурами, составляющими полную последовательность.

Чтобы описать условие представлением действия в элементе `<prelreqs>` или `<closereqs>` без ссылки на модули данных, можно уменьшить возможность дальнейшей автоматической подготовки ситуации, принятой в технологии обслуживания. Те же ограничения возникают при выполнении действия в соответствии с одним или более шагами, приведенными в ссылочном модуле данных или публикации.

Примеры разметки, встречающиеся в данной главе, представлены в [Главе 6.2.3.3](#), в стандартном формате странично-ориентированной публикации.

Для графического представления фрагментов XML-схемы используются символы, значения которых даны в [Главе 3.9.5](#).



ICN-AE-A-030905-G-S3627-00442-A-01-1

Рисунок 1 Элементы `<prelreqs>` и `<closereqs>` в модуле данных технического обслуживания

2 Предварительные требования

2.1 Определение

Элемент `<prelreqs>` (M/O, см. ниже) должен быть использован для содержания всех предварительных требований процедуры, как описано в [Параграфах с 2.1.2 по 2.1.7](#).

Данный элемент обязателен в модулях данных технического обслуживания и модулях данных поиска и и устранения неисправностей и необязателен в процессных модулях данных и модулях данных планирования ТО. Он содержит элементы, описания которых приведены ниже:

- Данные для планирования и подготовки задачи обслуживания - элемент `<pmd>` (O).
- Требуемые условия - элемент `<reqconds>` (M).
- Необходимый персонал - элемент `<reqpers>` (O).
- Вспомогательное оборудование - элемент `<supequip>` (M).
- Расходные материалы, материалы и изделия одноразового применения - элемент `<supplies>` (M).
- Запасные части - элемент `<spares>` (M).
- Условия безопасности - элемент `<safety>` (M).

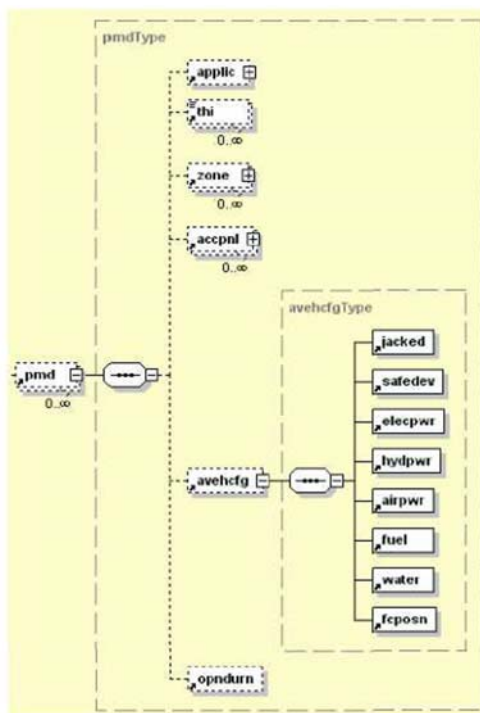
2.1.1 Данные для планирования и подготовки задачи обслуживания (O)

2.1.1.1 Определение

Элемент `<pmd>` используется для записи основной информации, требуемой для планирования и подготовки задачи. Он содержит один или несколько следующих элементов:

- Применимость - элемент `<applic>` (O).

- Интервал между обслуживаниями - элемент `<thi>` (O), повторяющийся.
- Зона - элемент `<zone>` (O), повторяющийся.
- Точка доступа - элемент `<accpnl>` (O), повторяющийся.
- Условия, определяемые изделием - элемент `<avehcfg>` (O), однократный.
- Длительность задачи технического обслуживания - элемент `<opndurn>` (O), однократный.



ICN-AE-A-030905-G-S3627-00443-A-01-1

Рисунок 2 Элемент `<pmd>`

2.1.1.1.1 Применимость

`<applic>`(O). Данный элемент используется для отображения информации по применимости.

В качестве альтернативы может быть использован атрибут `refapplic` элемента `<pmd>`. См. [Главу 3.9.5.3](#).

2.1.1.1.2 Предельный интервал между обслуживаниями

`<thi>`(O). Данный элемент используется для записи любой информации об одном или нескольких интервалах между обслуживаниями, которые являются важными для задачи. Элемент заполняется предельным значением или диапазоном значений интервала, за которым следует значение атрибута `uom`, описывающее единицы измерения, как указано в [Главе 3.9.6.1](#). Например, 25 летних часов.

2.1.1.1.3 Зона

`<zone>`(O). Данный элемент используется для записи информации о зонировании (в любом количестве), как указано в [Главе 3.4](#), и заполняется:

- атрибутом `zonenbr` (O), содержащим идентификатор зоны;
- элементом `<nomen>`.
- элементом `<refs>`

Информацию по использованию элемента <zone> см. в [Главе 4.13.2](#).

Дополнительная информация может быть включена в элементы <nomen> (O) и <refs> (O).

2.1.1.1.4 Точка доступа

<accpnl>(O). Данный элемент используется для описания любых (одной или более) точек доступа, например: панелей, дверей, люков, и заполняется:

- атрибутом accpnlnbr (O), идентификатором точки доступа;
- атрибутом accpnltype (O), описание которого приведено в [Главе 3.9.6.1](#).

Дополнительная информация может быть включена в элементы <nomen> (O) и <refs> (O).

2.1.1.1.5 Условия, определяемые изделием

<avehcfg>(O). Данный элемент используется для идентификации особенности конфигурации изделия (одной), которая должна быть учтена до начала выполнения задачи.

Это достигается путем заполнения всех следующих подэлементов:

- элемент <jacked> (C), указывает, должен ли Объект быть установлен на подъемник;
- элемент <safedev> (C), указывает состояние предохранительных устройств (средств безопасности);
- элемент <elecpr> (C), указывает способ электрического питания;
- элемент <hydpwr> (C), указывает способ гидравлического питания;
- элемент <airpwr> (C), указывает способ подачи воздуха;
- элемент <fuel> (C), указывает способ подачи топлива;
- элемент <water> (C), указывает способ подачи воды;
- элемент <fcposn> (C), указывает требуемое состояние любых органов управления.

В правилах выполнения проекта необходимо определить условия контроля выполнения этих требований, что должно быть отражено в среде представления, например, в соответствующей таблице странично-ориентированной публикации.

Каждый из перечисленных подэлементов использует атрибуты power и status для указания состояния соответствующего условия. Доступные значения атрибутов приведены в [Таблица 1](#).

Таблица 1 Доступные значения атрибутов status и power

Значения атрибута status	Значения атрибута power
"yes" (Требуется)	"engine" (Двигатель)
"no" (Запрещено)	"apu" (ВСУ)
"indiffer" (Безразлично)	"external" (Внешний)
"na" (Не применимо)	"internal" (Внутренний)
	"indifferent" (Безразлично)

Значения атрибута status

Значения атрибута power

"notapplic" (Не применимо)

2.1.1.1.6 *Длительность задачи технического обслуживания.*

<opndurn>(O). Данный элемент используется для записи (одного) промежутка времени, необходимого для выполнения операции технического обслуживания.

Полный промежуток времени для задачи технического обслуживания формируется посредством заполнения всех трех атрибутов:

- атрибут `prelreqs` (C), для назначения длительности выполнения предварительных требований;
- атрибут `proced` (C), для назначения длительности выполнения Процедуры;
- атрибут `closeup` (C), для назначения длительности выполнения требований после завершения работ.

Значение длительности должно содержать не более четырех числовых знаков, включая десятичный разделитель. Значение должно быть выражено в часах и десятых долях часа. Единица времени представляет собой человеко-час, соответствующий работе одного человека в течение часа.

2.1.1.2 Пример разметки

```
<pmd>
```

```
<thi uom="th01">12</thi>
```

```
<zone zonenbr="269"></zone>
```

```
<zone zonenbr="412"></zone>
```

```
<zone zonenbr="422"></zone>
```

```
<accpnl accpnlnbr="125AL" accpnltype="accpnl02"></accpnl>
```

```
<accpnl accpnlnbr="515AL " accpnltype="accpnl02"></accpnl>
```

```
<accpnl accpnlnbr="515CLF " accpnltype="accpnl01"/></accpnl>
```

```
<avehcfg>
```

```
<jacked status="yes" power="notapplic"/>
```

```
<safedev status="na" power="Indifferent"/>
```

```
<elecplr status="yes" power="APU"/>
```

```
<hydpwr status="yes" power="External"/>
```

```
<airpwr status="indiffer" power="Internal"/>
```

```
<fuel status="no" power=" Indifferent"/>
```

```
<water status="na" power="notapplic"/>
```

```
<fcposn status="na" power="notapplic"/>
```

</avehcfg>

<opndurn prelreqs="1,0" proced="3,0"closeup="1,0">

</pmd>

2.1.2 Требуемые условия (M)

2.1.2.1 Определение

Элемент [<reqconds>](#) используется для размещения любой информации о требуемых условиях. Требуемые условия представляют собой операции, которые необходимо выполнить, и/или условия, которые должны быть соблюдены перед началом процедуры.

Если для Процедуры не имеется требуемых операций/условий, тогда должен быть использован элемент [<noconds>](#).

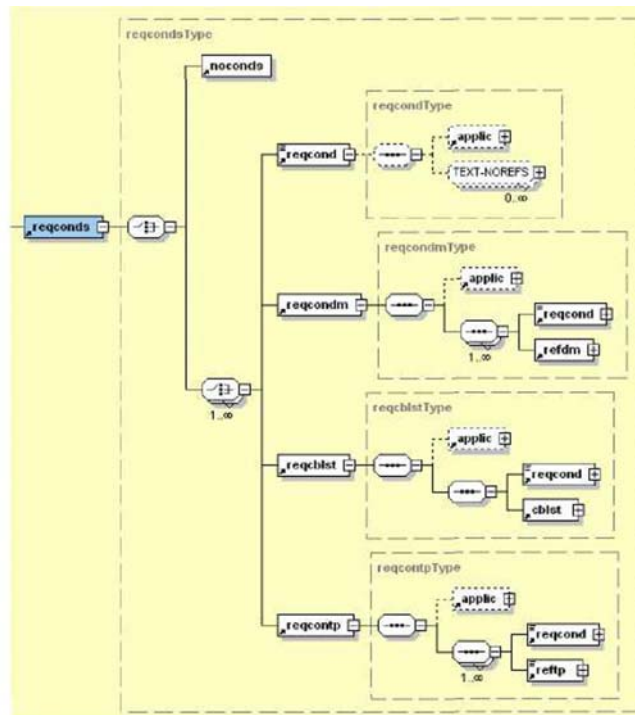
Примечание

При форматировании модуля данных элемент [<noconds>](#) формирует слово "None". При странично-ориентированном представлении слово "None" ставится в колонке Наименование/Условие в таблице необходимых требований.

Если для Процедуры существуют необходимые операции/условия, то один элемент или несколько из следующих элементов должны быть использованы для предоставления подробной информации по данным операциям/условиям. Операции/условия должны быть перечислены в том порядке, в котором они должны быть представлены в ходе выполнения Процедуры:

- Требуемые условия - отдельные операции/условия, не имеющие ссылочного модуля данных или технической публикации - элемент [<reqcond>](#).
- Требуемые условия - операции/условия со ссылочным модулем данных - элемент [<reqcondm>](#).
- Требуемые условия - перечень автоматов защиты сети- элемент [<reqcblst>](#).
- Требуемые условия - операции/условия со ссылочной технической публикацией - элемент [<reqcontp>](#).

Каждый элемент может содержать информацию по применимости, для этого используется элемент [<applic>](#) или атрибут `refapplic` в элементе [<reqcond>](#) (См. [Главу 3.9.5.3](#)).



ICN-AE-A-030905-G-S3627-00444-A-01-1

Рисунок 3 Элемент <reqconds>

2.1.2.1.1 *Требуемые условия - отдельные операции/условия*

Элемент <reqcond> (C) используется для детализации операции/условия путем применения любой комбинации текста и элементов <xref>, <indxflag>, <symbol>, <subscrt>, <supscrt>, <ftnref>, <acronym> и <acroterm>.

Элемент используется независимо, без ссылочного модуля данных или технической публикации, для выполнения одношаговой операции/условия, которое не требует дальнейшего обоснования.

Текст необходимой операции должен быть написан в виде инструкции, которая может быть выполнена, без указания дополнительной информации. Например, следует писать "Извлеките заглушки из всех отверстий" или "Убедитесь, что заглушки удалены из всех отверстий".

Текст необходимого условия должен быть написан в виде утвердительного предложения, которое может быть признано верным или нет. Например, следует писать "Заглушки должны быть удалены из всех отверстий".

2.1.2.1.2 *Требуемое условие - ссылочный модуль данных*

Элемент <reqcondm> (C). Если необходимая операция/условие выполнена по завершении Процедуры, как описано в отдельном модуле данных, то используется элемент <reqcondm>. Элемент <reqcond> используется для описания необходимой операции/условия, а элемент <refdm> - для ссылки на модуль данных, который позволяет выполнить условия для Процедуры.

Необходимая операция/условие должны быть эквивалентны полной Процедуре в ссылочном модуле данных.

Текст необходимой операции должен быть написан в виде утверждения, которое может быть выполнено. При необходимости дается ссылка на модуль данных, который может

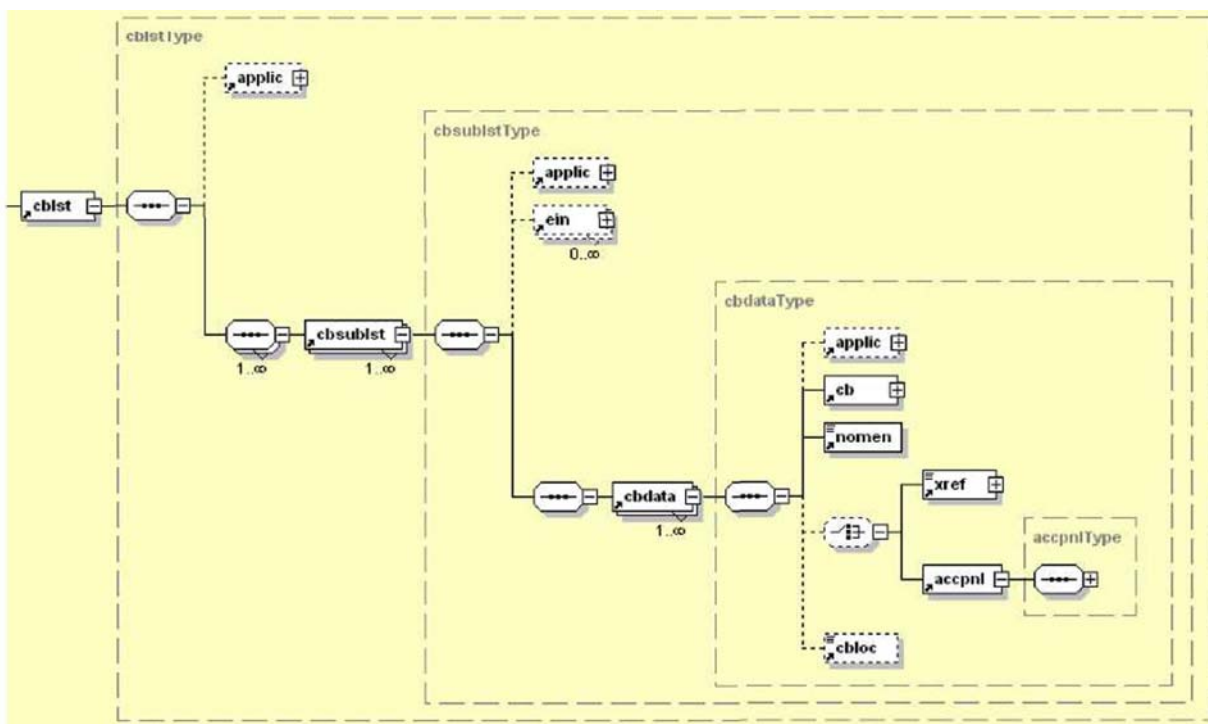
быть использован для помощи. Например, следует писать "Обеспечьте безопасность двигателя при техническом обслуживании".

Текст необходимого условия должен быть написан в виде утверждения. При необходимости дается ссылка на модуль данных, который может быть использован для помощи. Например, следует писать "Техническое обслуживание двигателя безопасно" или "Убедитесь, что обслуживание двигателя безопасно".

2.1.2.1.3 *Требуемые условия - перечень автоматов защиты сети*

Элемент `<reqcblst>` (C). Если необходимые условия включают ряд операций(открыть или закрыть)/условий (открыто или закрыто) с автоматами защиты сети перед выполнением задач, то используется элемент `<reqcblst>`. Элемент `<reqcblst>` содержит:

- элемент `<applic>`(O) или атрибут `refapplic`, как описано в [Параграфе 2.1.2.1](#) и в [Главе 3.9.5.3](#);
- элемент `<reqcond>` (C), который используется для изложения необходимой операции/условия, например, "Откройте автомат защиты сети" или "Убедитесь, что автомат защиты сети открыт, стоит на предохранителе/заблокирован и маркирован" (может потребоваться отдельная Процедура);
- элемент `<cblst>` (C), непосредственно перечень автоматов защиты сети, как описано в следующих параграфах, см. [Рисунок 4](#).



ICN-AE-A-030905-G-S3627-00445-A-01-1

Рисунок 4 Элемент `<cblst>`

Перечень автоматов защиты сети может быть описан с помощью элемента `<cblst>`, который содержит:

- элемент `<applic>` (O) или атрибут `refapplic`, как описано в [Параграфе 2.1.2.1](#) и [Главе 3.9.5.3](#);

- элемент `<cbsublst>` (C), который содержит один или более перечней автоматов защиты сети.

Элемент `<cblst>` включает два атрибута:

- атрибут `checksum` (O), который обеспечивает надежную проверку введенных данных;
- атрибут `cbaction` (O), который указывает, какую операцию необходимо выполнить для автоматов защиты сети, описанных в таблице. Допустимыми значениями являются:
 - значение `"open"` - операция `"to open"`;
 - значение `"close"` - операция `"to close"`;
 - значение `"verif-open"` - проверка условия: `"is open"`;
 - значение `"verif-close"` - проверка условия: `"is closed"`.

Элемент `<cbsublst>` имеет такой же атрибут, что и элемент `<cblst>`, и содержит:

- элемент `<applic>` (O) или атрибут `refapplic`, как описано в [Параграфе 2.1.2.1](#) и [Главе 3.9.5.3](#);
- элемент `<ein>` (O), который указывает на определенный контекст для данного ряда автоматов защиты сети, как описано в [Главе 3.9.5.1](#);
- один или несколько элементов `<cbdata>` (C), описывающие каждый автомат защиты.

Элемент `<cbdata>` содержит:

- элемент `<applic>` (O) или атрибут `refapplic`, как описано в [Параграфе 2.1.2.1](#) и [Главе 3.9.5.3](#);
- элемент `<cb>` (C), представляющий номер автомата защиты, действие автомата защиты и его тип. Три данных значения необходимы для следующих атрибутов:
 - атрибут `cbaction` (O). Допустимые значения - те же, что для вышеуказанного элемента `<cblst>`;
 - атрибут `cbnr` (M), заданный текстом;
 - атрибут `cbtype` (O). Допустимые значения:
 - значение `"eletro"` для электронных автоматов защиты;
 - значение `"elmec"` для электромеханических автоматов защиты;
 - значение `"clip"` для резервных автоматов защиты;
- элемент `<nomen>` (C), определяющий название автомата защиты;
- идентификатор съемной панели, обеспечивающей возможность работать с автоматом защиты сети, заданный посредством:
 - элемента `<accpnl>` (O), который включает:
 - атрибут `accpnlbr`, идентификатор автомата защиты;
 - элемент `<nomen>`;
 - элемент `<refs>`;Информацию по использованию элемента `<accpnl>` см. в [Главе 4.13.2](#).
 - элемента `<xref>` (O), использующего перекрестную ссылку на съемную панель, внесенную в данные для планирования и подготовки задачи обслуживания, элемент `<pmd>`;

- элемент `<cbloc>`, представляющий местоположение автомата защиты на панели посредством введенного текста;

2.1.2.1.4 *Требуемое условие - ссылочная техническая публикация*

Элемент `<reqcontp>` (C). Если требуемая операция/условия содержатся в других документах или публикациях, то должен использоваться элемент `<reqcontp>`. Элемент `<reqcond>` используется для описания требуемой операции/условий (см. правила в [Параграфе 2.1.2.1.2](#)), а элемент `<reftp>` содержит идентификатор документа или публикации.

Примечание

Для использования элемента `<reqcontp>` необходима конкретная ссылка на Процедуру, требуемую для выполнения операции или условия. Общая ссылка, например, на публикацию по техническому обслуживанию, может помешать механику выполнить работу, а также может сократить возможность автоматической подготовки ситуации, принятой в технологии обслуживания.

2.1.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование перечня автоматов защиты. В правилах выполнения проекта должно быть решено, считать ли перечень автоматов защиты частью предварительных условий и, поэтому, использовать элемент `<reqcblst>` (см. [Параграф 2.1.2.1.3](#)) или регулировки автоматов защиты являются частью шагов выполнения задачи. В последнем случае при описании шагов может использоваться элемент `<cbslt>` (см. [Главу 3.9.5.2.3](#)).

2.1.2.3 Пример разметки

Пример 1: Идентификатор съемной панели, задающийся элементом `<accpnl>`

```
<reqcblst>

<reqcond>Убедитесь, что автомат защиты разомкнут, поставлен
на предохранитель/заблокирован и маркирован:</reqcond>

<cblst cbaction="open">
<cbsublst>
<cbdata>
<cb cbtype="elmec" cbnbr="42RT"/>
<nomen>MMR-1 (ILS+GPS)</nomen>
<accpnl accpnlnbr="2501VU" accpnltype="accpnl02"/>
<cbloc>0867</cbloc>
</cbdata>
<cbdata>
<cb cbtype="elmec" cbnbr="80 0RT"/>
<nomen>GLIDE ANT2 SWGT RELAY</nomen>
```



```
<accpn1 accpnlnbr="2502VU" accpn1type="accpn102"/>
<cbloc>SSPC</cbloc>
</cbdata>
</cbsublst>
</cblst>
</reqcblst>
<reqcblst>
<reqcond>Разомкните автомат защиты:</reqcond>
<cblst cbaaction="open">
<cbsublst>
<cbdata>
<cb cctype="elmec" ccbnr="44RT"/>
<nomen>MMR-2 (ILS+GPS)</nomen>
<accpn1 accpnlnbr="2514VU"
accpn1type="accpn102"/><cbloc>0867</cbloc>
</cbdata>
</cbsublst>
</cblst>
</reqcblst>
```

Пример 2: Идентификатор съемной панели, задающийся элементом [<xref>](#) (к элементу [<accpn1>](#) в рамках элемента [<pmd>](#)).

```
<reqcblst>
<reqcond>Убедитесь, что автомат защиты разомкнут, поставлен
на предохранитель/заблокирован и маркирован:</reqcond>
<cblst cbaaction="open">
<cbsublst>
<cbdata>
<cb cctype="elmec" ccbnr="42RT"/>
<nomen>MMR-1 (ILS+GPS)</nomen>
<xref xidtype="accpn1" xrefid="accpn1-0041"/>
<cbloc>0867</cbloc>
```

```

</cbdata>
<cbdata>
<cb cotype="elmec" cbnbr="80 0RT"/>
<nomen>GLIDE ANT2 SWGT RELAY</nomen>
<xref xidtype="accpnl" xrefid="accpnl-0052"/>
<cbloc>SSPC</cbloc>
</cbdata>
</cbsublst>
</cblst>
</reqcblst>
<reqcblst>
<reqcond>Разомкните автомат защиты:</reqcond>
<cblst cbaaction="open">
<cbsublst>
<cbdata>
<cb cotype="elmec" cbnbr="44RT"/>
<nomen>MMR-2 (ILS+GPS)</nomen>
<xref xidtype="accpnl" xrefid="accpnl-0042"/>
<cbloc>0867</cbloc>
</cbdata>
</cbsublst>
</cblst>
</reqcblst>

```

2.1.3 Требуемый персонал (O)

2.1.3.1 Определение

Элемент [reqpers](#) должен использоваться для записи информации о персонале для выполнения задачи.

Для каждого работника, необходимого для выполнения процедуры, может быть указана соответствующая информация, определенная правилами выполнения проекта: категория, уровень квалификации, специальность/код специальности и предполагаемое время, затрачиваемое одним человеком.

Каждый человек должен иметь идентификатор в атрибуте `man` элемента [person](#) (C). Например, A, B и C представляют "Man A", "Man B" и "Man C" соответственно.

Примечание

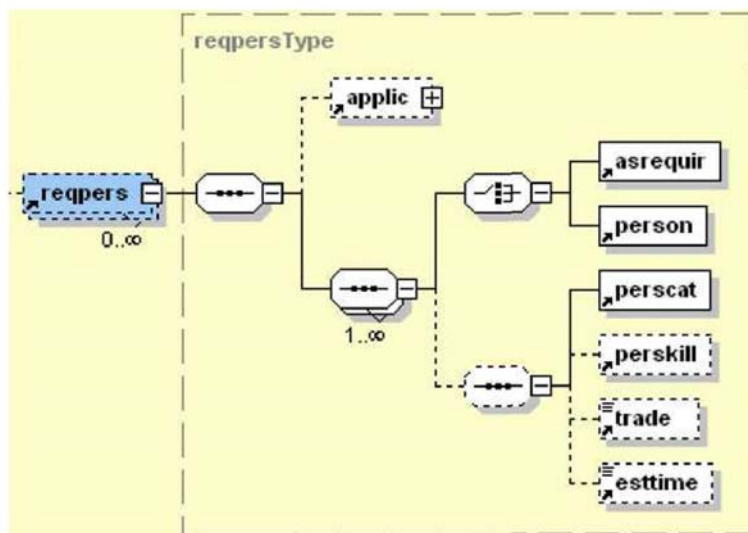
Использование элемента `<person>` формирует представление слова "Man" перед значением атрибута `man`. При странично-ориентированном представлении значение "Man A" и т.д. приводится в колонке Персонал в таблице требуемого персонала.

Если число работников специальной категории, профессии или специальности не установлено или если их количество и квалификации не определены, то вместо элемента `<person>` должен быть использован элемент `<asrequir>`.

Примечание

При использовании элемента `<asrequir>` формируется представление "As required" (по требованию). При странично-ориентированном представлении, значение "As required" приводится в колонке Персонал в таблице требуемого персонала.

Если специальная информация имеется, то должен быть использован элемент `<person>`. Данный элемент имеет атрибут `man`, который должен использоваться для указания конкретного человека (напр., работник "B").



ICN-AE-A-030905-G-S3627-00446-A-01-1

Рисунок 5 Элемент `<reqpers>`

Один или более элементов из перечисленных далее могут быть использованы для установления требуемого персонала:

- Категория - элемент `<perscat>`(C).
- Уровень квалификации - элемент `<perskill>` (O).
- Специальность/код специальности - элемент `<trade>` (O).
- Предполагаемое время - элемент `<esttime>` (O).

2.1.3.1.1 Категория

Следует использовать элемент `<perscat>` и атрибут `category` для определения необходимого уровня категории работника. Необходимо ввести атрибут `value`. В

правилах выполнения проекта должен содержаться список категорий, например, электрик, инженер-механик, специалист по обслуживанию.

2.1.3.1.2 *Уровень квалификации*

Элемент `<perskill>` может описывать требуемый уровень квалификации работника, при использовании атрибута `skill`. Так задается уровень квалификации, которым должен обладать работник, чтобы выполнять какую-либо функцию в процедуре. Уровнями квалификации являются, например, Основной, Средний или Продвинутый. Атрибут `skill` должен использоваться, как описано в [Главе 3.9.6.1](#).

2.1.3.1.3 *Специальность/Код специальности*

Элемент `<trade>` может быть использован для указания специальности или кода специальности работника. Необходимо быть осторожным при использовании данного элемента, если Объект, например, изготавливается в разных странах или на него имеются несколько заказчиков. Вводится специальность или код специальности, или и то, и другое.

2.1.3.1.4 *Предполагаемое время*

Элемент `<esttime>` должен использоваться для задания нормы времени, которое потребуется работнику для выполнения задачи. Время вводится в часах с десятичным разделителем, например 2,4 часа, или в днях, например 1,5 дня. Вводятся время и его единица измерения.

Примечание

Процедура должна описываться с точки зрения "работника А".

2.1.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование элемента `<reqpers>`. В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<reqpers>`.

Категории. В правилах выполнения проекта должно быть решено, необходимо ли использовать элемент `<perscat>` и нужно ли вносить список допустимых значений в правила проекта.

Уровень квалификации. В правилах выполнения проекта должно быть определено, будет ли использоваться элемент `<perskill>` и содержание (интерпретация) значений атрибута. Интерпретация должна быть внесена в таблицу требуемого персонала при странично-ориентированной публикации.

Специальность/Код специальности. В правилах выполнения проекта должно быть определено, необходимо ли использовать элемент `<trade>` и ряд его значений.

Предполагаемое время. В правилах выполнения проекта должно быть определено, необходимо ли использовать элемент `<esttime>`, и где его использование необязательно.

2.1.3.3 Пример разметки

На следующем примере показано, что работник А необходим на 1,5 часа, по специальности он должен быть электриком (представлен в данном проекте категорией Электрик) и иметь основной уровень квалификации (представлен в данном проекте атрибутом `value sk01`). Код специальности электриков - AF901.

Работник В является инженером-механиком (представлен в данном проекте кодом категории PE), который требуется на 2,5 часа. Работник В должен иметь средний уровень

квалификации (представлен в данном проекте атрибутом value sk02). Код специальности для инженеров-механиков - AF903. Также необходимы контролеры (сколько их требуется для контроля и проверки выполнения задачи). Они должны иметь продвинутый уровень квалификации (в данном проекте представлено атрибутом value sk03). Код специальности контролеров - AF092.

```
<reqpers>
<person man="A"/><perscat category="Электрик"/>
<perskill skill="Sk01"/><trade>AF901</trade>
<esttime>1,5 ч</esttime>
<person man="B"/><perscat category="PE"/>
<perskill skill = "Sk02"/><trade>AF9 03</trade>
<esttime>2,5 ч</esttime>
<asrequir><perscat category="SPVRV"/>
<perskill skill = "sk03"/><trade>AF0 92</trade>
</reqpers>
```

2.1.4 Вспомогательное оборудование (M)

2.1.4.1 Определение

Элемент `<supequip>` должен использоваться для перечисления требуемого вспомогательного оборудования.

Для выполнения процедуры, содержащейся в модуле данных, необходим перечень всего вспомогательного оборудования, включая специальные инструменты. Должны быть перечислены общие типы контрольно-проверочной аппаратуры, например, вольтметры, генераторы сигналов и тестеры для прозвонки цепей. Обычные инструменты, которые входят в стандартный комплект инструментов, не перечисляются. См. также [Параграф 2.1.4.2](#).

Вспомогательное оборудование должно быть идентифицировано по названиям (номенклатуре), идентификаторам и количеству. В качестве идентификационного номера рекомендуется использовать идентификатор CSN/ISN, указанный в стандарте S2000M, с целью обеспечения прямой связи с соответствующим местом иллюстрированного каталога.

Если вспомогательного оборудования не требуется, должен использоваться элемент `<nosupeq>`.

Примечание

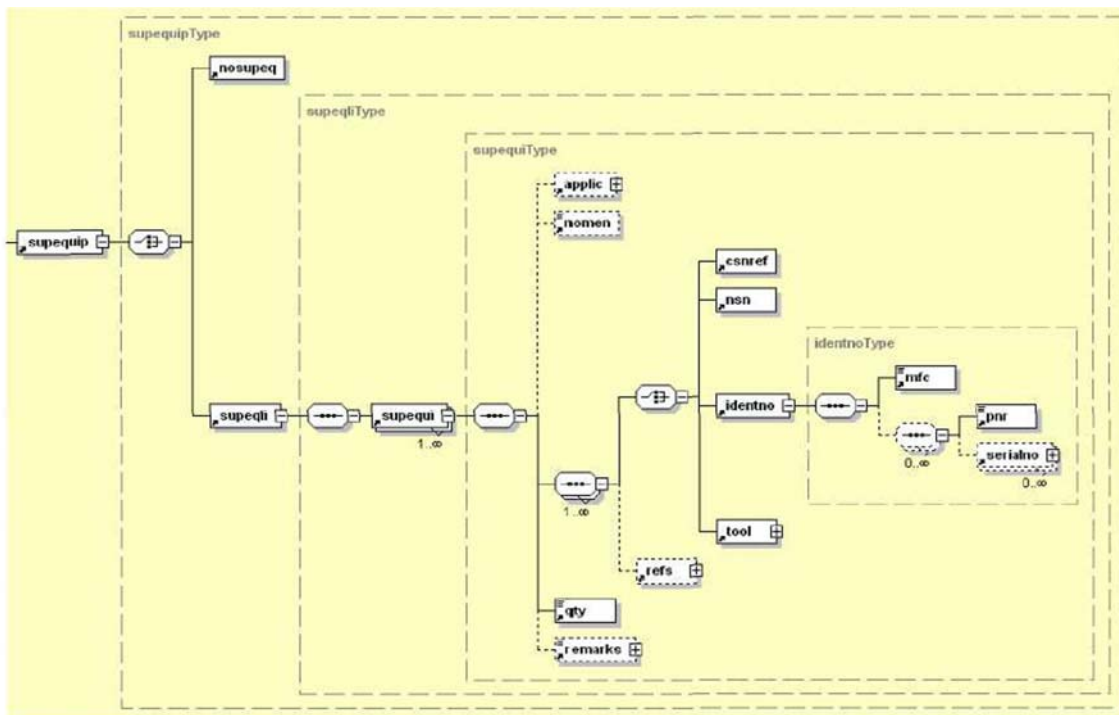
При использовании элемента `<nosupeq>` формируется представление "None". При странично-ориентированном представлении значение "None" приводится в колонке Наименование в таблице вспомогательного оборудования.

Если вспомогательное оборудование необходимо, то должен быть использован элемент `<supequi>` в рамках элемента `<supeqli>` для каждой единицы вспомогательного оборудования. Подэлементами элемента `<supequi>` являются:

- Применимость - элемент `<applic>` (O) или атрибут `refapplic`, как указано в [Параграфе 2.1.2.1](#) и в [Главе 3.9.5.3](#).

- Наименование вспомогательного оборудования - элемент <nomen> (C).
- Идентификация (O).
- Количество - элемент <qty> (M).
- Замечания - элемент <remarks> (O).

Атрибут id в элементе <supequi> может быть использован таким образом, что на вспомогательное оборудование могут быть сделаны перекрестные ссылки из Процедуры.



ICN-AE-A-030905-G-S3627-00447-A-01-1

Рисунок 6 Элемент <supequip>

2.1.4.1.1 *Применимость*

Элемент <applic> (O). Каждая единица вспомогательного оборудования может содержать информацию по применимости, для этого используется элемент <applic>, как описано в [Главе 3.9.5.3](#), или атрибут refapplic элемента <supequi>.

2.1.4.1.2 *Наименования единиц вспомогательного оборудования.*

Элемент <nomen> (C). Элемент <nomen> содержит наименования (номенклатуру) вспомогательного оборудования. Если в процессе авторской разработки использовался технический репозиторий, то наименования вспомогательного оборудования необязательны, так как они будут заполнены в процессе публикации. См. [Главу 3.9.5.2.1.10](#).

2.1.4.1.3 *Идентификация*

Один или более элементов из перечисленных ниже могут быть использованы для идентификации вспомогательного оборудования.

- Позиция в каталоге - элемент <csnref> (C).
- Номенклатурный номер НАТО - элемент <nsn> (C).
- Идентификационный номер - элемент <identno> (C).
- Ссылка на инструмент - элемент <tool> (C).

Каждый из идентификаторов может использоваться повторно, а также сопровождаться ссылкой:

- Ссылка - элемент `<refs>` (O)

Позиция в каталоге - CSN

Элемент `<csnref>` может использоваться для обеспечения связи к соответствующим частям модуля данных, используя

- атрибут `refcsn` (C);
- атрибут `refipp` (O), только для иллюстрированного каталога без разбиения;
- атрибут `refisn` (O), для определения экземпляра детали в CSN;
- атрибут `refrpc` (O), только для иллюстрированного каталога без разбиения.

Рекомендуется применять ссылку CSN, используя только атрибут `refcsn`. Можно также сделать ссылку на CSN, используя как атрибут `refcsn`, так и атрибут `refisn`.

Примечание

Использование только атрибута `refcsn` позволяет создать групповую ссылку на изделие, при этом не требуется внесение изменений, если новая деталь добавляется в CSN в иллюстрированный каталог деталей.

CSN (атрибут `refcsn`) должен содержать 13-символьную строку, например значение "11223301A002A".

В CSN должны использоваться все 13 знаков. Если в какой-либо позиции нет символа, то она должна быть представлена пробелом. Например, значение "11223301 002A".

Порядковый номер изделия в каталоге, ISN (атрибут `refisn`), должен состоять из 3 символов, например, значение "01A". Все три позиции должны быть заполнены.

Номер проекта начальных поставок, IPPN (атрибут `refipp`) должен использоваться, если CSN принадлежит к иллюстрированному каталогу без разделения. Номер проекта начальных поставок должен состоять из 9 символов, 5 из которых являются символами кода классификации коммерческих и государственных компаний НАТО (NCAGE), а 4 - символами номера проекта начальных поставок. Например, значение "F611799AA".

Код RPC (атрибут `refrpc`) может быть заполнен, если CSN принадлежит иллюстрированному каталогу без разделения. Данный код используется для управления соответствующим кодом модуля данных в иллюстрированном каталоге, к которому принадлежит CSN, так как данный код модуля данных формируется вместе с кодом RPC, см. [Главу 5.3.1.4](#).

Примечание

Атрибут `ref rpc` является необязательным для ссылок CSN без разделения, так как он также может быть получен из кода IPPN NCAGE (первые 5 цифр атрибута `refipp`).

Более подробную информацию по CSN и ISN см. в [Главе 3.9.5.2.7](#). См. примеры, приведенные ниже в [Параграфе 2.1.4.3](#).

Номенклатурный номер НАТО - NSN

Элемент `<nsn>` используется для содержания номенклатурного номера НАТО (NSN) вспомогательного оборудования. Данный элемент может использоваться как целый NSN, используя:

- атрибут `nsn` (C);

или разбитый на составные части, используя:

- атрибут `nsc` (C);
- атрибут `ncb` (C);

и

- атрибут `nin3to9` (C).

За ссылкой на номенклатурный номер НАТО обычно следует идентификационный номер (код изготовителя и номер детали).

Код NSN (атрибут `nsn`) состоит из 13-символьной строки, например, значение "4920991234567" со всеми позициями, заполненными без пробелов.

Детали с кодом NSN (атрибуты `nsc`, `ncb` и `nin3to9`) состоят из 4, 2 и 7 символов соответственно. Например, значение "4290" значение "99" и значение "1234561" соответственно.

См. примеры, приведенные ниже, [Параграф 2.1.4.3](#).

Идентификационный номер

Элемент `<identno>` используется для указания идентификационной информации производителя при помощи элементов `<mfc>`, `<pnr>` и `<serialno>`. Необязательный элемент `<serialno>` может использоваться для указания отдельного порядкового номера или ряда номеров.

Элемент `<tool>` используется для ссылки на инструмент для проектов, которые управляют репозиторием технической информации. Элемент `<tool>` включает следующие атрибуты:

- атрибут `toolnbr` (C), который определяет инструмент в репозитории инструментов, см. [Главу 3.9.5.2.11.9](#);
- атрибут `mfc` (O), который индицирует код поставщика;
- атрибут `specific` (O), который указывает, является ли инструмент стандартным или нет;
Значением по умолчанию является "1". Значение "0" для атрибута `specific` охватывает все инструменты, которые не являются специфичными для данного Объекта, и которые не относятся к "общим инструментам" (стандартный ручной инструмент), т.е. охватывает в основном контрольно-проверочную аппаратуру, например, вольтметры или генераторы сигнала, а также стремянки, платформы, тарированные ключи с определенным диапазоном значений и т.д.;
- атрибут `alternate` (O), который индицирует, может ли инструмент быть альтернативой для вышеописанных инструментов.

Значение по умолчанию "0" индицирует, что он не является альтернативным инструментом. См. примеры, приведенные ниже в [Параграфе 2.1.4.3](#).

Элемент `<tool>` содержит необязательный элемент `<refs>`, позволяющий обеспечить связь с модулем данных репозитория технической информации "Tools". См. также [Главу 3.9.5.2.11.9](#).

Примечание

Более подробную информацию по элементам значимых данных параграфа и их взаимосвязи с модулями данных репозитория технической информации см. в [Главе 4.13.1](#).

Элемент `<refs>` может включать дополнительную информацию по вспомогательному оборудованию, которая не является модулем данных каталога деталей, на который делается ссылка посредством `<csnref >`.

2.1.4.1.4 *Количество*

Элемент `<qty>` (M) должен использоваться для обозначения количества позиций вспомогательного оборудования. Его атрибут `uom` должен использоваться для обозначения единицы измерения. Если единицей измерения является просто количество штук, то необходимо использовать EA (= каждый). Для изделий в неопределенном количестве в элемент `<qty>` вводится запись "По потребности", значения атрибута `uom` не указываются.

2.1.4.1.5 *Примечания*

Элемент `<remarks>` (O) используется для добавления дополнительной информации по идентификации или использованию вспомогательного оборудования. См. [Главу 3.9.5.1](#).

2.1.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование идентификации. В правилах выполнения проекта должно быть установлено, какие элементы необходимо использовать для идентификации, и как применять данные элементы.

Перечисление общих и стандартных инструментов. В правилах выполнения проекта должно быть установлено, какие типы общих и стандартных инструментов или наборов инструментов должны быть идентифицированы и перечислены.

Использование атрибута `id`. В правилах выполнения проекта должно быть установлено, как использовать перекрестные ссылки от Процедуры к вспомогательному оборудованию, перечисленному в предварительных требованиях. Атрибут `xref id` элемента `<xref>` и атрибут `id` в элементе `<supequi>` используются соответственно для установления связи между ними и должны гарантировать последовательную идентификацию пользования в процессе выполнения всей процедуры. Использование перекрестных ссылок ограничено.

2.1.4.3 Пример разметки

В следующем примере с помощью ссылки CSN показаны две единицы вспомогательного оборудования, которые необходимы:

```
<supequip>
<supeqli>
<supequi id="seq-0001">
```

```
<nomen>Экстрактор, левый, съемник</nomen>
<csnref refcsn="11223301 002A"/>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
<supequi id="seq-0002">
<nomen>Экстрактор, правый, съемник</nomen>
<csnref refcsn="11223301 001 " refisn="00A"/>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
<supeqli>
</supequip>
```

В следующем примере с помощью номенклатурного номера НАТО показаны две единицы вспомогательного оборудования:

```
<supequip>
<supeqli>
<supequi id="seq-0 02 8">
<nomen>Экстрактор, D-образный съемник, левый</nomen>
<nsn nsn="4920991234567"/>
<identno><mfc>K0378</mfc><pnr>JJ134252</pnr></identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
<supequi id="seq-0312">
<nomen>Экстрактор, D-образный съемник, правый</nomen>
<nsn nsn="4290991234561"/>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
<supeqli>
</supequip>
```

Следующий пример показывает применение номенклатурного номера НАТО, разбитого на составные части, вместе с номером детали:

```
<supequip>
```

```
<supeqli>
<supequi id="seq-0212">
<nomen>Экстрактор, D-образный съемник, левый</nomen>
<nsn nsc="4920" ncb="99" nin3to9="1234567"/>
<identno><mfc>K0378</mfc><pnr>JJ134252</pnr></identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
<supequi id="seq-0041">
<nomen>Экстрактор, D-образный съемник, правый</nomen>
<nsn nsc="4290" ncb="99" nin3to9="1234561"/>
<identno><mfc>K0378</mfc><pnr>JJ134259</pnr></identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
<supeqli>
</supequip>
```

В следующем примере с помощью идентификации номера детали показаны две единицы вспомогательного оборудования:

```
<supequip>
<supeqli>
<supequi id="seq-0101">
<nomen>Экстрактор, левый, съемник</nomen>
<identno><mfc>K037 8</mfc><pnr>JJ12 34 52</pnr></identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
<supequi id="seq-0002">
<nomen>Экстрактор, правый, съемник</nomen>
<identno><mfc>K037 8</mfc><pnr>JJ12 34 56</pnr></identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
<supeqli>
</supequip>
```

2.1.5 Расходные материалы и изделия одноразового применения (M)

2.1.5.1 Определение

Элемент `<supplies>` должен использоваться для перечисления требуемых расходных материалов и изделий одноразового применения.

Перечень любых расходных материалов (таких как масла, смазки, пломбировочная проволока), материалов (листы для нарезки прокладок, листовой металл) и изделий одноразового применения (таких как кольца, прокладки, стопорные шайбы), требуемых для выполнения процедуры, содержится в модуле данных. Все это должно быть идентифицировано по названию (номенклатуре) материальных средств, идентификационным кодам и количеству при соответствующих условиях. Рекомендуется использовать идентификатор CSN/ISN, указанный в стандарте S2000M, с целью обеспечения прямой связи с соответствующим местом в иллюстрированном каталоге .

Если расходные материалы не требуются, тогда должен использоваться элемент `<nosupply>`.

Примечание

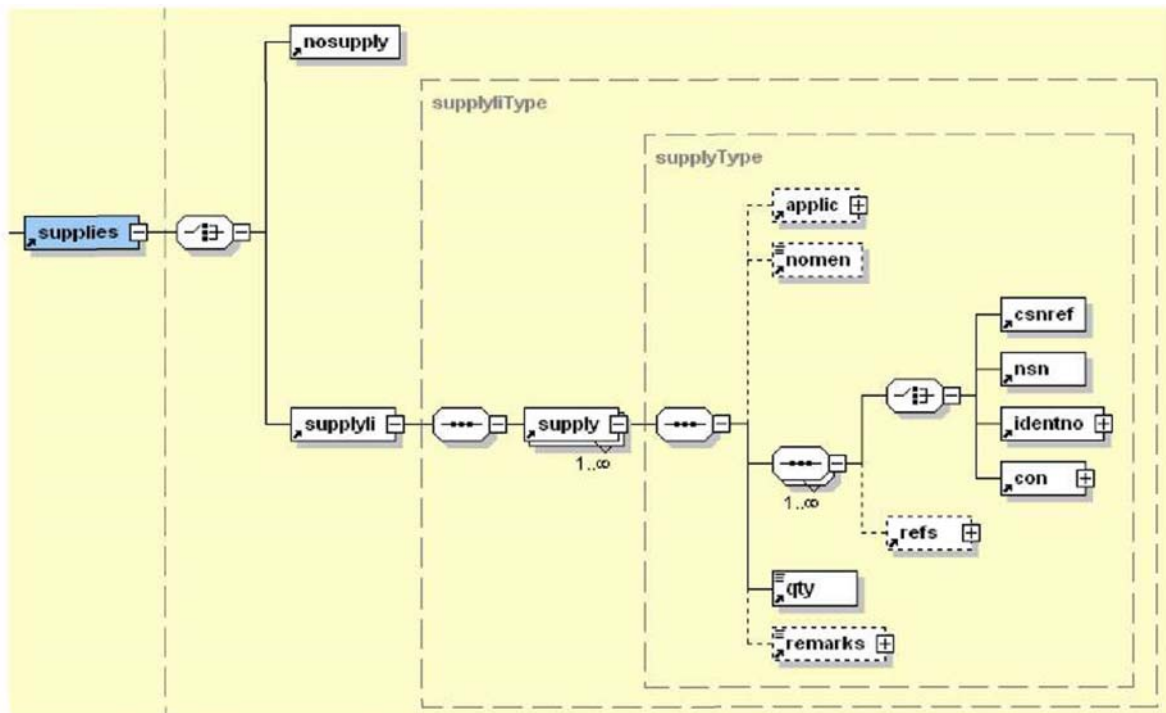
При использовании элемента `<nosupply>` формируется представление "None".

При странично-ориентированном представлении, значение "None" приводится в колонке Наименование в таблице расходных материалов и изделий одноразового применения.

Если расходные материалы необходимы, то должен быть использован элемент `<supply>` в рамках элемента `<supeqli>` для каждого расходного материала и изделия одноразового применения.

Элемент `<supply>` содержит те же самые подэлементы, что и элемент `<supequi>`, как указано в [Параграфе 2.1.4](#), за исключением того, что элемент `<tool>` не используется, а элемент `<con>` допустим.

Атрибут `id` элемента `<supply>` может быть использован таким образом, что расходные материалы могут иметь перекрестные ссылки из Процедуры.



ICN-AE-A-030905-G-S3627-00448-A-01-1

Рисунок 7 Элемент <supplies>

Элемент <con> (C) в рамках элемента <supply> используется для задания ссылок на расходные материалы и изделия одноразового применения для проектов, которые управляют репозиторием технической информации. Элемент <con> включает следующие атрибуты:

- атрибут `connbr` (C), который определяет расходный материал в репозитории необходимых расходных материалов, см. [Главу 3.9.5.2.11.8](#).

Элемент <con> содержит необязательный элемент <refs>, который обеспечивает связь с модулем данных репозитория "Расходные материалы, требования". См. также [Главу 3.9.5.2.11.8](#).

Примечание

Более подробную информацию по элементам значимых данных параграфа и их взаимосвязи с модулями данных репозитория технической информации см. в [Главе 4.13.1](#).

- 2.1.5.2 Решения для конкретных проектов
Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование идентификации. В правилах выполнения проекта должно быть установлено, какие элементы необходимо использовать для идентификации и как применять данные элементы.

Использование атрибута `id`. В правилах выполнения проекта должно быть установлено, как использовать перекрестные ссылки от Процедуры к перечню расходных материалов и изделий одноразового применения, заданному в предварительных требованиях. Атрибут `xrefid` элемента <xref> и атрибут `id` в элементе <supply> используются соответственно для установления связи между ними и должны

гарантировать последовательную идентификацию пользования в процессе выполнения всей процедуры. Использование перекрестных ссылок ограничено.

2.1.5.3

Пример разметки

На следующем примере показано, что для выполнения данной Процедуры необходимы 2 литра масла и 0,5 литра консистентной смазки. Здесь номер детали и изготовитель указывают на необходимые расходные материалы:

```
<supplies>
<supplyli>
<supply id ="sup-0054">
<nomen>Масло, двигатель, газовая турбина</nomen>
<identno><mfc>K037 8</mfc><pnr>OIL-ННГА</pnr>
<qty uom="L">2,0</qty>
</supequi>
<supply id ="sup-03 02">
<nomen>Смазочный материал, смазка</nomen>
<identno><mfc>K0378</mfc><pnr>GRL-6726</pnr>
<qty uom="L">0,5</qty>
</supply>
<supplyli>
</supplies>
```

2.1.6

Запасные части (M)

2.1.6.1

Определение

Элемент `<spares>` должен использоваться для перечисления требуемых запасных деталей.

Для выполнения процедуры, содержащейся в модуле данных, необходим перечень требуемых запасных деталей. Запасные детали должны быть идентифицированы по названию (номенклатуре), идентификационным кодам и количеству при соответствующих условиях. В качестве идентификационного номера рекомендуется использовать идентификатор CSN/ISN, указанный в стандарте S2000M, с целью обеспечения прямой связи с соответствующим местом иллюстрированного каталога.

Если запасные детали не требуются, то должен использоваться элемент `<nospares>`.

Примечание

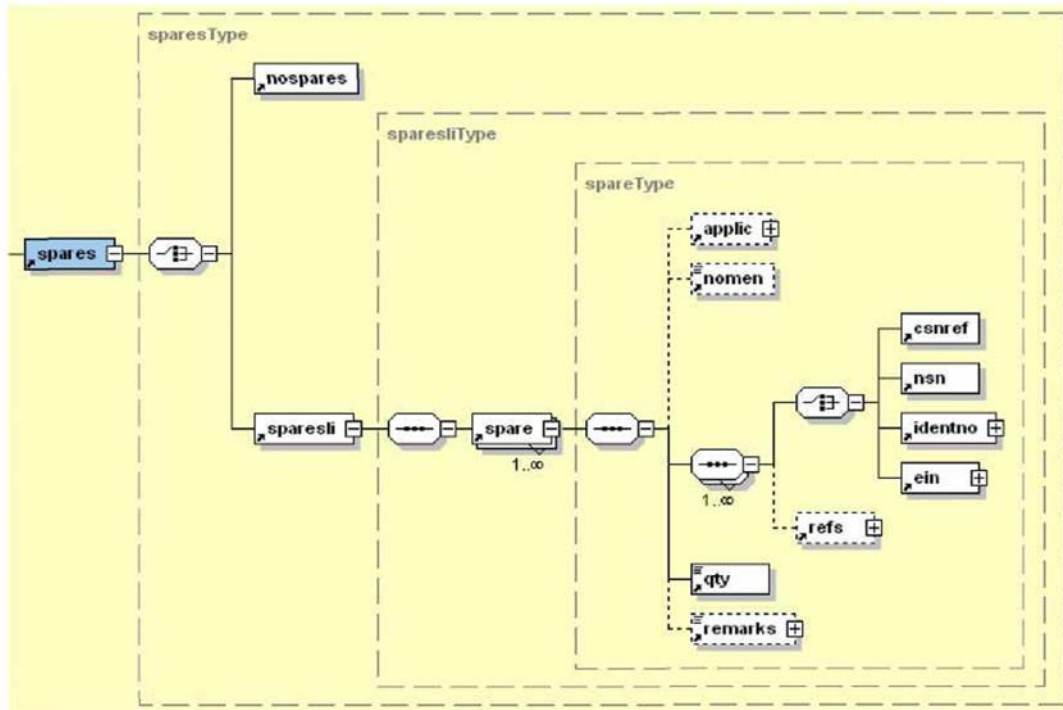
При использовании элемента `<nospares>` формируется представление "None".

При странично-ориентированном представлении, значение "None" приводится в колонке Наименование в таблице запасных частей.

Если запасные части необходимы, то должен быть использован элемент `<spare>` в рамках элемента `<sparesli>` для каждой запасной части.

Элемент `<spare>` заполняется так же, как элемент `<supequi>`, как указано в [Параграфе 2.1.4](#), за исключением того, что элемент `<tool>` не используется, а элемент `<ein>` допустим.

Атрибут `id` в элементе `<spare>` может быть использован таким образом, что на запасные части могут иметься перекрестные ссылки из Процедуры.



ICN-AE-A-030905-G-S3627-00449-A-01-1

Рисунок 8 Элемент `<spares>`

Элемент `<ein>` (С) в рамках элемента `<spare>` применяется для проектов, использующих номер функционального элемента, как представлено в [Главе 3.9.5.1](#). Элемент `<ein>` применим только для функциональных элементов, а не для отдельных запасных деталей, для которых должен использоваться элемент `<csnref>`. Использование элемента `<ein>` обеспечивает навигацию между всеми модулями данных, связанными с текущим номером функционального элемента, см. [Главу 3.9.5.1](#) для более подробной информации по элементу `<ein>`.

2.1.6.2 Решения для конкретных проектов
Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование идентификации. В правилах выполнения проекта должно быть установлено, какие элементы необходимо использовать для идентификации, и как применять данные элементы.

Использование атрибута `refsrc`. В правилах выполнения проекта должно быть определено использование атрибута `refsrc` для иллюстрированного каталога без разделения на части.

Использование атрибута `id`. В правилах выполнения проекта должно быть установлено, как использовать перекрестные ссылки от Процедуры к запасным частям, перечисленным в предварительных требованиях. Атрибут `xref id` элемента `<xref>` и атрибут `id` элемента `<spare>` используются соответственно для установления связи

между ними и должны гарантировать последовательную идентификацию в процессе выполнения всей процедуры. Использование перекрестных ссылок ограничено.

2.1.6.3

Пример разметки

На следующем примере с помощью номенклатурного номера НАТО, разбитого на составные части, и кода CSN приведены две необходимые запасные части:

```
<spares>
<sparesli>
<spare id="spa-0987">
<nomen>Лопатка, компрессор низкого давления</nomen>
<nsn nsc="2840" ncb="99" nin3to9="1234524"/>
<csnref refcsn="72321001A010A" refisn="00A"/>
<qty uom="EA">23</qty>
</spare>
<spare id="spa-0752">
<nomen>Фиксатор, лопатка, компрессор низкого
давления</nomen>
<nsn nsc="2840" ncb="99" nin3to9="1234584"/>
<csnref refcsn="72321001A040A" refisn="00A"/>
<qty uom="EA">23</uom>
</spare>
<sparesli>
</spares>
```

2.1.7

Условия безопасности (M)

2.1.7.1

Определение

Элемент [<safety>](#) должен использоваться для перечисления требований безопасности.

Все предупреждения, меры предосторожности и примечания, применимые к процедуре и Требованиям после завершения работ, описанных в модуле данных, должны быть перечислены в данном элементе.

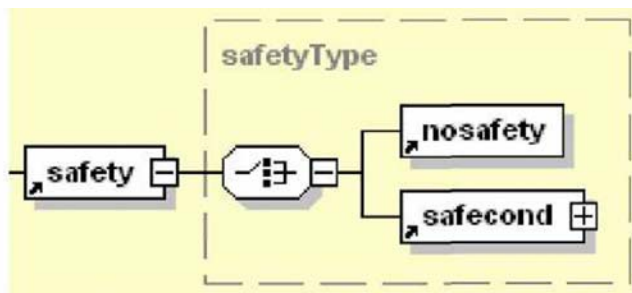
Если условия по безопасности не требуются, то должен использоваться элемент [<nosafety>](#).

Примечание

При использовании элемента [<nosafety>](#) формируется представление "None".

При странично-ориентированном представлении значение "None" дается как текстовой параграф под надписью "Условия безопасности".

Если требования по безопасности имеются, то должен использоваться элемент `<safecond>`. Данный элемент может включать элементы `<warning>`, `<caution>`, или `<note>`, как указано в [Главе 3.9.3](#).



ICN-AE-A-060202-G-S3627-00410-A-01-1

Рисунок 9 Элемент `<safety>`

2.1.7.2 Пример разметки
на следующем примере показаны два предупреждения в условиях безопасности:

```
<safety>
```

```
<safecond>
```

```
<warning>
```

```
<para>Селен-Х является коррозионным веществом. Избегайте попадания на кожу. Запрещается пить его. Используйте в хорошо проветриваемых помещениях.</para>
```

```
</warning>
```

```
<warning>
```

```
<para>Убедитесь, что вы прочитали стандартные условия по безопасности, которые даны в:
```

```
<refdm><avee><modelic>AE</modelic><sdsc>A</sdsc><chapnum>0
0</chapnum><section>0</section><subsect>0</subsect><subject>0
0</subject><discode>00</discode><discodev>A</discodev><incode
>012</incode><incodev>A</incodev><itemloc>D</itemloc></avee><
/refdm>.</para>
```

```
</warning>
```

```
</safecond>
```

```
</safety>
```

2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование данных для планирования и подготовки задачи обслуживания. В правилах выполнения проекта должно быть определено использование данных для планирования и подготовки задачи обслуживания, элемент `<pmd>`.

Заполнение NSN. В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<nsn>`.

2.3 Пример разметки

В следующем примере разметки приведены предварительные требования для S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-258A-A. Полная версия этого модуля данных представлена в [Главе 6.2.3.3](#).

```
<prelreqs>
<reqconds>
<reqcond>Велосипед стоит снаружи</reqcond>
</reqconds>
<reqpers>
<applic>
<type>Горный велосипед</type>
<model model = "Brook trekker"><version version
="Mk9"></version>
</model>
</applic>
<person man = "A" mark = "1" change = "add" rfc = "Процедура
изменена"/>
<perscat category = "Специалист-химик"/>
<perskill skill = "sk02"/>
<trade>Мойщик велосипедов</trade>
<esttime>1,0 ч</esttime>
</reqpers>
<reqpers><applic><type>Горный велосипед</type>
<model model = "Mountain storm"><version version
="Mk1"></version>
</model>
</applic>
<person работник = "B"/>
<perscat category = "Оператор"/>
<perskill skill = "sk02"/>
<trade>Водитель велосипеда</trade>
```

```
<esttime>1,0 ч</esttime>
</reqpers>
<supequip>
<supeqli>
<supequi id ="seq-00 01"><nomen>Шланг для воды</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc>
<pnr>BSK-TLST-001-09</pnr>
</identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
<supequi id ="seq-0002"><nomen>Жесткая щетинная
щетка</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc>
<pnr>BSK-TLST-001-02</pnr>
</identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
<supequi id ="seq-0003"><nomen>Губка</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc>
<pnr>BSK-TLST-001-11</pnr>
</identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
</supeqli>
</supequip>
<supplies>
<supplyli>
<supply id ="sup-0001"><nomen>Обезжиривающее
вещество</nomen>
<identno><mfc>KZ222</mfc>
<pnr>LL-004</pnr>
```

```
</identno>
<qty uom ="L">1</qty>
</supply>
<supply id ="sup-0002"><nomen>Моющее средство А</nomen>
<identno mark ="1" change ="modify" rfc ="Заменено
поставщиком"><mfc>KZ666</mfc>
<pnr>BSK-TLST-02 3-14</pnr>
</identno>
<qty uom ="L">1</qty>
</supply>
<supply id ="sup-0003"><applic><type>Горный велосипед</type>
<model model = "Brook trekker"><version version
="Mk9"></version>
</model>
</applic>
<nomen>Моющее средство В</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc>
<pnr>BSK-TLST-001-15</pnr>
</identno>
<qty uom ="L">1</qty>
</supply>
</supplyli>
</supplies>
<spares>
<nospares/>
</spares>
<safety>
<safecond>
<warning mark ="1" change ="add" rfc ="Угроза
безопасности">
<para>Избегайте
```

```
<xref xrefid ="sup-0002" xidtype ="supequip"></xref>
попадания в глаза. При попадании в глаза немедленно
промойте чистой теплой водой.</para>
</warning>
<warning mark ="1" change ="add" rfc ="Угроза
безопасности">
<para>Избегайте<xref xrefid ="sup-0003" xidtype
="supequip"></xref>
попадания в глаза. При попадании в глаза немедленно
промойте чистой теплой водой.</para> </warning>
<caution mark ="1" change ="add"><para>Запрещается
использовать <xref xrefid ="seq-0001" xidtype
="supequip"></xref>
при высоком давлении. Шланг при высоком давлении может
стать причиной потери деталей или заполнения водой.</para>
</caution>
<caution><para>Не направлять шланг на втулку нижних
консольных подшипников. Это может привести к повреждению
деталей.</para>
</caution>
<caution mark ="1" change ="add" rfc ="Процедура изменена">
<para>Использовать
<xref xrefid ="sup-0003" xidtype ="supply"></xref> в
соответствии с инструкцией на контейнере. Вещество может
повредить краску велосипеда, если использовать его
неправильно.</para>
</caution>
</safecond>
</safety>
</prelreqs>
```

3 Требования после завершения работ

3.1 Определение

Элемент [<closereqs>](#) используется для группировки всех действий, которые должны быть выполнены после завершения основной Процедуры.

Данный элемент обязателен в модулях данных технического обслуживания и необязателен в процессных модулях данных. Если не требуется выполнение каких-либо действий, используется элемент [<noconds>](#)

Если такие действия необходимы, то должен быть использован элемент `<reqcond>`, `<reqcondm>`, `<reqcblst>` или `<reqcontp>` для обозначения необходимого завершающего действия согласно [Параграфу 2.1.2](#).

Требования могут ссылаться на модули данных, технические публикации или не содержать ссылок вообще. Рекомендуется, чтобы подробная информация по окончательному завершению работ была представлена посредством ссылок на завершённые модули данных. Необходимо избегать использования элемента `<reqcond>` без ссылки. Требования после завершения работ должны быть указаны в порядке их соблюдения.

3.2 Пример разметки

Пример 1: В данном примере показана разметка при отсутствии требований к завершению работ.

```
<closereqs>
<reqconds>
<noconds>
</reqconds>
</closereqs>
```

Пример 2: В данном примере показана разметка при необходимости соблюдения требований к завершению работ.

Примечание

Применение нижеуказанного метода для элементов `<reqcond>` и `<reqcontp>` может сократить автоматическую подготовку ситуации, принятой в технологии обслуживания.

```
<closereqs>
<reqconds>
<!-- Ссылка на модуль данных -->
<reqcondm>
<reqcond>Съемная панель закрыта</reqcond>
<refdm><avee><modelic>AE</model ic><sdsc>A</sdsc>
<chapnum>10</chapnum><section>0</section><subsect>0</subsect>
<subject>00</subject><discode>00</discode><discodev>A</discodev><incode>740</incode><incodev>A</incodev><itemloc>D</itemloc></avee>
</refdm>
</reqcondm>
<!-- Ссылка на техническую публикацию -->
<reqcontp>
<reqcond>XXX является YYY
```

```
<refftp>Руководство по технической эксплуатации
блоков</refftp>

</reqcontp>

<!-- Требуемое условие без ссылки -->

<reqcond>Наконечники установлены на все жиклеры</reqcond>

</reqconds>

</closereqs>
```

Глава 3.9.5.2.1.10

Общие конструкции – Параграфы

Содержание		Страница
Общие конструкции – Параграфы.....		1
1	Общие сведения	2
2	Индексы (O).....	3
2.1	Определение	3
2.2	Решения для конкретных проектов	3
2.3	Пример разметки	3
3	Выделение текста (O).....	3
3.1	Определение	3
3.2	Решения для конкретных проектов	3
3.3	Пример разметки	3
4	Символ (O)	4
4.1	Определение	4
4.2	Решения для конкретных проектов	4
4.3	Пример разметки	4
5	Нижний индекс (O).....	4
5.1	Определение	4
5.2	Решения для конкретных проектов	4
5.3	Пример разметки	4
6	Верхний индекс (O).....	4
6.1	Определение	4
6.2	Решения для конкретных проектов	4
6.3	Пример разметки	5
7	Акронимы (O).....	5
7.1	Определения	5
7.2	Пример разметки	5
8	Сноски (O).....	5
8.1	Определение	5
8.2	Решения для конкретных проектов	6
8.3	Пример разметки	6
9	Дословная передача.....	8
9.1	Определение	8
9.2	Решения для конкретных проектов	8
9.3	Примеры разметки:.....	9
10	Значимые данные параграфа (O)	11
10.1	Решения для конкретных проектов	11
10.2	Пример разметки	12
11	Количественные данные (O).....	12
11.1	Определение	12
11.1.1	Количественные данные (O).....	12
11.1.2	Количественная группа (O).....	12
11.1.3	Значение (O).....	13
11.1.4	Допуск (O).....	13
11.2	Решения для конкретных проектов	13
11.3	О единицах измерения.....	14
11.4	Примеры разметки:.....	14
11.4.1	Количество без разделения.....	14

11.4.2	Простое количество со значением и единицей измерения	14
11.4.3	Простое количество с типом.....	15
11.4.4	Количество с типом, значением, допуском и единицей измерения.....	15
11.4.5	Количество только с допуском	15
11.4.6	Количество, когда значение и допуск имеют одинаковую единицу измерения.....	16
11.4.7	Количество с минимальными/максимальными значениями.....	16
11.4.8	Количество с группами составных значений и значением и допуском с различными единицами измерения	16
12	Номер функционального элемента (O)	17
13	Автоматы защиты сети (O)	17
13.1	Решения для конкретных проектов.....	17
13.2	Пример разметки	18
14	Зоны и панели доступа (O)	18
14.1	Решения для конкретных проектов.....	18
14.2	Пример разметки	18
15	Номер детали и соответствующий код изготовителя (O)	18

1 Общие сведения

Элемент `<para>` используется для собирания текста. Элемент может включать следующие подэлементы:

- индексы, см. [Параграф 2](#);
- выделения в тексте, см. [Параграф 3](#);
- символы, см. [Параграф 4](#);
- нижние и верхние индексы, см. [Параграф 5](#) и [Параграф 6](#);
- аббревиатуры, см. [Параграф 7](#);
- сноски и ссылки на сноски, см. [Параграф 8](#);
- дословную передачу, см. [Параграф 9](#);
- содержательные данные параграфа, включая:
 - элементы без специализированного технического репозитория:
 - значимые данные параграфа, см. [Параграф 10](#);
 - количественные данные, см. [Параграф 11](#);
 - элементы с специализированным техническим репозиторием:
 - номер функционального элемента, см. [Параграф 12](#);
 - автомат защиты сети, см. [Параграф 13](#);
 - зона и панель доступа, см. [Параграф 14](#);
 - другие значимые элементы данных;
- номер детали и соответствующий код изготовителя, см. [Параграф 15](#).

Требования, приведенные ниже, кодируются следующим образом:

- (M) Обязательное.
Это означает, что связанные имена элементов должны присутствовать в модуле данных, и что требуемые элементы в блоках должны быть заполнены.
- (O) Необязательный.
Данное свойство означает, что имя задействованного элемента и связанный с ним блок могут быть полностью пропущены (определяется правилами выполнения проекта).

Правила представления текста, включая таблицы и рисунки, даны в [Главе 6](#).

Следует соблюдать осторожность при разработке текста вместе с другими элементами в рамках элемента `<para>` для гарантии правильной вставки пробелов.

2 Индексы (O)

2.1 Определение

Элемент `<indxflag>` используется для содержания текста позиции, который требуется для включения в автоматически создаваемый индекс. Атрибуты `ref1` по `ref4` используются для представления четырех допустимых уровней индексации.

2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование индексации. В правилах выполнения проекта необходимо решить, когда требуется индекс и для какого уровня должна применяться индексация.

2.3 Пример разметки

На следующем примере показан параграф, содержащий индекс.

TBD

3 Выделение текста (O)

Выделение полужирным шрифтом является предпочтительным способом выделения слова, выражения или предложения. В качестве альтернативы допускается использование цвета. Использование заглавных букв (верхнего регистра), курсива или подчеркивания для выделения текста запрещено, за исключением заимствованной информации, выпущенной по ранее применяемым стандартам. [См. Главу 3.9.1](#).

3.1 Определение

Элемент `<emphasis>` используется для «подсветки» текста в некоторых случаях. Атрибут `emph` устанавливается одним из значений, которые указаны в [Главе 3.9.6](#).

3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Определения значений атрибутов. В правилах выполнения проектов необходимо принять решение по способу использования значений и размещению определений в параметрах проекта. См. [Главу 3.9.6](#).

3.3 Пример разметки

На следующем примере показан параграф с подсвеченными словами, которые разработчик желает выделить посредством полужирного шрифта.

```
<para>Здесь приведен некоторый текст, который имеет слово <emphasis  
emph="em01">emphasis</emphasis>, выделенное полужирным  
шрифтом.</para>
```

Следующий пример показывает использование функции `overline` для сигнального имени CONTROL:

```
<para>Контакт 12 несет отрицательный заряд <emphasis  
emph="em04">CONTROL</emphasis>, отрицательный потенциал которого  
увеличивается при задействовании.</para>
```

4 Символ (O)

4.1 Определение

Элемент `<symbol>` используется для ввода иллюстраций и графики, которые должны быть представлены в строке внутри обычного текста. Атрибуты `boardno` и `id` используются для перекрестного обращения, использующего механизм ID/IDREF. Атрибуты `reprohgt`, `reprosl` и `reprowid` могут быть использованы для указания размеров и количества для системы отображения.

Символы могут контролироваться с использованием ICN (Контрольного номера иллюстрации), как описано в [Главе 4.4](#). Однако, ICN не должен быть включен в изображение символа.

4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Размер и масштаб символов. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо определить размер и масштаб символов.

4.3 Пример разметки

`<para>`Если данное условие предполагает использование символа

```
<symbol boardno="ICN-S1000DBIKE-AAA-DA10000-0-U8025-09999-A-01-1.CGM">
```

```
</symbol> выводится на дисплее.</para>
```

5 Нижний индекс (O)

5.1 Определение

Элемент `<subscript>` используется для указания текста, который должен быть выполнен как нижний индекс.

5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование нижнего индекса. Использование данного элемента должно определяться правилами выполнения проекта.

5.3 Пример разметки

На следующем примере показан параграф с текстом, который является нижним индексом:

```
<para>Химический знак воды -- H<subscript>2</subscript>O</para>
```

6 Верхний индекс (O)

6.1 Определение

Элемент `<supscript>` используется для указания текста, который должен быть выполнен как верхний индекс.

6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование верхнего индекса. Использование данного элемента должно определяться в правилах выполнения проекта.

Примечание

Верхний индекс является значением по умолчанию для внутритекстовых и табличных сносок. См. [Параграф 8](#).

6.3 Пример разметки

На следующем примере показан параграф с текстом, который является нижним индексом:

```
<para>Номер, присвоенный источнику мощности, обозначен цифрой 2
```

```
<supscript>2</supscript></para>
```

7 Акронимы (O)**7.1 Определения**

Элемент `<acronym>` используется для описания акронима. Данный элемент имеет атрибут `acronym`, который используется для указания типа акронима и заполняется, как описано в [Главе 3.9.6.1](#). Элемент `<acroterm>` используется для содержания самого акронима, а элемент `<acrodef>` используется для содержания определения акронима, когда он используется в тексте впервые.

Отдельно элемент `<acroterm>` может использоваться для обозначения акронима в соответствии описанием в атрибуте `xrefid`.

7.2 Пример разметки

На следующем примере показано кодирование акронима и его повторное использование атрибутом `xrefid`:

```
<acronym id="acr-0001">
```

```
<acroterm>ASD</acroterm>
```

```
<acrodef>Европейская ассоциация аэрокосмических и военных  
отраслей промышленности</acrodef></acronym>
```

```
</acronym>
```

```
<acroterm xrefid="acr-0001">ASD</acroterm>
```

8 Сноски (O)**8.1 Определение**

Сноски могут использоваться для библиографических ссылок или пояснений, которые занимают слишком много места или мешают читателю.

Примечание

Дополнительная информация, которая может оказаться полезной для пользователя, в частности, для восприятия описательных данных, действий и т.д., должна быть представлена в примечаниях. См. [Главу 3.9.3](#). Сноски не используются для ссылок и перекрестных ссылок.

Сноски используются в таблицах (табличные сноски) или в обычном тексте и наименованиях (внутритекстовые сноски).

Элемент `<ftnote>` является оболочкой для содержания сноски. Элемент `<ftnote>`, как правило, вызывает маркер (например, номер надстрочного индекса) в документе, там,

где он проставлен. Как правило, сама сноска указывается внизу страницы или в конце таблицы.

Атрибут `ftnref` является буквенным знаком для указания связи с заранее указанной сноской. Та же связь используется для многократной ссылки к той же сноске.

Атрибут `ftnmark` используется для указания типа маркера сноски, используемого для ее обозначения.

Атрибут `ftnmark` имеет следующие значения:

- "`num`" - номера надстрочных индексов;
- "`sym`" - символы, такие как звездочка (*) и крестик (†);
- "`alpha`" - текстовые символы.

Только один тип маркера сноски может быть использован для каждой табличной и внутритекстовой сноски по всему модулю данных. Значение "`num`" является значением по умолчанию.

8.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование сносок. В правилах выполнения проектов должно быть решено, должны ли быть использованы ссылки или нет, и должны ли они быть ограничены до обычного текста или таблиц.

Примечание

Использование сносок требует представления маркеров сноски и самих сносок.

Решения проектов по представлению должны зависеть от издания в виде странично-ориентированных публикаций, либо в виде ИЭТП, либо в обеих формах. [См. Главу 6.2](#) и [Главу 6.3](#).

Тип отметки сноски. Рекомендуется использовать только один тип маркера табличной и внутритекстовой сноски по всему проекту. Рекомендуется, чтобы номера верхнего индекса использовались для обоих видов сносок.

8.3 Пример разметки

На следующем примере разметки показана внутритекстовая сноска:

```
<para>Данный параграф содержит сноску. Желательно  
определить сноску <ftnote id="ftn-1234"ftnmark="num">  
<para>Сноска используется для перехода к выделенной  
информации, ставится внизу страницы</para></ftnote> и там,  
где необходима ссылка на нее.</para>
```

На следующем примере показана ссылка на сноску:

```
<para>Данный параграф содержит сноску<ftnref xrefid="ftn-  
1234">, указанную в предыдущем параграфе</para>
```

На следующем примере разметки приведены табличные сноски:

```
<table frame="topbot">  
<tgroup>  
<title>Пример таблицы со сносками</title>
```

```
<colspec colnum='1' colname='col1'>
<colspec colnum="2" colname="col2"/>
<colspec colnum="3" colname="col3"/>
<thead>
<row rowsep="1">
<entry>Колонка 1 Заголовок</entry>
<entry>Колонка 2 Заголовок</entry>
<entry>Колонка 3 Заголовок</entry>
</row>
</thead>
<tfoot>
<row>
<entry namest="col1" nameend="col3">Представляет собой
подстрочную информацию и помещается внизу таблицы. Сноски
могут быть представлены в виде табличной информации,
например "Все единицы измерения приведены в дюймах".
</entry>
</row>
</tfoot>
<tbody>
<row>
<entry><para>Ряд 1 ввод 1 имеет сноски <ftnote id="ftn-
0001">
<para>Является ссылкой для ввода 1</para></f
tnote></para></entry >
<entry><para>Ряд 1 ввод 2</para></entry>
<entry><para>Ряд 1 ввод 3</para></entry>
</row>
<row>
<entry><para>Ряд 2 ввод 1 продолжает вторую строку</para>
</entry>
<entry><para>Ряд 2 ввод 2</para></entry>
```

```

<entry><para>Ряд 2 ввод 3 использует первую ссылку повторно
<ftnref xrefid="ftn-0001"/></para></entry>
</row>
<row rowsep="1">
<entry><para>Ряд 3 ввод 1 также содержит ссылку<ftnote
id="ftn-0002">
<para>Вторая сноска</para></f tnote></para></entry>
<entry><para>Ряд 3 ввод 2</para></entry>
<entry><para>Ряд 3 ввод 3</para></entry>
</row>
</tbody>
</tgroup>
</table>

```

9 Дословная передача

9.1 Определение

Текст дословной передачи используется для содержания, которое возможно будет представлено с незначительным искажающим форматированием, применяемым по возможности. Обычно, с помощью элемента `<verbatim>`, текст дословной передачи вводится для представления и отображения информации, подобной тексту компьютерной программы, непропорциональному тексту экрана и т.д.

Если элемент применяется для содержания информации о разметке, то содержание должно быть введено таким способом, чтобы содержащаяся информация о разметке не мешала разметке модуля данных. Один из способов содержания типа разметки информации в элементе `<verbatim>` - применение отмеченного раздела CDATA для представления информации. Таким способом также сохраняются переводы строки и т.д.

В описательных модулях данных и в модулях данных информации для экипажа текст дословной передачи может быть включен в элементы `<para0>`, `<subpara1>` - `<subpara7>`.

В модулях данных технического обслуживания и процессных модулях данных данный текст может быть включен в элементы `<step1>` - `<step8>`.

В случаях, когда существует более одного типа такой информации, и данные типы должны быть распознаны и/или представлены отдельно, для разграничения может применяться атрибут `vstyle`, как определено в [Главе 3.9.6.1](#).

9.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают в себя следующее:

Использование атрибута `vstyle`. В правилах выполнения проектов необходимо принять решение по способу использования значений и размещению определений в параметрах проекта. См. [Главу 3.9.6.1](#).

9.3 Примеры разметки:

На следующем примере показана разметка для параграфа, содержащего последовательность командной строки (при использовании данного способа, переводы строки обычно не используются):

```
<para>
<verbatim>
C:\>cd C:\BikeDS\the_text_xml
C:\BikeDS\the_text_xml>dir DMC-S1000DBIKE-AAA-DA0-20*.* /b
DMC-S1000DBIKE-AAA-DA0-20-00-0000-412A-A_000-02.XML
DMC-S1000DBIKE-AAA-DA0-20-00-0000-520A-A_000-02.XML
C:\BikeDS\the_text_xml>
</verbatim>
</para>
```

На следующем примере показана разметка для аналогичного параграфа, содержащего последовательность командной строки, с помощью отмеченного раздела CDATA (при использовании данного способа, переводы строки обычно сохраняются):

```
<para>
<verbatim>
<![CDATA[
C:\>cd C:\BikeDS\the_text_xml
C:\BikeDS\the_text_xml>dir DMC-S1000DBIKE-AAA-DA0-20*.* /b
DMC-S1000DBIKE-AAA-DA0-20-00-0000-412A-A_000-02.XML
DMC-S1000DBIKE-AAA-DA0-20-00-0000-520A-A_000-02.XML
C:\BikeDS\the_text_xml>
]]>
</verbatim>
</para>
```

На следующем примере показана разметка для параграфа текста с тэгами (например, xml) с помощью отмеченного раздела CDATA

```
<para>
<verbatim>
<![CDATA[
<para>Для полного описания гарнитуры, см. <refdm
xlink:type="simple"
```

```

xlink:actuate="onRequest" xlink:show="replace"
xlink:href=
"URN:S1000D:DMC-S1000DBIKE-AAA-DA2-30-00-00AA-041A-A">
<avee>
<modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>DA2 </chapnum>
<section>3</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>041</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>.</para>
]]>
</verbatim>
</para>

```

На следующем примере показана разметка для параграфа текста с тэгами (например, xml) с помощью параметрических сущностей во избежание противоречий между знаками тэгов (в данном случае переводы строки обычно не используются):

```

<para>
<verbatim>
<para>Для полного описания гарнитуры см. <refdm
xlink:type="simple"
xlink:actuate="onRequest" xlink:show="replace"
xlink:href=
"URN:S1000D:DMC-S1000DBIKE-AAA-DA2-30-00-00AA-041A-A">
<avee>
<modelic>S1000DBIKE</modelic>

```

```

<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>DA2 </chapnum>
<section>3</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>>AA</discodev>
<incode>041</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>.</para>
</verbatim>
</para>

```

На следующем примере показана разметка для параграфа с текстом, содержащим пример внутреннего текста xml, который должен быть распознан в данном контексте:

```

<para>Это непрерывный текст, показывающий как атрибут
<verbatim vstyle="vs01">vstyle</verbatim> может быть отмечен
в некотором контексте.</para>

```

Данный текст обычно представлен следующим образом:

"Это непрерывный текст, показывающий как атрибут vstyle может быть отмечен в некотором контексте"

10 Значимые данные параграфа (O)

Элемент значимых данных параграфа `<parasigdata>` указывает, что внутритекстовый элемент содержит важное значение, например, код смазки или изготовителя. Атрибут `psdtype` указывает значение данных. Пронумерованный перечень стандартных типов значимых данных параграфа определен в [Главе 3.9.6.1](#) и может быть расширен с помощью стандартного алгоритма файла BREX.

10.1 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Типы данных для разметки. При использовании разметки значимых данных параграфа в правилах выполнения проекта необходимо решить, какие типы данных необходимо отметить и в каких контекстах. В правилах выполнения проектов также должно быть принято во внимание, что модули данных могут быть менее компактными, если типы значимых данных параграфа расширены в файле BREX свыше стандартных типов.

10.2 Пример разметки

`<para>Использование смазочного материала`

`(<parasigdata psdtype="psd03">1X234</parasigdata>)`

`на резьбах...`

`</para>`

На дисплее данная разметка отображается следующим образом: "Нанесите смазку (1X234) на резьбовые части..."

11 Количественные данные (O)

11.1 Определение

Элемент количественных данных `<quantity>` обеспечивает возможность определения части параграфа, которая соответствует числовому значению, например, момент затяжки. Точное значение количественных данных может быть определено с помощью комплекта предварительно установленных значений S1000D или расширено для поддержки особых потребностей проекта.

Количественные данные обеспечивают возможность определения числового значения до уровня высокой точности. Использование количественной группой структуры в количественных данных обеспечивает следующие возможности:

- Установить значение, которое не содержит информацию формата изображения, т.е. следует стандарту W3C XML.
- Установить единицу измерения для значения.
- Сгруппировать значения и допуск.
- Установить единицу измерения на группу значения/допуска или на значение и допуск отдельно.
- Сгруппировать составные значения и допуски вместе, единицы измерения могут применяться для группы или отдельных значений.

11.1.1 Количественные данные (O)

Элемент количественных данных `<quantity>` указывает числовые данные со специальным значением, например, момент затяжки. Необязательный атрибут `qtytype` указывает значение данных. Пронумерованный перечень стандартных типов количественных данных определен в [Главе 3.9.6.1](#) и может быть расширен с помощью стандартного механизма файла BREX.

11.1.2 Количественная группа (O)

Элемент количественной группы `<qtygrp>` обеспечивает возможность для контейнера группировать значения и допуски и/или составные значения в том случае, если используются составные единицы измерения (например, 2 часа и 30 мин).

Элемент количественной группы имеет атрибут `qtygrptype`, который имеет допустимые значения "nominal", "minimum" или "maximum". Значение "nominal" является значением по умолчанию и указывает, что есть отдельное значение. Значения "minimum" и "maximum" используются для указания значений от-до и мин.-макс.

Необязательный атрибут `qtyuom` указывает единицу измерения. Пронумерованный перечень стандартных единиц измерения количественных данных определен в [Главе 3.9.6.2](#) и может быть расширен с помощью стандартного алгоритма файла BREX.

Значение в рамках атрибута `qtyuom` является кодом, определяющим точную единицу измерения. Формат отображения не определен и может соответствовать требованиям

программы или страны. Атрибут `qty uom` на данном уровне указывает, что единица измерения применяется для полной группы, с возможным включением некоторых значений и/или допусков. Включение - по умолчанию, единица измерения отображается сразу после значения/допуска; например "0.250 +0.003 -0.000 дюймов", но в стилевых таблицах могут применяться другие форматы.

11.1.3 Значение (O)

Элемент значения `<qtyvalue>` обеспечивает значение и необязательную единицу измерения. Значение должно использовать точку (.) для разделителя, а разделитель для тысячных отсутствует в обмене между компьютерными системами. Формат авторской разработки и формат отображения не определены и могут соответствовать требованиям программы или страны.

Атрибут `qty uom` указывает единицу измерения, как определено выше в [Параграфе 11.1.2](#).

11.1.4 Допуск (O)

Элемент допуска `<qytyolerance>` обеспечивает значение допуска, тип допуска и необязательную единицу измерения. Значение допуска должно использовать точку (.) для разделителя, а разделитель для тысячных отсутствует в обмене между компьютерными системами. Формат авторской разработки и формат отображения не определены и могут соответствовать требованиям программы или страны.

Атрибут `qytyoltype` указывает тип допуска с допустимым значением "plus", "2minus" или "plusorminus".

Атрибут `qty uom` указывает единицу измерения, как определено выше в [Параграфе 11.1.2](#).

11.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Уровень внедрения. В правилах выполнения проекта необходимо решить, использовать ли разметку количественных данных и до какого расширения она используется. Разметка количественных данных может применяться с использованием или без использования разделения значения и допуска.

Типы данных для разметки. При использовании разметки количественных данных в правилах выполнения проекта необходимо решить, какие типы данных необходимо отметить и в каких контекстах. В правилах выполнения проектов также должно быть принято во внимание, что модули данных могут быть менее подвижными, если типы количественных данных расширены в файле BREX свыше стандартных типов.

Использование единицы измерения. При использовании разделения значения и допуска в правилах выполнения проектов необходимо решить на каком уровне разметки должна применяться единица измерения. Постоянное использование единицы измерения требуется для создания постоянного отображения или распечатки для пользователя.

Типы единицы измерения. При использовании разделения значения и допуска в правилах выполнения проектов необходимо решить, какие типы единиц измерения допускаются. Вследствие большого количества единиц измерения предполагается, что проект будет использовать только небольшую подгруппу доступных единиц измерения. В правилах выполнения проектов также должно быть принято во внимание, что модули данных могут быть менее компактными, если типы единиц измерения расширены в файле BREX свыше стандартных типов.

11.3 О единицах измерения

Атрибут `qtyuom` является необязательным в количественной группе, значении и допуске элементов. Он обеспечивает максимальную подвижность и позволяет создать следующие ситуации:

- атрибут `qtyuom` в элементе `<qtygrp>` применяет единицу измерения для значения и для допуска;
- атрибут `qtyuom` без элемента указывает, что единицы измерения не отображаются;
- атрибут `qtyuom` в элементах `<qtyvalue>` и `<qtytolerance>` в рамках того же элемента `<qtygrp>` применяет для каждого значения или допуска вне зависимости от других;
- атрибут `qtyuom` в двух элементах `<qtyvalue>` в рамках того же элемента `<qtygrp>` применяет для каждого значения вне зависимости от другого или других.

Примечание

В тех случаях, если атрибут `qtyuom` установлен как на уровне элемента `<qtygrp>`, так и уровне элемента `<qtyvalue>` или элемента `<qtytolerance>`, значение `qtyuom` более низкого уровня (элемент `<qtyvalue>` или элемент `<qtytolerance>`) должен предшествовать значению `qtyuom` элемента `<qtygrp>`.

11.4 Примеры разметки:

11.4.1 Количество без разделения

`<para>`Не превышать максимальное значение затяжки

```
<quantity qtytype="qty05">8 Нм</quantity>
```

`</para>`

Отображение данной разметки может быть следующим:

"Не превышать максимальное значение затяжки 8 Нм."

11.4.2 Простое количество со значением и единицей измерения

`<para>`Сборка лобового стекла весит примерно

```
<quantity>
```

```
<qtygrp qtygrptype="nominal">
```

```
<qtyvalue qtyuom="кг">40</qtyvalue>
```

```
</qtygrp>
```

```
</quantity>
```

и для выполнения работ требуется два специалиста ...

`</para>`

Отображение данной разметки может быть следующим:

"Сборка лобового стекла весит примерно 40 кг и для выполнения работ требуется два специалиста ..."

11.4.3 Простое количество с типом

```
<para>Не превышать максимальное значение затяжки
<quantity qtytype="qty05"> <qtygrp qtygrptype="nominal">
<qtyvalue qtyuom="N.m">8</qtyvalue>
</qtygrp>
</quantity>
</para>
```

Отображение данной разметки может быть следующим:

"Не превышать максимальное значение затяжки 8 Нм."

11.4.4 Количество с типом, значением, допуском и единицей измерения

```
<para>Удерживая гайку закрутить болт до
<quantity qtytype="qty05">
<qtygrp qtygrptype="nominal" uom="N.m">
<qtyvalue>2 0</qtyvalue>
<qytyolerance qytytoltype="plusorminus">2</qytyolerance>
</qtygrp>
</quantity>
</para>
```

Отображение данной разметки может быть следующим:

"Удерживая гайку закрутить болт до 20 ±2 Нм."

11.4.5 Количество только с допуском

```
<para>Убедитесь, что расстояние в пределах
<quantity>
<qtygrp qtygrptype="nominal">
<qytyolerance qytytoltype="plusorminus">0.030</qytyolerance>
</qtygrp>
</quantity>
с каждой стороны ...
</para>
```

Отображение данной разметки, отформатированной для СИ, может быть следующим (разделитель запятой): "Убедитесь, что расстояние в пределах ±0,030 с каждой стороны..."

Отображение данной разметки, отформатированной для стандартного формата листа, может быть следующим (разделитель - точка): "Убедитесь, что расстояние в пределах ± 0.030 с каждой стороны..."

11.4.6 Количество, когда значение и допуск имеют одинаковую единицу измерения

`<para>Если допуск на диаметр отверстия`

`<quantity>`

`<qtygrp qtygrptype="nominal" qtyuom="mm">`

`<qtyvalue>0.700</qtyvalue>`

`<qytyolerance qtytoltype="plus">0.010</qytyolerance>`

`<qytyolerance qtytoltype="minus">0.000</qytyolerance>`

`</qtygrp>`

`</quantity>`

был превышен ...

`</para>`

Отображение данной разметки может быть следующим:

"Если допуск на диаметр отверстия 0,700 +0,010 -0,000 мм был превышен ..."

11.4.7 Количество с минимальными/максимальными значениями

`<para>Затяните крепежные элементы<quantity qtytype="qty05">`

`<qtygrp qtygrptype="minimum">`

`<qtyvalue qtyuom="N.m">18.0</qtyvalue>`

`</qtygrp>`

`<qtygrp qtygrptype="maximum"> <qtyvalue qtyuom="N.m">22.0</qtyvalue>`

`</qtygrp>`

`</quantity>`

с помощью тарированного ключа ... `</para>`

Отображение данной разметки может быть следующим:

"Затянуть крепежи от 18.0 Нм до 22.0 Нм с помощью тарированного ключа ..."

11.4.8 Количество с группами составных значений и значением и допуском с различными единицами измерения

`<para>Снять фаску с обеих сторон ребра`

`<quantity>`

`<qtygrp qtygrptype="nominal">`

`<qtyvalue>0.153</qtyvalue>`

```
<qtytolerance qtytoltype="plusorminus">0.005</qtytolerance>
</qtygrp>
X
<qtygrp qtygrptype="nominal">
<qtyvalue qtyuom="dega">45</qtyvalue>
<qtytolerance qtytoltype="plusorminus" qtyuom="mina">30
</qtytolerance>
</qtygrp>
</quantity>
</para>
```

Отображение данной разметки, отформатированной для СИ, может быть следующим:

"Снять фаску с обеих сторон ребра $0,153 \pm 0,005 \times 45^\circ \pm 30'$."

Отображение данной разметки, отформатированной для стандартного формата листа, может быть следующим:

"Снять фаску с обеих сторон ребра $0.153 \pm 0.005 \times 45^\circ \pm 30'$."

12 Номер функционального элемента (O)

Элемент `<ein>` используется для указания номера функционального элемента (См. [Главу 3.9.5.1](#) для описания данного элемента и атрибутов `einnbr`, `mfc` и `eintype`).

13 Автоматы защиты сети (O)

Элемент `<cb>` используется для разметки автомата защиты сети. Он содержит:

- Атрибут `cbnrr`, который указывает идентификатор автомата защиты сети.
- Атрибут `cbtype`, который показывает, каким является автомат защиты сети: электронным, электромеханическим или с зажимами.
- Атрибут `action`, который показывает действие для выполнения на автомате защиты сети (допустимые значения: открыть, закрыть, проверить-открыть и проверить-закрыть).
- Атрибут `checksum`, который позволяет провести возможную проверку целостности.

Элемент `<cb>` может содержать элемент `<nomen>`, который дает полное обозначение автомата защиты сети, и элемент `<refs>`, обеспечивающий связь с модулем данных репозитория автомата защиты сети. Более подробную информацию по элементам значимых данных параграфа и их взаимосвязи с модулями данных репозитория технической информации см. в [Главе 4.13.1](#).

13.1 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование атрибутов `action` и `checksum`. В правилах выполнения проекта необходимо решить, нужно ли использовать данные атрибуты, и, если выбрано, как

заполнить атрибут `checksum`. Если используется атрибут `action`, проекты должны установить правила записи для гарантии того, чтобы все авторы соответствовали тексту параграфа и значению атрибута `action`.

13.2 Пример разметки

```
<cb cbnbr="809-VM" action="open" checksum="f9f62226"/>
```

14 Зоны и панели доступа (O)

Элементы `<zone>` и `<accpnl>` используются для разметки зон и панелей доступа. Они доступны в данных для планирования и подготовки задачи обслуживания в рамках элемента `<pmd>` предварительных требований (См. [Главу 3.9.5.2.1.9](#)) и в рамках элемента `<para>` описательных модулей данных.

Элемент `<zone>` имеет атрибут `zonenbr`, содержащий номер зоны (См. [Главу 3.4](#)).

Элемент `<accpnl>` имеет атрибут `accpnlnbr`, который содержит доступ или номер панели, и атрибут `accpnltype`, который указывает является ли это дверью, панелью, электрическим пультом или любым другим типом доступа.

Как элемент `<zone>`, так и элемент `<accpnl>` имеют атрибут `id` для того, чтобы позволить создать перекрестную ссылку от содержания в рамках процедуры с помощью элемента `<xref>` (См. [Главу 3.9.5.2.1.2](#)). Тем не менее, только для автоматов защиты сети, элемент `<accpnl>` также доступен в `<cblst>` в рамках этапов процедуры (`<step1>` - `<step8>`).

Данные элементы содержат необязательный элемент `<nomen>`, который дает полное обозначение зоны или панели доступа, и необязательный элемент `<refs>`, обеспечивающий связь с модулем данных репозитория зоны или панели доступа. Более подробную информацию по элементам значимых данных параграфа и взаимосвязи с модулями данных репозитория технической информации см. в [Главе 4.13.1](#).

14.1 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Определения значений атрибутов для `accpnltype`. В правилах выполнения проектов необходимо принять решение по способу использования значений и размещению определений в параметрах проекта. См. [Главу 3.9.6.1](#).

14.2 Пример разметки

```
<zone id="zone-210" zonenbr="210"/>
```

15 Номер детали и соответствующий код изготовителя (O)

При некоторых обстоятельствах параграфы в описательных модулях данных могут непосредственно содержать номера деталей.

Например, Иллюстрированный информационный набор по инструментам и вспомогательному оборудованию определяет комплект модулей данных, описывающих все инструменты, используемые в проекте (См. [Главу 5.2.1.15](#)). Каждый из этих модулей данных должен быть разработан в соответствии с DTD/Схемой, с помощью элемента `<idento>` в рамках элемента `<para>` могут быть сгруппированы номер детали, подробные данные изготовителя и серийного номера.

Глава 3.9.5.2.2

Содержательная часть – Описательная информация

Содержание

Страница

Содержательная часть – Описательная информация.....	1
1 Общая информация	1
2 Основные правила DTD	1
2.1 Ссылки	1
2.2 Заголовки.....	1
2.2.1 Определение.....	1
2.2.2 Решения для конкретных проектов.....	1
2.3 Параграфы	2
2.4 Применимость	3
2.4.1 Определение.....	3
2.4.2 Определения для конкретных проектов	3
2.5 Группа надписей	3
2.6 Особые параграфы.....	3
2.6.1 Определение.....	3
2.6.2 Определения для конкретных проектов	3
2.7 Пример разметки	3

1 Общая информация

Данная схема используется для группирования и представления сведений об устройстве изделия, его эксплуатации и других данных описательного характера. Применение общих объектов, элементов и атрибутов должно соответствовать [Главе 3.9.5.2.1](#).

Структурирование описательных модулей данных должно опираться на классификацию, установленную стандартными системами нумерации (SNS). См. [Главу 5.2.1.2](#).

2 Основные правила DTD

DTD содержит структурные элементы, при помощи которых обеспечивается требуемая иерархия уровней описания (структуризация текста).

2.1 Ссылки

Ссылки должны быть выполнены в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2 Заголовки

2.2.1 Определение

Основные параграфы обозначаются элементом `<para0>`. Параграфы могут быть разбиты на подпараграфы с помощью элементов `<subpara1>` `<subpara7>`, что позволяет сформировать структуру в 8 уровней (максимум).

2.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Глубина структурирования. Использование элементов `<subpara5>` - `<subpara7>` настоятельно не рекомендуется при создании новых модулей данных. Исключение составляют ситуации, когда уже имеются данные структурированные таким образом и изменение структуры невозможно или нецелесообразно.

Правила, устанавливаемые для конкретных проектов, должны ограничивать максимально допустимую глубину структуризации.

Примечание

Глубина структурирования увеличена с 5 до 8 уровней исключительно для обеспечения совместимости, а также сокращения затрат на преобразование уже существующих данных.

Структурирование данных. DTD позволяет создавать один подпараграф в параграфе (в родительском элементе). В правилах выполнения конкретного проекта необходимо определить, принимаются ли такие правила разбиения для описательных модулей данных, или же должно создаваться как минимум два подпараграфа. Предлагаются следующие правила.

Элемент `<subpara1>` используется только в том случае, если `<para0>` требует дальнейшего разбиения. Элемент `<para0>` может включать одно вхождение элемента `<subpara1>`, но рекомендуется, как минимум, два.

Элемент `<subpara2>` используется только в том случае, если `<subpara1>` требует дальнейшего разбиения. Элемент `<subpara1>` может включать одно вхождение элемента `<subpara2>`, но рекомендуется, как минимум, два.

Элемент `<subpara3>` используется, только только в том случае, если `<subpara2>` требует дальнейшего разбиения. Элемент `<subpara2>` может включать одно вхождение элемента `<subpara3>`, но рекомендуется использовать, как минимум, два.

Элемент `<subpara4>` используется, только только в том случае, если `<subpara3>` требует дальнейшего разбиения. Элемент `<subpara3>` может включать одно вхождение элемента `<subpara4>`, но рекомендуется использовать, как минимум, два.

Элемент `<subpara5>` используется, только в том случае, если элемент `<subpara4>` требует дальнейшего разбиения. Элемент `<subpara4>` может включать одно вхождение элемента `<subpara5>`, но рекомендуется использовать, как минимум, два.

Элемент `<subpara6>` используется, только в том случае, если элемент `<subpara5>` требует дальнейшего разбиения. Элемент `<subpara5>` может включать одно вхождение элемента `<subpara6>`, но рекомендуется использовать, как минимум, два.

Элемент `<subpara7>` используется, только в том случае, если элемент `<subpara6>` требует дальнейшего разбиения. Элемент `<subpara6>` может включать одно вхождение элемента `<subpara7>`, но рекомендуется использовать, как минимум, два.

Названия. Элементам `<para0>` и элементам `<subpara1>` `<subpara7>` рекомендуется присвоить названия. Поскольку DTD/схема позволяет этого не делать, это должно быть установлено в правилах выполнения конкретного проекта.

Использование атрибутов идентификаторов. В правилах выполнения проекта необходимо определить способ применения атрибутов.

2.3 Параграфы

Параграфы должны быть сформированы в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1](#).

2.4 Применимость

2.4.1 Определение

Элемент `<applic>` должен заполняться (принимать значения) в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#).

2.4.2 Определения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование применимости. В правилах выполнения проекта необходимо установить порядок использования элемента `<applic>` или атрибута `refapplic` в содержательной части.

2.5 Группа надписей

Элемент `<capgrp>` должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.4](#).

2.6 Особые параграфы

2.6.1 Определение

Элемент `<applic>` или атрибут `refapplic` должны быть заполнены в соответствии с описанием в [Главе 3.9.5.3](#).

2.6.2 Определения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование предупреждений и предостережений. Не рекомендуется включать предупреждения и предостережения в описательные модули данных, если эти модули используются только с информативной целью. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение о включении предупреждений и предостережений в описательные модули данных.

2.7 Пример разметки

```
<para0><title>Колесо велосипеда</title>
```

```
<para>Колесо (см.
```

```
<xref xrefid = "fig-0001" xidtype = "figure"></xref>) велосипеда является сложной структурой. Колесо в сборе состоит из следующих частей:
```

```
<randlist prefix = "pf01"><item>шина</item>
```

```
<item>камера</item>
```

```
<item>спицы</item>
```

```
<item>ниппель спицы</item>
```

```
<item>клапан</item>
```

```
<item>ступица</item>
```

```
</randlist>
```

Сами по себе отдельные компоненты не очень значимы. Но если они смонтированы вместе, компоненты образуют целое колесо (см. `<xref xrefid = "fig-0001" xidtype = "figure"></xref>`). Целое колесо устойчиво почти к любому типу больших нагрузок и работы.

```
<figure id = "fig-0001">
```

<title>Детали колеса</title>

<graphic boardno ="ICN-S1000DBIKE-AAA-DA00000-0-U8025-00504-A-03-1" reprovwid ="510"></graphic>

</figure>

<subpara1 id ="par-0001"><title>Спицы</title>

<para>Спицы выходят из ступицы и перекрещиваются и проходят одна над другой. Ниппели спицы соединяют спицы с ободом с помощью резьб на концах спиц. Можно использовать ниппели спиц для регулировки натяжения спиц. Натяжение каждой спицы должно быть одинаковым.</para>

</subpara1>

<subpara1 id ="par-0002"><title>Обод колеса</title>

<para>У обода (см.

<pxref xrefid ="fig-0002" xidtype ="figure"></xref>) колеса есть накладка из кольцевой ленты. Данная лента защищает камеру от повреждения, которое могут вызывать грубые концы ниппелей спиц.</para>

<figure id ="fig-0002">

<title>Шина и обод</title>

<graphic boardno ="ICN-S1000DBIKE-AAA-DA00000-0-U8025-00504-B-03-1" reprovwid ="510"></graphic>

</figure>

</subpara1>

<subpara1 id ="par-0003"><title>Камера и шина</title>

<para>Установить камеру и шину на обод. На боковых стенках шины есть маркировки. Они используются для указания правильного направления вращения. Маркировка также обеспечивает установку шины на обод и правильное направление стрелок направления. Необходимо установить камеру в шину перед накачиванием. У камеры есть клапан (см.

<pxref xrefid ="fig-0003" xidtype ="figure"></xref>) , который нужно поместить через отверстие в обод. Этот клапан (см. <pxref xrefid ="fig-0003" xidtype ="figure"></xref>) используется для накачивания камеры и шины до необходимого давления. На клапан устанавливается пылезащитная крышка (см.

<pxref xrefid ="fig-0003" xidtype ="figure"></xref>) используется для накачивания камеры и шины до необходимого давления. На клапан устанавливается пылезащитная крышка (см. <pxref xrefid ="fig-0003" xidtype ="figure"></xref>) для защиты от повреждений, которые могут быть вызваны пылью и мусором.</para>

<figure id="fig-0003">

<title>Клапан</title>

<graphic boardno ="ICN-S1000DBIKE-AAA-DA00000-0-U8025-00505-A-03-1" repropid ="510"></graphic>

</figure>

</subpara1>

</para0>

Глава 3.9.5.2.3

Содержательная часть – Техническое обслуживание

Содержание

Страница

Содержательная часть – Техническое обслуживание	1
1 Общая информация	1
2 Основные правила DTD	1
2.1 Ссылки	1
2.2 Предварительные требования	1
2.3 Шаги	1
2.3.1 Определение	2
2.3.2 Решения для конкретных проектов	2
2.4 Параграфы	3
2.5 Применимость	3
2.5.1 Определение	3
2.5.2 Определения для конкретных проектов	3
2.6 Предупреждения, предостережения и примечания	3
2.7 Требования к окончательному завершению работ	3
2.7.1 Определение	3
2.8 Пример разметки	3

1 Общая информация

Данная схема используется для хранения и представления данных о задачах технического обслуживания. Структурирование модулей данных, содержащих описание задач технического обслуживания должно опираться на классификацию установленную стандартными системами нумерации (SNS) и информационными кодами, и отражать структуру задач, предусмотренных регламентом технического обслуживания. Структурирование модулей данных, содержащих процедуры для экипажа/обслуживающего персонала, также должно опираться на классификацию установленную SNS и информационными кодами и отражать структуру выполняемых процедур. Применение общих объектов, элементов и атрибутов должно соответствовать [Главе 3.9.5.2.1](#).

2 Основные правила DTD

В DTD входят структурные элементы, используемые для описания иерархии задач (операций) и их составных частей. Следует отметить, что если некоторое условие применяется к шагу, то оно относится и ко всем соответствующим подшкагам.

2.1 Ссылки

Ссылки должны быть выполнены в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2 Предварительные требования

Блок предварительных требований должен формироваться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.9](#).

2.3 Шаги

Шаги (операции) задачи обслуживания объединяются при помощи элемента `<mainfunc>`.

2.3.1 Определение

Шаг задачи описывается элементом <step1>. Он может быть разбит на 7 уровней с помощью элементов <step2>, <step3>, <step4>, <step5>, <step6>, <step7> и <step8>, описывающих их иерархию.

2.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:
Глубина структурирования. Использование элементов с <step6> по <step8> строго ограничивается при разработке новых данных. Рекомендуется использовать эти уровни исключительно для уже существующих данных, когда их изменение невозможно. В правилах выполнения проектов необходимо принять решение о максимально допустимой глубине структуризации.

Примечание

Глубина структурирования увеличена с 5 до 8 уровней исключительно для совместимости с уже существующими данными, и для исключения затрат, связанных с их реструктуризацией.

Структурирование данных. DTD позволяет создавать один вложенный элемент в родительском. В правилах выполнения конкретного проекта необходимо установить, принять ли такое разбиение, или же создавать как минимум два подэлемента.

Предлагаются следующие правила.

Элемент <step2> используется, если <step1> требует декомпозиции. Элемент <step1> может включать одно вхождение элемента <step2>, но рекомендуется использовать, как минимум, два.

Элемент <step3> используется, если <step2> требует декомпозиции. Элемент <step2> может включать одно вхождение элемента <step3>, но рекомендуется использовать, как минимум, два.

Элемент <step4> используется, если <step3> требует декомпозиции. Элемент <step3> может включать одно вхождение элемента <step4>, но рекомендуется использовать, как минимум, два.

Элемент <step5> используется, если <step4> требует декомпозиции. Элемент <step4> может включать одно вхождение элемента <step5>, но рекомендуется использовать, как минимум, два.

Элемент <step6> используется, если элемент <step5> требует декомпозиции. Элемент <step5> может включать одно вхождение элемента <step6>, но рекомендуется использовать, как минимум, два.

Элемент <step7> используется, если элемент <step6> требует декомпозиции. Элемент <step6> может включать одно вхождение элемента <step7>, но рекомендуется использовать, как минимум, два.

Элемент <step8> используется, если элемент <step7> требует декомпозиции. Элемент <step7> может включать одно вхождение элемента <step8>, но рекомендуется использовать, как минимум, два.

Названия. Элементы с <step1> по <step8> могут иметь название. В правилах выполнения конкретного проекта необходимо принять решение по использованию названий.

Уровни квалификации. Элемент `<mainfunc>` и элементы `<step1>` ... `<step8>` могут содержать указание уровня квалификации, необходимого для всей задачи и/или ее шагов, с помощью атрибута `skill`. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение по использованию данного атрибута.

Применение атрибутов идентификаторов. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение по способу применения атрибута `id`.

Проверка. Элемент `<mainfunc>` и элементы с `<step1>` по `<step8>` могут содержать проверки, указываемые при помощи атрибута `check`. Данный атрибут может использоваться для указания того, что вся процедура и/или отдельные операции должны быть проверены инспектором определенной квалификации. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение по использованию этого атрибута.

2.4 Параграфы

Параграфы должны быть представлены в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1](#). Операции могут содержать перечень автоматов защиты сети (элемент `<cblst>`), как описано в [Главе 3.9.5.2.1.10](#).

2.5 Применимость

2.5.1 Определение

Элемент `<applic>` или атрибут `refapplic` должен быть заполнен в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#).

2.5.2 Определения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование применимости. В правилах выполнения проекта необходимо указать порядок использования элемента `<applic>` или атрибута `refapplic` в содержательной части задачи обслуживания.

2.6 Предупреждения, предостережения и примечания

Элементы `<warning>`, `<caution>` и `<note>` должны быть заполнены в соответствии с [Главой 3.9.3](#). Необходимо отметить, что предупреждение, предостережение или примечание, которое размещено в элементе `<step1>`, применяется к элементу `<step2>`, элементу `<step3>`, элементу `<step4>`, элементу `<step5>`, элементу `<step6>`, элементу `<step7>` и элементу `<step8>`. Обратное утверждение неверно.

2.7 Требования к окончательному завершению работ

2.7.1 Определение

Элемент `<closereqs>` используется для группировки всех действий, которые должны быть выполнены после завершения основной задачи.

2.8 Пример разметки

```
<proced>
<prelreqs>
<reqconds>
<reqcond>Цепь велосипеда чистая и сухая</reqcond>
</reqconds>
<reqpers><person man = "А" />
<perscat category = "Оператор" />
<perskill skill = "sk02" mark = "1" change = "add" />
<trade>Водитель велосипеда</trade>
```



```

<esttime>0,5ч</esttime>
</reqpers>
<supequip>
<supeqli>
<supequi id ="seq-0001"><nomen>Очистить сухую ткань</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc>
<pnr>BSK-TLST-001-12</pnr>
</identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
<supequi id ="seq-0002"><nomen>Покрытие настила</nomen>
<identno><mfc>KK999</mfc>
<pnr>PPP-001</pnr>
</identno>
<qty uom ="pack" mark ="1" change ="modify">1</qty>
</supequi>
</supeqli>
</supequip>
<supplies>
<supplyli>
<supply id ="sup-0001"><nomen>Вязкая смазка</nomen>
<identno><mfc>KZ222</mfc>
<pnr>LL-007</pnr>
</identno>
<qty uom ="dl" mark ="1" change ="modify">1</qty>
</supply>
<supply id ="sup-0002"><nomen>Сухая смазка</nomen>
<identno><mfc>KZ222</mfc>
<pnr>LL-006</pnr>
</identno>
<qty uom ="dl" mark ="1" change ="modify">1</qty>
</supply>
</supplyli>
</supplies>
<spares>
<nospares/>
</spares>
<safety>
<safecond>
<warning mark ="1" change ="add">
<para>Сухая смазка является очень опасным веществом. Не
допускать попадания смазки на кожу. Использовать в хорошо
проветриваемом участке. При проглатывании немедленно обратиться
за медицинской помощью. При попадании в глаза промыть их чистой
водой и обратиться за медицинской помощью.</para>
</warning>
<warning mark ="1" change ="add">

```

<para>Вязкая смазка является очень опасным веществом. Не допускать попадания смазки на кожу. Использовать в хорошо проветриваемом участке. При проглатывании немедленно обратиться за медицинской помощью. При попадании в глаза промыть их чистой водой и обратиться за медицинской помощью.</para>

</warning>
</safecond>
</safety>
</prelreqs>

<mainfunc>

<step1>

<para>Наносить проникающую смазку на все движущиеся части велосипеда. В данный вид работ входит следующее:

<randlist prefix="pf02">

<item><para>шарниры переключателя скоростей (см.

<xref xrefid ="fig-0001" xidtype ="figure"></xref></para>

</item>

<item><para>натяжение переключателя скоростей (см.

<xref xrefid ="fig-0002" xidtype ="figure"></xref></para>

</item>

<item><para>точки опоры рычага тормоза (см.

<xref xrefid ="fig-0003" xidtype ="figure"></xref></para>

</item>

</randlist>

Данные точки опоры рычага тормоза включают в себя:

<randlist prefix="pf02">

<item><para>шарниры переключателя скоростей</para>

</item>

<item><para>натяжение переключателя скоростей</para>

</item>

<item><para>направляющие колеса</para>

</item>

<item><para>точки опоры рычага тормоза</para>

</item>

<item>

<para>тросы управления и где они входят в корпуса</para>

</item>

</randlist>

</para>

<figure id="fig-0001">

<title>Шарниры переключателя скоростей</title>

<graphic boardno ="ICN-S1000DBIKE-AAA-DA51000-0-U8025-00521-A-03-1">

</graphic>

</figure>

<figure id="fig-0002">

<title>Натяжение переключателя скоростей</title>

```

<graphic boardno ="ICN-S1000DBIKE-AAA-DA51000-0-U8025-
00522-A-03-1">
</graphic></figure>
<figure id="fig-0003">
<title>Точки опоры рычага тормоза</title>
<graphic boardno ="ICN-S1000DBIKE-AAA-DA10000-0-U8025-
00516-A-03-1">
</graphic></figure>
</step1>
<step1 id ="stp-0001"><para>Смазать цепь.</para>
<step2><para>Убедиться, что цепь чистая и сухая.</para>
</step2>
<step2 mark ="1" change ="modify" rfc =" Используется новое
покрытие для настила">
<para>Поместить
<xref xrefid ="seq-0002" xidtype ="supply"></xref> настил
под цепь.</para>
</step2>
<step2>
<para>Использовать
<xref xrefid ="sup-0002" xidtype ="supply"></xref> для
сухого состояния.</para>
</step2>
<step2>
<para>Использовать
<xref xrefid ="sup-0001" xidtype ="supply"></xref> для
влажного состояния.</para>
</step2>
<step2>
<para>Нанести смазку на каждый ролик цепи (см.
<pxref xrefid ="fig-0004" xidtype ="figure"></xref>), но
наносить только небольшое количество.</para>
<figure id="fig-0004">
<title>Смазать цепь</title>
<graphic boardno ="ICN-S1000DBIKE-AAA-DA41000-0-U8025-
00528-A-03-1">
</graphic></figure>
</step2>
<step2>
<para>Удерживать наконечник контейнера над передней частью
зубчатого цепного венца и медленно повернуть кривошипные рычаги
в обратном направлении.</para>
</step2>
<step2>
<caution mark ="1" change ="modify" rfc ="Отчет об
опасности">
<para>Не допускается попадание смазочного масла в тормозную
систему. Масло в тормозной системе может влиять на эффективность

```

тормозной системы. Не допускается попадание масла на настил, откуда оно может быть перенесено в тормозную систему.

Масло должно проникнуть в цепь перед удалением ненужной смазки из цепи.

Проверить обод заднего колеса и при необходимости удалить ненужную смазку.

Проверить цепь для того, чтобы убедиться в наличии смазки на каждом соединении. Если есть соединения,двигающиеся с усилием или замерзшие, смазать цепь повторно (см. [stp-0001](#)).

Проверить оставшиеся смазанные детали и удалить ненужную смазку с помощью [seq-0001](#) [supequip](#).

Глава 3.9.5.2.4

Содержательная часть – Поиск и устранение неисправностей

Содержание

Страница

Содержательная часть – Поиск и устранение неисправностей.....	1
1 Общая информация	1
2 Основные правила DTD/схемы	1
2.1 Ссылки	1
2.2 Описание неисправности	1
2.2.1 Локализованные неисправности	2
2.2.2 Обнаруженные неисправности	4
2.2.3 Наблюдаемые неисправности	5
2.2.4 Взаимозависимые неисправности	7
2.3 Устранение неисправности.....	9
2.3.1 Определение	9
2.3.2 Решения для конкретных проектов.....	10
2.3.3 Пример размеченного текста.....	10

1 Общая информация

Данная схема используется для группирования и представления данных по неисправностям, их поиску и устранению. Структуризация модулей данных должна соответствовать классификации, определенной стандартными системами нумерации (SNS).

Применение общих объектов, элементов и атрибутов должно соответствовать [Главе 3.9.5.2.1](#).

2 Основные правила DTD/схемы

Данная DTD/схема допускает создание пяти типов модулей данных для описания локализованных, обнаруженных, наблюдаемых и взаимозависимых неисправностей, а также процедур их устранения. [См. Главу 5.2.1.3.2](#).

2.1 Ссылки

Ссылки должны быть выполнены в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1](#).

2.2 Описание неисправности

В структуре DTD предусмотрена отдельная ветвь, предназначенная для описания неисправностей. Это позволяет компьютеризированным системам контроля и диагностики указывать на соответствующий модуль данных. Вершиной этой ветви является элемент `<afr>`. В него входят следующие элементы:

- Данные о локализованной неисправности (элемент `<ifault>`).
- Данные об обнаруженной неисправности (элемент `<dfault>`).
- Данные о наблюдаемой неисправности (элемент `<ofault>`).
- Данные о взаимозависимой неисправности (элемент `<cfault>`).

2.2.1 Локализованные неисправности

2.2.1.1 Определение

Элемент `<ifault>` используется для представления информации по локализованным неисправностям. В него входит обязательный атрибут `fcode`, содержащий код неисправности, присвоенный в ходе анализа логистической поддержки, а также следующие подэлементы:

- Сведения о применимости (элемент `<applic>`).
- Описание неисправности (`<describe>`).
- Информация по обнаружению (`<detect>`).
- Информация по местоположению и ремонту (`<locandrep>`).
- Примечания (`<remarks>`).

2.2.1.1.1 Применимость

Элемент `<applic>` или атрибут `refapplic` должен быть заполнен в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#).

2.2.1.1.2 Описание

Элемент `<describe>` используется для описания локализованной неисправности и состоит из двух необязательных элементов: `<fdesc>`, содержащего текстовое описание неисправности, и `<detail-fdesc>`, который может содержать более подробное описание неисправности. При необходимости описание может быть выполнено посредством ссылки на другие модули данных с помощью элемента `<refs>` в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

Элемент `<detail-fdesc>` включает в себя:

- Расположение сообщения о неисправности на экране (индикаторе) (элемент `<page-loc>`).
- Место или экран (индикатор), на который выводится сообщение о неисправности (элемент `<sys-loc>`).
- Обозначение неисправной системы (элемент `<sys-name>`).
- Обозначение неисправной подсистемы (элемент `<subsys-name>`).
- Дополнительная идентификационная информация для определения неисправной системы, например: "желтый" для гидравлической системы (элемент `<sys-ident>`).
- Дополнительная идентификационная информация, указывающая расположение, например: "левый" (элемент `<sys-pos>`).
- Оборудование, на которое влияет неисправность (элемент `<fequipment>`).
- Уточняющая часть сообщения о неисправности, например: "температура" (элемент `<findication>`).
- Основная часть сообщения о неисправности (элемент `<fbasicdesc>`).
- Потенциальное условие возникновения неисправности (элемент `<fcondition>`).

2.2.1.1.3 Обнаружение

Элемент `<detect>` содержит информацию, необходимую для локализации неисправности. Атрибут `type` указывает тип неисправности. Точность локализации (место возможной неисправности) ограничивается указанием конструктивно-сменного блока. Атрибут `probfac` указывает вероятность того, конкретный блок может быть неисправен.

2.2.1.1.4 *Локализация и ремонт*

Задачи локализации и ремонта описываются с помощью элемента `<locandrep>`. Информация о неисправном конструктивно-сменном блоке содержится в элементе `<lrlruitem>`, включающем в себя элемент `<lru>`. Последний содержит: элемент `<nomen>`, информацию о деталях (элементы `<identno>`, `<csnref>` или номер функционального элемента (элемент `<ein>`)) и любое сокращенное наименование для конструктивно-сменного блока (элемент `<abbrev>`). Перечисленные элементы более подробно описаны в [Главе 3.9.5.2.1](#). Все процедуры ремонта указываются в элементе `<repair>`, который может также содержать внешние ссылки `<refs>`. Примечания могут быть указаны при помощи элемента `<remarks>` в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).

Аналогичным образом, при помощи элемента `<lrsruitem>` могут быть представлены данные для изделий, заменяемых в условиях цеха (SRU).

2.2.1.1.5 *Примечания*

Примечания могут быть представлены при помощи элемента `<remarks>` в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).

2.2.1.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование данных по логистике. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо определить порядок использования данных, полученных по результатам анализа логистической поддержки, например, кодов неисправностей и т.п.

Наименование МД. В правилах выполнения проекта должен быть определен порядок использования элементов `<dmttitle>` и `<issno>`, входящих в состав элемента `<refdm>`, для создания ссылок.

2.2.1.3 Пример размеченного текста

```
<afr>
<ifault id = "flt-0003" fcode = "NYCJD03">
<describe>
<fdesc>Отказ звукового сигнала</fdesc>
</describe>
<locandrep>
<lrlruitem>
<lru>
<nomen>Звуковой сигнал</nomen>
<identno>
<mfc>KZ444</mfc>
<pnr>Рупор-001</pnr>
</identno>
</lru>
<repair>
<refs>
<refdm><avee><modelic>S1000DBIKE</modelic><sdc>AAA</sdc>
<chapnum>DA3</chapnum><section>1</section><subsect>0
</subsect>
<subject>00</subject><discode>00</discode>
```



```
<discodev>AA</discodev><incode>921</incode><incodev>A
</incodev>
<itemloc>A</itemloc></avee></refdm>
</refs>
</repair>
</lrlruiitem>
</locandrep>
</ifault>
</afr>
```

2.2.2 Обнаруженные неисправности

2.2.2.1 Определение

Элемент `<dfault>` используется для представления информации по обнаруженным неисправностям. В него входит атрибут `fcode`, который можно использовать для указания кода неисправности, присвоенного в ходе анализа логистической поддержки. Элемент содержит следующие элементы:

- Сведения о применимости (элемент `<applic>`).
- Описание неисправности (`<describe>`).
- Информация по обнаружению (`<detect>`).
- Информация по обнаружению и локализации (`<disolate>`).

Примечания (элемент `<remarks>`)

2.2.2.1.1 Применимость

Элемент `<applic>` или атрибут `refapplic` должен быть заполнен в соответствии с описанием в [Главе 3.9.5.3](#).

2.2.2.1.2 Описание

Элемент `<describe>` формируется в соответствии с [Параграфом 2.3.1.2](#).

2.2.2.1.3 Обнаружение

Данный элемент `<detect>` формируется в соответствии с [Параграфом 2.3.1.3](#).

2.2.2.1.4 Местоположение обнаруженной неисправности

Элемент `<disolate>` содержит сведения, необходимые для локализации неисправного конструктивно-сменного блока (LRU) среди набора LRU, вызывающих подозрение. Информация может содержаться в другом модуле данных, ссылка на который указывается при помощи элемента `<afiref>`, либо локализация выполняется путем выполнения процедуры тестирования, приведенной в модуле данных. Для этого используется элемент `<lruitem>`, содержащий описание конструктивно-сменного блока с помощью элемента `<lru>` и элемента `<test>`, в котором с использованием атрибутов `code` и `type` указана процедура тестирования. Элемент `<test>` включает в себя элемент `<testdesc>`, содержащий описание процедуры тестирования и параметры тестирования, указываемые при помощи атрибутов `from`, `to` и `uom` элемента `<data>`, а также методику испытаний, на которую приводится ссылка при помощи элемента `<refs>`. Процедуры ремонта содержатся в элементе `<repair>`. Ссылки для них приводятся при помощи элемента `<refs>`. Все примечания могут быть представлены при помощи элемента `<remarks>` в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#). Такая же процедура может применяться для изделий, заменяемых в условиях цеха (SRU), при помощи элемента `<sruitem>`.

2.2.2.1.5 Примечания

Примечания могут быть представлены при помощи элемента `<remarks>` в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).

2.2.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование данных по логистике. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо определить порядок представления данных, полученных по результатам анализа логистической поддержки, например, кодов неисправностей и т.п.

2.2.2.3 Пример размеченного текста

```
<afr>
<ofault id = "flt-0001" fcode = "NYCJD02">
<describe>
<fdesc>Заднее колесо работает неправильно</fdesc>
</describe>
<detect type ="Основной">
<delruiitem>
<lru>
<nomen>Шина</nomen>
<identno>
<mfc>КТ666</mfc>
<pnr>ШИНЫ-010101</pnr>
</identno>
</lru>
</delruiitem>
</detect>
<disolate>
<lruitem>
<lru>
<nomen>Заднее колесо</nomen>
<identno>
<mfc>KZ333</mfc>
<pnr>WH-001</pnr>
</identno>
</lru>
</lruitem>
</disolate>
<remarks>Подготовьте заднее колесо к демонтажу
шины</remarks>
</dfault>
</afr>
```

2.2.3 Наблюдаемые неисправности

2.2.3.1 Определение

Элемент `<ofault>` используется для представления информации по наблюдаемым неисправностям. В него входит атрибут `fcode`, который можно использовать для указания кода неисправности, присвоенного в ходе анализа логистической поддержки, а

также атрибут `ftype`, указывающий тип неисправности. Данный элемент включает в себя:

- Сведения о применимости (элемент `<applic>`).
- Описание неисправности (`<describe>`).
- Информация об обстоятельствах обнаружения неисправности (`<fcontext>`).
- Информация о локализации неисправности (`<isolate>`).
- Информация о диагностике неисправности (`<diagnost>`).
- Примечания (`<remarks>`).

2.2.3.1.1 *Применимость*

Элемент `<applic>` или атрибут `refapplic` должен быть заполнен в соответствии с описанием в [Главе 3.9.5.3](#).

2.2.3.1.2 *Описание*

Элемент `<describe>` формируется в соответствии с [Параграфом 2.3.1.1](#).

2.2.3.1.3 *Контекст*

Элемент `<fcontext>` используется для описания обстоятельств, при которых наблюдается неисправность.

2.2.3.1.4 *Локализация*

Элемент `<isolate>` содержит информацию по диагностике наблюдаемой неисправности. Информация может быть представлена либо с использованием ссылок (с использованием элемента `<refs>`), либо указанием методики диагностирования неисправности (с использованием элемента `<diagnost>`), либо указанием процедуры тестирования конструктивно-сменного блока (с использованием элемента `<lruiitem>`), как описано в [Параграфе 2.3.1.1](#).

2.2.3.1.5 *Диагностика*

Элемент `<diagnost>` указывает причину неисправности (при помощи элемента `<reason>`), содержит ссылки на процедуры ремонта (при помощи элемента `<refs>`) или описание процедуры тестирования (при помощи элемента `<lruiitem>`, как описано в [Параграфе 2.3.1.1](#)).

2.2.3.1.6 *Примечания*

Примечания могут быть представлены при помощи элемента `<remarks>` в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).

2.2.3.2 *Решения для конкретных проектов*

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование данных по логистике. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо определить порядок представления данных, полученных по результатам анализа логистической поддержки, например, кодов неисправностей и т.п.

2.2.3.3 *Пример размеченного текста*

```
<afr>
<ofault id = "flt-0001" fcode = "NYCJD02">
<describe>
<fdesc>Фары установлены в положение ближнего света.</fdesc>
</describe>
<fcontext>Во время использования или технического
обслуживания.</fcontext>
```

```

<isolate>
<lruiitem>
<lru>
<nomen>Лампа</nomen>
<identno>
<mfc>KZ111</mfc>
<pnr>LiRUs-L1-11</pnr>
</identno>
</lru>
<test type = "Operation" code = "O-001">
<testdesc>
<testnomen>Испытание ламп</testnomen>
<refs><norefs></refs>
</testdesc>
<data from = "1" to = "2" uom = "Days">
<testproc>
<refs>
<refdm><avee><modelic>S1000DLIGHTING</modelic><sdс>AAA</sdс>
<chapnum>D00</chapnum><section>0</section><subsect>0
</subsect>
<subject>00</subject><discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev><incode>341</incode><incodev>A
</incodev>
<itemloc>A</itemloc></avee></refdm></refdms></refs>
</testproc>
</test>
<repair>
<refs>
<refdm><avee><modelic>S1000DLIGHTING</modelic><sdс>AAA</sdс>
<chapnum>D00</chapnum><section>0</section><subsect>0
</subsect>
<subject>00</subject><discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev><incode>921</incode><incodev>A
</incodev>
<itemloc>A</itemloc></avee></refdm>
</refs>
</repair>
</lruiitem>
</isolate>
<remarks>Это модуль данных, который нужно просмотреть при
обнаружении неисправности фар.</remarks>
</ofault>
</afr>

```

2.2.4 Взаимозависимые неисправности

2.2.4.1 Определение

Элемент `<cfault>` используется для представления информации по взаимозависимым неисправностям. Элемент содержит следующие элементы:

- Сведения о применимости (элемент `<applic>`).
- Перечень взаимозависимых неисправностей/сообщений о неисправностях/описаний неисправностей (элемент `<wmsgwmlf-desc>`).
- Информация о локализации отказа (элемент `<disolate>`).
- Примечания (элемент `<remarks>`).

2.2.4.1.1 *Применимость*

Элемент `<applic>` или атрибут `refapplic` должен быть заполнен в соответствии с [Главой 3.9.5.3.](#)

2.2.4.1.2 *Сообщения и предупреждения*

Элемент `<msg-wmlf-desc>` содержит перечень взаимозависимых неисправностей (сообщений и/или предупреждений):

- Сообщение о неисправности (элемент `<wmlfdesc>`).
- Сообщение о взаимозависимых неисправностях (элемент `<wmlf2desc>`).
- Сообщение от встроенной системы контроля (элемент `<msgdesc>`).

Данные элементы имеют одинаковое содержимое:

- Необязательный элемент `<applic>`, который должен быть заполнен в соответствии с [Главой 3.9.5.3.](#)
- Основная неисправность (сообщение от встроенной системы контроля), которая является частью совокупности взаимозависимых неисправностей. Элемент `<fault>` используется для указания основной неисправности с помощью атрибута `fcode`.
- Необязательная ссылка на модуль данных, в котором описана отдельная неисправность с указанием ее кода (например, ссылка на модуль данных, содержащий перечень обнаруженных неисправностей).
- Необязательная дополнительная информация, касающаяся описания (элемент `<describe>`) и обнаружения (элемент `<detect>`).

Элементы `<wmlfdesc>` и `<wmlf2desc>` имеют необязательные атрибуты `categ` и `subcateg` для указания категорий деталей, имеющих отношение к взаимозависимым неисправностям.

2.2.4.1.3 *Локализация*

Элемент `<disolate>` содержит информацию по локализации взаимозависимых неисправностях и заполняется в соответствии с [Параграфом 2.2.2.1.4.](#)

2.2.4.1.4 *Примечания*

Примечания могут быть представлены при помощи элемента `<remarks>` в соответствии с [Главой 3.9.5.1.](#)

2.2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают в себя, но не ограничиваются, следующее:

Использование взаимосвязи. В правилах выполнения проектов необходимо решить, использовать ли концепцию (модель) взаимозависимых неисправностей.

Сообщения и предупреждения о взаимозависимых неисправностях. При использовании модели взаимозависимых неисправностей в правилах выполнения

проекта должно быть установлено: как использовать элементы `<wmlfdesc>`, `<wmlf2desc>` и `<msgdesc>` и должен ли использоваться элемент `<refdm>`. Также должно быть установлена необходимость повторения информации об основной неисправности (элементы `<describe>` и `<detect>`). Также может быть установлено, что при создании ИЭТП данные могут автоматически извлекаться из модуля данных, содержащего перечень обнаруженных неисправностей, а также описание основных неисправностей

2.2.4.3 Пример размеченного текста

```
<afr>
<cfault id = "CFS0001">
<msg-wmlf-desc>
<msgdesc><fault fcode = "100FC01"/>
<describe>
<fdesc>Механизм педалей заедает</fdesc>
</describe>
</msgdesc>
<msgdesc><fault fcode = "200FC01"/>
<describe>
<fdesc>Переключатель скоростей заедает</fdesc>
</describe>
</msgdesc>
</msg-wmlf-desc>
<disolate>
<lruiitem>
<lrui>
<nomen>Цепь велосипеда</nomen>
<identno>
<mfc>KZ120</mfc><pnr>Tchain-120</pnr>
</identno>
</lrui>
</lruiitem>
</disolate>
<remarks>Подготовить переключатель скоростей для установки
приводной цепи на pedalный узел.</remarks>
</cfault>
</afr>
```

2.3 Устранение неисправности

Отдельная ветвь DTD, предназначенная для представления данных об устранении неисправности, описывает неисправность и основные шаги по ее устранению.

2.3.1 Определение

Данная ветвь DTD содержит элемент `<afi>`, в который входит повторяемый элемент `<afi-proc>`. В него, в свою очередь, входят следующие элементы:

- Сведения о применимости (элемент `<applic>`).
- Код неисправности (`<fault>`).
- Описание неисправности (`<describe>`).
- Процедура устранения неисправности (`<isoproc>`).

- 2.3.1.1 **Применимость**
Элемент `<applic>` или атрибут `refapplic` должен быть заполнен в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#).
- 2.3.1.2 **Неисправность**
Элемент `<fault>` содержит код неисправности, установленный в ходе анализа логистической поддержки.
- 2.3.1.3 **Описание**
Элемент `<describe>` заполняется в соответствии с описанием в [Параграфе 2.2.1.1.2](#).
- 2.3.1.4 **Процедура устранения неисправности**
Элемент `<isoproc>` содержит процедуру устранения неисправности. В состав процедуры включаются предварительные требования (элемент `<prelreqs>`), сформированные в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1](#). Кроме того, процедура устранения неисправности включает в себя элемент `<isolatep>`, содержащий собственно шаги процедуры. Элемент `<isostep>` содержит текстовую информацию (названия), сведения о применимости, предупреждения, предостережения или примечания с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic` (см. [Главу 3.9.5.3](#)), а также элементов `<warning>`, `<caution>` и `<title>` (см. [Главу 3.9.5.2.1](#)). Элемент `<action>` указывает действие, которое должен выполнить пользователь. По результатам такого действия пользователю задается вопрос о достигнутом результате (при помощи элемента `<question>`) и предлагается выбрать один из вариантов ответа (при помощи элементов `<yes>`, `<no>`, `<choice>` или ввести значение (`<entfield>`). На основании полученного ответа осуществляется переход к последующим действиям (внутри данной процедуры или путем ссылки на другие модули данных), либо переход к процедуре завершения.
- 2.3.2 Решения для конкретных проектов**
Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:
- Использование данных по логистике.** В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять указать, следует ли процедуру устранения неисправности размещать в одном модуле данных, либо допускаются ссылки на другие модули данных.
- Уровни квалификации.** Элементы `<isoproc>`, `<isostep>` и `<isoend>` могут содержать требования об уровне квалификации, необходимом для всей процедуры и/или ее отдельных шагов/подшагов. Эти данные указываются с помощью атрибута `skill`. В правилах выполнения конкретного проекта необходимо решить, требуется ли указывать уровень квалификации.
- Проверки.** Элементы `<isoproc>`, `<isostep>` и `<isoend>` могут содержать атрибут `check`, указывающий, что вся процедура и/или отдельные шаги/подшаги должны быть проверены инспектором определенной квалификации. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение по использованию этого атрибута.
- 2.3.3 Пример размеченного текста**
- ```
<afi>
<afi-proc>
<fault fcode = "NYCJD04"/>
<describe><fdesc>Работа шины неисправна</fdesc>
</describe>
<isoproc>
```



```

<prelreqs><reqconds><noconds/></reqconds>
<supequip><supeqli>
<supequi id = "seq-0001"><nomen>Шинный манометр</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc><pnr>BSK-TLST-001-01</pnr></identno>
<qty uom = "EA">1</qty></supequi>
<supequi><nomen>Комплект инструментов</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc><pnr>BSK-TLST-001</pnr></identno>
<qty uom = "EA">1</qty></supequi>
</supeqli></supequip>
<supplies><nosupply/></supplies>
<spares><nospare/></spares>
<safety><nosafety/></safety></prelreqs>
<isolatep>
<isostep id = "stp-0001">
<action>Использовать шинный манометр(<xref xrefid = "seq-
0001" xidtype = "supequip"></xref> для проверки
давления</action>
<question>Каковы показания манометра шины?</question>
<answer>
<sel-list>
<choice refid = "stp-0002">Более 2700 гПа</choice>
<choice refid = "stp-0003">Между 100 гПа и 2700
гПа</choice>
<choice refid = "stp-0004">Менее 100 гПа</choice>
</sel-list>
</answer>
</isostep>
<isoend id = "stp-0002">
<action>Спустить шину до давления 2700 гПа</action>
</isoend>
<isoend id = "stp-0003">
<action>Накачать шину, как указано в
<refdm><avee><modelic>S1000DBIKE</modelic><sdc>AAA</sdc>
<chapnum>DA0</chapnum><section>1</section><subsect>0
</subsect>
<subject>20</subject><discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev><incode>215</incode><incodev>A
</incodev>
<itemloc>A</itemloc></avee></refdm></action>
</isoend>
<isostep id = "stp-0004"><action>Проверить шину на
повреждение</action>
<question>Есть повреждения шины?</question>
<answer>
<yesno>
<yes refid = "stp-0005"/>
<no refid = "stp-0006"/>

```

```
</yesno>
</answer>
</isostep>
<isoend id = "stp-0005">
<action>Заменить шину (см.
<refdm><avee><modelic>S1000DBIKE</modelic><sdс>AAA</sdс>
<chapnum>DA0</chapnum><section>1</section><subsect>0</subsect
>
<subject>20</subject><discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev><incode>921</incode><incodev>A</incode
v>
<itemloc>A</itemloc></avee></refdm>).</action>
</isoend>
<isoend id = "stp-0006">
<action>Заменить камеру шины (см.
<refdm><avee><modelic>S1000DBIKE</modelic><sdс>AAA</sdс>
<chapnum>DA0</chapnum><section>1</section><subsect>0
</subsect>
<subject>10</subject><discode>00</discode>
<discodev>00</discodev><incode>921</incode><incodev>A
</incodev>
<itemloc>A</itemloc></avee></refdm>).</action>
</isoend>
</isolatep>
</isoproc>
</afi-proc>
</afi>
```

## Глава 3.9.5.2.5

### Содержательная часть – Планирование технического обслуживания

#### Содержание

Страница

Содержательная часть – Планирование технического обслуживания.....	1
1      Общая информация .....	1
2      Основные правила DTD .....	2
2.1    Ссылки .....	2
2.2    Данные для планирования технического обслуживания .....	2
3      Ресурсы и сроки службы .....	2
3.1    Определение .....	2
3.1.1   Оборудование (M).....	2
3.1.2   Количество (O) .....	2
3.1.3   Категория (O).....	2
3.1.4   Периодичность (M) .....	3
3.1.5   Применимость (M) .....	3
3.2    Решения для конкретных проектов .....	3
3.3    Пример разметки .....	3
4      Задачи обслуживания .....	5
4.1    Определение .....	5
4.1.1   Задача (M) .....	6
4.1.2   Основание для требования (O) .....	6
4.1.3   Примечания (O).....	6
4.1.4   Информация об оборудовании (O) .....	6
4.1.5   Предварительные требования (O).....	6
4.1.6   Ссылки (O).....	6
4.1.7   Уровень контроля (O) .....	6
4.1.8   Ограничения (O).....	6
4.1.9   Применимость (O).....	7
4.2    Решения для конкретных проектов .....	7
4.3    Пример разметки .....	7
5      Определения осмотров .....	15
5.1    Определение .....	15
5.1.1   Осмотры (M) .....	15
5.1.2   Перечень задач (O).....	15
5.2    Решения для конкретных проектов .....	16
5.3    Пример разметки .....	16

## 1      Общая информация

DTD/схема технического обслуживания предназначена для представления информации о плане технического обслуживания. Структуризация модулей данных должна соответствовать применяемой системе нумерации (SNS) в соответствии с [Главой 8.2.1](#) и требованиям по кодированию модулей данных, приведенным в [Главе 5.2.1.6](#).

## 2 Основные правила DTD

В DTD содержатся структурные элементы, соответствующие трем типам данных для планов технического обслуживания. К ним относятся: информация о периодичности выполнения работ, перечни задач обслуживания и перечни осмотров.

### 2.1 Ссылки

Ссылки должны соответствовать [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.2 Данные для планирования технического обслуживания

Элемент `<schedule>` используется для представления информации для планирования технического обслуживания. Атрибут `type` указывает тип данных. Элемент включает в себя:

- Периодичность (элемент `<timelim>`).
- Задачи технического обслуживания (элемент `<deftask>`).
- Осмотры (элемент `<definspec>`).

Данные по планированию технического обслуживания хранятся в содержательной части модулей данных трех типов, содержащих, соответственно: сроки и периодичность (`timelim`), в которые должно выполняться обслуживание системы; описания отдельных задач технического обслуживания (`deftask`), выполняемых на системе; описания осмотров (`definspec`), объединяющие наборы задач технического обслуживания и/или осмотра .

## 3 Ресурсы и сроки службы

### 3.1 Определение

Элемент `<timelim>` применяется для представления информации по ресурсам и срокам службы, периодичности обслуживания и другим подробностям жизненного цикла системы (составной части Объекта) . В него входит атрибут `skill`, устанавливающий требуемый уровень квалификации специалиста, как описано в [Главе 3.9.6](#). Данный элемент содержит следующие элементы:

- Информация по оборудованию (элемент `<equip>`)
- Количество (элемент `<qty>`)
- Категория (элемент `<cat>`)
- Сроки или периодичность (элемент `<timelimit>`)
- Информация по применимости (элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#)).

#### 3.1.1 Оборудование (М)

Элемент `<equip>` используется для указания информации об оборудовании, входящем в состав системы (объекта обслуживания). Включает в себя наименование, номенклатурный код НАТО и другие идентификационные данные (изготовитель, обозначения деталей, серийные номера).

#### 3.1.2 Количество (О)

Элемент `<qty>` указывает количество изделий в единицах измерения, заданных значением атрибута `uom`.

#### 3.1.3 Категория (О)

Элемент `<cat>` используется для указания типа ресурса/срока службы. Может принимать значения "1" или "2". Примеры: "влияющий на безопасность полетов" и "не влияющий на безопасность полетов".

### 3.1.4 Периодичность (M)

Элемент `<timelimit>`, который может входить несколько раз, включает в себя элемент `<limittype>`, в котором атрибут `type` указывает тип ресурса/срока службы, а элемент `<threshold>` указывает интервал между обслуживанием в заданных единицах измерения и с заданными допусками. Элемент `<remarks>` может содержать примечания.

### 3.1.5 Применимость (M)

Элемент `<applic>` или атрибут `refapplic` должны быть заполнены в соответствии с описанием в [Главе 3.9.5.3](#). Он используется для представления информации по применимости.

## 3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

- **Использование элемента `<cat>`.** DTD/Схема предусматривает два типа категорий ресурса/срока службы. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение о необходимости разделения информации на два типа, и если такая необходимость присутствует, определить эти типы.
- **Значения для атрибута `<uom>`.** В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение по единицам измерения.
- **Контроль наименований оборудования.** Необходимо обеспечить единообразие наименований. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение по использованию справочников принятых наименований.
- **Уровни квалификации.** В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо установить уровни квалификации обслуживающего персонала.

## 3.3 Пример разметки

```

<schedule>
<timelim identifier = "001">
<equip>
<nomen>Велосипед</nomen>
<identno>
<mfc>KZ555</mfc>
<pnr>BICYCLE-001</pnr>
</identno>
</equip>
<qty uom = "EA">1</qty>
<cat>
<timelimit>
<limittype type = "lt07" level = "00001">
<threshold uom = "th06">
<value>1</value>
<tolerance minus = "1" plus = "1">
</threshold>
</limittype>
</timelimit>
<timelimit>
<limittype type = "lt05" уровень = "00001">
<threshold uom = "th06">
<value>1</value>
</threshold>
</limittype>
</timelimit>

```

```

<applic><type>Горный велосипед</type><model model ="Mountain
storm"><version version ="Mk1"></version> </model><model model
="Brook trekker"><version version
="Mk9"></version></model></applic>
</timelim>
<timelim identifier ="002">
<equip>
<nomen>Тормозные колодки</nomen>
<identno><mfc>KT444</mfc>
<pnr>BR-PADS-001</pnr>
</identno>
</equip>
<qty uom ="EA">4</qty>
<cat/>
<timelimit>
<limitttype type ="lt05" >
<threshold uom ="th03">
<value>1</value>
</threshold>
</limitttype>
</timelimit>
<applic>Горный велосипед</type>
<model model ="Mountain storm"><version version
="Mk1"></version>
</model>
<model model ="Brook trekker">
<version version="Mk9"></version>
</model>
</applic>
</timelim>
<timelim identifier ="003">
<equip><nomen>Цепь</nomen>
<identno>
<mfc>KZ555</mfc>
<pnr>Ch-001</pnr>
</identno>
</equip>
<timelimit>
<limitttype type ="lt05" >
<threshold uom ="th03">
<value>1</value>
</threshold>
</limitttype>
</timelimit>
<applic>Горный велосипед</type>
<model model ="Mountain storm">
<version version="Mk1"></version>
</model>
<model model ="Brook trekker">
<version version="Mk9"></version>
</model>
</applic>

```

```

</timelim>
<timelim identifier = "004">
<equip>
<nomen>Подшипники ступицы</nomen>
<identno>
<mfc>KZ555</mfc>
<pnr>HB-001</pnr>
</identno>
</equip>
<qty uom = "EA">2</qty>
<cat/>
<timelimit>
<limittype type = "lt06" mark = "1" ><threshold uom = "th03">
<value>6</value>
<tolerance minus = "1" plus = "1"/>
</threshold>
</limittype>
</timelimit>
<applic>Горный велосипед</type>
<model model = "Mountain storm">
<version version = "Mk1"></version>
</model>
<model model = "Brook trekker">
<version version = "Mk9"></version>
</model>
</applic>
</timelim>
</schedule>

```

## 4 Задачи обслуживания

### 4.1 Определение

Элемент `<deftask>` используется для описания задач обслуживания. Необязательный атрибут `taskcode` определяет тип выполняемой работы (например, GVI, DET, VSK) и может принимать значения в соответствии с описанием, приведенным в [Главе 3.9.6.1](#). Атрибут `airworthlim` используется для указания: являются ли задачи обязательными или рекомендованными. Атрибут `reduced` используется для представления информации по сокращенным формам технического обслуживания. Атрибут `skill` используется для указания уровня квалификации обслуживающего персонала, необходимого для выполнения задач, и зависит от конкретного проекта. Необязательный атрибут `skilltype` используется для указания специальности персонала, необходимого для выполнения задачи (например, планер, электрическая часть, радиоэлектронная часть, двигатель) и принимает значения в соответствии с описанием, приведенным в [Главе 3.9.6.1](#). Атрибут `taskid` содержит идентификатор задачи.

Элемент содержит также следующие элементы:

- Информация о задаче (элемент `<task>`).
- Основание для требования (элемент `<reqsource>`).
- Примечания (элемент `<remarks>`).
- Информация об оборудовании (элемент `<equip>` или `<nomen>`).
- Предварительные требования (элемент `<prelreqs>`).
- Ссылки (элемент `<refs>`).



- Уровень контроля (элемент `<supervis>`).
- Ограничения (элемент `<limit>`).
- Применимость (элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#)).

#### 4.1.1 Задача (M)

Элемент `<task>` используется для размещения общей информации по задаче.

#### 4.1.2 Основание для требования (O)

Содержимое элемента `<reqsource>` указывает на источник требования, которым может быть: анализ надежности, анализ поддерживаемости/ремонтпригодности, директива по летной годности, сертификационные требования. Атрибут `reqsource` имеет код, который указывает на источник требования. Значения данного кода включают MSG3, CMR и AD. Атрибут `sourcenbr` содержит номер документа или название источника, если номер недоступен. Атрибут `approval` указывает уровень утверждения документа. Элемент `<issno>` содержит номер издания документа. Элемент `<issdate>` содержит дату издания (документа), позволяющий определить его отличие от предыдущих. Элемент `<fec>` является необязательным, повторяемым элементом, который имеет один атрибут `feccode`. Этот атрибут категории влияния отказа по MSG3 для гражданской авиации может принимать следующие значения: "5" = "Явный, влияющий на безопасность полета", "6" = "Явный, влияющий на регулярность полетов", "7" = "Явный, влияющий на экономичность эксплуатации", "8" = "Скрытый, влияющий на безопасность полета", "9" = "Скрытый, влияющий на экономичность эксплуатации", и пустую строку "не определено из MSG3".

#### 4.1.3 Примечания (O)

Элемент `<remarks>` содержит примечания к задаче в целом.

#### 4.1.4 Информация об оборудовании (O)

Элемент `<equip>` содержит информацию об оборудовании, входящем в систему, к которой относятся задачи обслуживания. Элемент `<equip>` заполняется в соответствии с описанием, приведенным в [Параграфе 3.1.1](#). Элемент `<nomen>` используется вместо элемента `<equip>` для элементов конструкции, не имеющих обозначения (имеющих только наименование).

#### 4.1.5 Предварительные требования (O)

Элемент `<prelreqs>` содержит данные о предварительных требованиях для конкретной задачи. Он должен быть заполнен в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.9](#).

#### 4.1.6 Ссылки (O)

Элемент `<refs>` используется для любой ссылочной информации, относящейся к задаче. Он должен быть заполнен в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

#### 4.1.7 Уровень контроля (O)

Элемент `<supervis>` используется для обозначения уровня контроля, необходимого для конкретной задачи, при помощи атрибута `sup.lev`.

#### 4.1.8 Ограничения (O)

Элемент `<limit>` используется для записи любой информации по ограничениям, относящейся к отдельной задаче. Если задача основывается на данных, полученных по аналогам, используется элемент `<sampling>`. Если используются интервалы (между обслуживаниями), то используется элемент `<threshold>`, указывающий величину интервала и допуск на нее. Элемент `<threshold>` имеет необязательный атрибут

tholdtype, который используется для определения того, измеряется ли интервал с момента "начала" выполнения программы технического обслуживания или с момента последней проверки. Если задача относится к конкретному типу осмотра, используется элемент `<refinspec>`, тип осмотра указывается при помощи атрибута `insptype`. Если задача основывается на событии, инициированном совокупностью условий, это указывается атрибутом `release` элемента `<trigger>` с использованием ссылок или указания интервалов при помощи элементов `<refs>` и `<threshold>` соответственно. Информация о диапазоне ограничений указывается в элементе `<limrange>`. Все необходимые примечания можно разместить внутри элемента `<remarks>`

#### 4.1.9 Применимость (O)

Элемент `<applic>` или атрибут `refapplic` должны быть заполнены в соответствии с описанием, приведенным в [Главе 3.9.5.3](#). Используется для указания информации по применимости.

## 4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

- **Уровень контроля.** В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо установить требования к необходимому уровню контроля выполнения отдельных задач.
- **Аналоги.** В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение об использовании опыта эксплуатации аналогов.
- **Триггеры (совокупности условий).** В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение по использованию и определению триггеров.
- **Интервалы между обслуживаниями.** В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо установить величины интервалов (если используются).

## 4.3 Пример разметки

```

<schedule>
<deftask taskid="001" taskcode="taskcd04" airworthlim
="рекомендованный" reducem="Нет" skilltype
="st01"><task>Выполнить проверку перед обкаткой</task>
<reqsource reqsource="MRB" sourcenbr="doc1234" approval
="ap01">
<issno issno="001"/>
<issdate year="2006" месяц="01" день="01"/>
<fec feccode="5"/>
</reqsource>
<prelreqs><reqconds><noconds/>
</reqconds>
<reqpers><person man="A"/>
<perscat category="Основной пользователь"/>
<trade>Оператор</trade>
<esttime>0,25 ч</esttime>
</reqpers>
<supequip>
<supeqli>
<supequi><nomen>Шинный манометр</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc>
<pnr>BSK-TLST-001-01</pnr>
</identno>
<qty uom="EA">1</qty>
</supequi>

```

```

<supequi><nomen>Комплект инструментов специалиста</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc>
<pnr>BSK-TLST-001</pnr>
</identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
</supeqli>
</supequip>
<supplies>
<supplyli>
<supply><nomen>Основной смазочный материал</nomen>
<identno><mfc>KZ222</mfc>
<pnr>LL-001</pnr>
</identno>
<qty>Как требуется</qty>
</supply>
</supplyli>
</supplies>
<spares>
<nospares/>
</spares>
<safety>
<nosafety/>
</safety>
</prelreqs>
<refs><refdm>
<avee> <modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incod>121</incod>
<incodv>A</incodv>
<itemloc>A</itemloc>
<</avee></refdm></refs><equip><nomen>Велосипед</nomen>
<identno><mfc>KZ555</mfc>
<pnr>BICYCLE-001</pnr>
</identno>
</equip>
<limit typex ="po">
<threshold uom ="th06" tholdtype ="интервал">
<value>1</value>
<tolerance minus ="1" plus ="1"/>
</threshold>
<refinspec insptype ="Ежедневный"/>
</limit>
<applic>Горный велосипед</type>
<model model ="Mountain storm">
<version version="Mk1"></version>

```

```

</model>
<model model ="Brook trekker">
<version version="Mk9"></version>
</model>
</applic>
</deftask>
<deftask taskid ="002" airworthlim ="рекомендованный" reducem
="Нет">
<task>Провести техническое обслуживание после обкатки</task>
<prelreqs><reqconds><noconds/>
</reqconds>
<reqpers><person man ="A"/>
<perscat category ="Основной пользователь"/>
<trade>Оператор</trade>
<esttime>0,25 ч</esttime>
</reqpers>
<supequip>
<supeqli>
<supequi><nomen>Комплект инструментов специалиста</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc>
<pnr>BSK-TLST-001</pnr>
</identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
</supeqli>
</supequip>
<supplies>
<supplyli>
<supply><nomen>Основной смазочный материал</nomen>
<identno><mfc>KZ222</mfc>
<pnr>LL-001</pnr>
</identno>
<qty>Как требуется</qty>
</supply>
</supplyli></supplies>
<spares>
<nospares/>
</spares>
<safety>
<nosafety/>
</safety>
</prelreqs>
<refs><refdm>
<avee> <modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>151</incode>

```

```

<incodex>A</incodex>
<itemloc>A</itemloc>
<</avee></refdm></refs><equip><nomen>Велосипед</nomen>
<identno><mfc>KZ555</mfc>
<pnr>BICYCLE-001</pnr>
</identno>
</equip>
<limit typeex ="ev" condition ="Грязный">
<threshold uom ="th06">
<value>1</value>
<tolerance minus ="1" plus ="1"/>
</threshold>
<refinspec insptype ="Ежедневный"/>
</limit>
<applic>Горный велосипед</type>
<model model ="Mountain storm">
<version version="Mk1"></version>
</model>
<model model ="Brook trekker">
<version version="Mk9"></version>
</model>
</applic>
</deftask>
<deftask taskid ="003" airworthlim ="рекомендованный" reducem
="Да">
<task>Очистить тормозные колодки</task>
<prelreqs><reqconds><noconds/>
</reqconds>
<reqpers><person man ="A"/>
<perscat category ="Основной пользователь"/>
<trade>Оператор</trade>
<esttime>0,25 ч</esttime>
</reqpers>
<supequip>
<nosupeq/>
</supequip>
<supplies>
<supplyli>
<supply><nomen>Натирочный спирт</nomen>
<identno><mfc>KZ222</mfc>
<pnr>LL-002</pnr>
</identno>
<qty>Как требуется</qty>
</supply>
</supplyli>
</supplies>
<spares>
<nospares/>
</spares>
<safety>
<nosafety/>
</safety>

```

```

</prelreqs>
<refs><refdm>
<avee> <modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>DA1</chapnum>
<section>1</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>251</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
<</avee></refdm></refs><equip><nomen>Тормозные колодки</nomen>
<identno><mfc>KT444</mfc>
<pnr>BR-PADS-001</pnr>
</identno>
</equip>
<limit><refinspec insptype ="Ежемесячно"/>
<limrange><from><threshold uom ="th03"><value>1</value>
</threshold>
</from>
<to><threshold uom ="th03"><value>1</value>
</threshold>
</to>
</limrange>
</limit>
<applic>Горный велосипед</type>
<model model ="Mountain storm"><version version ="Mk1">
</version>
</model>
<model model ="Brook trekker"><version version ="Mk9">
</version>
</model>
</applic>
</deftask>
<deftask taskid ="004" airworthlim ="рекомендованный" reducem
="Да">
<task>Очистить цепь</task>
<prelreqs><reqconds><noconds/>
</reqconds>
<reqpers><person man ="A"/>
<perscat category ="Основной пользователь"/>
<trade>Оператор</trade>
<esttime>0,25 ч</esttime>
</reqpers>
<supequip>
<supeqli>
<supequi><nomen>Жесткая щетинная щетка</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc>
<pnr>BSK-TLST-001-02</pnr>
</identno>

```

```

<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
<supequi><nomen>Очистительная жидкость для цепи</nomen>
<identno><mfc>KZ222</mfc>
<pnr>LL-003</pnr>
</identno>
<qty>Как требуется</qty>
</supequi>
<supequi><nomen>Инструмент для очистки цепи</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc>
<pnr>BSK-TLST-001-03</pnr>
</identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
</supeqli>
</supequip>
<supplies>
<supplyli>
<supply><nomen>Покрытие настила</nomen>
<identno><mfc></mfc>
<pnr></pnr>
</identno>
<qty>Как требуется</qty>
</supply>
<supply><nomen>Основной смазочный материал</nomen>
<identno><mfc>KZ222</mfc>
<pnr>LL-001</pnr>
</identno>
<qty>Как требуется</qty>
</supply>
</supplyli>
</supplies>
<spares>
<nospares/>
</spares>
<safety>
<nosafety/>
</safety>
</prelreqs>
<refs><refdm>
<avee> <modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdс>AAA</sdс>
<chapnum>DA4</chapnum>
<section>1</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>251</incode>
<incodev>B</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee></refdm><refdm>

```



```

<avee> <modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>121</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee><dmtitle><techname>Велосипед</techname>
<infoname>Процедуры предварительной эксплуатации
(экипаж)</infoname>
<</dmtitle></refdm></refs><equip><nomen>Цепь</nomen>
<identno><mfc>KZ555</mfc>
<pnr>Ch-001</pnr>
</identno>
</equip>
<limit condition ="Грязный">
<threshold uom ="th03">
<value>1</value>
</threshold>
<refinspec insptype ="Ежемесячно"/>
<trigger><refs><refdm>
<avee> <modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>121</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee></refdm></refs></trigger>
</limit>
</deftask>
<deftask taskid ="005" airworthlim ="рекомендованный" reducem
="Нет">
<task>Очистить подшипники ступицы</task>
<prelreqs>
<reqconds>
<reqcondm>
<reqcond>Заднее колесо снято</reqcond>
<refdm>
<avee> <modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>DA0</chapnum>
<section>2</section>
<subsect>0</subsect>

```

```

<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>520</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee></refdm></reqcondm>
</reqconds>
<reqpers><person man ="B"/>
<perscat category ="Инспектор"/>
<perskill skill ="sk03"/>
<trade>Механик велосипеда</trade>
<esttime>0,75 ч</esttime>
<person man ="A"/>
<perscat category ="Основной пользователь"/>
<trade>Оператор</trade>
<esttime>0,25 ч</esttime>
</reqpers>
<supequip>
<supeqli>
<supequi><nomen>Комплект инструментов специалиста</nomen>
<identno><mfc>KZ666</mfc>
<pnr>BSK-TLST-001</pnr>
</identno>
<qty uom ="EA">1</qty>
</supequi>
</supeqli>
</supequip>
<supplies>
<supplyli>
<supply><nomen>Обезжиривающее средство</nomen>
<identno><mfc>KZ222</mfc>
<pnr>LL-004</pnr>
</identno>
<qty>Как требуется</qty>
</supply>
<supply id ="sup-0002">
<nomen>Основной смазочный материал</nomen>
<identno><mfc>KZ222</mfc>
<pnr>LL-005</pnr>
</identno>
<qty>Как требуется</qty>
</supply>
</supplyli>
</supplies>
<spares>
<nospares/>
</spares>
<safety>
<nosafety/>
</safety>
</prelreqs>

```

```

<equip><nomen>Ступицы</nomen>
<identno><mfc>KZ555</mfc>
<pnr>HB-002</pnr>
</identno>
</equip>
<supervis sup.lev ="sl01"/>
<limit><threshold uom ="th03">
<value>6</value>
</threshold>
<refinspec insptype ="6 Ежемесячно"/>
<limrange>
<from>
<threshold uom ="th03">
<value>6</value>
<tolerance minus ="1" plus ="1"/>
</threshold>
</from>
</limrange>
</limit>
<applic>Горный велосипед</type>
<model model ="Mountain storm"><version version
="Mk1"></version>
</model>
<model model ="Brook trekker"><version version ="Mk9"></version>
</model>
</applic>
</deftask>
</schedule>

```

## 5 Определения осмотров

### 5.1 Определение

Элемент `<definspec>` используется для представления информации об осмотрах или задачах обслуживания. Содержит следующие элементы:

- Осмотры (элемент `<inspection>`).
- Перечень задач обслуживания (элемент `<tasklist>`).

#### 5.1.1 Осмотры (М)

Элемент `<inspection>` содержит информацию об осмотрах или задачах. Элемент `<limit>` содержит информацию о любых ограничениях в соответствии с [Параграфом 4.1](#).

#### 5.1.2 Перечень задач (О)

Элемент `<tasklist>` содержит список задач, выполняемых в ходе осмотра или просто группы задач. Каждой задаче присваивается идентификатор, указываемый атрибутом `id`, и порядковый номер, указываемый при помощи атрибута `seqnum`. Уровень квалификации обслуживающего персонала, необходимый для выполнения задачи, указывается при помощи атрибута `skill`. Задаче присваивается название, которое размещается в атрибуте `taskname`. Все ссылки на другие данные, например на отдельную процедуру выполнения задачи, размещаются в элементе `<refs>`. Общая информация о задаче содержится в элементе `<task>`, который, (если используется) должен быть заполнен в соответствии с описанием, приведенным в [Параграфе 4.1.9](#).

Любая информация по применимости указывается в элементе `<applic>` или атрибуте `refapplic` и должна быть представлена в соответствии с описанием в [Главе 3.9.5.3](#).

## 5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

- **Группирование задач.** Правила выполнения конкретного проекта должны устанавливать, к каким осмотрам или группам задач принадлежат отдельные задачи.
- **Последовательность.** В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение о последовательности задач.
- **Уровни квалификации.** В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение по необходимому уровню квалификации обслуживающего персонала для осмотров или групп задач.

## 5.3 Пример разметки

```

<schedule>
<definspec><inspection>
<limit condition ="Предварительная обкатка">
<sampling>Предварительная обкатка</sampling>
<to><threshold uom ="th51"><value>1</value>
<tolerance minus ="1" plus ="1"/>
</threshold>
<refinspec insptype ="Pre"/>
<limrange><from>
<threshold uom ="th51">
<value>1</value>
<tolerance minus ="1" plus ="1"/>
</threshold>
</from>
</limrange>
</limit>
</inspection>
<tasklist>
<taskitem seqnum ="001" taskname ="Проверить тормоза">
<refs>
<refdm><avee><modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>121</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee></refdm>
</refs>
<task>Провести проверку тормозов</task>
</taskitem>
<taskitem seqnum ="002" taskname ="Проверить установку
тормозов">
<refs>

```

```

<refdm><avee><modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdс>AAA</sdс>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>121</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee></refdm>
</refs>
<task>Провести проверку установки тормозов</task>
</taskitem>
<taskitem seqnum ="003" taskname ="Проверка давления шины">
<refs><refdm>
<avee> <modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdс>AAA</sdс>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>121</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee></refdm>
</refs>
<task>Проверить давление шины</task>
</taskitem>
<taskitem seqnum ="004" taskname ="Проверка состояния колеса">
<refs>
<refdm><avee><modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdс>AAA</sdс>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>121</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee></refdm>
</refs>
<task>Провести проверку состояния колеса</task>
</taskitem>
<taskitem seqnum ="005" taskname ="Проверить подшипники
наушников">
<refs>

```

```
<refdm><avee><modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdс>AAA</sdс>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>121</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee></refdm>
</refs>
<task>Проверить подшипники наушников</task>
</taskitem>
<taskitem seqnum ="006" taskname ="Проведение проверок цепи">
<refs>
<refdm><avee><modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdс>AAA</sdс>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>121</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee></refdm>
</refs>
<task>Проверить цепь</task>
</taskitem>
</tasklist>
</definspec>
</schedule>
```

## Глава 3.9.5.2.6

### Содержательная часть – Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала

#### Содержание

Страница

	Содержательная часть – Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала.....	1
1	Общая информация .....	1
2	Основные правила DTD .....	1
2.1	Ссылки .....	1
3	Экипаж (М).....	2
3.1	Определение.....	2
4	Контрольная карта (О).....	2
4.1	Определение.....	2
4.2	Перечень действий (С).....	2
4.2.1	Определение.....	2
4.2.2	Закладка (О).....	2
4.2.3	Экипаж (О).....	3
4.2.4	Пример разметки .....	3
4.2.5	Член экипажа (М).....	3
4.2.6	Шаг (О).....	3
4.2.7	Процедура для экипажа/эксплуатирующего персонала (О) .....	4
4.2.8	Запрос / ответ экипажа/эксплуатирующего персонала (О).....	4
4.2.9	Оператор "Если" (О).....	4
4.2.10	Оператор "Условие" (О) .....	5
4.2.11	Оператор "Иначе" (О).....	5
4.2.12	Оператор выбора (О).....	5
4.2.13	Шаг действия (О) .....	5
4.2.14	Оператор конца блока (О).....	6
4.3	Руководство для экипажа/эксплуатирующего персонала (О).....	6
4.3.1	Определение.....	6
4.3.2	Решения для конкретных проектов.....	6
4.3.3	Пример разметки .....	6
4.3.4	para0 (О) .....	6

#### 1 Общая информация

Данные DTD/Схема для экипажа применяются для представления информации, предназначенной для экипажа/эксплуатирующего персонала. Структуризация модулей данных должна соответствовать принятой системе нумерации (SNS).

Применение общих объектов, элементов и атрибутов должно соответствовать [Главе 3.9.5.2.1](#).

#### 2 Основные правила DTD

Информацию для экипажей авиационной техники см. в [Главе 5.2.2.7](#). Информацию для экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских объектов см. в [Главе 5.2.3](#).

#### 2.1 Ссылки

Ссылки должны соответствовать [Главе 3.9.5.2.1.2](#).



## 3 Экипаж (M)

### 3.1 Определение

Обязательный элемент `<acrw>` является контейнером для содержательной части информации для экипажа/эксплуатирующего персонала (за исключением ссылок). В него должно входить два элемента:

- Контрольные карты (`<frc>`).
- Руководство для экипажа (`<descacrw>`).

## 4 Контрольная карта (O)

### 4.1 Определение

Необязательный элемент `<frc>` используется для представления содержимого контрольных карт или аналогичного документа для сухопутных /морских объектов. Содержит следующие элементы:

- Название карты (`<title>`).
- Предупреждения (`<warning>`).
- Предостережения (`<caution>`).
- Примечания (`<note>`).
- Перечень действий экипажа (`<drill>`).

### 4.2 Перечень действий (C)

#### 4.2.1 Определение

Элемент `<drill>` содержит перечень необходимых действий экипажа/оператора.

Атрибуты:

- `check` (O) – используется для указания того, что действия должны быть проверены инспектором определенной квалификации;
- `drilltyp` (O) – принимает значения, указанные в [Главе 3.9.6.1](#), и указывает тип необходимых действий;
- `ordered` (O) – может принимать значения "on" или "off" для указания того, должны ли действия выполняться в строгой последовательности (значение "on") или нет (значение "off");
- `skill` (O) – используется для указания уровня квалификации, необходимого для выполнения указанных действий.

Элемент `<drill>` содержит следующие элементы:

- Информация по применимости (элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#)).
- Название действия (элемент `<title>`).
- Закладка (в руководстве для экипажа) (элемент `<tabtitle>`).
- Предупреждение (элемент `<warning>`).
- Предостережение (элемент `<caution>`).
- Примечание (элемент `<note>`).
- Информация для экипажа (элемент `<crew>`).

#### 4.2.2 Закладка (O)

Необязательный элемент `<tabtitle>` содержит название закладки в руководстве для экипажа (позволяющей быстро найти сведения относящиеся к действию, указанному в контрольной карте).

#### 4.2.3 Экипаж (O)

Необязательный элемент `<crew>` содержит указания обязанностей экипажа/эксплуатирующего персонала при выполнении действия. Входящие в его состав элементы `<crewmem>` содержат сведения для отдельных членов экипажа/эксплуатирующего персонала.

Атрибут `response` указывает, кто из перечисленных членов экипажа ответственен за выполнение указанного действия. Может принимать значения «любой» ("`any`") или «все» ("`all`").

#### 4.2.4 Пример разметки

```
<crew>
<crewmem crewmem="cm02"></crewmem>
<crewmem crewmem="cm03"></crewmem>
</crew>
```

#### 4.2.5 Член экипажа (M)

##### 4.2.5.1 Определение

Условно обязательный элемент `<crew>` используется для указания члена экипажа/оператора.

Атрибут `crewmem` указывает должность члена экипажа. Возможные значения данного атрибута приведены в [Главе 3.9.6.1](#).

##### 4.2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

**Значения атрибутов.** В правилах выполнения каждого конкретного проекта должны быть определены применяемые значения атрибутов.

#### 4.2.6 Шаг (O)

##### 4.2.6.1 Определение

Необязательный элемент `<step>` используется для обозначения шага действия в модуле данных для экипажа/оператора. Данный элемент имеет следующие атрибуты:

- атрибут `check` - используется для указания того, что этап должен быть проверен инспектором определенной квалификации;
- атрибут `dotline` - используется для указания разделительных знаков между запросом и ответом. Значение "`dot`" соответствует последовательности точек, "`line`" – линии, "`none`" обозначает отсутствие разделительного знака;
- атрибут `label` – содержит метку шага;
- атрибут `memorize` – указывает необходимость протоколирования (записи) выполненных действий. Принимает значение "`yes`", если шаг должен быть записан, или "`no`", если это не требуется;
- атрибут `ordered` – указывает, должны ли шаги выполняться в заданной последовательности ("`on`") или нет ("`off`");
- атрибут `skill` - используется для указания требуемого уровня квалификации.

##### 4.2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают в себя, но не ограничиваются, следующее:

**Проверка.** В правилах выполнения проекта необходимо принять решение по использованию данного атрибута.

**Уровень квалификации.** Для проекта необходимо принять решение по использованию данного атрибута.

#### 4.2.7 Процедура для экипажа/эксплуатирующего персонала (O)

##### 4.2.7.1 Определение

Необязательный элемент `<procd>` используется для обозначения процедуры для экипажа/эксплуатирующего персонала.

##### 4.2.7.2 Пример разметки

```
<elseif>
<condit>Рукоятка ослаблена</condit>
<step>
<procd>
<para>Привести рукоятку в действие</para>
</procd>
</step>
</elseif>
<if>
<condit>Скрученные провода рычага управления в
рукоятке</condit>
<step>
<procd>
<para>Затянуть стопорный болт</para>
</procd>
```

#### 4.2.8 Запрос / ответ экипажа/эксплуатирующего персонала (O)

##### 4.2.8.1 Определение

Необязательный элемент `<challrsp>` используется для обозначения запроса / ответа экипажа/эксплуатирующего персонала.

##### 4.2.8.2 Пример разметки

```
<step>
<challrsp>
<para>Фары</para>
</challeng>
<response>
<para>ВКЛ, если требуется</para>
</response>
</challrsp>
</step>
```

#### 4.2.9 Оператор "Если" (O)

##### 4.2.9.1 Определение

Необязательный элемент `<if>` используется для обозначения условного оператора.

##### 4.2.9.2 Пример разметки

```
<if>
<condit>Огни выключены</condit>
<step>
```

```
<procd>
<para>Включить огни</para>
</procd>
</step>
</if>
```

#### 4.2.10 Оператор "Условие" (O)

Необязательный элемент `<condit>` используется для обозначения условия в операторе "Если".

#### 4.2.11 Оператор "Иначе" (O)

##### 4.2.11.1 Определение

Необязательный элемент `<elseif>` используется для обозначения оператора "если", при невыполнении другого условия "Если".

##### 4.2.11.2 Пример разметки

```
<if>
<condit>Ручной тормоз включен </condit>
<step>
<procd>
<para>Произвести расцепление ручного тормоза</para>
</procd>
</step>
</if>
<elseif>
<condit>Ножной тормоз включен</condit>
<step>
<procd>
<para>Произвести расцепление ножного тормоза</para>
</procd>
</step>
</elseif>
```

#### 4.2.12 Оператор выбора (O)

```
<condit>Шкала установлена на В</condit>
<step>
<procd>
<para>Действий не требуется</para>
</procd>
</step>
</case>
```

#### 4.2.13 Шаг действия (O)

Необязательный элемент `<subdrill>` используется для обозначения составной части действия. Имеет те же атрибуты, что и элемент `<drill>`, за исключением `drilltyp`. Включает в себя те же подэлементы, что и элемент `<drill>`, исключая элементы `<subdrill>` и `<endmattr>`.

#### 4.2.14 Оператор конца блока (O)

Необязательный элемент `<endmattr>` используется для указания конца блока при помощи элемента `<para>`.

### 4.3 Руководство для экипажа/эксплуатирующего персонала (O)

#### 4.3.1 Определение

Необязательный элемент `<descacrw>` должен использоваться для представления содержательной части руководства экипажа/эксплуатирующего персонала. Содержит следующие элементы:

- Предупреждения (`<warning>`).
- Предостережения (`<caution>`).
- Примечания (`<note>`).
- Информация об экипаже (`<crew>`).
- Описательная информация (`<para0>`).

#### 4.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

**Применение данной описательной ветви DTD.** В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение об использовании или не использовании данного элемента. Для представления информации для экипажа можно использовать описательные DTD, однако это не рекомендуется.

#### 4.3.3 Пример разметки

```
<descacrw>
<para0 id="par-00001">
<title>Описание Изделия 1</title>
<para>Изделие 1 круглой формы.</para>
</para0>
</descacrw>
```

#### 4.3.4 para0 (O)

##### 4.3.4.1 Определение

Необязательный элемент `<para0>` должен применяться для размещения описательной информации в соответствии с [Главой 3.9.5.2.2](#), может содержать элемент `<drill>`, который должен использоваться в соответствии с правилами, изложенными в данной Главе. Входящие в состав элемента `<para0>` элементы `<subpara1>`, `<subpara2>` и т.д. также содержат элемент `<drill>`. Такие же правила применяются и для остальных элементов.

##### 4.3.4.2 Пример разметки

```
<para0>
<title>Введение</title>
<para>В данном документе представлены данные о велосипеде и
системе его управления. Эти данные помогут Вам управлять
велосипедом.</para>
</para0>
```

## Глава 3.9.5.2.7

### Содержательная часть – Каталоги

#### Содержание

Страница

Содержательная часть – Каталоги .....	1
1    Общая информация .....	1
2    DTD/Схема каталога .....	1
2.1   Элемент Refs .....	2
2.2   Элемент IPC (M) .....	2
2.3   Элемент Figure (O) .....	2
2.4   Элемент Zones (O) .....	2
2.4.1   Элемент Zone (C) .....	2
2.5   Элемент IPP (O) .....	2
2.5.1   Определение .....	2
2.5.2   Решения для конкретных проектов .....	2
2.6   Элемент Subject Variant (O) .....	3
2.6.1   Определение .....	3
2.7   Элемент CSN (M) .....	3
2.7.1   Определение .....	4
2.7.2   Связь функции и положения (O) .....	4
2.8   Элемент ISN (M) .....	5
2.8.1   Определение .....	5
2.8.2   Решения для конкретных проектов .....	12
2.8.3   Пример разметки .....	13
3    Соответствие элементов данных (S2000M – S1000D) .....	15

#### Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Формирование атрибута CSN .....	4
Таблица 2 Причина выбора .....	5
Таблица 3 Типы ссылок .....	8
Таблица 4 Подбор или изготовление .....	9
Таблица 5 Источник, техническое обслуживание, утилизация .....	11
Таблица 6 Соответствие названий элементов данных .....	15

### 1    Общая информация

DTD/Схема иллюстрированного каталога (IPC) применяется для структурирования и представления данных, используемых для иллюстрированных каталогов (IPC) и перечней (IPL) изделий /деталей. Информация для подготовки каталогов может быть получена из базы данных S2000M или (для проектов, в которых S2000M не используется) из технической документации.

Применение общих объектов, элементов и атрибутов должно соответствовать требованиям, изложенным в [Главе 3.9.5.2.1](#).

### 2    DTD/Схема каталога

DTD/Схема составного объекта IPC содержит следующие элементы.

- [<refs>](#);
- [<figure>](#);
- [<csn>](#);
- [<ipp>](#).

## 2.1 Элемент Refs

Содержит ссылки, которые должны соответствовать требованиям, изложенным в [Главе 3.9.5.2.1](#).

## 2.2 Элемент IPC (M)

Обязательный элемент [<ipc>](#) является объектом-контейнером для хранения всех данных каталога (за исключением ссылок). Он должен содержать как минимум один экземпляр элемента [<csn>](#) и может содержать элемент [<ipp>](#) и/или [<figure>](#) и/или [<zones>](#).

## 2.3 Элемент Figure (O)

Необязательный элемент [<figure>](#) используется для группирования ссылок на графические изображения деталей. Он применяется в соответствии с правилами, изложенными в [Главе 3.9.5.2.1.7](#).

## 2.4 Элемент Zones (O)

Необязательный элемент [<zones>](#) используется для указания информации о зонах, в которых расположены детали, представленные на иллюстрации. Например, в случае повреждения компонента изделия при помощи этих данных можно определить все иллюстрации, на которых изображен поврежденный компонент. Он содержит следующие вложенные элементы:

### 2.4.1 Элемент Zone (C)

Элемент [<zone>](#) используется для хранения кода зоны. Он применяется в соответствии с правилами, изложенными в [Главе 3.4](#).

## 2.5 Элемент IPP (O)

### 2.5.1 Определение

Необязательный элемент [<ipp>](#) используется для хранения информации о номере проекта начальных поставок (IPPN) и содержит следующие атрибуты:

- [ippn](#). Данный обязательный атрибут используется для разбиения блока информации IPPN (IP) на секции. Первые пять знаков – код производителя детали по классификатору НАТО (NCAGE). Знаки с шестого по девятый – номер, присвоенный проекту;
- [ips](#). Данный обязательный атрибут используется для описания предмета НМТО. Содержит первые 19 символов наименования детали в соответствии с требованиями S2000M;
- [fid](#). Необязательный атрибут, используемый для указания того, используется ли IPPN для всего Объекта или для отдельного компонента. Принимает значение "s" в первом случае и "t" во втором;
- [lge](#). Необязательный атрибут, содержит код языка (LGE), на котором будут передаваться данные, формируется в соответствии с кодом государства - потребителя данных.

### 2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают в себя, но не ограничиваются, следующее:



- Позиции с шестой по девятую в IPPN принимают значения в соответствии с правилами, принятыми в конкретном проекте. Эти значения должны быть уникальными в рамках одного проекта.

## 2.6 Элемент Subject Variant (O)

### 2.6.1 Определение

Необязательный элемент `<vas>` используется (в соответствии с требованиями S2000M) для указания вариантов назначения IPPN (IP). Он используется в качестве расширения IPPN. В тех случаях, когда IP проекта содержит несколько вариантов, подготовленных для разных целей, данный элемент повторяется соответственно числу вариантов (но не более 8 раз, как указано в S2000M).

Если элемент `<vas>` не используется, то соответствующая информация может быть извлечена из первого модуля данных проекта начальных поставок (IPP), то есть из элемента CSN (знаки с 10 по 13, соответствующие обозначению изделий и варианту обозначения).

Элемент содержит следующие подэлементы:

#### 2.6.1.1

Обозначение Объекта (M)

Обязательный элемент `<sid>` обозначает изделие или изделия, которые являются объектами IP.

Включает в себя:

**Производитель (C).** Обязательный элемент `<mfc>` содержит код производителя НАТО (NCAGE).

**Обозначение детали (C).** Обязательный элемент `<pnr>` содержит обозначение детали, присвоенное разработчиком.

#### 2.6.1.2

Номенклатурный код НАТО для объекта (NSN) (O)

Необязательный элемент `<nsn>` используется для хранения номенклатурного кода НАТО для SID.

Он содержит следующие атрибуты:

- `nsc`. Необязательный атрибут, используется для обозначения группы и класса по классификатору предметов поставки НАТО, к которым относится поставляемое изделие (первые 4 разряда NSN);
- `nсb`. Необязательный атрибут, используется для обозначения первых двух цифр (разрядов) идентификационного номера НАТО для изделия (NIN – NATO Item Identification Number), указывающих код страны (Национального бюро по кодификации (NCB));
- `nin3to9`. Необязательный атрибут, используется для хранения знаков NIN, с третьего по девятый, – семиразрядного порядкового номера, присвоенного изделию в каталоге НАТО;
- `nsn`. Необязательный атрибут, используемый для хранения NSN целиком.

## 2.7 Элемент CSN (M)

Элемент CSN представляет собой составной объект, содержащий информацию о детали.

Он содержит вложенный элемент `<isn>` и необязательный идентификатор, характеризующий функции/расположение изделия в Объекте.

**2.7.1 Определение**

Обязательный и повторяемый элемент <csn> используется для хранения данных об изделии. В него входит один или более экземпляров элемента <isn> и приведенные ниже специальные атрибуты:

- *csn*. Данный атрибут определяет расположение изделия в каталоге (IPC) в соответствии со стандартной системой нумерации (SNS). Формируется в соответствии с [Таблица 1](#), где "b" означает одиночный интервал (пробел);

*Таблица 1 Формирование атрибута CSN*

Знаки CSN	Для структурированного каталога (разбитого на разделы)	Для неструктурированного каталога
1 и 2	Раздел (по стандартной системе нумерации)	bb
3	Подраздел (по стандартной системе нумерации)	b
4	Под-подраздел (по стандартной системе нумерации)	b
5 и 6	Узел или сборочная единица (по стандартной системе нумерации)	bb
7 и 8	Порядковый номер модуля данных	Порядковый номер модуля данных
9	Вариант модуля данных	Вариант модуля данных
10, 11 и 12	Номер позиции	Номер позиции
13	Вариант номера позиции	Вариант номера позиции

В структурированном каталоге все поля CSN имеют значения.

Пример: <csn csn = "72016710 000 " . . . >.

Если CSN используется в неструктурированном перечне НМТО, то значимыми являются только последние семь знаков, а первые шесть должны быть заполнены пробелами.

Например: <csn csn = " 01 001 " ...>).

- *ind*. Данный атрибут показывает величину отступа (IND) для данной позиции. Этот числовой код отображает иерархический уровень изделия в спецификации к иллюстрации и может принимать значение от 1 до 9;
- *item*. Данный атрибут используется для размещения трех символов номера позиции и варианта номера позиции. Если вариант номера позиции не определен, то вместо него указывается один пустой интервал (пробел), например: *item* = "001 ".

**2.7.2 Связь функции и положения (O)**

Данная необязательная связь реализуется через номера функциональных элементов (элемент <ein>) или идентификацию точки доступа (элемент <accpnl>).

**2.7.2.1 Номер функционального элемента (O)**

Элемент <ein> используется для указания номера функционального элемента (См. [Главу 3.9.5.2.11.1](#), содержащую описание данного элемента и его атрибутов).

2.7.2.2 Точка доступа (O)  
 Необязательный элемент <accpnl> используется для указания точки доступа, в которой элемент расположен (доступен). Он применяется в соответствии с правилами, изложенными в [Главе 3.4](#).

## 2.8 Элемент ISN (M)

Элемент ISN содержит следующую информацию об изделии:

- Причина выбора (элемент <rfs>).
- Количество на сборочную единицу высшего уровня (элемент <qna>).
- Код производителя НАТО (NCAGE) (элемент <mfc>).
- Обозначение изделия (элемент <pnr>).
- Дополнительная информация об изделии (элемент <pas>).
- Номенклатурный код НАТО (элемент <nsn>).
- Данные о расположении изделия (элемент <cbs>).
- Данные о применимости (элемент <ccs>).
- Данные о контейнере (элемент <ctl>)
- Сведения о применимости или рекомендации по расположению (элемент <applics> или <ces>).
- Ссылка (элемент <rfd>).
- Данные о проекте интегрированной логистической поддержки (элемент <ils>).
- Номер изменения (или извещения об изменении) (элемент <can>).
- Информация, специфичная для данного проекта (элемент <n2d>).

### 2.8.1 Определение

Обязательный и повторяемый элемент <isn> используется для хранения данных об изделии. Также сюда входит специальный атрибут isn, используемый для хранения порядкового номера изделия в каталоге. Первые два знака содержат собственно порядковый номер, начиная с "00" и далее с шагом 5. Третий знак содержит буквенно-цифровой код варианта. Элемент содержит следующие подэлементы:

2.8.1.1 Причина выбора (O)  
 Необязательный элемент <rfs> используется для указания причины выбора изделия в качестве запчастей. Возможные значения перечислены в [Таблица 2](#).

*Таблица 2 Причина выбора*

Значение	Причина
0	Не рекомендуется в качестве запасной части
1	Износ
2	Повреждение при техническом обслуживании
3	Разрушение
4	Вибрация
5	Коррозия
6	Старение
7	Предельная температура
8	Прочие

Значение	Причина
9	Случайное повреждение (страховой случай)

- 2.8.1.2 Количество на сборочную единицу высшего уровня (M)  
Обязательный элемент `<qna>` используется для указания количества данных изделий в сборочной единице более высокого уровня. Если изделие включено для справки, вводятся буквы "REF" (reference). Если нельзя указать количество, вводятся буквы "AR" (as required - по требованию).
- 2.8.1.3 Производитель (M)  
Элемент `<mfc>` содержит код производителя НАТО (NCAGE).
- 2.8.1.4 Обозначение изделия (M)  
Обязательный элемент `<pnr>` используется для хранения обозначения изделия, присвоенного разработчиком.
- 2.8.1.5 Данные об изделии (M)  
Необязательный элемент `<pas>` используется для представления данных об изделии, необходимых для установления его тождественности (принадлежности к некоторому сегменту по S2000M). Содержит следующие подэлементы:
- 2.8.1.5.1. *Описание изделия (M)*  
Обязательный элемент `<dfp>` используется для размещения подробного описания изделия. В него должно входить существительное, определяющее изделие, за которым следует соответствующее определение и, при необходимости, более подробная информация.
- 2.8.1.5.2. *Единица поставки (O)*  
Необязательный элемент `<uoi>` используется для указания количества изделий в минимально возможной единице поставки (если они не поставляются по одной штуке). Указывается в физических единицах измерения, единицах по счету или в количестве контейнеров, в которых поставляются изделия.
- 2.8.1.5.3. *Дополнительные данные о единице поставки (PCS) (O)*  
Необязательный элемент `<pcs>` используется для обозначения сегмента PCS в базе данных S2000M. Имеет атрибут `uom`, содержащий единицы измерения для единицы поставки. Число изделий в единице поставки указывается в подэлементе `<qui>`.
- 2.8.1.5.4. *Хранение в особых условиях (O)*  
Необязательный элемент `<str>` используется для отметки об особых условиях хранения изделия. Значение "0" указывает на то, что изделие не требует особых условий хранения. Значение "1" указывает на то, что изделие требует особых условий хранения. Если значение `<str>` равно "1", элемент `<rfs>` должен иметь значение "0".
- 2.8.1.5.5. *Код готовности изделия (O)*  
Необязательный элемент `<ftc>` (код готовности изделия) используется для обозначения того, готово ли изделие к установке сразу после поставки. Элемент имеет атрибут `value`, принимающий следующие значения: "1" - если при установке данного изделия требуется сверление, развертывание или подгонка, которые обычно выполняются на оперативном уровне; "m" – если для установки изделия требуются производственные мощности более высокого уровня обслуживания.

2.8.1.5.6. *Код физической защиты / риска хищения (O)*

Необязательный элемент `<psc>` используется для обозначения степени защиты или риска хищения изделия.

2.8.1.5.7. *Признак необходимости калибровки (O)*

Необязательный элемент `<cmk>` используется для обозначения изделий, требующих калибровки. Если изделию требуется калибровка, элемент имеет значение "1".

2.8.1.6 Номенклатурный код НАТО (O).

Необязательный элемент `<nsn>` используется для обозначения номенклатурного кода НАТО.

Он содержит следующие атрибуты:

- `nsc`. Необязательный атрибут, используется для обозначения группы и класса по классификатору предметов поставки НАТО, к которым относится поставляемое изделие (первые 4 разряда NSN);
- `nscb`. Необязательный атрибут, используется для обозначения первых двух цифр (разрядов) идентификационного номера НАТО для изделия (NIN – NATO Item Identification Number), указывающих код страны (Национального бюро по кодификации (NCB));
- `nin3to9`. Необязательный атрибут, используется для хранения знаков NIN, с третьего по девятый, – семиразрядного порядкового номера, присвоенного изделию в каталоге НАТО;
- `nsn`. Необязательный атрибут, используемый для хранения NSN целиком.

2.8.1.7 Данные по расположению изделия (O)

Необязательный элемент `<cbs>` используется для обозначения сегмента данных CBS в базе данных S2000M. Элемент содержит следующие элементы:

2.8.1.7.1 *Изделия для крепления, хранения или транспортировки (O)*

Обязательный элемент `<asp>` указывает, что изделие представляет собой детали, предназначенные для крепления, хранения или транспортировки. Атрибут `asp` может принимать значение: "1" - деталь крепления; "2" - деталь для хранения; "3" - деталь для транспортировки. Детали для хранения используются только для изделий, находящихся на хранении, а детали для транспортировки - только для транспортируемых изделий.

2.8.1.7.2 *Иллюстрация отсутствует (O)*

Необязательный элемент `<nil>` используется для обозначения изделия, для которого не предусмотрена иллюстрация. Элемент имеет значение "-".

2.8.1.7.3 *Ссылка. (O)*

Необязательный элемент `<rtx>` используется для указания (ссылки) на другие объекты IPP или CSN.

Ссылка на IPP (O)

Необязательный элемент `<ippref>` используется исключительно для размещения ссылки на другие IPPN (не структурированные по главам перечни). Атрибут `refipp` содержит номер проекта IPPN, на который дается ссылка.

Этот элемент используется для глобальной ссылки на другой IPPN: в электронной публикации перечня он указывает на первый CSN (строку) перечня.

Ссылка на CSN (O)

Необязательный элемент `<csnref>` используется для размещения ссылки на другой CSN. В данный элемент входят следующие атрибуты:

- refcsn- ссылка на CSN;
- refisn- ссылка на ISN;
- refipp – ссылка на IPPN, только для ссылок на неструктурированных CSN;
- refrpc – ссылка на код NSCM - NATO Supply Code for Manufacturer, уполномоченной компании (RPC - Responsible Partner Company).

Элемент <rtx> является составным и содержит необязательный атрибут reftype, который устанавливает тип ссылки "refer to" в соответствии с [Таблица 3](#).

*Таблица 3 Типы ссылок*

Значение	Наименование	Смысл (значение)
nha	Сборочная единица вышестоящего уровня	Сборочная единица вышестоящего уровня, в которую входит данное изделие
det	См. более подробно ....	Ссылка на более подробное описание
equivalent	Эквивалентная деталь	Деталь, имеющая ту же форму, сопрягающие размеры, функции и технические характеристики, что и оригинальная деталь.
substitute	Заменяющая деталь	Деталь с той же формой и сопрягающими размерами, как и у оригинальной детали, однако возможно иначе работающая или имеющая иные технические характеристики. Заменяющая деталь может использоваться в особых условиях или для особых приложений без изменения самого изделия или элементов, присоединенных к нему. При использовании детали-заменителя может иметь место ухудшение характеристик изделия
attaching	Деталь крепления	Деталь, используемая для крепления деталей к объекту или объектов друг к другу.

**Примечание**

Ссылки двух первых типов обеспечивают двустороннюю связь между двумя позициями в каталоге, когда изделие, описанное единожды в структуре Объекта (или изображенное на иллюстрации), может быть упомянуто в другом месте посредством такой ссылки.

Пример разметки:

Ссылка на две сборочные единицы вышестоящего уровня (элемент 040 в проекте 23121101 и элемент 010 в проекте 23121110) должна быть представлена следующим образом:



```
<rtx reftype="nha">
<csnref refrpc="F6117" refipp="23121101"
refcsn="040"></csnref> <csnref refrpc="F6117"
refipp="23121110" refcsn="010"></csnref> </rtx>
```

Ссылка на элемент структуры изделия (элемент 050 в проекте 23121101) должна быть представлена следующим образом:

```
<rtx reftype="det">
<csnref refrpc="F6117" refipp="23121101"
refcsn="040"></csnref> </rtx>
```

ссылка на неструктурированный по разделам перечень IP

```
<rtx reftype="det">
<ippref refipp="KZ9990001"></ippref> </rtx>
```

#### 2.8.1.7.4 Признак «Подбор или изготовление» (O)

Необязательный элемент `<smf>` используется для обозначения необходимости подбора изделия, соответствующего особым условиям эксплуатации, или возможности его изготовления на месте. Атрибут `value` используется для хранения данной информации и формируется в соответствии с [Таблица 4](#).

Таблица 4 Подбор или изготовление

Значение	Причина	Значение
f	Подобрать по месту.	Используется для изделий, физические размеры которых могут быть различными (например, шайбы, регулировочные прокладки, детали большего/меньшего размера).
t	Подобрать по результатам испытаний.	Используется для изделий, электрические характеристики которых могут отличаться (например, резисторы, конденсаторы).
m	Изготовить из.	Используется для изделий, которые можно изготовить или запрограммировать на месте.
r	Получить путем доработки изделия...	Применяется для изделий, которые можно изготовить за счет доработки предварительно подготовленных изделий. Ссылка на инструкции по модификации обязательна.
p	Отремонтировать с использованием...	Используется для изделий, которые можно отремонтировать с использованием специальных запасных частей, ремонтных комплектов или комплектов деталей.

Подбор или изготовление из имеющейся номенклатуры (O)



Необязательный подэлемент `<mfm>` используется для обозначения номенклатуры изделий, предназначенных для изготовления, переработки или ремонта изделия, обозначенного при помощи элемента `<smf>`. Изделия указываются посредством ссылки на строку (позицию) каталога, номер иллюстрации и номер изделия, или просто на номер изделия.

2.8.1.7.5 *Описание расположения (O)*

Необязательный элемент `<df1>` используется для описания положения изделия и дополняет данные, содержащиеся в элементе `<dfp>`.

2.8.1.8 Данные по применимости (O)

Необязательный элемент `<ccs>` используется для обозначения сегмента CCS в базе данных S2000M. Элемент содержит следующие подэлементы:

2.8.1.8.1. *Код применимости оборудования (O)*

Необязательный элемент `<uce>` используется для указания вариантов и конфигурации оборудования, для которого используется данное изделие.

2.8.1.8.2. *Код применимости сборочной единицы (O)*

Необязательный элемент `<uca>` используется для указания вариантов и конфигурации сборочной единицы, для которой используется данное изделие.

2.8.1.8.3. *Взаимозаменяемость (O)*

Необязательный элемент `<icy>` используется для указания взаимозаменяемости двух или более изделий для одного местоположения. Данный элемент имеет значение только в том случае, если элемент `<rfs>` не равен "0".

2.8.1.9 Месторасположение контейнера категории 1 (O)

Необязательный элемент `<ctl>` используется для указания места хранения данных о контейнере категории изделий 1. В данный элемент входят следующие атрибуты:

- `refcsn` - используется для хранения CSN контейнера категории изделий 1;
- `refisn` - используется для хранения ISN контейнера категории изделий 1.

2.8.1.10 Данные применимости (O)

Необязательный элемент `<applics>` используется исключительно для идентификации изделий, данные о которых не соответствуют стандарту S2000M. Это позволяет использовать элемент `<applic>` или атрибут `refapplic` многократно, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

**Примечание**

Для программ поставки на основе S2000M, MOV и EFY хранятся в сегменте CES S2000M (как показано ниже) и отражают соответствующие элементы базы данных S2000M. Для программ, в которых не используется стандарт S2000M, имеется возможность выбора способа описания применимости (S1000D или S2000M).

2.8.1.11 Данные CES (O)

Необязательный элемент `<ces>` используется для обозначения сегмента SEC в базе данных S2000M. Как указано выше, данный элемент является обязательным только для программ S2000M и включает в себя:

2.8.1.11.1. *Обслуживание (C)*

Обязательный элемент `<srv>` используется для обозначения вида обслуживания, к которому относятся конкретные данные. Первые два знака данного элемента содержат код государства. Значение третьего знака определяется правилами выполнения конкретного проекта.

**2.8.1.11.2. Источник, техническое обслуживание и ремонт (C)**

Обязательный элемент `<smr>` используется для указания сведений по техническому обслуживанию и ремонту, формируется в соответствии с [Таблица 5](#).

*Таблица 5 Источник, техническое обслуживание, утилизация.*

Позиция	Содержание
1 и 2	Код источника, указывающий способ приобретения изделия
3	Код уровня обслуживания, на котором допускается демонтаж и замена изделия
4	Код уровня обслуживания, на котором допускается ремонт изделия
5	Код, указывающий работы, выполняемые при утилизации
6	Определяется правилами выполнения проекта

**2.8.1.11.3. Вариант Объекта (O)**

Атрибут `mov` необязательного элемента `<mov>` используется для обозначения вариантов (модификаций) Объекта, на которые может быть установлено данное изделие в данном месте. Данные о применимости, содержащиеся в элементе `<efy>`, определяют серию узлов или двигателей, на которые данное изделие может быть установлено (в данном месте).

**2.8.1.12. Указатель ссылки (O)**

Необязательный элемент `<rfd>` содержит ссылку на электрические или гидравлические схемы и т.п. Представляет собой буквенно-цифровое обозначение, используемое в конкретной схеме.

**2.8.1.13. Номер проекта интегрированной логистической поддержки (O)**

В необязательном элементе `<ils>` содержатся перекрестные ссылки на номер проекта интегрированной логистической поддержки.

**2.8.1.14. Номер изменения (O)**

Необязательный элемент `<can>` используется для указания номера изменения (или извещения об изменении).

**2.8.1.15. Данные, не относящиеся к стандарту S2000M (O)**

Необязательный элемент `<n2d>` используется для хранения любых особых данных программы.

Текущая структура иллюстрированного каталога строго соответствует организации данных S2000M. Для проектов, не использующих S2000M, некоторые данные, не укладываемые в структуру S2000M, могут храниться в элементе `<n2d>`.

При этом, перед тем как создать новый тип данных, рекомендуется проанализировать существующие элементы S2000M. Если все же необходимо создать новый тип данных, можно создать новую ветвь в структуре элемента `n2d`, с указанием имени и значения.

Необязательный элемент `<n2d>` содержит составной элемент `<n2ddata>`, который в свою очередь содержит атрибут `n2did` и элемент `<n2dvalue>`:

- Атрибут `n2did` используется для хранения имени элемента (текстовый идентификатор элемента).

- Элемент `<n2dvalue>` используется для хранения значения элемента.

Правила выполнения проекта (BREX) для атрибута `n2did` позволяют в каждом проекте определять собственные новые элементы (не соответствующие S2000M) и управлять ими.

Пример разметки:

Примеры разметки (представления) данных о распределении (`nid`), ключевых словах (`key`), сушке (`dhy`), контейнерах для хранения (`emb`), примечаниях (`xnt`) приведены ниже:

```
<n2d>
<n2ddata n2did = "nid">
<n2dvalue>2</n2dvalue></n2ddata>
<n2ddata n2did = "key">
<n2dvalue>Bicycle</n2dvalue></n2ddata>
<n2ddata n2did = "dhy">
<n2dvalue>F2408:1-4UD:02</n2dvalue></n2ddata>
<n2ddata n2did = "emb">
<n2dvalue>KZ999:LNS10276051</n2dvalue> </n2ddata>
<n2ddata n2did = "xnt">
<n2dvalue>SP</n2dvalue></n2ddata>
</n2d>
```

## 2.8.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

- **Кодирование CSN.** Коды, используемые для формирования CSN, должны формироваться на основании стандартной системы нумерации. Структура SNS и правила формирования CSN должны быть утверждены на начальном этапе проекта.

### Примечание

Вследствие возможного несоответствия длины CSN, жестко установленной S2000M, и длины CSN в S1000D, использующей гибкую структуру SNS при формировании кода модуля данных, в конкретных проектах необходимо четко определять правила конвертации.

- **Причина выбора.** Перечень допустимых значений атрибута должен формироваться в зависимости от требований конкретного проекта.
- **Единица измерения.** Перечень допустимых значений атрибута UOM должен формироваться в зависимости от требований конкретного проекта. Если модули данных перечня начальной поставки (IPL) создаются на основе базы данных S2000M, то перечень значений UOM должен содержать значения, указанные в соответствующем элементе данных S2000M. При использовании S2000M настоятельно рекомендуется, чтобы значения UOM (из S2000M) применялись по всему проекту.

- **Физическая защита.** Перечень допустимых значений элемента <psc> должен формироваться в зависимости от требований конкретного проекта. При использовании базы данных S2000M, перечень должен содержать значения, указанные в соответствующем элементе данных S2000M.
- **Подбор или изготовление из имеющейся номенклатуры.** Перечень допустимых значений элемента <smf> должен формироваться в зависимости от требований конкретного проекта.
- **Код применимости оборудования.** Перечень допустимых значений элемента <uce> должен формироваться в зависимости от требований конкретного проекта. При использовании S2000M перечень должен содержать значения, указанные в соответствующем элементе данных S2000M .
- **Код применимости сборочной единицы.** Перечень допустимых значений элемента <uca> должен формироваться в зависимости от требований конкретного проекта. При использовании S2000M перечень должен содержать значения, указанные в соответствующем элементе данных S2000M.
- **Взаимозаменяемость.** Перечень допустимых значений элемента <icy> должен формироваться в зависимости от требований конкретного проекта. При использовании S2000M перечень должен содержать значения, указанные в соответствующем элементе данных S2000M.
- **Обслуживание.** Проект начальной поставки должен определять перечень допустимых значений для третьего знака кода.
- **Источник, техническое обслуживание, ремонт.** Перечень допустимых значений для шестого знака данного кода должен формироваться в зависимости от правил выполнения конкретного проекта.
- **Вариант Объекта.** Перечень допустимых значений элемента <mov> должен формироваться в зависимости от правил выполнения конкретного проекта. При использовании S2000M перечень должен содержать значения, указанные в соответствующем элементе данных S2000M.
- **Применяемость.** Перечень допустимых обозначения для номеров узлов/двигателей должен формироваться в зависимости от правил выполнения конкретного проекта.

### 2.8.3 Пример разметки

```

<ipc>
<figure id = "fig-0001">
<title>Bicycle</title>
<graphic
boardno = "ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-U8025-00536-A-01-
1">
</graphic>
</figure>
<ipp ippn = "KZ9990001" ips = "BICYCLE" fid = "s">
<csn csn = "00000000A000 " ind = "1" item = "000 ">
<isn isn = "00A">
<rfs value = "0"/>
<qna>REF</qna>
<mfc>KZ999</mfc>
<pnr>BICYCLE-001</pnr>
<pas><dfp>Bicycle</dfp></pas>
<ces>
<srv>UKA</srv>
<smr>XB</smr>
<mov mov = "MB"></mov>

```

```

</ces>
<n2d>
<n2ddata n2did = "gre"><n2dvalue>2</n2dvalue></n2ddata>
<n2ddata n2did = "xnt"><n2dvalue>SP</n2dvalue></n2ddata>
<n2ddata n2did =
"key"><n2dvalue>Bicycle</n2dvalue></n2ddata>
<n2ddata n2did =
"emb"><n2dvalue>KZ999:LNS10276051</n2dvalue>
</n2ddata>
<n2ddata n2did =
"nse"><n2dvalue>8145144345</n2dvalue></n2ddata>
<n2ddata n2did = "dhy"><n2dvalue>F2408:1-4UD:02</n2dvalue>
</n2ddata>
</n2d>
</isn>
</csn>
<csn csn = "00000000A001 " ind = "2" item = "001 ">
<isn isn = "00A">
<rfs value = "1"/>
<qna>1</qna>
<mfc>KZ999</mfc>
<pnr>BICYCLE-001/1</pnr>
<pas>
<dfp>Frame assembly</dfp>
<uoi>EA</uoi>
<str>0</str>
</pas>
<ces>
<srv>UKA</srv>
<smr>PAODD</smr>
<mov mov = "MB">
</mov>
</ces>
</isn>
</csn>
...
<csn csn = "00000000A006 " ind = "3" item = "006 ">
<isn isn = "00A">
<rfs value = "1"/>
<qna>1</qna>
<mfc>KZ777</mfc>
<pnr>LRU1001</pnr>
<pas>
<dfp>Light system</dfp>
<uoi>EA</uoi>
<str>1</str>
<psc>J</psc>
</pas>

```

```

<cbs>
<rtx reftype = "nha">
<csnref refrpc = "KZ777" refipp = "23121101" refcsn =
"040"></csnref>
<csnref refrpc = "KZ777" refipp = "23121110" refcsn =
"010"></csnref>
</rtx>
</cbs>
<ces>
<srv>UKA</srv>
<smr>PAFFD</smr>
<mov mov = "MB">
</mov>
</ces>
</isn>
</csn>
...
</ipc>

```

### 3 Соответствие элементов данных (S2000M – S1000D)

Как отмечалось выше, иллюстрированный каталог может быть сформирован на основе информации, полученной из базы данных S2000M. Приведенная ниже [Таблица 6](#) показывает соответствие между названиями (TEI – Text Entity Identifier) элементов базы данных S2000M и названиями элементов/атрибутов DTD/Схемы.

*Таблица 6 Соответствие названий элементов данных*

Обозначение	Наименование элемента данных (TEI)	Обязательно/необязательно	Элемент/атрибут DTD
ASP	Детали для крепления, хранения или транспортировки	O	<asp asp = "...">
CAN	Номер изменения	O	<can>...</can>
CMK	Признак необходимости калибровки	O	<cmk>...</cmk>
CSN	Позиция в каталоге	M	<csn csn = "..." item = "...">
CTL	Ссылка на данные в каталоге о контейнере 1-й категории	O	<ctl refcsn = "..." refisn = "...">
DFL	Данные о расположении изделия	O	<df1>...</df1>
DFP	Описание изделия	M	<dfp>...</dfp>
EFY	Применяемость	O	<ef y>...</efy>
FTC	Признак необходимости	O	<ftc value = "...">

Обозначение	Наименование элемента данных (TEI)	Обязательно/необязательно	Элемент/атрибут DTD
	доработки		
ICN	Контрольный номер иллюстрации	O	<code>&lt;graphic boardno = "ICN-..."&gt;</code>
ICY	Признак взаимозаменяемости	O	<code>&lt;icy&gt;...&lt;/icy&gt;</code>
ILS	Код проекта ИЛП	O	<code>&lt;ils&gt;...&lt;/ils&gt;</code>
IND	Величина отступа (в графе каталога), соответствующая уровню иерархии в структуре изделия	M	<code>&lt;csn ind = "..."&gt;</code>
IPP	Код проекта начальной поставки	M	<code>&lt;ipp ippn = "..."&gt;</code>
IPS	Описание элемента в проекте начальной поставки	M	<code>&lt;ipp ips = "..."&gt;</code>
ISN	Идентификационные данные об изделии	M	<code>&lt;isn isn = "..."&gt;</code>
LGE	Код языка	M	<code>&lt;ipp lge = "..."&gt;</code>
MFC	Код производителя	M	<code>&lt;mf c&gt;...&lt;/mf c&gt;</code>
MFM	Серия изделий, необходимых для изготовления, переработки или ремонта Объекта	O	<code>&lt;mfm&gt;...&lt;/mfm&gt;</code>
MOI	Идентификатор финального изделия	M	<code>&lt;modelic&gt;...&lt;/modelic&gt;</code>
MOV	Версия финального изделия	O	<code>&lt;mov mov = "..."&gt;</code>
NIL	Нет иллюстрации	O	<code>&lt;nil&gt;</code>
NSN	Номенклатурный код предмета снабжения НАТО	O	Составной элемент данных из класса поставок НАТО и NIN (идентификационный номер изделия)
NSC	Класс предмета снабжения НАТО	M	<code>&lt;nsn nsc = "..."&gt;</code>
NIN	Часть номенклатурного кода НАТО	O	<code>&lt;nsn ncb = "..." nin3to9 = "..."&gt;</code>
PNR	Обозначение изделия	M	<code>&lt;pnr&gt;...&lt;/pnr&gt;</code>
PSC	Код секретности изделия	O	<code>&lt;psc&gt;...&lt;/psc&gt;</code>
QNA	Количество в сборочной единице	M	<code>&lt;qna&gt;...&lt;/qna&gt;</code>



Обозначение	Наименование элемента данных (TEI)	Обязательно/необязательно	Элемент/атрибут DTD
QUI	Количество изделий в единице поставки	O	<code>&lt;qui&gt;...&lt;/qui&gt;</code>
RFD	Ссылочное обозначение элемента в схемах	O	<code>&lt;rf d&gt;...&lt;/rfd&gt;</code>
RFS	Причина выбора	O	<code>&lt;rfs value = "..."/&gt;</code>
RTX	Ссылка	O	<code>&lt;rtx&gt;&lt;ippref refipp = "..."&gt;</code> или <code>&lt;ippref refipp = "... refrpc = "...&gt;</code> или <code>&lt;csnref refcsn = "... refisn = "...&gt;</code> или <code>&lt;csnref refipp = "... refrpc = "... refcsn = "... refisn = "...&gt;</code> <code>&lt;/rtx&gt;</code>
SID	Расширенный код предмета снабжения	M	Составной элемент данных, состоящий из кода производителя и обозначения детали <code>&lt;sid&gt;&lt;mfc&gt;...&lt;/mfc&gt;</code> <code>&lt;pnr&gt;</code> <code>...&lt;/pnr&gt;&lt;/sid&gt;</code>
SMF	Признак подбора или изготовления	O	<code>&lt;smf value = "..."&gt;</code>
SMR	Код способов получения, обслуживания, ремонта и утилизации	M	<code>&lt;smr&gt;...&lt;/smr&gt;</code>
SRV	Код дополнительных услуг, предоставляемых потребителю	M	<code>&lt;srv&gt;...&lt;/srv&gt;</code>
STR	Признак особого хранения	O	<code>&lt;str&gt;...&lt;/str&gt;</code>
UCA	Код применимости сборочной единицы	O	<code>&lt;uca&gt;...&lt;/uca&gt;</code>
UCE	Код применимости оборудования	O	<code>&lt;uce&gt;...&lt;/uce&gt;</code>

Обозначение	Наименование элемента данных (TEI)	Обязательно/необязательно	Элемент/атрибут DTD
UOI	Единица поставки	0	<uoi>...</uoi>
UOM	Единица измерения	0	<pcs uom = "...">

## Глава 3.9.5.2.8

### **Содержательная часть - Оценка боевых повреждений и ремонт**

#### **Содержание**

Страница

Содержательная часть - Оценка боевых повреждений и ремонт .....	1
1      Общая информация .....	1

#### **1      Общая информация**

Руководство по использованию DTD для оценки боевых повреждений и ремонта будет включено в следующее издание данной спецификации.

## Глава 3.9.5.2.9

### Содержательная часть – Схемы электрооборудования

#### Содержание

Страница

Содержательная часть – Схемы электрооборудования.....	1
1 Общие сведения .....	1

#### 1 Общие сведения

DTD модуля данных описания схемы электрооборудования (DTD МД ОСЭО) состоит из данных DTD МД ОСЭО и описания данных DTD МД ОСЭО.

Все особые решения по проекту для описания данных DTD МД ОСЭО должны быть приведены в соответствующем модуле (модулях) описания данных схемы электрооборудования.

Содержательная часть модулей данных схемы электрооборудования описывается в следующих тринадцати Главах:

- Схемы электрооборудования – Основные правила представления данных, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.1](#).
- Схемы электрооборудования – Провод, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.2](#).
- Схемы электрооборудования – Жгут, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.3](#).
- Схемы электрооборудования – Электрооборудование, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.4](#).
- Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Соединитель, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.5](#).
- Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Соединительный элемент, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.6](#).
- Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Вспомогательное устройство, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.7](#).
- Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Кабельная муфта, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.8](#).
- Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Термоусадочная трубка, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.9](#).
- Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Идентификационная трубка, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.10](#).
- Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Кабелепровод, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.11](#).
- Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Параметры провода, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.12](#).
- Схемы электрооборудования – Основные правила описания данных, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.13](#).

## Глава 3.9.5.2.9.1

### Схемы электрооборудования – Основные правила представления данных

#### Содержание

Страница

Схемы электрооборудования – Основные правила представления данных.....	1
1 Общие сведения .....	1
2 Основные правила представления данных в соответствии с DTD модуля данных описания схемы электрооборудования .....	1

#### 1 Общие сведения

DTD модуля данных описания схемы электрооборудования используется для сбора и представления данных по схеме электрооборудования Объекта, таких как сведения о проводах, жгутах, данные об электрооборудовании и стандартных компонентах. Применение общих элементов и атрибутов подробно описано в [Главе 3.9.5.2.1](#).

Степень детализации модуля данных с данными по схеме электрооборудования определяется применением стандартной системы нумерации (SNS) в соответствии с руководством по кодировке модулей данных, приведенным в [Главе 5.2.1.4](#).

#### 2 Основные правила представления данных в соответствии с DTD модуля данных описания схемы электрооборудования

Модуль данных со сведениями по схеме электрооборудования оперирует основным элементом `<wrngdata>`, который подразделяется на четыре подэлемента: `wires` (провода), `harnesses` (жгуты), `electrical equipment` (электрооборудование) и `standard parts` (стандартные компоненты).

- Перечень проводов (`<wires>`), см. [Главу 3.9.5.2.9.2](#).
- Перечень жгутов (`<harnesses>`), см. [Главу 3.9.5.2.9.3](#).
- Перечень электрооборудования (`<elecequips>`), см. [Главу 3.9.5.2.9.4](#).
- Перечень стандартных электрических компонентов (`<stdparts>`) с подчиненными элементами:
  - Перечень соединителей (`<connectors>`), см. [Главу 3.9.5.2.9.5](#).
  - Перечень соединительных элементов (`<vparts>`), см. [Главу 3.9.5.2.9.6](#).
  - Перечень приспособлений (`<accessories>`), см. [Главу 3.9.5.2.9.7](#).
  - Перечень кабельных муфт (`<solder-sleeves>`), см. [Главу 3.9.5.2.9.8](#).
  - Перечень термоусадочных трубок (`<shrink-sleeves>`), см. [Главу 3.9.5.2.9.9](#).
  - Перечень идентификационных трубок (`<ident-sleeves>`), см. [Главу 3.9.5.2.9.10](#).
  - Перечень кабелепроводов (`<conduits>`), см. [Главу 3.9.5.2.9.11](#).
  - Перечень параметров проводов (`<wire-mats>`), см. [Главу 3.9.5.2.9.12](#).

## Глава 3.9.5.2.9.2

### Схемы электрооборудования – Провод

#### Содержание

	Страница
Схемы электрооборудования – Провод.....	1
1 Общие сведения .....	2
2 Описание элемента <wire> и его подэлементов.....	2
2.1 Обозначение провода .....	3
2.1.1 Определение .....	3
2.1.2 Решения для конкретных проектов .....	4
2.1.3 Примеры разметки.....	5
2.2 Подключение провода.....	5
2.3 Модель содержимого электрооборудования .....	6
2.3.1 Определение .....	6
2.3.2 Решения для конкретных проектов.....	9
2.3.3 Примеры разметки:.....	17
2.4 Модель содержимого pre/fin .....	37
2.4.1 Определение .....	37
2.4.2 Решения для конкретных проектов.....	37
2.4.3 Примеры разметки:.....	37
2.5 Данные провода.....	38
2.5.1 Определение .....	38
2.5.2 Решения для конкретных проектов .....	44
2.6 Группа применимости.....	48
2.6.1 Определение .....	48
2.6.2 Решения для конкретных проектов.....	49
2.6.3 Примеры разметки:.....	49

#### Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Коды цепей.....	4
Таблица 2 Подключение контакта .....	7
Таблица 3 Кодирование подэлементов кода соединения провода – Соединитель .....	11
Таблица 4 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Соединитель с экранированными проводами.....	12
Таблица 5 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Выключатель .....	13
Таблица 6 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Реле.....	13
Таблица 7 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Модуль клеммного соединения.....	14
Таблица 8 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Болт заземления .....	15
Таблица 9 Код анализа сети .....	15
Таблица 10 Типы проводов в месте экранирования.....	16
Таблица 11 Виды экранов .....	17
Таблица 12 Коды типов проводов .....	44
Таблица 13 Коды типов скруток.....	45
Таблица 14 Коды электромагнитной совместимости (EMC).....	45
Таблица 15 Коды цветов .....	46

## Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Кодирование подэлементов кода соединения провода – Соединитель .....	11
Рисунок 2 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Соединитель с экранированными проводами.....	12
Рисунок 3 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Выключатель .....	13
Рисунок 4 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Реле.....	13
Рисунок 5 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Модуль клеммного соединения.....	14
Рисунок 6 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Болт заземления .....	15
Рисунок 7 Пример разметки соединения провода 6QXA - 6712VR.....	19
Рисунок 8 Пример разметки соединения провода 3209VE .....	28

## 1 Общие сведения

Элемент `<wire>` и его подэлементы используются для сбора и представления информации об установленных в Объекте проводах и сопутствующей информации.

## 2 Описание элемента `<wire>` и его подэлементов

Элемент `<wire>`, в элементе перечня проводов `<wires>`, содержит данные проводов схемы электрооборудования Объекта.

С помощью проводов осуществляются электрические соединения между двумя единицами оборудования, различными контактами оборудования и т.д. Электрические провода системы, как правило, объединяются в жгуты.

Элемент `<wire>` содержит:

- Элемент обозначения провода `<wireid>` (M).
- Элемент подключения провода `<wireconnection>` (M).
- Элемент информации провода `<wireinformation>` (O).
- Элемент группы применимости `<applics>` (O).

Элемент `<wire>` поддерживает использование следующих трех атрибутов:

Статус провода (O). Атрибут статуса провода (`wirestate`) описывает электрический статус провода. Как правило, провода подразделяются на физические электрические провода и логические соединения, например, соединение прерывателя цепи с электрической шиной при помощи винта.

Могут использоваться следующие пять значений:

- `"active"`  
Все провода, которые задействованы в одной из цепей системы, имеют значение статуса провода `"active"`.
- `"stowed"`  
Все провода, которые не задействованы (не подключены), по крайней мере, с одной стороны, имеют значение статуса провода `"stowed"`.
- `"pigtail"`  
Провода, служащие для измерений, подсоединенные к оборудованию системы только одним концом, имеют значение статуса провода `"pigtail"`.



- "notactiv"  
Все провода, которые не задействованы ни в одной из цепей системы, имеют значение статуса провода "notactiv".
- "logconn"  
Электрические соединения в одной из цепей систем, которые выполнены без использования физического провода или не имеют обозначения провода (в некоторых случаях так называемые соединительные кабели), имеют значение статуса провода "logconn".

Информация о замене провода (O). Атрибут информации о замене провода, "chginfo", описывает информацию о замене провода в связи с соответствующим изменением.

Могут использоваться следующие три значения:

- "add"  
Провода, которые были добавлены в цепи систем при проведении изменений, имеют значение "add" в информации о замене провода.
- "delete"  
Провода, которые были удалены из цепей систем при проведении изменений, имеют значение "delete" в информации о замене провода. В правилах выполнения проекта должно быть определено использование атрибута chginfo="delete" для удаленных проводов.
- "modify"  
Все провода, которые были заменены в цепях систем при проведении изменений, имеют значение "modify" в информации о замене провода.

Ссылка на применимость (O). Применимость провода может быть определена с помощью атрибута refapplic или элемента <applic>, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

## 2.1 Обозначение провода

### 2.1.1 Определение

Элемент обозначения провода <wireid> является уникальным идентификатором провода в системе.

Он содержит:

- Элемент кода цепи <circode> (O).
- Элемент идентификационного номера провода <wireno> (M).
- Элемент обозначения секции провода <secid> (O).

Элемент <wireid> поддерживает использование следующих трех атрибутов:

Идентификация контекста (O). Атрибут идентификации контекста contextid используется в сочетании с атрибутом mfc для обеспечения уникальности данных поставщика провода. Идентификация контекста содержит обозначение, например, номер компонента сборочной единицы вышестоящего уровня, который установлен поставщиком для сборочной единицы.

Изготовитель (O). Атрибут изготовителя `mfc` используется в сочетании с атрибутом `contextid` для обеспечения уникальности данных поставщика провода. Атрибут изготовителя содержит обозначение поставщика.

Разработчик (O). Атрибут разработчика `originator` используется для указания происхождения провода, т.е. является он проводом изготовителя ЛА или проводом поставщика.

- 2.1.1.1 Код цепи  
Устройства с электрическими соединениями часто состоят из нескольких систем или цепей. Если расположение провода в системе отображается в обозначении провода, то значение элемента `<circode>` устанавливается равным обозначению этой системы/цепи.
- 2.1.1.2 Идентификационный номер провода  
Все провода должны иметь элемент идентификационного номера `<wireno>`. При отсутствии дальнейшего разбиения с использованием элемента кода цепи `<circode>` и элемента обозначения секции провода `<secid>`, значение элемента `<wireno>` будет равно наименованию провода.
- 2.1.1.3 Обозначение секции провода  
Провода, соединенные нефункциональными прерывателями, такими как соединители, соединительные модули, сростки и т.д., часто имеют одинаковые идентификационные номера проводов и различные обозначения секций. В этом случае элементу `<secid>` присваиваются значения обозначений для этих различных секций.
- 2.1.2 Решения для конкретных проектов**  
Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:
- 2.1.2.1 Использование элемента `<wireid>`  
В правилах выполнения проекта необходимо решить вопрос об использовании и определении атрибута идентификации контекста `contextid`, атрибута изготовителя `mfc` и атрибута разработчика `originator`.
- Рекомендуется применять те же правила для присвоения значений атрибуту `mfc`, которые определены для элемента `<mfc>`, используемого в нескольких контекстах данных об электросхемах.
- Значения и содержание атрибута `originator` определяются с помощью механизма BREX.
- 2.1.2.2 Использование элемента `<circode>`  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование кодов цепей. По возможности должны быть заданы коды цепей, а элемент `<circode>` должен содержать только заданные коды. В [Таблице 1](#) приведены примеры кодов цепей.

Таблица 1 Коды цепей

Код цепи	Система/Цепь
AG	Система вооружения
LD	Контроль освещения
YD	Система управления вооружением

2.1.2.3 Использование элемента `<wireno>`  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование идентификационного номера провода. В простейшем случае идентификационный номер провода включает наименование всего провода.

2.1.2.4 Использование элемента `<secid>`  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование и определение обозначения секции. Если проводник проходит через нефункциональные прерыватели, например, соединительный модуль или сработку, идентификационный номер провода остается одинаковым для двух проводов, а обозначение секции изменяется. Значения для элемента `<secid>` должны быть определены в особых правилах проекта.

### 2.1.3 Примеры разметки

Следующий пример показывает обозначение провода для секции AA, номер провода 0486, в рамках системы управления вооружением (YD).

```
<wireid>
<circode>YD</circode>
<wireno>0486</wireno>
<secid>AA</secid>
</wireid>
```

Второй пример показывает пример разметки провода W5250-2023B-24, установленного в сборочной единице с номером P1650-411, поставленной изготовителем с обозначением F2345:

```
<wireid contextid="P1650-411" mfc="F2345" originator="orig02">
<wireno>W5250-2023B-24</wireno>
</wireid>
```

## 2.2 Подключение провода

Элемент `<wireconnection>` содержит информацию о подключении двух концов провода. В особых случаях, например, для провода с атрибутом статуса провода `wirestate = "pigtail"` или `"notactiv"`, используется подключение только одного конца провода.

Элемент `<wireconnection>` содержит элементы:

- От оборудования `<fromequip>` (M).
- До оборудования `<toequip>` (O).

Элементы `<fromequip>` и `<toequip>` содержат информацию о подключении двух концов провода в соответствии с моделью содержимого электрооборудования. См. [Параграф 2.3](#).

Для проводов, которые имеют только один конец, относящийся к цепи (`wirestate = "pigtail"` или `"notactiv"`) должен быть определен только элемент `<fromequip>`. Для проводов с двумя используемыми концами, элементы `<fromequip>` и `<toequip>` используются одинаковым образом.

## 2.3 Модель содержимого электрооборудования

### 2.3.1 Определение

Модель содержимого электрооборудования определяет подэлементы для элементов `<fromequip>` и `<toequip>`. См. [Параграф 2.2](#). Модель содержит следующую информацию:

- Элемент позиционного обозначения `<rfd>` (M).
- Элемент информации о контакте `<contactinfo>` (O).
- Элемент перечня экранов `<screens>` (O).
- Элемент скруток многожильных проводов `<twists>` (O).
- Элемент кода монтажа провода `<wireins>` (O).

#### 2.3.1.1 Позиционное обозначение

Элемент позиционного обозначения `<rfd>` содержит электрическое обозначение оборудования, к которому подсоединен конец провода. Присвоение значений элементу `<rfd>` должно производиться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.9.4](#).

#### 2.3.1.2 Информация о контакте

Элемент информации о контакте `<contactinfo>` содержит подэлементы, определяющие контакт, к которому подсоединен конец провода. Доступна следующая дополнительная информация:

- Элемент идентификации контакта `<contact>` (O).
- Элемент кода соединения провода `<wireconcode>` (O).
- Элемент кода анализа сети `<netanacode>` (O).

Элемент идентификации контакта `<contact>` описывается при помощи следующих атрибутов:

Идентификатор обозначения контакта (M). Атрибут идентификации обозначения контакта `ident` содержит обозначение контакта, например, "A", "1".

Функция контакта (O). Атрибут функции контакта `function` содержит функциональное обозначение контакта, например, "ON", "OFF", "BRIGHT" или "DIM".

Пример разметки:

Пример разметки содержит информацию о контакте для конца провода, который подсоединен к контакту '1' оборудования. У контакта есть функция, например, положение переключателя, 'BRIGHT'.

```
<contactinfo>
<contact ident="1" function="BRIGHT">
</contactinfo>
```

Тип контакта (O). Атрибут типа контакта `ctype` определяет тип контакта, например, "BASE", "PIN", "SOCKET", "COAX" или "BUS".

Пример разметки:

Пример разметки содержит информацию о контакте для провода, конец которого подсоединен к контакту 'A1' оборудования. Тип контакта для этого вывода - основной контакт (питание) реле - 'BASE'.

```
<contactinfo>
```

```
<contact ident="A1" ctype="BASE">
</contactinfo>
```

Подключение контакта (O). Атрибут подключения контакта `connect` содержит информацию о том, выполнено ли подключение провода к контакту, или нет (неподключенные провода). Рекомендуется использовать значения, приведенные в [Таблице 2](#).

Таблица 2 Подключение контакта

Значение	Подключение контакта
0	Не подключен (не используется)
1	Подключен

Номер детали контакта (O). Атрибут номера детали контакта `termpnr` содержит номер детали контакта, к которой подсоединен конец провода.

Пример разметки:

Пример разметки содержит информацию о контакте для конца провода, который подсоединен к контакту '1' оборудования. Номер детали контакта - JN1003S-12.

```
<contactinfo>
<contact ident="1" termpnr="JN1003S-12">
</contactinfo>
```

Направление прокладки провода (O). Атрибут направления прокладки провода `wexdir` содержит информацию о направлении для асимметричных проводов.

Пример разметки:

Пример разметки содержит информацию о контакте для конца 'A' асимметричного провода, который подсоединен к контакту 'AA1' оборудования.

```
<contactinfo>
<contact ident="AA1" wexdir="A">
</contactinfo>
```

### 2.3.1.3 Код подключения провода

Элемент кода подключения провода `wireconcode` используется для общего обозначения электрического потенциала, к которому подключается конец провода. Этот элемент может быть взят за основу при сортировке концов проводов в особом порядке для графического отображения и выполнения анализа подключения.

Код подключения провода имеет следующие подэлементы:

- Элемент порядка экранирования `screenorder` (O).
- Элемент особых соединений `specconn` (O).
- Элемент электрического потенциала `elecpotential` (M), содержащий подэлементы:
  - Элемент соединительного модуля `module` (O).
  - Элемент колодки `block` (O).

- Элемент шунтирования <shunt> (O).
- Элемент порядка контактов <contactorder> (O).
- Элемент порядка соединений потенциала <pconnorder> (O).

Элемент порядка экранирования <screenorder>

Порядок экранирования – это возрастающее число, которое представляет порядок проводов, подсоединенных к оборудованию, для графического отображения при экранировании.

Элемент особых соединений <specconn>.

Элемент особых соединений <specconn> используется для всех проводов, которые подсоединены к «особым контактам» оборудования, например, провода, неподключенные по крайней мере с одной стороны, и провода, подсоединенные к корпусу данного оборудования.

Элемент электрического потенциала <elecpotential>.

Упорядочивает провода на основании особых правил проекта, с помощью отнесения к модулю, колодке и шунту или контактной группе, а также положению и идентификации контакта. Элемент <elecpotential> содержит:

- Элемент клеммного модуля <module>.  
Содержит идентичные буквенно-цифровые значения, если контакты относятся к одному и тому же модулю сборочной единицы клеммного модуля.
- Элемент колодки <block>.  
Содержит идентичные буквенно-цифровые значения, если контакты относятся к одной и той же колодке сборочной единицы клеммного модуля или к той же контактной группе переключателя или реле.
- Элемент шунтирования <shunt>.  
Содержит идентичные буквенно-цифровые значения, если контакты относятся к одному шунту/шине сборочной единицы клеммного модуля или к одному положению переключателя или реле.
- Элемент порядка контактов <contactorder>.  
Содержит возрастающие числовые значения, которые представляют порядок контактов оборудования для упрощения графического представления и анализа соединения. Контакты оборудования, к которым не подсоединяются физические провода, относятся к проводам, которые имеют статус "notactiv".

Элемент порядка соединений потенциала <pconnorder>.

Если к точке с одним электрическим потенциалом подсоединено несколько проводов, например, к болту заземления, то все эти провода имеют одно значение электрического потенциала в коде подключения провода. В этом случае проводам присваиваются возрастающие числовые значения кода подключения провода, которые упорядочивают провода для упрощения графического отображения.

#### 2.3.1.4 Код анализа сети

Этот код показывает, как меняется сигнал на конце провода в ходе анализа в сложных соединениях, включающих коммутационное и другое оборудование и другие провода.

Элемент основан на характеристике оборудования, к которому подсоединяется конец провода. Элемент <netancode> может быть использован в качестве основного для анализа электрических соединений в системе.

- 2.3.1.5 Перечень экранов  
Элемент перечня экранов `<screens>` содержит подэлемент информации о защитной экранировке `<screen>` (M). Элемент `<screen>` и его атрибуты содержат информацию о типе провода в месте экранирования и обозначению экрана, к которому подсоединен конец провода.

**Примечание**

Термин «место экранирования» используется в данной главе, если возникает необходимость описать окончания экранов проводов. Данная информация важна для персонала, выполняющего техническое обслуживание, т.к. позволяет ему правильно произвести заделку окончаний экранов.

Информация о защитной экранировке представляет собой уникальный идентификатор для экранов, это может быть общий экран или экран кабеля, который защищает провод или кабель. При подсоединении экранированных проводов к оборудованию окончания экранов должны подсоединяться к выводу или корпусу оборудования при помощи провода или крепления или припаивания экрана к корпусу. Также допускается оставлять конец экрана открытым, то есть неподсоединенным к какому-либо оборудованию.

Доступны следующие атрибуты:

- Уровень экрана (O). Атрибут уровня экрана `scrlevel` описывает физический уровень экрана; внешние экраны (общие экраны) имеют значения уровня выше, чем внутренние экраны (экраны кабелей).
- Тип экрана (O). Атрибут `scrtype` описывает тип провода в месте экранирования.
- Стиль экрана (O). Атрибут стиля экрана `scrstyle` описывает способ графического представления экрана.

- 2.3.1.6 Скрутка многожильных проводов  
Элемент `<twists>` содержит вспомогательный элемент информации о скрутке `<twist>` (M). Информация о скрутке может отличаться для разных концов провода. Элемент `<twist>` содержит информацию о скручивании на данном конце провода.

- 2.3.1.7 Код монтажа провода  
Элемент `<wireins>` содержит подэлементы `<pre>` и `<fin>`, предоставляющие необходимую информацию для подготовки и окончательной обработки провода для подсоединения. Описание и установка значений элементов `<pre>` и `<fin>` описаны в модели содержимого `pre/fin` в соответствии с [Параграфом 2.4](#).

**2.3.2 Решения для конкретных проектов**

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

- 2.3.2.1 Использование элемента `<rfd>`  
В правилах выполнения проекта необходимо определить использование элемента позиционного обозначения `<rfd>` и соответствующих атрибутов для обеспечения уникальности оборудования поставщика. Присвоение значений должно производиться в соответствии с элементом `<rfd>` в качестве подэлемента элемента `<elecequip>`.
- 2.3.2.2 Использование элемента `<contactinfo>`  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента информации о контакте `<contact info>`.



Как правило, провода подсоединяются к контактам с указанным обозначением. В противном случае, значения для атрибута идентификации обозначения `ident` не установлены для этих контактов, если используется по крайней мере один из других атрибутов. Если не используется ни один из атрибутов, элемент `<contact>` не используется совсем.

### 2.3.2.3

Использование элемента `<wireconcode>`

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение подэлементов элемента кода соединения провода `<wireconcode>`.

Присваивать значения подэлементам кода соединения провода рекомендуется следующим образом:

Элемент порядка экранирования `<screenorder>`. Порядок экранирования представляет собой возрастающее число, которое определяет порядок проводов, подсоединенных к оборудованию, для графического отображения места экранирования.

#### Примечание

Соединения экранов, например, от экрана до корпуса оборудования, всегда имеют значения ниже соответствующих значений для проводов, которые защищены этим экраном.

Элемент особых соединений `<specconn>`. Все провода, подсоединенные к особым контактам оборудования, например, провода, которые не задействованы (не подключены), по меньшей мере, с одной стороны и провода, подсоединенные к корпусу данного оборудования, имеют определенное числовое значение в элементе особых соединений `<specconn>`. В графическом представлении эти провода всегда - в зависимости от данного значения - показаны после проводов, которые подсоединены к реальным контактам оборудования. В правилах выполнения проекта необходимо определить, какие значения присвоены проводам, подсоединенным к особым контактам.

Для проводов, имеющих состояние `"logconn"`, и которые подсоединены к особым контактам, например, если экран электрически подсоединен к корпусу соединителя с помощью клеммы кабеля, то есть представлен проводом логического соединения, элементу `<specconn>` не присвоено числовое значение.

Элемент электрического потенциала `<elecpotential>`. Существует два различных случая кодирования блока электрического потенциала, который содержит элемент клеммного модуля `<module>`, элемент колодки `<block>`, элемент шунтирования `<shunt>` и элемент порядка контактов `<contactorder>`:

- Оборудование без внутренней логической схемы.
- Оборудование с внутренней логической схемой.

Оборудование без внутренней логической схемы. Оборудование, такое как соединители, болты заземления и т.д., не обладает внутренней логической схемой. Возрастающие числовые значения в элементе порядка контактов `<contactorder>` представляют порядок контактов оборудования для упрощения графического представления и анализа соединений. Контакты оборудования, к которым не подсоединяются физические провода, относятся к проводам, имеющим статус `"notactiv"`. Для оборудования без внутренней логической схемы элемент клеммного модуля `<module>`, элемент колодки `<block>` и элемент шунтирования `<shunt>` не используются.

Оборудование с внутренней логической схемой. Оборудование, такое как переключатели, реле и соединительные модули, имеет внутреннюю логическую схему. Это означает, что оборудование имеет внутренние соединения, которые электрически связывают

различные контакты оборудования. Для переключателей и реле эти электрические соединения зависят от позиции переключателя/реле. Внутренние электрические соединения являются основой кодирования элемента клеммного модуля <module>, элемента колодки <block> и элемента шунтирования <shunt>. Примеры присвоения значений элементам приведены ниже.

Элемент порядка контактов <contactorder> упорядочивает концы проводов, подсоединенных к оборудованию с внутренней логической схемой дополнительно к элементам клеммного модуля, колодки и шунтирования. Все провода, не соединенные с основными контактами переключателей и реле, получают значения выше значений для основных контактов. В данном случае основной контакт (питание) будет показан до различных положений переключателя/реле в графическом представлении проводов, подсоединенных к этому оборудованию.

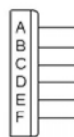
Элемент порядка соединений потенциала <pconnorder>. Все провода, подключенные к точке с одним электрическим потенциалом, имеют одинаковое значение элемента порядка контактов <contactorder>. В данном случае эти провода имеют возрастающие значения элемента порядка соединений потенциала <pconnorder>, который упорядочивает провода для упрощения графического представления.

**Примечание**

К болтам заземления может быть подсоединено более одного провода. Кроме этого, причиной того, что более одного провода подключено к одному контакту оборудования, могут быть изменения в раскладке проводов и несоответствия в применимости системы, поэтому для целей кодирования принимаются во внимание все значения применимости и модификации.

Более одного провода может быть также подсоединено к контактам шины данных. Контакт состоит из физически различных штырей. Поэтому, концы провода, которые подсоединены к физически различным штырям составного контакта, получают различные значения в элементе порядка контактов <contactorder>.

На [Рисунке 1](#) и в [Таблице 1](#) показан код соединения провода и подэлементов для соединителя с шестью контактами.



ICN-AE-A-03090502-0-C0419-00124-A-04-1

*Рисунок 1 Кодирование подэлементов кода соединения провода – Соединитель*

*Таблица 3 Кодирование подэлементов кода соединения провода – Соединитель*

ident	screenorder	speconn	elecpotential module	block	shunt	contactorder	pconnorder
A						1	
B						2	

ident	screenorder	specconn	elecpotential module	block	shunt	contactorder	pconnorder
-------	-------------	----------	-------------------------	-------	-------	--------------	------------

C						3	
D						4	
E						5	
F						6	

На [Рисунке 1](#) и в [Таблице 1](#) показан код соединения провода и подэлементов для соединителя с пятью контактами, когда подсоединены экранированные провода.



ICN-AE-A-03090502-0-C0419-00187-A-02-1

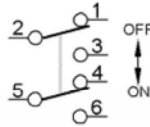
*Рисунок 2 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Соединитель с экранированными проводами*

*Таблица 4 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Соединитель с экранированными проводами*

ident	screenorder	specconn	elecpotential module	block	shunt	contactorder	pconnorder
-------	-------------	----------	-------------------------	-------	-------	--------------	------------

	1	1				0	
A	2					1	
B	3					2	
C	5					3	
D	6					4	
E	4					5	

В следующем примере показан переключатель с двумя контактными группами (1-2-3, 4-5-6) и двумя положениями (ВЫКЛ-ВКЛ). В данном примере все контакты, не являющиеся основными, имеют значения элемента `contactorder` более высокие, чем значения основных контактов, это достигнуто путем добавления смещения равного 100. Таким образом, основные контакты при упорядочивании по возрастанию расположены до неосновных контактов.



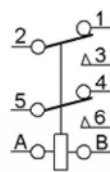
ICN-AE-A-03090502-0-C0419-00125-A-03-1

Рисунок 3 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Выключатель

Таблица 5 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Выключатель

ident	screenorder	specconn	elecpotential module	block	shunt	contactorder	pconnorder
1				1	1	101	
2				1	1	2	
3				1	2	103	
4				2	1	104	
5				2	1	5	
6				2	2	106	

В следующем примере показано реле с двумя контактными группами (1-2-3, 4-5-6). В этом случае снова все контакты группы, не являющиеся основными, имеют значения, более высокие, чем значения основных контактов. Это достигается добавлением смещения 100. Катушка реле имеет наименьшее значение блока равно "1" и отображается в графическом представлении перед контактными группами реле.



ICN-AE-A-03090502-0-C0419-00126-A-03-1

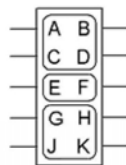
Рисунок 4 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Реле

Таблица 6 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Реле

ident	screenorder	specconn	elecpotential module	block	shunt	contactorder	pconnorder
A				1	1	7	
B				1	1	8	

ident	screenorder	specconn	elecpotential module	block	shunt	contactorder	pconnorder
1				2	1	101	
2				2	1	2	
3				2	2	103	
4				3	1	104	
5				3	1	5	
6				3	2	106	

В следующем примере показан блок сборочной единицы клеммного модуля. Блок содержит три шунта/шины. Контакты упорядочены по алфавиту с помощью элемента порядка контактов <contactorder>. Различные значения в элементе шунтирования <shunt> могут использоваться для группировки и упорядочивания проводов, подсоединенных к одним шинам, для графического представления.



ICN-AE-A-03090502-0-C0419-00127-A-03-1

Рисунок 5 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Модуль клеммного соединения

Таблица 7 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Модуль клеммного соединения

ident	screenorder	specconn	elecpotential module	block	shunt	contactorder	pconnorder
A			1	1	1	1	
B			1	1	1	2	
C			1	1	1	3	
D			1	1	1	4	
E			1	1	2	5	
F			1	1	2	6	
G			1	1	3	7	
H			1	1	3	8	
J			1	1	3	9	
K			1	1	3	10	

Провода, подсоединенные к болтам заземления, получают одинаковые значения в элементе порядка соединения <contactorder> и возрастающие значения в элементе порядка контактов потенциала <pconnorder>, как показано на [Рисунке 6](#) и в [Таблице 8](#).



ICN-AE-A-03090502-0-C0419-00188-A-02-1

*Рисунок 6 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Болт заземления*

*Таблица 8 Кодирование подэлементов кода соединения провода - Болт заземления*

ident	screenorder	speconn	elecpotential module	block	shunt	contactorder	pconnorder
						1	1
						1	2
						1	3

2.3.2.4

Использование элемента <netancode>

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента кода анализа сети <netancode>.

Код анализа сети представляет собой двузначное число. Код анализа сети используется для анализа электрических соединений в системе. Он определяет для каждого конца провода, является ли он исходной точкой, конечной точкой анализа, или анализ продолжен через соединения оборудования, например, соединители, переключатели и т.д.

Значения, приведенные в [Таблице 9](#), являются рекомендованными.

*Таблица 9 Код анализа сети*

Значение кода	Смысл для анализа соединения
01	Исходная и конечная точки анализа соединения
02	Исходная точка, продолжение анализа через разъемное соединение (точка перехода)
03	Исходная точка, продолжение анализа через соединение оборудования с внутренней логической схемой, например, соединительные модули (точка перехода)
04	Исходная точка, продолжение анализа через соединение оборудования с внутренней логической схемой и различными положениями переключателя,

Значение кода	Смысл для анализа соединения
	например, переключатели и реле (точка перехода)
05	Исходная и конечная точки анализа соединения отсутствуют
06	Исходная точка отсутствует, анализ продолжается на том же оборудовании
07	Исходная точка в условиях особого использования (глубина итерации 1) и конец анализа соединения
08	Исходная точка и конец анализа соединения в условиях особого использования
11	Исходная точка и конец анализа соединения для систем шин данных (подобно NAC 01)
12	Исходная точка, анализ продолжается через разъемное соединение (точка перехода) для систем шин данных (подобно NAC 02)
17	Исходная точка в условиях специального использования (глубина итерации 1) и конец анализа соединения для систем шин данных (подобно NAC 07)

**2.3.2.5**

Использование элемента `<screens>`

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<screens>` и элемента `<screen>`. Значения элементу `<screen>` и соответствующим атрибутам рекомендуется присваивать следующим образом:

В особых случаях общий экран охватывает экранированные провода. Для графического отображения атрибут `scrlevel` определяет для экранированных соединений иерархию защитных экранов при помощи числового значения, состоящего из двух цифр. Внутренним экранам присваиваются меньшие значения, начиная с "01". Экранированные провода имеют значение атрибута уровня экрана `scrlevel` "00".

Атрибут `scrtype` определяет тип провода в месте экранирования с при помощи двузначного числового значения. Атрибут `scrtype` используется для графического представления. Значения, приведенные в [Таблице 10](#), являются рекомендованными.

*Таблица 10 Типы проводов в месте экранирования*

Значение атрибута	Тип провода
01	Экранированные провода
02	Виртуальные подключения экрана
03	Соединения экрана с корпусом
04	Соединения экрана и разъема оборудования (экран разъема)
05	Соединения двух экранов (связь между экранами)
06	Подключения экрана к другому оборудованию (экранированный измерительный наконечник) и



Значение атрибута	Тип провода
	измерительных проводов (PIGTAIL) к экрану
07	Соединения от экрана к одному из экранированных проводов
90	Неэкранированные провода
99	Провода, место экранирования которых не может быть показано

Атрибут `scrstyle` определяет формат представления экрана. Он используется только для экранированных соединений. Экранированные провода имеют значение атрибута `scrstyle`, установленное в "00". Значения, приведенные в [Таблице 11](#), являются рекомендованными.

*Таблица 11 Виды экранов*

Значение	Тип экрана
01	Нормальные экраны
02	Экраны кабелей шины данных
03	Экраны коаксиальных кабелей
04	Внешние экраны коаксиальных трехжильных кабелей
05	Внутренние экраны коаксиальных трехжильных кабелей

Элемент `<screen>` содержит, если применимо, обозначение экрана, к которому подсоединяется провод.

2.3.2.6 Использование элемента `<twists>`  
 В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение элементов `<twists>` и `<twist>`.

2.3.3 **Примеры разметки:**  
 В первом примере приведена информация о концах экранированного и скрученного провода, подключенного к контакту А соединителя 1071VP.

```

<fromequip>
<rfd>1071VP</rfd>
<contactinfo>
<contact ident="A"/>
<wireconcode>
<screenorder>2</screenorder>
<elecpotential>
<contactorder>1</contactorder>

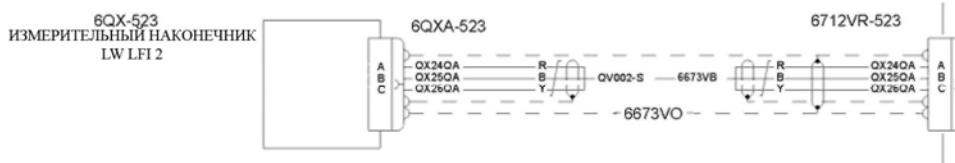
```

```
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>02</netanacode>
</contactinfo>
<screens>
<screen scrlevel="00" scrtype="01" scrstyle="00"></screen>
</screens>
<twists>
<twist>C%FM044AB</twist>
</twists>
</fromequip>
```

Во втором примере приведена информация о конце провода логического соединения, соединяющего экран FM0447AB с корпусом соединителя 1071VP.

```
<fromequip>
<rfd>1071VP</rfd>
<contactinfo>
<wireconcode>
<screenorder>1</screenorder>
<elecpotential>
<contactorder>0</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>01</netanacode>
</contactinfo>
<screens>
<screen scrlevel="01" scrtype="03" scrstyle="01">
FM0447AB</screen>
</screens>
</fromequip>
```

В третьем примере показана информация о концах проводов, соединяющих вилку 6QXA и розетку 6712VR, как показано на [Рисунке 7](#).



ICN-AE-A-03090502-0-C0419-00186-A-02-1

Рисунок 7 Пример разметки соединения провода 6QXA - 6712VR

```

<wire wirestate="active">
<wireid>
<wireno>QX0024QA</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>6QXA</rfd>
<contactinfo>
<contact ident="A">
<wireconcode>
<screenorder>3</screenorder>
<elecpotential>
<contactorder>1</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>01</netanacode>
</contactinfo>
<screens>
<screen scrlevel="00" scrtype="01" scrstyle="00"></screen>
</screens>
</fromequip>
<toequip>
<rfd>6712VR</rfd>
<contactinfo>

```

```
<contact ident="A">
<wireconcode>
<screenorder>3</screenorder>
<elecpotential>
<contactorder>1</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>02</netanacode>
</contactinfo>
<screens>
<screen scrlevel="00" scrtype="01" scrstyle="00"></screen>
</screens>
</toequip>
</wireconnection>
...
</wire>
<wire wirestate="active">
<wireid>
<wireno>QX0025QA</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>6QXA</rfd>
<contactinfo>
<contact ident="B">
<wireconcode>
<screenorder>4</screenorder>
<elecpotential>
<contactorder>2</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>01</netanacode>
```

```
</contactinfo>
<screens>
<screen scrlevel="00" scrtype="01" scrstyle="00"></screen>
</screens>
</fromequip>
<toequip>
<rfd>6712VR</rfd>
<contactinfo>
<contact ident="B">
<wireconcode>
<screenorder>4</screenorder>
<elecpotential>
<contactorder>2</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>02</netanacode>
</contactinfo>
<screens>
<screen scrlevel="00" scrtype="01" scrstyle="00"></screen>
</screens>
</toequip>
</wireconnection>
...
</wire>
<wire wirestate="active">
<wireid>
<wireno>QX0026QA</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>6QXA</rfd>
<contactinfo>
```

```
<contact ident="C">
 <wireconcode>
 <screenorder>5</screenorder>
 <elecpotential>
 <contactorder>3</contactorder>
 </elecpotential>
 </wireconcode>
 <netanacode>01</netanacode>
</contactinfo>
<screens>
 <screen scrlevel="00" scrtype="01" scrstyle="00"></screen>
</screens>
</fromequip>
<toequip>
 <rfd>6712VR</rfd>
 <contactinfo>
 <contact ident="C">
 <wireconcode>
 <screenorder>5</screenorder>
 <elecpotential>
 <contactorder>3</contactorder>
 </elecpotential>
 </wireconcode>
 <netanacode>02</netanacode>
 </contactinfo>
 <screens>
 <screen scrlevel="00" scrtype="01" scrstyle="00"></screen>
 </screens>
 </toequip>
</wireconnection>
...
</wire>
```

```
<wire wirestate="logconn">
 <wireid>
 <wireno>NC00001LC</wireno>
 </wireid>
 <wireconnection>
 <fromequip>
 <rfd>6QXA</rfd>
 <contactinfo>
 <wireconcode>
 <screenorder>1</screenorder>
 <elecpotential>
 <contactorder>0</contactorder>
 </elecpotential>
 </wireconcode>
 <netanacode>01</netanacode>
 </contactinfo>
 <screens>
 <screen scrlevel="02" scrtype="03" scrstyle="01"></screen>
 </screens>
 </fromequip>
 <toequip>
 <rfd>6QXA</rfd>
 <contactinfo>
 <wireconcode>
 <screenorder>1</screenorder>
 <elecpotential>
 <contactorder>0</contactorder>
 </elecpotential>
 </wireconcode>
 <netanacode>01</netanacode>
 </contactinfo>
 <screens>
```



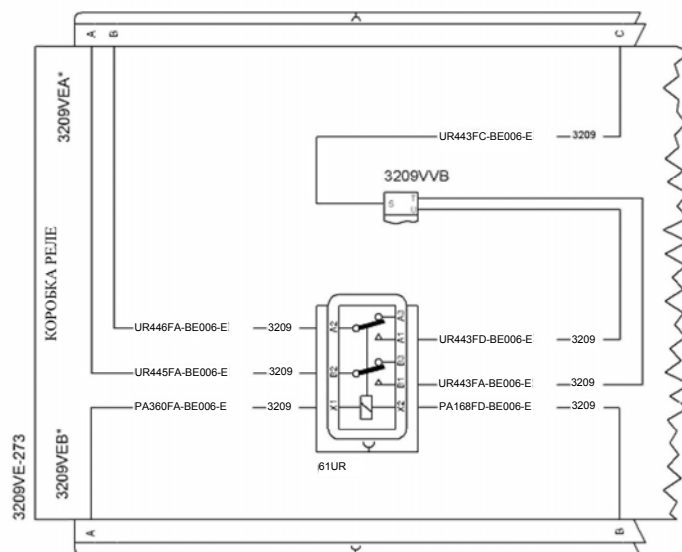
```
<screen scrlevel="02" scrtype="03" scrstyle="01">6673VO</screen>
</screens>
</toequip>
</wireconnection>
...
</wire>
<wire wirestate="logconn">
<wireid>
<wireno>NC00002LC</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>6QXA</rfd>
<contactinfo>
<wireconcode>
<screenorder>2</screenorder>
<elecpotential>
<contactorder>0</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>01</netanacode>
</contactinfo>
<screens>
<screen scrlevel="01" scrtype="03" scrstyle="01"></screen>
</screens>
</fromequip>
<toequip>
<rfd>6QXA</rfd>
<contactinfo>
<wireconcode>
<screenorder>2</screenorder>
<elecpotential>
```

```
<contactorder>0</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>01</netanacode>
</contactinfo>
<screens>
<screen scrlevel="01" scrtype="03"
scrstyle="01">QX0024QA</screen>
</screens>
</toequip>
</wireconnection>
...
</wire>
<wire wirestate="logconn">
<wireid>
<wireno>NC00003LC</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>6712VR</rfd>
<contactinfo>
<wireconcode>
<screenorder>1</screenorder>
<elecpotential>
<contactorder>0</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>01</netanacode>
</contactinfo>
<screens>
<screen scrlevel="02" scrtype="03" scrstyle="01"></screen>
</screens>
```

```
</fromequip>
<toequip>
<rfd>6712VR</rfd>
<contactinfo>
<wireconcode>
<screenorder>1</screenorder>
<elecpotential>
<contactorder>0</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>01</netanacode>
</contactinfo>
<screens>
<screen scrlevel="02" scrtype="03" scrstyle="01">6673VO</screen>
</screens>
</toequip>
</wireconnection>
...
</wire>
<wire wirestate="logconn">
<wireid>
<wireno>NC00004LC</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>6712VR</rfd>
<contactinfo>
<wireconcode>
<screenorder>2</screenorder>
<elecpotential>
<contactorder>0</contactorder>
</elecpotential>
```

```
</wireconcode>
<netanacode>01</netanacode>
</contactinfo>
<screens>
<screen scrlevel="01" scrtype="03" scrstyle="01"></screen>
</screens>
</fromequip>
<toequip>
<rfd>6712VR</rfd>
<contactinfo>
<wireconcode>
<screenorder>2</screenorder>
<elecpotential>
<contactorder>0</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>01</netanacode>
</contactinfo>
<screens>
<screen scrlevel="01" scrtype="03" scrstyle="01">
QX0024QA</screen>
</screens>
</toequip>
</wireconnection>
...
</wire>
```

В четвертом примере приведена информация о концах некоторых проводов в коробке реле, соединяющих реле 61UR, соединительный модуль 3209VVB и розетку на коробке реле 3209VE, как показано на [Рисунке 8](#).



ICN-AE-A-03090502-0-C0419-00185-A-02-1

Рисунок 8 Пример разметки соединения провода 3209VE

```

<wire wirestate="active">
<wireid>
<wireno>PA0168FD</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>3209VEB*</rfd>
<contactinfo>
<contact ident="B">
<wireconcode>
<elecpotential>
<contactorder>2</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>02</netanacode>
</contactinfo>
</fromequip>

```

```
<toequip>
<rfd>61UR</rfd>
<contactinfo>
<contact ident="X2">
<wireconcode>
<elecpotential>
<block>01</block>
<shunt>01 </shunt>
<contactorder>108</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>04</netanacode>
</contactinfo>
</toequip>
</wireconnection>
...
</wire>
<wire wirestate="active">
<wireid>
<wireno>PA0360FA</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>3209VEB*</rfd>
<contactinfo>
<contact ident="A">
<wireconcode>
<elecpotential>
<contactorder>1</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>02</netanacode>
```

```
</contactinfo>
</fromequip>
<toequip>
<rfd>61UR</rfd>
<contactinfo>
<contact ident="X1">
<wireconcode>
<elecpotential>
<block>01</block>
<shunt>01 </shunt>
<contactorder>107</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>04</netanacode>
</contactinfo
</toequip>
</wireconnection>
...
</wire>
<wire wirestate="active">
<wireid>
<wireno>UR0443FC</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>3209VEA*</rfd>
<contactinfo
<contact ident="C">
<wireconcode>
<elecpotential>
<contactorder>3</contactorder>
</elecpotential>
```



```
</wireconcode>
<netanacode>02</netanacode>
</contactinfo>
</fromequip>
<toequip>
<rfd>3209VVB</rfd>
<contactinfo
<contact ident="S">
<wireconcode>
<elecpotential>
<module>01</module>
<block>01</block>
<shunt>06 </shunt>
<contactorder>19</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>02</netanacode>
</contactinfo
</toequip>
</wireconnection>
...
</wire>
<wire wirestate="active">
<wireid>
<wireno>UR0443FD</wireno
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>3209VVB</rfd>
<contactinfo
<contact ident="U">
<wireconcode>
```

```
<elecpotential>
<module>01</module>
<block>01</block>
<shunt>06 </shunt>
<contactorder>21</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>04</netanacode>
</contactinfo>
</fromequip>
<toequip>
<rfd>61UR</rfd>
<contactinfo
<contact ident="A1">
<wireconcode>
<elecpotential>
<block>02</block>
<shunt>02 </shunt>
<contactorder>101</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>04</netanacode>
</contactinfo>
</toequip>
</wireconnection>
...
</wire>
<wire wirestate="active">
<wireid>
<wireno>UR0443FE</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
```

```
<fromequip>
<rfd>3209VVB</rfd>
<contactinfo
<contact ident="T">
<wireconcode>
<elecpotential>
<module>01</module>
<block>01</block>
<shunt>06 </shunt>
<contactorder>20</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>03</netanacode>
</contactinfo
</fromequip>
<toequip>
<rfd>61UR</rfd>
<contactinfo
<contact ident="B1">
<wireconcode>
<elecpotential>
<block>03</block>
<shunt>02 </shunt>
<contactorder>104</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>04</netanacode>
</contactinfo
</toequip>
</wireconnection>
... </wire>
<wire wirestate="active">
```

```
<wireid>
<wireno>UR0445FA</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>3209VEA*</rfd>
<contactinfo
<contact ident="A">
<wireconcode>
<elecpotential>
<contactorder>1</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>02</netanacode>
</contactinfo
</fromequip>
<toequip>
<rfd>61UR</rfd>
<contactinfo
<contact ident="B2">
<wireconcode>
<elecpotential>
<block>03</block>
<shunt>01 </shunt>
<contactorder>5</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>04</netanacode>
</contactinfo
</toequip>
</wireconnection>
...
```

```
</wire>
<wire wirestate="active">
<wireid>
<wireno>UR0446FA</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>3209VEA*</rfd>
<contactinfo
<contact ident="B">
<wireconcode>
<elecpotential>
<contactorder>2</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>02</netanacode>
</contactinfo
</fromequip>
<toequip>
<rfd>61UR</rfd>
<contactinfo
<contact ident="A2">
<wireconcode>
<elecpotential>
<block>02</block>
<shunt>01 </shunt>
<contactorder>2</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>04</netanacode>
</contactinfo
</toequip>
```

```
</wireconnection>
...
</wire>
<wire wirestate="notactiv">
<wireid>
<wireno>NC00001NA</wireno>
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>61UR</rfd>
<contactinfo
<contact ident="A3">
<wireconcode>
<elecpotential>
<block>02</block>
<shunt>01 </shunt>
<contactorder>103</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>01</netanacode>
</contactinfo
</fromequip>
</wireconnection>
...
</wire>
<wire wirestate="notactiv">
<wireid>
<wireno>NC00002NA</wireno
</wireid>
<wireconnection>
<fromequip>
<rfd>61UR</rfd>
```

```
<contactinfo
<contact ident="B3">
<wireconcode>
<elecpotential>
<block>03</block>
<shunt>01 </shunt>
<contactorder>106</contactorder>
</elecpotential>
</wireconcode>
<netanacode>01</netanacode>
</contactinfo
</fromequip>
</wireconnection>
...
</wire>
```

## 2.4 Модель содержимого `pre/fin`

### 2.4.1 Определение

Модель содержимого `pre/fin` определяет подэлементы элементов `<pre>` и `<fin>`. См. [Параграф 2.3.1.7](#). Модель содержит следующую вспомогательную информацию:

- Элемент значения `<val>` (O).
- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Элемент `<val>` содержит информацию о подготовке или окончательной обработке провода в кодированной форме.

Элемент `<refs>` содержит ссылки на другие части публикаций проекта, в которых приведены подробные инструкции для подготовки или окончательной обработки провода.

### 2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

#### 2.4.2.1 Использование элемента `<val>`

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<val>` как вспомогательного элемента подготовки и завершения монтажа. Если используется, значения элементу `<val>` рекомендуется присваивать последовательно.

#### 2.4.2.2 Использование элемента `<refs>`

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.4.3 Примеры разметки:

Пример разметки содержит информацию о подготовке конца провода. В примере приведена инструкция по подготовке в закодированном виде PRE609 и дана ссылка на лист инструкции.



```
<wireins>
<pre>
<val>PRE609</val>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>20</chapnum>
<section>9</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>16</subject>
<discode>09</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>010</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>D</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</pre>
</wireins>
```

## 2.5 Данные провода

### 2.5.1 Определение

Элемент данных провода `<wireinformation>` содержит подэлементы, которые описывают характеристики провода и иную информацию, относящуюся ко всему проводу.

Элемент содержит:

- Элемент кода провода `<wirecode>` (O).
- Элемент обозначения жгута `<harnid>` (O).
- Элемент порядкового номера провода `<wireseqno>` (O).
- Элемент перечня экранов `<screens>` (O).
- Элемент скручивания многожильных проводов `<twists>` (O).
- Элемент информации о коаксиальном кабеле `<wireinformation>` (O).
- Элемент информации о коаксиальном трехжильном кабеле `<triax>` (O).
- Элемент кода электромагнитной совместимости `<emc-code>` (O).
- Элемент информации длины `<length>` (O).

- Элемент цветовой информации <colour> (O).
- Элемент информации сигнала <signal> (O).
- Элемент ответственной компании-контрагента <rpc> (O).
- Элемент информации прокладки провода <routing> (O).
- Элемент кода прокладки провода <wireroute> (O).
- Элемент информации об ограничениях провода <restriction> (O).
- Элемент сборочной единицы вышестоящего уровня <nhassy> (O).
- Элемент ссылки на функциональное описание <fdescref> (O).
- Элемент ссылки на иллюстрацию <illref> (O).

#### 2.5.1.1

##### Код провода

Элемент кода провода <wirecode> содержит вспомогательные элементы <wiretype> (M) и <wiregauge> (O).

Элемент типа провода <wiretype> содержит тип провода.

Элемент сортамента провода <wiregauge> содержит значение сортамента провода. Единица измерения определена в соответствующем атрибуте типа сортамента `gaugetype`. Для атрибута `gaugetype` применяются следующие значения:

- "proj"  
Провода, сортамент которых измеряется в особых единицах проекта, имеют значение "proj" типа сортамента.
- "awg"  
Провода, сортамент которых измеряется в соответствии с единицами американского сортамента проводов, имеют значение "awg" типа сортамента.
- "mt"  
Провода, сортамент которых измеряется в соответствии метрическими единицами, имеют значение "mt" типа сортамента.

Пример разметки:

Пример разметки показывает код провода типа 'CH' и сортамент '006' (AWG).

```
<wirecode>
<wiretype>CH</wiretype>
<wiregauge gaugetype="awg">006</wiregauge>
</wirecode>
```

#### 2.5.1.2

##### Обозначение жгута

Элемент обозначения жгута <harnid> содержит обозначение жгута, к которому относится провод. Элемент <harnid> поддерживает использование трех атрибутов, как указано в [Главе 3.9.5.2.9.3](#).

Пример разметки:

Пример разметки показывает обозначение жгута для провода, который является частью жгута с обозначением 1109VB.

```
<harnid>1109VB</harnid>
```

2.5.1.3 Порядковый номер провода  
Элемент порядкового номера провода `<wireseqno>` содержит порядковый номер провода, который может являться частью полного обозначения провода. Порядковому номеру провода присваивается значение, если полное обозначение провода показано в элементе номера провода `<wireno>`.

Пример разметки:

Пример разметки показывает провод с обозначением W0237-0161-24B. Порядковый номер провода (0161), например, в жгуте, показан в элементе `<wireseqno>`.

```
<wire wirestate="active">
<wireid>
<wireno>W0237-0161-24B</wireno>
</wireid>
...
<wireconnection>
<wireseqno>0161</wireseqno>
</wireconnection>
...
</wire>
```

2.5.1.4 Перечень экранов  
Элемент перечня экранов `<screens>` содержит вспомогательный элемент информации о защитной экранировке `<screen>` (M). Элемент `<screen>` и его атрибуты содержат информацию об экране, который защищает данный провод.

Доступны следующие атрибуты:

Уровень экрана (O). Атрибут уровня экрана `scrlevel` описывает физический уровень экрана в месте экранирования; внешние экраны (общий экран) имеют значения выше значений для внутренних экранов (экраны кабелей).

Тип экрана (O). Атрибут `scrtype` описывает тип провода в месте экранирования.

**Примечание**

Атрибут `scrtype` используется для описания типа соединения провода (как правило, провод подсоединяется на обоих концах экрана, например, экраны разъема), подсоединенного к этому экрану, или самого экранированного провода в месте экранирования. Информация обо всем экране приведена в элементе `<wireinformation>`. Поэтому не рекомендуется использовать атрибут типа экрана `scrtype` в данном контексте.

Стиль экрана (O). Атрибут `scrstyle` описывает стиль для графического изображения экрана в месте экранирования.

Пример разметки:

Пример разметки показывает перечень экранов экранированного провода. Провод может быть частью экранированного кабеля.

```
<screens>
<screen>CM0043AA</screen>
</screens>
```

- 2.5.1.5 Скручивание многожильных проводов  
Элемент `<twists>` содержит вспомогательный элемент информации о скрутке `<twist>` (M). Элемент `<twist>` содержит всю информацию о скрутке провода. Атрибут `twsttype` определяет тип скрутки.

Пример разметки:

Пример разметки показывает скрутку провода, скрученного вручную из одного или нескольких проводов. Все провода, скрученные вместе, имеют одинаковый идентификатор скрутки T%CM0005AA.

```
<twists>
<twist twsttype="2">T%CM0005AA</twist>
</twists>
```

- 2.5.1.6 Информация о коаксиальном кабеле  
Элемент `<coax>` определяет коаксиальные кабели.

Пример разметки:

В примере разметки показано обозначение коаксиального кабеля.

```
<coax>Y</coax>
```

- 2.5.1.7 Информация о коаксиальном трехжильном кабеле  
Элемент `<triax>` определяет коаксиальные трехжильные кабели.

Пример разметки:

В примере разметки показано обозначение коаксиального трехжильного кабеля.

```
<triax>Y</triax>
```

- 2.5.1.8 Код электромагнитной совместимости  
Элемент `<emc-code>` определяет класс электромагнитной совместимости провода.

Пример разметки:

В примере разметки показан код электромагнитной совместимости излучающего провода (EMC-code = E).

```
<emc-code>E</emc-code>
```

- 2.5.1.9 Информация о длине  
Элемент `<length>` содержит информацию о длине провода. Доступный атрибут `uom` определяет единицу измерения длины провода, атрибут `wirelngtyp` определяет тип информации о длине. Для атрибута `wirelngtyp` доступны следующие три значения:

- `"critical"`

Если длина провода определена как критическая, значение атрибута устанавливается в `"critical"`. Критическая длина указывает, что при замене

провода необходимо точное определение длины нового провода. В противном случае данные, передаваемые по проводу, не будут точными.

- "estimated"  
В том случае, когда длина провода определяется как приблизительная, значение атрибута устанавливается в "estimated". Приблизительная длина означает, что на длину провода, показанную в элементе <length>, не накладывается никаких ограничений.
- "final"  
В том случае, когда длина провода определяется как окончательная, значение атрибута устанавливается в "final". Окончательная длина означает, что длина провода, показанная в элементе <length>, соответствует длине провода после установки.

Пример разметки:

В примере разметки показана информация о проводе длиной примерно 2150 мм.

```
<length wirelngthyp="estimated" uom="мм">2150</length>
```

#### 2.5.1.10 Цветовая информация

Элемент <colour> определяет цвет провода.

Пример разметки:

В примере приведена информация о цвете провода с красной оплеткой.

```
<colour>R</colour>
```

#### 2.5.1.11 Информация сигнала

Элемент <signal> содержит информацию о сигналах, передаваемых по проводу. Речь может идти о наименовании сигнала, действующем напряжении, действующем значении силы тока или форме сигнала.

Пример разметки:

В примере показана информация о сигнале для провода. Сигнал в проводе: переменное напряжение 115 Вольт с частотой 400 Гц.

```
<signal>115V AC, 400Hz</signal>
```

#### 2.5.1.12 Ответственная компания-контрагент

Информация ответственной компании-контрагента определяет компанию или организацию, несущую ответственность за информацию о проводе.

Присваивать значения элементу <rpc>, если он используется, рекомендуется в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).

Пример разметки:

Пример разметки показывает информацию ответственной компании-контрагента . Ответственная компания-контрагент указывается кодом классификации коммерческих и государственных компаний НАТО.

```
<rpc>K0999</rpc>
```

- 2.5.1.13 Прокладка  
 Элемент `<routing>` содержит информацию о прокладке провода через точки крепления и специальные компоненты, например, трансформаторы, пультаы или втулки, через которые проходят провода. Точки крепления провода к конструкции самолета, оборудованию и т.д., перечислены в элементе `<clipid>`.
- Элемент прокладки соединений содержит следующую необязательную информацию:
- Элемент обозначения точки крепления `<clipid>` (O).
  - Проходной элемент `<feedthru>` (O).
- Обозначение точки крепления содержит одну точку, крепящую провод к конструкции.
- Пример разметки:
- В примере разметки приведена информация о креплении провода. Провод прокладывается через точку крепления 271-11.
- ```
<routing>
<clipid>271-11</clipid>
</routing>
```
- Проходной элемент `<feedthru>` (O).
- Провод, проходящий через некоторое оборудование, например трансформатор, определяется с помощью элемента `<feedthru>`. Этот элемент содержит обязательный элемент позиционного обозначения `<rfd>` и необязательный элемент идентификатора отверстия `holeid`. Идентификатор отверстия содержит обозначение отверстия, через которое проходит провод.
- Пример разметки:
- В примере показано обозначение провода, который проходит через отверстие, с обозначением '3' единицы оборудования '42XU4T'.
- ```
<routing>
<feedthru holeid="3"><rfd>42XU4T</rfd></feedthru>
</routing>
```
- 2.5.1.14 Код прокладки провода  
 Элемент `<wireroute>` содержит коды прокладки для проводов, которые относятся к основной системе и должны быть разведены отдельно от других проводов системы.
- Пример разметки:
- В примере разметки показан провод, который относится к линии 'L1'.
- ```
<wireroute>L1</wireroute>
```
- 2.5.1.15 Ограничение провода
 Элемент `<restriction>` содержит ограничения, относящиеся к данному проводу.
- 2.5.1.16 Сборочная единица вышестоящего уровня
 Для проводов, которые являются частью физической или логической сборочной единицы, например, коробки и пультаы, элементу `<nhassy>` присваивается значение сборочной единицы вышестоящего уровня.

Пример разметки:

В примере показан провод, который установлен в сборочной единице вышестоящего уровня 231VU.

```
<nhassy>231VU</nhassy>
```

2.5.1.17 Ссылка на функциональное описание

Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` содержит ссылки на другие разделы публикаций системы. В этих модулях данных приведена дополнительная информация о данном проводе, например, описание процесса изготовления и его функция.

Ссылка на функциональное описание содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробная информация о ссылках приведена в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

2.5.1.18 Ссылка на иллюстрацию

Элемент ссылки на иллюстрации `<illref>` содержит ссылки на другие части публикаций, где представлены иллюстрации. Иллюстрация может отображать принципиальную схему или монтажную схему соединений.

Ссылка на иллюстрацию содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O)

Более подробная информация о ссылках приведена в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

2.5.2.1 Использование элемента `<wiretype>`

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование типов провода. Как правило, тип провода определен в кодированной форме. В [Таблице 12](#) приведены примеры кодирования типов провода.

Таблица 12 Коды типов проводов

Код типа провода	Тип провода
CH	600В, 150°С, Одножильный, медный с никелевым покрытием
PC	600В, 150°С, Многожильный, 2 жилы, полностью экранированный, медный с никелевым покрытием
QC	600В, 150°С, Многожильный, 3 жилы, полностью экранированный, медный с никелевым покрытием

2.5.2.2 Использование элемента `<harnid>`

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование обозначения жгута. Для получения подробной информации о присвоении значений элементу `<harnid>` см. [Главу 3.9.5.2.9.3](#).

2.5.2.3 Использование элемента `<wireseqno>`
 В правилах выполнения проекта должно быть определено использование порядкового номера провода. Для проектов, которые содержат порядковый номер провода в элементе `<wireno>`, элемент порядкового номера провода `<wireseqno>` не используется.

2.5.2.4 Использование элемента `<screens>`
 В правилах выполнения проекта должно быть определено использование перечня экранов и дополнительной информации о защитных экранах.

Об использовании атрибутов элемента `<screen>` - см. [Параграф 2.3.1.5](#).

2.5.2.5 Использование элемента `<twists>`
 В правилах выполнения проекта должно быть определено использование информации о скрутках. В [Таблице 13](#) приведены рекомендуемые коды типов скруток.

Таблица 13 Коды типов скруток

Код типа скрутки	Тип скрутки
1	Скрутка многожильных кабелей
2	Скрутка, выполненная вручную
3	Скрутка вручную предварительно скрученных проводов

2.5.2.6 Использование элемента `<coax>`
 В правилах выполнения проекта должно быть определено использование информации о коаксиальных кабелях.

2.5.2.7 Использование элемента `<triax>`
 В правилах выполнения проекта должно быть определено использование информации о коаксиальных трехжильных кабелях.

2.5.2.8 Использование элемента `<emc-code>`
 В правилах выполнения проекта должно быть определено использование классификации электромагнитной совместимости. Как правило, классификация электромагнитной совместимости определена в кодированной форме. В [Таблице 14](#) приведены примеры кодирования классификаций электромагнитной совместимости.

Таблица 14 Коды электромагнитной совместимости (EMC)

Код EMC	Классификация EMC
E	Излучающий провод
S	Чувствительный провод

2.5.2.9 Использование элемента `<length>`
 В правилах выполнения проекта необходимо решить вопрос об использовании и определении длины провода, типе информации о длине и единице измерения. В атрибуте типа длины `wirelngthyp` рекомендуется определить, указана ли в информации о длине проектная длина, действительная длина провода или критическая длина.

- 2.5.2.10 Использование элемента `<colour>`
 В правилах выполнения проекта должно быть определено использование цветовой информации. Как правило, цветовая информация определена в кодированной форме. В [Таблице 15](#) приведены примеры кодирования цветовой информации.

Таблица 15 Коды цветов

Код цвета	Цвет оболочки провода
W	Белый
Y	Желтый
R	Красный
G	Зеленый
B	Синий
BK	Черный

- 2.5.2.11 Использование элемента `<signal>`
 В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента информации о сигнале `<signal>`.
- 2.5.2.12 Использование атрибута `rpcname`
 Поскольку атрибут `rpcname` является необязательным, его использование должно быть определено в правилах выполнения проекта. Если атрибут применяется, его использование должно стать обязательным для всего проекта. При использовании атрибута `rpcname` может произойти увеличение объема данных, подлежащих хранению. Поэтому рекомендуется использовать атрибут `rpcname` не в контексте с элементом `<wire>`, при этом необходимо указать ответственную организацию-контрагента с использованием кода NCAGE (Код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО) и, если необходимо, ссылку на модуль данных, содержащий перечень перекрестных ссылок из кода NCAGE на наименование ответственной компании-контрагента.
- 2.5.2.13 Использование кода NCAGE
 Элемент `<rpc>` имеет обязательное значение кода NCAGE и необязательное название компании. Название компании, если в правилах выполнения проекта определено его использования, хранится в атрибуте `rpcname`.
- 2.5.2.14 Использование элемента `<routing>`
 Использование маршрутов прокладки должно определяться в правилах выполнения проекта. Если это условие выполняется, рекомендуется каждую точку крепления определить в одном элементе `<clipid>`.
- 2.5.2.15 Использование элемента `<clipid>`
 В правилах выполнения проекта должно быть определено использование обозначения точки крепления. Обозначение точки крепления относится к одной точке крепления.
- 2.5.2.16 Использование элемента `<feedthru>`
 В правилах выполнения проекта необходимо решить вопрос об использовании и определении элемента проходного типа `<feedthru>` и атрибута идентификатора отверстия `holeid`. Оборудование, через которое проходит провод, определено во

вспомогательном элементе позиционного обозначения <rfd>. Элементу <rfd> значения присваиваются в соответствии с [Параграфом 2.3](#).

2.5.2.17 Использование элемента <wireroute>

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование кодов прокладки провода.

2.5.2.18 Использование элемента <restriction>

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента <restriction>. Необходимо определить, какие ограничения должны быть добавлены.

2.5.2.19 Использование элемента <nhassy>

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента сборочной единицы вышестоящего уровня <nhassy>. Если элемент используется, присвоение значений ему должно производиться последовательно.

2.5.2.20 Использование элемента <fdescref>.

Проектом должно быть определено использование ссылок на функциональное описание. Если элемент используется, ссылки рекомендуется давать последовательно.

2.5.2.21 Использование элемента <illref>

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на иллюстрации. Если элемент используется, ссылки рекомендуется давать последовательно.

Примеры разметки:

В следующем примере показан экранированный и скрученный провод типа ТВ сортамента 002, который определен в правилах выполнения проекта. Провод относится к жгуту с обозначением 2309VB. Далее, в примере приводятся элементы информации провода.

```
<wireinformation>
<wirecode>
<wiretype>ТВ</wiretype>
<wiregauge gaugetype="proj">002</wiregauge>
</wirecode>
<harnid>2309VB</harnid>
<screens>
<screen>FC0342AH</screen>
</screens>
<twists>
<twist twsttype="1">C%FC0342AH</twist>
</twists>
<coax>N</coax>
<triax>N</triax>
```

```
<emc-code>E</emc-code>
<length uom="mm">3000</length>
<colour>B</colour>
<signal>115В перем. тока, 400 Гц</signal>
<rpc>K0999</rpc>
<routing>
<clipid>271-11</clipid>
<clipid>273-2</clipid>
</routing>
<wireroute>L1</wireroute>
<illref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>3</section>
<subsect>1</subsect>
<subject>10</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>051</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</illref></wireinformation>
```

2.6

2.6.1

Группа применимости

Определение

Необязательный элемент группы применимости `<applics>` содержит всю информацию о применимости, которая относится к проводу.

Элемент `<applics>` содержит следующую обязательную, воспроизводимую информацию:

- Элемент применимости `<applic>` (M).

Применимость провода может быть определена с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как указано в [Главе 3.9.5.3](#).

2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение информации о применимости провода. Настоятельно рекомендуется точно определять применимость провода и присваивать значения элементам и атрибутам в соответствии со специфическими правилами проекта.

Рекомендуется использовать, по меньшей мере, элементы `<version>` и `<versrank>`. Провода с изменениями должны иметь дополнительный элемент `<techcond>`.

2.6.3 Примеры разметки:

В примере указана применимость провода German Trainer. Провод предназначен для ЛА GT 1-8 (до проведения изменения MOD-500090).

```
<applics>
<applic>
<model model="VERSION">
<version version="GT">
<versrank>
<range from="1" to="8"/>
</versrank>
</version>
<techconds>
<techcond tccode="tc01" tcno="MOD-500090" tctype="pre"/>
</techconds>
</model>
</applic>
</applics>
```

Глава 3.9.5.2.9.3

Схемы электрооборудования – Жгут

Содержание

Страница

Схемы электрооборудования – Жгут.....	1
1 Общие сведения	1
2 Описание элемента <harness> и его подэлементов	1
2.1 Обозначение жгута	2
2.1.1 Определение	2
2.1.2 Решения для конкретных проектов	3
2.1.3 Примеры разметки:.....	3
2.2 Данные жгута.....	3
2.2.1 Определение	3
2.2.2 Решения для конкретных проектов.....	4
2.2.3 Примеры разметки:.....	5
2.3 Прокладка.....	5
2.3.1 Определение	5
2.3.2 Решения для конкретных проектов.....	5
2.3.3 Примеры разметки:.....	6
2.4 Ответственная компания-контрагент	6
2.4.1 Определение	6
2.4.2 Решения для конкретных проектов	6
2.4.3 Примеры разметки:.....	7
2.5 Ссылка на функциональное описание.....	7
2.5.1 Определение	7
2.5.2 Решения для конкретных проектов.....	7
2.5.3 Примеры разметки:.....	7
2.6 Ссылка на иллюстрацию.....	8
2.6.1 Определение	8
2.6.2 Решения для конкретных проектов.....	8
2.6.3 Примеры разметки:.....	8
2.7 Группа применимости.....	9
2.7.1 Определение	9
2.7.2 Решения для конкретных проектов.....	9
2.7.3 Примеры разметки:.....	9

1 Общие сведения

Элемент <harness> и подэлементы используются для сбора и представления информации о жгутах, устанавливаемых в Объекте, а также для сбора и представления сопутствующей информации.

2 Описание элемента <harness> и его подэлементов

Элемент <harness> содержится в элементе перечня жгутов <harnesses>.

Элемент содержит информацию о жгутах, используемых в Объекте. Электрические провода системы часто разделены на отдельные жгуты.

Элемент <harness> содержит подэлементы:

- Элемент обозначения жгута <[harnid](#)> (M).
- Элемент информации о жгутах <[harninfo](#)> (O).
- Элемент информации о прокладке <[routing](#)> (O).
- Элемент ответственной компании-контрагента <[rpc](#)> (O).
- Элемент ссылки на функциональное описание <[fdescref](#)> (O).
- Элемент ссылки на иллюстрацию <[illref](#)> (O).
- Элемент группы применимости <[applics](#)> (O).

Элемент <[harness](#)> поддерживает использование атрибута информации об изменении жгута `chginfo` и атрибут ссылки на применимость `refapplic` следующим образом:

Информация о замене жгута (O). Атрибут `chginfo` описывает информацию о замене жгута в связи с соответствующим изменением.

Могут использоваться следующие три значения:

- **"add"**
Все жгуты, которые были добавлены в цепи системы при выполнении изменения, имеют значение **"add"** информации о замене жгута.
- **"delete"**
Жгуты, которые были удалены из цепей систем при выполнении изменения, имеют значение **"delete"** информации о замене жгута. Правилами выполнения проекта должно быть установлено использование атрибута `chginfo="delete"` для удаленных жгутов.
- **"modify"**
Все жгуты, которые были изменены в цепях систем при выполнении изменения, имеют значение **"modify"** информации по замене жгута.

Ссылка на применимость (O). Применимость жгута может быть определена с помощью атрибута `refapplic` или элемента <[applic](#)>, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

2.1 Обозначение жгута

2.1.1 Определение

Обозначение жгута является уникальным идентификатором жгута в системе.

Элемент <[harnid](#)> поддерживает использование следующих трех атрибутов:

Идентификация контекста (O). Атрибут идентификации контекста `contextid` используется в сочетании с атрибутом `mfc` для обеспечения уникальности данных поставщика жгута. Идентификация контекста содержит обозначение, например, номер детали сборочной единицы вышестоящего уровня, который установлен для сборочной единицы поставщиком.

Изготовитель (O). Атрибут изготовителя `mfc` используется в сочетании с атрибутом `contextid` для обеспечения уникальности данных поставщика жгута. Изготовитель содержит идентификацию поставщика. Рекомендуется применять те же правила для заполнения атрибута `mfc`, определенные для элемента <[mfc](#)>, который используется в нескольких контекстах данных схемы электрооборудования.

Разработчик (O). Атрибут разработчика `originator` используется для указания происхождения жгута, т.е. является он жгутом изготовителя ЛА или жгутом поставщика. Возможные значения для атрибута `originator` приводятся в [Главе 3.9.6.1](#).

2.1.2 Решения для конкретных проектов

Обозначение жгута является связующим звеном между жгутом и составляющими проводами. Следовательно, необходимо определить особые правила проекта для содержания элемента `<harnid>`, а также использования и присвоения значений его атрибутам.

2.1.3 Примеры разметки:

В следующем примере показан жгут с обозначением 1310VB.

```
<harnid>1310VB</harnid>
```

Второй пример показывает разметку жгута W5250, смонтированного в пульте с номером P1650-411, и поставленного изготовителем с обозначением 01234:

```
<harnid contextid="P1650-411" mfc="01234"
originator="orig02">W5250</harnid>
```

2.2 Данные жгута

2.2.1 Определение

Элемент `<harninfo>` содержит данные жгута для его детального обозначения, например, номер компонента и другую информацию, которая может использоваться для обозначения данного жгута.

Элемент `<harninfo>` содержит следующую дополнительную информацию:

- Элемент номера компонента `<pnr>` (O).
- Элемент альтернативных обозначений `<altids>` (O).
- Элемент варианта жгута `<harnvar>` (O).
- Элемент выпуска жгута `<harnissue>` (O).
- Элемент номенклатуры жгута `<nomenc>` (O).
- Элемент кода классификации жгута `<emc-code>` (O).

2.2.1.1

Номер компонента

Номер компонента содержит особый номер жгута, определенный в правилах выполнения проекта. Значения элементу `<pnr>` рекомендуется присваивать в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).

Пример разметки:

Пример разметки показывает жгут с номером J92223100-410.

```
<pnr>J92223100-410</pnr>
```

2.2.1.2

Альтернативные обозначения

Альтернативные обозначения могут содержать номера компонентов изготовителя и данные об изготовителе.

Пример разметки:

Пример разметки показывает информацию об альтернативном обозначении жгута.

```
<altids>
```

```
<altid>
```

```
<pnr>LO3100FEB</pnr>
```

<mf c>12345</mf c>

</altid>

</altids>

2.2.1.3

Вариант жгута

Элемент содержит вариант жгута. Усовершенствования в ходе серийного производства или изменения технических требований приводят к тому, что используются различные жгуты в одном типе системы. Вариант жгута используется для обозначения различных жгутов.

Пример разметки:

Пример разметки показывает вариант 410 жгута J92223100-410.

<harnvar>410</harnvar>

2.2.1.4

Выпуск жгута

Элемент содержит выпуск варианта жгута.

Пример разметки:

Пример разметки показывает информацию о выпуске жгута. Выпуск в данном примере - А.

<harnissue>A</harnissue>

2.2.1.5

Номенклатура жгута

Номенклатура жгута содержит наименование жгута.

Пример разметки:

Пример разметки показывает наименование жгута 'FCS LANE 1 FORWARD EQUIPMENT BAY'

<nomenc>FCS LANE 1 FORWARD EQUIPMENT BAY</nomenc>

2.2.1.6

Код классификации жгута

Код классификации жгута содержит код электромагнитной совместимости жгута.

Пример разметки:

Пример разметки показывает информацию кода классификации жгута, в данном случае 'E'.

<emc-code>E</emc-code>

2.2.2

Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

2.2.2.1

Использование элемента <harninfo>

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование информации о жгуте. Если решено использовать атрибут, для детального обозначения жгута рекомендуется присваивать значения, по меньшей мере, составному элементу <pnr> жгута.

2.2.2.2

Использование элемента <pnr>

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование номера компонента.

- 2.2.2.3 Использование элемента `<altids>`
В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование альтернативных обозначений. Если решено использовать атрибут, рекомендуется применять элемент `<pnr>` совместно с элементом `<mfc>`.
- 2.2.2.4 Использование элемента `<harnvar>`
В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование варианта жгута. Вариант жгута может быть частью номера компонента, оговоренного особыми правилами выполнения проекта.
- 2.2.2.5 Использование элемента `<harnissue>`
В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование выпуска жгута.
- 2.2.2.6 Использование элемента `<nomenc>`
В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование информации о номенклатуре жгута.
- 2.2.2.7 Использование элемента `<emc-code>`
В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование информации о коде классификации жгута.

2.2.3 Примеры разметки:

Следующий пример показывает жгут J92101310-407, 'E Route RH' с кодом классификации E:

```
<harninfo>  
  
<pnr>J92101310-407</pnr>  
  
<harnvar>407</harnvar>  
  
<harnissue>B</harnissue>  
  
<nomenc>E ROUTE RH</nomenc>  
  
<emc-code>E</emc-code>  
  
</harninfo>
```

2.3 Прокладка

2.3.1 Определение

Элемент `<routing>` содержит информацию о прокладке жгута через точки крепления. Точки крепления жгута, соединяющие его с конструкцией ЛА, оборудованием и т.д., перечислены в элементе `<clipid>`. Элемент `<routing>` также может содержать информацию о прокладке через особые компоненты, например, пульта или втулки.

Элемент прокладки соединений содержит следующую необязательную информацию:

- Элемент обозначения точки крепления `<clipid>` (O).
- Проходной элемент `<feedthru>` (O).

Обозначение точки крепления содержит одну точку, крепящую жгут к конструкции.

2.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

- 2.3.2.1 Использование элемента `<routing>`
Использование направлений прокладки должно определяться правилами выполнения проекта. Если это условие выполняется, то рекомендуется каждую точку крепления определить в одном элементе `<clipid>`.
- 2.3.2.2 Использование элемента `<clipid>`
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование обозначения точки крепления. Обозначение точки крепления относится к одной точке.
- 2.3.2.3 Использование элемента `<feedthru>`
Проходной тип используется, главным образом, применительно к проводам, проходящим через специальные компоненты, например, трансформаторы и втулки. Кроме того, части жгута или весь жгут также могут проходить через специальные компоненты, например, втулки, что и обозначается элементом `<feedthru>`. В правилах выполнения проекта должно быть определено использование информации проходного типа.

Проходной тип содержит обязательный элемент позиционного обозначения `<rfd>` и необязательный элемент идентификатора отверстия `holeid`. Идентификатор отверстия содержит обозначение отверстия, через которое проходит жгут.
- 2.3.3 Примеры разметки:**
Следующий пример содержит информацию о прокладке жгута через точки крепления 271-11 и 273-2.
- ```
<routing>

<clipid>271-11</clipid>

<clipid>273-2</clipid>

</routing>
```
- 2.4 Ответственная компания-контрагент**
- 2.4.1 Определение**  
Ответственная компания-контрагент обозначает компанию или организацию, ответственную за информацию о жгуте.  
  
Присваивать значения элементу `<rpc>`, если он применяется, рекомендуется в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).
- 2.4.2 Решения для конкретных проектов**  
Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:
- 2.4.2.1 Использование атрибута `rpcname`  
Поскольку атрибут `rpcname` является необязательным, его использование должно быть определено в правилах выполнения проекта. Если атрибут применяется, его использование должно стать обязательным для всего проекта. При использовании атрибута `rpcname` может произойти увеличение объема данных, подлежащих хранению. Поэтому рекомендуется использовать атрибут `rpcname` не в контексте с элементом `<harness>`, при этом необходимо указать ответственную организацию-контрагента с использованием кода NCAGE (Код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО) и, если необходимо, дать ссылку на модуль данных, содержащий перечень перекрестных ссылок из кода NCAGE к наименованию ответственной компании-контрагента.

2.4.2.2 **Использование кода NCAGE**  
Элемент `<rpc>` содержит обязательное значение кода NCAGE и необязательное название компании. Название компании, если в правилах выполнения проекта задана необходимость его использования, хранится в атрибуте `rpcname`.

2.4.3 **Примеры разметки:**  
Пример представлен для проекта, который не использует атрибут `rpcname` в данном контексте.

```
<rpc>K0378</rpc>
```

## 2.5 **Ссылка на функциональное описание**

### 2.5.1 **Определение**

Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, в которых представлена дополнительная информация о данном жгуте, например, описание процесса изготовления и его функция.

Ссылка на функциональное описание содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.5.2 **Решения для конкретных проектов**

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на функциональное описание. При использовании элемента `<fdescref>` ссылки рекомендуется указывать последовательно.

### 2.5.3 **Примеры разметки:**

Следующий пример разметки содержит ссылку на функциональное описание жгута.

```
<fdescref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdс>B</sdс>
<chapnum>92</chapnum>
<section>1</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>10</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
```

```
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</fdescref>
```

## 2.6 Ссылка на иллюстрацию

### 2.6.1 Определение

Элемент ссылки на иллюстрации `<illref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, где представлены иллюстрации жгута. В данных иллюстрациях может быть показана прокладка жгута.

Ссылка на иллюстрации содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на иллюстрации. При использовании элемента `<illref>` рекомендуется указывать ссылки последовательно, например, все жгуты имеют последовательные ссылки на модуль данных, в котором представлена прокладка жгута.

### 2.6.3 Примеры разметки:

Следующий пример разметки содержит ссылку на иллюстрацию жгута.

```
<illref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>92</chapnum>
<section>1</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>10</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>052</incode>
```

```
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</illref>
```

## 2.7 Группа применимости

### 2.7.1 Определение

Элемент группы применимости `<applics>` содержит всю информацию о применимости, которая относится к жгуту.

Элемент `<applics>` содержит следующую обязательную, воспроизводимую информацию:

- Элемент применимости `<applic>` (M).

Применимость жгута может быть определена с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

### 2.7.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение информации о применимости жгута. Поэтому настоятельно рекомендуется точно определять применимость жгута и присваивать значения элементу в соответствии с особыми правилами проекта.

Рекомендуется использовать элементы `<version>` и `<versrank>`. Жгуты с изменениями должны иметь дополнительный элемент `<techcond>`.

### 2.7.3 Примеры разметки:

В следующем примере показана применимость жгута German Trainer. Жгут предназначен для ЛА GT 1-8 (после осуществления изменения MOD-500090).

```
<applics>
<applic>
<model model="VERSION">
<version version="GT">
<versrank>
<range from="1" to="8"/>
</versrank>
</version>
<techconds>
```



```
<techcond tccode="tc01" tcno="MOD-500090" tctype="post"/>
</techconds>
</model>
</applic>
</applics>
```

## Глава 3.9.5.2.9.4

### Схемы электрооборудования – Электрооборудование

<b>Содержание</b>		<b>Страница</b>
Схемы электрооборудования – Электрооборудование.....		1
1	Общие сведения .....	3
2	Описание элемента <elesequip> и подэлементов .....	3
2.1	Позиционное обозначение.....	4
2.1.1	Определение .....	4
2.1.2	Решения для конкретных проектов.....	5
2.1.3	Примеры разметки:.....	5
2.2	Номер компонента .....	5
2.2.1	Определение .....	5
2.2.2	Решения для конкретных проектов.....	5
2.2.3	Примеры разметки:.....	5
2.3	Альтернативные обозначения .....	5
2.3.1	Описание .....	5
2.3.2	Решения для конкретных проектов.....	5
2.3.3	Примеры разметки:.....	6
2.4	Место монтажа.....	6
2.4.1	Определение .....	6
2.4.2	Решения для конкретных проектов.....	6
2.4.3	Примеры разметки:.....	6
2.5	Люки доступа и панели.....	6
2.5.1	Определение .....	6
2.5.2	Решения для конкретных проектов.....	7
2.5.3	Примеры разметки:.....	7
2.6	Инструкция по сборке.....	7
2.6.1	Определение .....	7
2.6.2	Решения для конкретных проектов.....	7
2.6.3	Примеры разметки:.....	7
2.7	Сборочная единица вышестоящего уровня .....	8
2.7.1	Определение .....	8
2.7.2	Решения для конкретных проектов.....	8
2.7.3	Примеры разметки:.....	8
2.8	Положение на сборочной единице вышестоящего уровня.....	8
2.8.1	Определение .....	8
2.8.2	Решения для конкретных проектов.....	9
2.8.3	Примеры разметки:.....	9
2.9	Максимальное количество позиций монтажа .....	9
2.9.1	Определение .....	9
2.9.2	Решения для конкретных проектов.....	9
2.9.3	Примеры разметки:.....	10
2.10	Код разбиения системы .....	10
2.10.1	Определение .....	10

2.10.2	Решения для конкретных проектов.....	10
2.10.3	Примеры разметки:.....	10
2.11	Обозначение спаренного соединителя .....	10
2.11.1	Определение.....	10
2.11.2	Решения для конкретных проектов.....	10
2.11.3	Примеры разметки:.....	10
2.12	Пересекающаяся связь .....	10
2.12.1	Определение.....	10
2.12.2	Решения для конкретных проектов.....	11
2.12.3	Примеры разметки:.....	11
2.13	Класс перечня соединений .....	11
2.13.1	Определение.....	11
2.13.2	Решения для конкретных проектов.....	11
2.13.3	Примеры разметки:.....	12
2.14	Электрическая логическая схема.....	12
2.14.1	Определение.....	12
2.14.2	Решения для конкретных проектов.....	13
2.14.3	Примеры разметки:.....	13
2.15	Ответственная компания-контрагент .....	14
2.15.1	Определение.....	14
2.15.2	Решения для конкретных проектов.....	14
2.15.3	Примеры разметки:.....	14
2.16	Наименование электрооборудования.....	14
2.16.1	Определение.....	14
2.16.2	Решения для конкретных проектов.....	14
2.16.3	Примеры разметки:.....	15
2.17	Ссылка на описание оборудования .....	15
2.17.1	Определение.....	15
2.17.2	Решения для конкретных проектов.....	15
2.17.3	Примеры разметки:.....	15
2.18	Ссылка на функциональное описание.....	16
2.18.1	Определение.....	16
2.18.2	Решения для конкретных проектов.....	16
2.18.3	Примеры разметки:.....	16
2.19	Ссылка на иллюстрацию.....	17
2.19.1	Определение.....	17
2.19.2	Решения для конкретных проектов.....	17
2.19.3	Примеры разметки:.....	17
2.20	Группа применимости.....	18
2.20.1	Определение.....	18
2.20.2	Решения для конкретных проектов.....	18
2.20.3	Примеры разметки:.....	18

## Перечень таблиц

Таблица 1	Классы перечней соединений .....	11
-----------	----------------------------------	----

## 1 Общие сведения

Элемент `<elecequip>` и подэлементы используются для сбора и представления информации об электрооборудовании, устанавливаемом на Объекте, а также для сбора и представления сопутствующей информации.

## 2 Описание элемента `<elecequip>` и подэлементов

Элемент `<elecequip>` содержится в элементе `<elecequips>`. Элемент содержит информацию об электрооборудовании, используемом в схеме электрооборудования Объекта. Элемент `<elecequip>` содержит следующие подэлементы:

- Элемент позиционного обозначения `<rfd>` (M).
- Элемент номера компонента `<pnr>` (O).
- Элемент альтернативных обозначений `<altids>` (O).
- Элемент места монтажа `<instloc>` (O).
- Элемент люков доступа и панелей `<accdopl>` (O).
- Элемент инструкции по сборке `<assyinstr>` (O).
- Элемент сборочной единицы вышестоящего уровня `<nhassy>` (O).
- Элемент описания положения на сборочной единице вышестоящего уровня `<posnhassy>` (O).
- Элемент максимального количества позиций монтажа `<maxposition>` (O).
- Элемент кода разбиения системы `<sbcs>` (O).
- Элемент обозначения спаренного соединителя `<sibplugid>` (O).
- Элемент пересекающейся связи `<trl>` (O).
- Элемент класса перечня соединений `<clcs>` (O).
- Элемент электрической логической схемы `<elogic>` (O).
- Элемент ответственной компании-контрагента `<rpc>` (O).
- Элемент наименования электрооборудования `<nomenc>` (O).
- Элемент ссылки на описание оборудования `<equdescref>` (O).
- Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` (O).
- Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` (O).
- Элемент группы применимости `<applics>` (O).

Элемент электрооборудования `<elecequip>` поддерживает использование атрибута информации об изменении `chginfo`, атрибут состояния оборудования `equipstate` и атрибут ссылки на применимость `refapplic`.

Информация об изменении оборудования (O). Атрибут информации об изменении оборудования `chginfo` описывает данные оборудования совместно с соответствующим изменением.

Доступны три следующих значения:

- `"add"`  
Все оборудование, которое было добавлено в цепи систем при изменении, имеет значение `"add"` информации по изменению оборудования.
- `"delete"`  
Оборудование, удаленное из цепей систем при изменении, имеет значение `"delete"` информации об изменении оборудования. В правилах выполнения

проекта должно быть определено использование атрибута `chginfo="delete"` для демонтированного оборудования.

- "modify"  
Все оборудование, измененное в цепях систем, имеет значение "modify" атрибута информации по изменению оборудования.

Состояние оборудования (O). Атрибут состояния оборудования `equipstate` описывает электрическое состояние оборудования. Различные значения атрибута `equipstate` используются для того, чтобы отмечать оборудование с размещенным позиционным обозначением, оборудование, не имеющее размещенного позиционного обозначения, и метки-заполнители для пустых позиций на пультах.

Доступны три следующих значения:

- "active"  
Для всех компонентов, которые установлены в одну из цепей систем, и имеют размещенное позиционное обозначение, значение атрибута установлено "active".
- "notactiv"  
Для всех компонентов, которые не задействованы ни в одной из цепей систем, значение атрибута установлено "notactiv". Недействующее оборудование используется в качестве метки-заполнителя, если, например, ни один компонент не установлен в позицию пульта автомата защиты сети.
- "logequip"  
Для всех компонентов, которые установлены в одну из цепей систем, и не имеют размещенного позиционного обозначения, значение атрибута установлено "logequip".

Ссылка на применимость (O). Применимость электрооборудования может быть определена с помощью атрибута `refapplic` или элемента `<applic>`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

## 2.1 **Позиционное обозначение**

### 2.1.1 **Определение**

Позиционное обозначение является уникальным идентификатором электрооборудования в системе.

Элемент `<rfd>` поддерживает использование следующих трех атрибутов:

Идентификация контекста (O). Атрибут идентификации контекста `contextid` используется в сочетании с атрибутом `mfc` для обеспечения уникальности данных поставщика оборудования. Идентификация контекста содержит идентификатор, например, номер компонента сборочной единицы вышестоящего уровня, который установлен для сборочной единицы поставщиком.

Изготовитель (O). Атрибут изготовителя `mfc` используется в сочетании с атрибутом `contextid` для обеспечения уникальности данных поставщика оборудования. Изготовитель содержит обозначение поставщика. Рекомендуется применять те же правила для заполнения атрибута `mfc`, которые определены для элемента `<mfc>`, используемого в нескольких контекстах данных схемы Электрооборудования.

Разработчик (O). Атрибут разработчика `originator` используется для указания происхождения оборудования, например, является ли оборудование оборудованием изготовителя ЛА или поставщика. Возможные значения для атрибута `originator` приводятся в [Главе 3.9.6.1](#).

### 2.1.2 Решения для конкретных проектов

Позиционное обозначение является связью между электрооборудованием и присоединенными проводами. Следовательно, необходимо определить особые правила проекта для использования и присвоения значений элементу `<rfd>` и его атрибутам.

### 2.1.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано электрооборудование (соединитель) с позиционным обозначением 1071VP:

```
<rfd>1071VP</rfd>
```

Во втором примере показана разметка оборудования EQ12, устанавливаемого на пульте с номером компонента N1254443-A, поставленного изготовителем с обозначением F2345:

```
<rfd mfc="F2345" contextid="N1254443-A"
originator="orig02">EQ12</rfd>
```

## 2.2 Номер компонента

### 2.2.1 Определение

Элемент номера компонента `<pnr>` содержит особый номер компонента оборудования. Рекомендуется присваивать значения элементу `<pnr>` в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#). Номер компонента является ссылкой на стандартные компоненты. Поэтому рекомендуется определять особые правила проекта для применения номера компонента.

### 2.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

Элемент `<pnr>` является необязательным. Поэтому в правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента номера компонента `<pnr>`.

### 2.2.3 Примеры разметки:

В следующем примере представлен переключатель - 4 контактные группы с номером компонента JN1022-GA45AX:

```
<pnr>JN1022-GA45AX</pnr>
```

## 2.3 Альтернативные обозначения

### 2.3.1 Описание

Элемент `<altids>` содержит альтернативные обозначения компонентов, присвоенные изготовителем.

Элемент `<altids>` содержит вспомогательный элемент альтернативных обозначений `<altid>` (M), содержащий элементы номера компонента `<pnr>` (O) и изготовителя `<mfc>` (O).

### 2.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента альтернативных обозначений `<altids>`. Если решено его использовать, рекомендуется применять элемент `<pnr>` совместно с элементом `<mfc>`.

### 2.3.3 Примеры разметки:

В следующем примере приведено альтернативное обозначение номера компонента JN1032A3:

```
<altids>
<altid>
<pnr>711-5016-3(462)</pnr>
<mfc>Amphenol Ltd</mfc>
</altid>
</altids>
```

## 2.4 Место монтажа

### 2.4.1 Определение

Элемент `<instloc>` содержит информацию о месте монтажа оборудования.

Атрибут `instloctype` определяет тип информации о месте монтажа, если применяется атрибут `uom`, то он определяет единицу измерения информации о месте монтажа.

Возможные значения для атрибута `instloctype` приводятся в [Главе 3.9.6.1](#).

### 2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть решено и определено использование элемента места монтажа `<instloc>` и его атрибутов. При их использовании рекомендуется присваивать значения элементу `<instloc>` и его атрибутам последовательно.

### 2.4.3 Примеры разметки:

В первом примере показано место монтажа в кодированной форме с использованием подзоны, во втором - место монтажа в текстовом виде.

```
<instloc instloctype="instloctype01">148</instloc>
<instloc>Side console and rear pressure bulkhead plug break RH (rear cockpit)
</instloc> (Боковой пульт и задний гермошпангоут (прав.) (вторая кабина))
```

Следующий пример показывает место монтажа оборудования посредством присвоения значений элементу `<instloc>` с информацией об узле подвески, ватерлинии и кормовом батоксе. Единица измерения - сантиметр.

```
<instloc instloctype="instloctype03" uom="cm">199</instloc>
<instloc instloctype="instloctype04" uom="cm">170</instloc>
<instloc instloctype="instloctype05" uom="cm">L057</instloc>
```

## 2.5 Люки доступа и панели

### 2.5.1 Определение

Элемент `<accdopl>` содержит информацию о люках доступа и панелях, которые необходимо открыть для обеспечения доступа к оборудованию.



## 2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента люков доступа и панелей `<accdopl>`. Если элемент `<accdopl>` используется, то рекомендуется присваивать ему значения последовательно.

## 2.5.3 Примеры разметки:

В примере показан люк L107, который необходимо открыть для обеспечения доступа к оборудованию.

```
<accdopl>L107</accdopl>
```

## 2.6 Инструкция по сборке

### 2.6.1 Определение

Элемент `<assyinstr>` содержит элемент сборки `<assy>` (O). Элемент сборки `<assy>` содержит информацию о сборке оборудования, как указано в модели содержимого `pre/fin` с использованием следующей дополнительной информации:

- Элемент значения `<val>` (O).
- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Элемент `<val>` предоставляет информацию о сборке в кодированной форме.

Элемент `<refs>` содержит связи с другими разделами публикаций систем, в которых даны подробные инструкции по сборке оборудования.

## 2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

### 2.6.2.1 Использование элемента `<val>`

В правилах выполнения проекта должно быть определено и установлено использование элемента `<val>` в качестве подэлемента сборки. Если элемент `<val>` используется, то рекомендуется присваивать ему значения последовательно.

### 2.6.2.2 Использование элемента `<refs>`

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

## 2.6.3 Примеры разметки:

Следующий пример содержит информацию о сборке оборудования.

```
<assyinstr>
<assy>
<val>ASSY806</val>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>20</chapnum>
```

```

<section>9</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>38</subject>
<discode>06</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>010</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>D</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</assy>
</assyinstr>

```

## 2.7 Сборочная единица вышестоящего уровня

### 2.7.1 Определение

Оборудование, которое является частью физической или логической сборочной единицы, например блоки, имеет обозначение сборки в элементе сборочной единицы вышестоящего уровня `<nhassy>`.

### 2.7.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента сборочной единицы вышестоящего уровня `<nhassy>`. Если элемент `<nhassy>` используется, то рекомендуется присваивать ему значения последовательно.

### 2.7.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано оборудование, которое является частью блока 1004VE.

```
<nhassy>1004VE</nhassy>
```

## 2.8 Положение на сборочной единице вышестоящего уровня

### 2.8.1 Определение

Оборудование, которое установлено на физическую сборочную единицу, например, блок или пульт, имеет обозначение положения на сборочной единице вышестоящего уровня. Положение указано непосредственно или с помощью координат.

Доступны следующие атрибуты:

- Прямое расположение на сборочной единице вышестоящего уровня  
Атрибут `pos` содержит непосредственный позиционный номер, в котором оборудование установлено на сборочную единицу вышестоящего уровня.
- Ряд на сборочной единице вышестоящего уровня  
Атрибут `row` содержит информацию о ряде, в котором оборудование установлено на сборочную единицу вышестоящего уровня. Ряд на сборочной единице вышестоящего

уровня используется в сочетании с колонкой в атрибуте сборочной единицы вышестоящего уровня `col`.

- Колонка на сборочной единице вышестоящего уровня  
Атрибут `col` содержит информацию о колонке, в которой оборудование установлено на сборочную единицу вышестоящего уровня. Колонка на сборочной единице вышестоящего уровня используется в сочетании с рядом в атрибуте сборочной единицы вышестоящего уровня `row`.

### 2.8.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента положения на сборочной единице вышестоящего уровня `<posnhassy>` и его доступных атрибутов. Если элемент `<posnhassy>` используется, то рекомендуется присваивать значения атрибутам элемента последовательно.

### 2.8.3 Примеры разметки:

В первом примере показан соединитель D4532J, который установлен в позиции 5 сборочной единицы вышестоящего уровня AC1650.

```
<elecequip equipstate="active">
<rfd>D4532J</rfd>
<nhassy>AC1650</nhassy>
<posnhassy pos="5"></posnhassy>
</elecequip>
```

Во втором примере показан прерыватель цепи CB0225, который установлен на пересечении ряда C с колонкой 7 сборочной единицы вышестоящего уровня P320.

```
<elecequip equipstate="active">
<rfd>CB0225</rfd>
<nhassy>P320</nhassy>
<posnhassy row="C" col="7"></posnhassy>
</elecequip>
```

## 2.9 Максимальное количество позиций монтажа

### 2.9.1 Определение

Элемент максимального количества позиций монтажа `<maxposition>` содержит количество позиций монтажа на сборочной единице вышестоящего уровня, например, пульта автомата защиты сети. Элемент `<maxposition>` используется только для оборудования с позициями монтажа для другого электрооборудования, например, соединителей или автоматов защиты сети.

### 2.9.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта необходимо решить и определить использование элемента максимального количества позиций монтажа `<maxposition>`. При

использовании элемента `<maxposition>` рекомендуется присваивать ему значения последовательно.

### 2.9.3

#### Примеры разметки:

Следующий пример показывает пульт сборочной единицы вышестоящего уровня AC1650 с 6 позициями монтажа.

```
<elecequip equipstate="active">
<rfd>AC1650</rfd>
<maxposition>6</maxposition>
</elecequip>
```

## 2.10

### Код разбиения системы

#### 2.10.1

##### Определение

Оборудование комплексных систем подразделяется на подсистемы с использованием элемента кода разбиения системы `<sbс>`.

#### 2.10.2

##### Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть решено и определено использование элемента кода разбиения системы `<sbс>`. В случае использования элемента `<sbс>` рекомендуется присваивать ему значения последовательно.

#### 2.10.3

##### Примеры разметки:

На следующем примере показано оборудование с кодом разбиения системы 24-31-02-00.

```
<sbс>24-31-02-00</sbс>
```

## 2.11

### Обозначение спаренного соединителя

#### 2.11.1

##### Определение

Элемент `<sibplugid>` содержит позиционное обозначение сопряженного соединителя. Это значит, что вилка получает позиционное обозначение ответной розетки, а розетка получает позиционное обозначение ответной вилки.

#### 2.11.2

##### Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента спаренного соединителя `<sibplugid>`. Для выполнения анализа соединения за обозначение спаренного соединителя берется обозначение сопряженной части соединителя. Следовательно, рекомендуется определить особые правила проекта для использования и присвоения значений элементу `<sibplugid>`.

#### 2.11.3

##### Примеры разметки:

На примере показано обозначение спаренного соединителя 1071VR (соединителя 1071VP).

```
<sibplugid>1071VR</sibplugid>
```

## 2.12

### Пересекающаяся связь

#### 2.12.1

##### Определение

Элемент пересекающейся связи `<trl>` определяет внутренние или внешние реализованные соединения различных контактов/болтов оборудования, например, клеммных колодок.

**2.12.2 Решения для конкретных проектов**

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента пересекающейся связи <trl>. При его использовании для описания электрических соединений рекомендуется использовать элемент последовательно. Поэтому в правилах выполнения проекта должно быть точно определено использование пересекающейся связи.

**2.12.3 Примеры разметки:**

На следующем примере показано кодирование пересекающихся связей оборудования. Группы контактов/болтов 1, 2, 3, 4 и 5, 6 электрически связаны.

```
<trl>1-2-3-4;5-6</trl>
```

**2.13 Класс перечня соединений**

**2.13.1 Определение**

Элемент класса перечня соединений <clc> описывает специальные группы оборудования, такие как переключатели, соединители и т.д. в кодированной форме.

**2.13.2 Решения для конкретных проектов**

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Рекомендуется использовать элемент класса перечня соединений <clc> согласно [Таблица 1](#).

*Таблица 1 Классы перечней соединений*

Класс перечня соединений	Группа оборудования
1	Соединители, одиночные
2	VR-/VP- соединители, одиночные
3	VR-/VP- соединители
4	VE- соединители, одиночные
5	VE- соединители
6	Болты заземления
7	Клеммные соединительные модули
8	Клеммные колодки, одиночные
9	Клеммные колодки, двойные
10	Реле, контакторы
11	Втулка
12	Сростки
13	Оборудование, подсоединенные к которому провода не являются частью схемы проекта
14	Шины
15	Переключатели
16	Оборудование без внутренней логической схемы

Класс перечня соединений	Группа оборудования
17	Виртуальные соединители
18	Оборудование с внутренней логической схемой
19	Клемма для заземления
20	Соединитель, шина данных, одиночные
21	Соединитель шины данных
23	Соединитель, шина данных
25	Автоматы защиты сети, предохранители

### 2.13.3

#### Примеры разметки:

На примере показана информация о классе перечня соединений переключателя:

```
<clc>15</clc>
```

## 2.14

### 2.14.1

#### Электрическая логическая схема

##### Определение

Элемент электрической логической схемы `<elogic>` предоставляет дополнительно блок электрических состояний и внутренних соединений между контактами электрического или электронного оборудования.

Электрическая логическая схема содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент состояния электрооборудования `<ecstate>` (M).

Элемент `<ecstate>` предоставляет информацию состояния каждого соединения для конкретного электрооборудования.

Элемент состояния электрооборудования `<ecstate>` содержит следующую информацию:

- Элемент соединения электрооборудования `<eeconnection>` (M).
- Элемент электрического состояния `<statedes>` (O).

Элемент `<ecstate>` поддерживает использование следующей информации:

Начальное состояние (O). Атрибут начального состояния `initstate` указывает является ли информация о состоянии оборудования, описанная с использованием элемента `<ecstate>` информацией о начальном состоянии оборудования.

Используются следующие два значения:

- "1"  
Электрические состояния, которые являются начальными, имеют значение "1".
- "0"  
Электрические состояния, которые не являются начальными, имеют значение "0". В данном случае атрибут начального состояния `initstate` может не использоваться.

Элемент соединений электрооборудования `<eeconnection>` в блоке элемента `<ecstate>` показывает соединения, которые имеют одинаковое электрическое состояние.

Элемент соединения электрооборудования `<eeconnection>` содержит следующую информацию:

- Элемент обозначения контакта `<contact>` (M).

Элемент `<eeconnection>` поддерживает использование следующей информации:

Тип соединения (O). Атрибут `connType` указывает тип соединения.

В качестве примера рассмотрим реле. Соединения контактных групп являются прямыми, выполняются при помощи металлической детали. Также необходимо указать контакты катушки (катушек) реле. В данном случае значение атрибута = `"direct"` означает прямое соединение, `connType="coil"` означает то, что катушка должна быть указана между контактами. Типы соединений также могут обозначаться с использованием кодированных значений, таких как `"1"` - прямое соединение, `"2"` - катушка, и т.д.

Значения элементу `<contact>` должны присваиваться в соответствии с [Главой 3.9.2.5.9.2](#).

Элемент электрического состояния `<statedes>` дает описание данного электрического состояния, например `"ENERGIZED"` (ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ).

#### 2.14.2 Решения для конкретных проектов

Элемент электрической логической схемы `<elogic>` является необязательным. Поэтому в правилах выполнения проекта должно быть установлено использование информации об электрической логической схеме для описания электрического или электронного оборудования.

#### 2.14.3 Примеры разметки:

Следующая разметка описывает переключатель, который имеет два состояния (DEENERGIZED и ENERGIZED (ОБЕСТОЧЕННЫЙ и ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ)). В начальном состоянии (в холодном состоянии или по умолчанию (`initstate="1"`)) переключатель соединяет контакты C и NC, в другом состоянии (`initstate="0"`) переключатель соединяет контакты C и NO.

```
<elogic>
<ecstate initstate="1">
<eeconnection>
<contact ident="C" />
<contact ident="NC" />
</eeconnection>
<statedes>DEENERGIZED</statedes>
</ecstate>
<ecstate>
<eeconnection>
```



```
<contact ident="C" />
<contact ident="NO" />
</eeconnection>
<statedes>ENERGIZED</statedes>
</ecstate>
</ellogic>
```

## 2.15 Ответственная компания-контрагент

### 2.15.1 Определение

Ответственная компания-контрагент должна указывать компанию или организацию, ответственную за информацию об оборудовании.

Если элемент `<rpc>` применяется, то рекомендуется присваивать ему значения в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).

### 2.15.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

#### 2.15.2.1 Использование атрибута `rpcname`

Поскольку атрибут `rpcname` является необязательным, его использование должно быть определено в правилах выполнения проекта. Если атрибут применяется, его использование должно стать обязательным для всего проекта. При использовании атрибута `rpcname` может произойти увеличение объема данных, подлежащих хранению. Поэтому рекомендуется использовать признак `rpcname` не в контексте с элементом `<elecequip>`, при этом необходимо указать ответственную организацию-контрагента с использованием кода NCAGE (Код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО) и, по необходимости, сделать ссылку на модуль данных, содержащий перечень перекрестных ссылок из кода NCAGE на наименование ответственной компании-контрагента.

#### 2.15.2.2 Использование кода NCAGE

Элемент `<rpc>` содержит обязательное значение кода NCAGE и необязательное название. Название компании, если в правилах выполнения проекта задана необходимость его использования, хранится в атрибуте `rpcname`.

### 2.15.3 Примеры разметки:

Пример написан для проекта, который не использует атрибут `rpcname`.

```
<rpc>K0378</rpc>
```

## 2.16 Наименование электрооборудования

### 2.16.1 Определение

Элемент наименования электрооборудования `<nomenc>` описывает оборудование. Может использоваться стандартное наименование, как SWITCH (ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ), или наименование, которое определяет оборудование в соответствии с его назначением на ЛА/в системе, например, BATTERY MASTER SWITCH (ГЛАВНЫЙ БАТАРЕЙНЫЙ КОММУТАТОР).

### 2.16.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента номенклатуры <nomenc>. Для описания оборудования его рекомендуется использовать последовательно. Поэтому в правилах выполнения проекта должно быть точно определено использование элемента.

**2.16.3 Примеры разметки:**

В следующем примере показано использование элемента <nomenc>.

```
<nomenc>BATTERY MASTER SWITCH</nomenc>
```

**2.17 Ссылка на описание оборудования**

**2.17.1 Определение**

Элемент ссылки на описание оборудования <eqdescref> содержит ссылки на другие части публикаций системы, в которых представлена информация по данному оборудованию, например, описание процесса изготовления.

Ссылка на описание оборудования содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок <refs> (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

**2.17.2 Решения для конкретных проектов**

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на описание оборудования. При использовании элемента <fdescref> ссылки рекомендуется указывать последовательно.

**2.17.3 Примеры разметки:**

Следующий пример содержит ссылку на описание оборудования.

```
<eqdescref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>24</chapnum>
<section>2</section>
<subsect>1</subsect>
<subject>02</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>041</incode>
<incodev>A</incodev>
```

```

<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</equdescresf>

```

## 2.18 Ссылка на функциональное описание

### 2.18.1 Определение

Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, в которых представлена информация о данном оборудовании, например описание его функции.

Ссылка на функциональное описание содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробная информация о ссылках дана в Главе [3.9.5.2.1.2](#).

### 2.18.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на функциональные описания. При использовании элемента `<fdescref>` ссылки рекомендуется указывать последовательно.

### 2.18.3 Примеры разметки:

Следующий пример содержит ссылку на функциональное описание оборудования.

```

<fdescref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>24</chapnum>
<section>2</section>
<subsect>1</subsect>
<subject>02</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>042</incode>
<incodev>A</incodev>

```

<itemloc>A</itemloc>

</avee>

</refdm>

</refs>

</fdescref>

## 2.19 Ссылка на иллюстрацию

### 2.19.1 Определение

Элемент ссылки на иллюстрации <illref> содержит ссылки на другие части публикаций системы, где представлены иллюстрации оборудования.

Ссылка на иллюстрации содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок <refs> (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.19.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на иллюстрации. При использовании элемента <illref>, ссылки рекомендуется указывать последовательно, например, все оборудование имеет ссылку на модуль данных, в котором представлено обозначение оборудования.

### 2.19.3 Примеры разметки:

Следующий пример разметки содержит ссылку на иллюстрацию оборудования.

<illref>

<refs>

<refdm>

<avee>

<modelic>1B</modelic>

<sdc>B</sdc>

<chapnum>91</chapnum>

<section>2</section>

<subsect>4</subsect>

<subject>00</subject>

<discode>31</discode>

<discodev>A</discodev>

<incode>055</incode>

<incodev>A</incodev>

<itemloc>A</itemloc>

</avee>

</refdm>

</refs>

</illref>

## 2.20 **Группа применимости**

### 2.20.1 **Определение**

Элемент группы применимости <applics> содержит всю информацию о применимости, которая относится к оборудованию.

Элемент <applics> содержит следующую обязательную, воспроизводимую информацию:

- Элемент применимости <applic> (M).

Применимость электрооборудования может быть определена с помощью элемента <applic> или атрибута refapplic, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

### 2.20.2 **Решения для конкретных проектов**

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение информации о применимости оборудования. Поэтому настоятельно рекомендуется точно определять и присваивать значения применимости оборудования в соответствии с особыми правилами проекта.

Рекомендуется использовать элементы <version> и <versrank>. Оборудование с изменениями должно иметь дополнительный элемент <techcond>.

### 2.20.3 **Примеры разметки:**

В примере указана применимость оборудования German Trainer. Оборудование предназначено для ЛА GT 1-8.

```
<applics>
```

```
<applic>
```

```
<model model="VERSION">
```

```
<version version="GT">
```

```
<versrank>
```

```
<range from="1" to="8"/>
```

```
</versrank>
```

```
</version>
```

```
</model>
```

```
</applic>
```

```
</applics>
```

## Глава 3.9.5.2.9.5

### Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Соединитель

#### Содержание

Страница

Схемы электрооборудования– Стандартные компоненты, Соединитель.....		1
1	Общие сведения .....	2
2	Описание элемента <connector> и вложенных элементов .....	2
2.1	Номер компонента .....	2
2.1.1	Определение .....	2
2.1.2	Решения для конкретных проектов .....	2
2.1.3	Примеры разметки:.....	3
2.2	Альтернативные обозначения .....	3
2.2.1	Описание .....	3
2.2.2	Решения для конкретных проектов .....	3
2.2.3	Примеры разметки:.....	3
2.3	Масса .....	3
2.3.1	Описание .....	3
2.3.2	Решения для конкретных проектов .....	3
2.3.3	Примеры разметки:.....	4
2.4	Размещение .....	4
2.4.1	Описание .....	4
2.4.2	Решения для конкретных проектов .....	4
2.4.3	Примеры разметки:.....	4
2.5	Инструкция по сборке .....	4
2.5.1	Определение .....	4
2.5.2	Решения для конкретных проектов .....	4
2.5.3	Примеры разметки:.....	4
2.6	Стойка .....	5
2.6.1	Описание .....	5
2.6.2	Решения для конкретных проектов .....	5
2.6.3	Примеры разметки:.....	5
2.7	Количество контактов .....	6
2.7.1	Описание .....	6
2.7.2	Решения для конкретных проектов .....	6
2.7.3	Примеры разметки:.....	6
2.8	Перечень обозначений контактов .....	6
2.8.1	Определение .....	6
2.8.2	Определение .....	8
2.8.3	Пример разметки .....	10
2.9	Электрическая логическая схема .....	12
2.10	Перечень вспомогательных устройств .....	12
2.10.1	Описание .....	12
2.10.2	Решения для конкретных проектов .....	12
2.10.3	Примеры разметки:.....	12
2.11	Ссылка на функциональное описание .....	13
2.11.1	Определение .....	13
2.11.2	Решения для конкретных проектов .....	13
2.11.3	Примеры разметки:.....	13
2.12	Ссылка на иллюстрацию .....	14
2.12.1	Определение .....	14

2.12.2	Решения для конкретных проектов.....	14
2.12.3	Примеры разметки:.....	14
2.13	Группа применимости.....	15
2.13.1	Определение.....	15
2.13.2	Решения для конкретных проектов.....	15
2.13.3	Примеры разметки:.....	15

## 1 Общие сведения

Элемент `<connector>` и его подэлементы используются для сбора и представления информации о соединителях, использующихся на Объекте, а также сбора и представления сопутствующей информации о стандартных компонентах.

## 2 Описание элемента `<connector>` и вложенных элементов

Элемент `<connector>` содержится в элементе перечня соединителей `<connectors>`. Перечень соединителей представляет собой вложенный элемент элемента перечня стандартных компонентов `<stdparts>`.

Элемент содержит информацию о характеристиках соединителей, используемых в схеме электрооборудования Объекта. Он также используется для описания клеммных блоков, выключателей и реле.

Элемент `<connector>` содержит:

- Элемент номера компонента `<pnr>` (M).
- Элемент альтернативных обозначений `<altids>` (O).
- Элемент массы `<mass>` (O).
- Элемент размещения `<orientation>` (O).
- Элемент инструкции по сборке `<assyinstr>` (O).
- Элемент стойки `<rack>` (O).
- Элемент количества контактов `<ccount>` (O).
- Элемент перечня описаний контактов `<cdescs>` (O).
- Элемент электрической логической схемы `<ellogic>` (O).
- Элемент перечня вспомогательных элементов `<acclist>`(O).
- Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` (O).
- Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` (O).
- Элемент группы применимости `<applics>` (O).

Элемент `<connector>` поддерживает использование атрибута ссылки на применимость `refapplic`.

Ссылка на применимость (O). Применимость соединителя может быть определена с помощью атрибута `refapplic` или элемента `<applic>`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

### 2.1 Номер компонента

#### 2.1.1 Определение

Номер компонента содержит особый номер соединителя, определенный в правилах выполнения проекта.

#### 2.1.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:



Рекомендуется выполнять присвоение значений элементу `<pnr>` в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#). Номер компонента является привязкой к оборудованию. Поэтому рекомендуется определять особые правила проекта для применения номера компонента в этом контексте.

### 2.1.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<pnr>` для соединителя электрической шины данных, номер компонента JN1032A3:

```
<pnr>JN1032A3</pnr>
```

## 2.2 Альтернативные обозначения

### 2.2.1 Описание

Элемент `<altids>` содержит альтернативные обозначения соединителей, описанных номерами компонентов изготовителя, и соответствующих изготовителей.

Элемент `<altids>` содержит вспомогательный элемент альтернативных обозначений `<altid>` (M), который содержит элементы номера компонента `<pnr>` (O) и изготовителя `<mfc>` (O).

### 2.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование альтернативных обозначений. При их использовании рекомендуется применять элемент `<pnr>` совместно с элементом `<mfc>`.

### 2.2.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<altids>` при использовании альтернативного обозначения номера компонента JN1032A3:

```
<altids>
```

```
<altid>
```

```
<pnr>711-5016-3(462)</pnr>
```

```
<mfc>Amphenol Ltd</mfc>
```

```
</altid>
```

```
</altids>
```

## 2.3 Масса

### 2.3.1 Описание

Элемент `<mass>` содержит информацию о массе соединителя.

Элемент `<mass>` поддерживает применение атрибута единицы измерения uom.

Атрибут uom описывает единицу измерения массы соединителя.

### 2.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<mass>` и единиц измерения атрибута uom. При их использовании значения элементам должны присваиваться последовательно.

### 2.3.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<mass>` для соединителя:

```
<mass uom="kg">0,0154</mass>
```

## 2.4 Размещение

### 2.4.1 Описание

Элемент `<orientation>` содержит информацию о размещении/ориентации соединителя.

### 2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<orientation>`. Информация о пространственной ориентации соединителей, как правило, представлена как часть номера компонента соединителя. Код пространственной ориентации может представлять собой угол между основным шпоночным пазом и другими пазами соединителя. При использовании элемента `<orientation>`, значения ему рекомендуется присваивать последовательно.

### 2.4.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<orientation>` с указанием кода пространственной ориентации соединителя, например, JN1003A1335PA:

```
<orientation>A</orientation>
```

## 2.5 Инструкция по сборке

### 2.5.1 Определение

Элемент `<assyinstr>` содержит элемент сборки `<assy>` (O). Элемент сборки `<assy>` содержит информацию о сборке соединителя, как указано в модели содержимого `pre/fin` с использованием следующей дополнительной информации:

- Элемент значения `<val>` (O).
- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Элемент `<val>` предоставляет информацию в кодированной форме.

Элемент `<refs>` содержит ссылки на другие публикации, в которых представлены подробные инструкции по сборке соединителя.

### 2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено и определено использование элементов `<assy>` и `<val>`. При их использовании значения элементам должны присваиваться последовательно.

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.5.3 Примеры разметки:

Пример разметки содержит информацию о сборке соединителя. Кодированная информация ASSY806 описывается в модуле данных, на который дана ссылка.

```
<assyinstr>
```

```
<assy>
```

```
<val>ASSY806</val>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>20</chapnum>
<section>9</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>38</subject>
<discode>06</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>010</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>D</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</assy>
</assyinstr>
```

## 2.6 Стойка

### 2.6.1 Описание

Элемент `<rack>` содержит информацию о соединителях панелей и стоек.

### 2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<rack>`. Если в проекте используется номер компонента всего соединителя панели-стойки для описания различных вводов, то необходимо использовать элемент `<rack>` для определения конкретного ввода соединителя, описываемого в элементе данного соединителя. При этом требуется использовать элемент соединителя для всех вводов соединителя панели-стойки. При использовании элемента значения должны присваиваться ему последовательно.

### 2.6.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<rack>` для ввода А соединителя панели-стойки, например, JN1123FP1CGK11:

<rack>A</rack>

## 2.7 Количество контактов

### 2.7.1 Описание

Элемент <ccount> содержит данные о количестве контактов соединителя.

### 2.7.2 Решения для конкретных проектов

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента, содержащего данные о количестве контактов.

### 2.7.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента <ccount> для соединителя с 40 контактами:

```
<ccount>40</ccount>
```

## 2.8 Перечень обозначений контактов

### 2.8.1 Определение

Элемент <cdescs> содержит перечень обозначений контактов с использованием вспомогательного элемента обозначения контакта <cdesc> (M).

Элемент обозначения контакта <cdesc> содержит следующую информацию:

- Элемент обозначения контакта <contact> (M).
- Элемент диаметра контакта <cdia> (O).
- Элемент окончательной установки <fin> (O).
- Элемент положительного вывода термопары <tplus> (O).
- Элемент отрицательного вывода термопары <tminus> (O).
- Элемент специальной клеммы <stern> (O).
- Элемент информации о коаксиальном кабеле <wireinformation> (O).
- Элемент информации о коаксиальном трехжильном кабеле <triax> (O).
- Элемент клеммного модуля <module> (O).
- Элемент колодки <block> (O).
- Элемент шунтирования <shunt> (O).

Элемент идентификации контакта <contact> описывается при помощи следующих атрибутов:

Идентификатор контакта (M). Атрибут идентификации контакта `ident` содержит обозначение контакта, например: "A", "1".

Пример разметки:

Пример разметки показывает информацию о контакте "1" соединителя.

```
<contactinfo>
<contact ident="1" />
</contactinfo>
```

Функция контакта (O). Атрибут функции контакта `function` содержит функциональное обозначение контакта, например, "ON", "OFF", "BRIGHT" или "DIM". Как правило, атрибут `function` не используется в данном контексте.

Тип контакта (O). Атрибут типа контакта `ctype` содержит тип контакта, например, "BASE", "PIN", "SOCKET", "COAX" или "BUS".

Пример разметки:

В примере приведена информация о контакте "A1" реле.

Информация о типе контакта данного вывода: основной контакт (питание) реле - "BASE".

```
<contactinfo>
<contact ident="A1" ctype="BASE" />
</contactinfo>
```

Подключение контакта (O). Атрибут подключения контакта `sconnect` не используется в данном контексте.

Номер компонента контакта (O). Атрибут номера контакта компонента `termpnr` содержит номер компонента описанного контакта.

Пример разметки:

Пример разметки показывает информацию о контакте "1" соединителя. Номер компонента контакта - JN1003S-12.

```
<contactinfo>
<contact ident="1" termpnr="JN1003S-12" />
</contactinfo>
```

Направление установки провода (O). Атрибут направления установки провода `wexdir` в данном контексте не используется.

Элемент `<cdia>` описывает диаметр контакта. Единица измерения для диаметра контакта описывается с использованием атрибута `uom` (O).

Пример разметки:

В следующем примере показано присвоение значения диаметру контакта. Диаметр изображенного контакта равен 1,15 мм.

```
<cdia uom="mm">1,15</cdia>
```

Элемент `<fin>` содержит окончательную информацию о подключении проводов к данному контакту.

Элемент положительной термопары `<tplus>` определяет положительный контакт термопар.

Пример разметки:

В примере показана разметка положительного контакта термопары.

```
<tplus>Y</tplus>
```

Элемент отрицательной термопары `<tminus>` определяет отрицательный контакт термопар.

Пример разметки:

В примере показывается разметка отрицательного контакта термопары.

```
<tminus>Y</tminus>
```

Элемент `<stern>` определяет специальные клеммы.

Пример разметки:

В примере показывается разметка контакта, являющегося особой клеммой.

```
<stern>Y</stern>
```

Элемент `<coax>` определяет коаксиальные контакты.

Пример разметки:

В примере показана разметка коаксиального контакта.

```
<coax>Y</coax>
```

Элемент `<triax>` определяет коаксиальные трехжильные контакты.

Пример разметки:

В примере представлена разметка трехпроводного коаксиального контакта.

```
<triax>Y</triax>
```

Элемент `<module>` определяет клеммные модули на монтажной рейке.

Пример разметки, показывающий использование элемента клеммного модуля `<module>`, представлен в [Параграфе 2.8.3](#).

Элемент `<block>` содержит информацию о колодке клеммных модулей.

Пример разметки, показывающий использование элемента колодки `<block>`, представлен в [Параграфе 2.8.3](#).

Элемент `<shunt>` используется для распределения электрически связанных контактов клеммных модулей на группы и шины.

Пример разметки, показывающий использование элемента шунтирования `<shunt>`, представлен в [Параграфе 2.8.3](#).

## 2.8.2 Определение

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

- 2.8.2.1 Использование элемента `<contact>`  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование обозначения контакта и соответствующих атрибутов.
- 2.8.2.2 Использование элемента `<cdia>`  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента диаметра контакта `<cdia>`. При использовании элемента `<cdia>` рекомендуется точно определять и присваивать ему значения последовательно в соответствии с особыми правилами проекта.
- 2.8.2.3 Использование элемента `<fin>`  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента окончательной установки `<fin>`.

Описание и элемента `<fin>` и присвоение ему значений описано в [Главе 3.9.2.5.9.2](#).

- 2.8.2.4 **Использование элемента `<tplus>`**  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента положительного вывода термопары `<tplus>`. Рекомендуется обозначать контакты термопары присвоением элементу `<tplus>` значения "Y". Если контакт не является положительным выводом термопары, то элементу `<tplus>` может присваиваться значение "N". Также допускается не использовать элемент `<tplus>` для контактов, не относящихся к термопарам. При использовании элемента `<tplus>` рекомендуется присваивать ему значения последовательно.
- 2.8.2.5 **Использование элемента `<tminus>`**  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента отрицательного вывода термопары `<tminus>`. Рекомендуется обозначать контакты термопары присвоением элементу значения "Y". Если контакт не является отрицательным выводом термопары, то элементу может присваиваться значение "N". Также допускается не использовать элемент `<tminus>` для контактов, не относящихся к термопарам. При использовании элемента `<tminus>` рекомендуется присваивать ему значения последовательно.
- 2.8.2.6 **Использование элемента `<sterm>`**  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента специальных клемм `<sterm>`. Рекомендуется определять все специальные клеммы и обозначать их присвоением элементу значения "Y". Если контакт не является специальной клеммой, то элементу может присваиваться значение "N". Также допускается не использовать элемент для контактов, не относящихся к специальным клеммам. При использовании элемента рекомендуется присваивать ему значения последовательно.
- 2.8.2.7 **Использование элемента `<coax>`**  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента информации о коаксиальном кабеле `<coax>`. Рекомендуется обозначать контакты коаксиального кабеля присвоением элементу значения "Y". Если контакт не является контактом коаксиального кабеля, то элементу может присваиваться значение "N". Также допускается не использовать элемент для контактов, не относящихся к коаксиальному кабелю. При использовании элемента рекомендуется присваивать ему значения последовательно.
- 2.8.2.8 **Использование элемента `<triax>`**  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента информации о трехжильном коаксиальном кабеле `<triax>`. Рекомендуется обозначать контакты трехжильного коаксиального кабеля присвоением элементу значения "Y". Если контакт не является контактом трехжильного коаксиального кабеля, то элементу может присваиваться значение "N". Также допускается не использовать элемент `<triax>`, если контакт не является контактом трехжильного коаксиального кабеля. При использовании элемента `<triax>` рекомендуется присваивать ему значения последовательно.
- 2.8.2.9 **Использование элемента `<module>`**  
В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента клеммного модуля `<module>`. Как правило, присвоение значений элементу `<module>` зависит от особых правил проекта. По возможности элемент `<module>` получает то же значение, которое используется для кодирования элемента клеммного модуля



<module> в качестве подэлемента электрического потенциала <elecpotential> в коде соединения провода.

2.8.2.10 Использование элемента <block>

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента колодки <block>. Как правило, присвоение значений элементу <block> зависит от особых правил проекта. По возможности элемент <block> получает то же значение, которое используется для кодирования элемента колодки <block> в качестве подэлемента электрического потенциала <elecpotential> в коде соединения провода.

2.8.2.11 Использование элемента <shunt>

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента шунтирования <shunt>. Как правило, присвоение значений элементу <shunt> зависит от особых правил проекта и представляет шины клеммного модуля. По возможности элемент <shunt> получает то же значение, которое используется для кодирования элемента шунтирования <shunt> в качестве подэлемента <shunt> элемента электрического потенциала <elecpotential> в коде соединения провода.

2.8.3 **Пример разметки**

В следующем примере показано использование элемента <cdescs> для клеммного соединительного модуля с двумя шинами, 1-2 и 3-4, и четырьмя контактами диаметром 1,15 мм.

```
<cdescs>
<cdesc>
<contact ident="1"/>
<cdia uom="mm">1,15</cdia>
<tplus>N</tplus>
<tminus>N</tminus>
<sterm>N</sterm>
<coax>N</coax>
<triax>N</triax>
<module>1</module>
<block>1</block>
<shunt>1</shunt>
</cdesc>
<cdesc>
<contact ident="2"/>
<cdia uom="mm">1,15</cdia>
<tplus>N</tplus>
```

```
<tminus>N</tminus>
<sterm>N</sterm>
<coax>N</coax>
<triax>N</triax>
<module>1</module>
<block>1</block>
<shunt>1</shunt>
</cdesc>
<cdesc>
<contact ident="3" />
<cdia uom="mm">1,15</cdia>
<tplus>N</tplus>
<tminus>N</tminus>
<sterm>N</sterm>
<coax>N</coax>
<triax>N</triax>
<module>1</module>
<block>1</block>
<shunt>2</shunt>
</cdesc>
<cdesc>
<contact ident="4" />
<cdia uom="mm">1,15</cdia>
<tplus>N</tplus>
<tminus>N</tminus>
<sterm>N</sterm>
<coax>N</coax>
<triax>N</triax>
<module>1</module>
<block>1</block>
```

```
<shunt>2</shunt>
```

```
</cdesc>
```

```
</cdescs>
```

## 2.9 Электрическая логическая схема

В данном контексте элемент электрической логической схемы `<elogic>` содержит дополнительный блок электрических состояний и внутренних соединений между контактами для стандартных компонентов.

Использование элемента `<elogic>` описано в [Главе 3.9.5.2.9.3](#).

## 2.10 Перечень вспомогательных устройств

### 2.10.1 Описание

Элемент `<acclist>` содержит информацию о вспомогательных устройствах соединителя. В дополнительном элементе `<pnr>` представлен перечень номеров компонентов с описанием вспомогательных устройств.

### 2.10.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента перечня вспомогательных устройств `<acclist>`. Для соединителей возможно использовать несколько вспомогательных устройств одного и того же вида, например, кабельные зажимы с различными угловыми положениями. В данном случае в правилах выполнения проекта должно быть определено, будут ли добавлены все возможные вспомогательные устройства соединителя. Это означает, что более одного кабельного зажима будет добавлено в перечень вспомогательных устройств, или будет использоваться блок данных другого соединителя с указанием в перечне только вспомогательных устройств одного вида. Второй способ может потребовать значительного объема данных. Поэтому рекомендуется указывать все вспомогательные устройства в одном комплекте данных.

### 2.10.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<acclist>` с описанием вспомогательных устройств для соединителя, например, для JN1003FG22-35PN1:

```
<acclist>
```

```
<pnr>JN1003P22</pnr>
```

```
<pnr>JN1003C22</pnr>
```

```
<pnr>JN1003D22</pnr>
```

```
<pnr>JN1003K22</pnr>
```

```
<pnr>JN1003L22</pnr>
```

```
<pnr>JN1003MA22</pnr>
```

```
<pnr>JN1003MB22</pnr>
```

```
<pnr>JN1003MF22</pnr>
```

```
<pnr>JN1003N22</pnr>
```

</acclist>

## 2.11 Ссылка на функциональное описание

### 2.11.1 Определение

Элемент ссылки на функциональное описание <fdescref> содержит ссылки на другие части публикаций системы, в которых представлена информация о соединителе, например, описание процесса изготовления (спецификация на соединитель).

Ссылка на функциональное описание содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок <refs> (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.11.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование элемента <fdescref>. В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на функциональное описание. При использовании элемента <fdescref> ссылки рекомендуется указывать последовательно.

### 2.11.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента <fdescref> со ссылкой на модуль данных.

```
<fdescref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>30</subject>
<discode>02</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
```

</refs>

</fdescref>

## 2.12 Ссылка на иллюстрацию

### 2.12.1 Определение

Элемент ссылки на иллюстрации <illref> содержит ссылки на другие части публикаций системы, где представлены иллюстрации соединителя.

Ссылка на иллюстрации содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок <refs> (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.12.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на иллюстрации. При использовании элемента <illref> ссылки рекомендуется указывать последовательно, например, все соединители имеют ссылку на модуль данных, в котором представлена схема вводов соединителя.

### 2.12.3 Примеры разметки:

В примере рассмотрено применение элемента <illref> со ссылкой на модуль данных.

<illref>

<refs>

<refdm>

<avee>

<modelic>1B</modelic>

<sdc>B</sdc>

<chapnum>91</chapnum>

<section>0</section>

<subsect>0</subsect>

<subject>30</subject>

<discode>02</discode>

<discodev>A</discodev>

<incode>056</incode>

<incodev>A</incodev>

<itemloc>A</itemloc>

</avee>

</refdm>

</refs>

</illref>

## 2.13 Группа применимости

### 2.13.1 Определение

Элемент группы применимости `<applics>` содержит всю информацию о применимости, которая относится к соединителю.

Элемент `<applics>` содержит следующую обязательную, воспроизводимую информацию:

- Элемент применимости `<applic>` (M).

Применимость соединителя может быть определена с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

### 2.13.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение информации о применимости соединителя. Как правило, нет необходимости использовать применимость соединителя. Если решено использовать применимость, то рекомендуется точно определять применимость соединителя и присваивать элементу значения последовательно, в соответствии с особыми правилами проекта.

### 2.13.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<applics>` для соединителя, который используется только на прототипе ЛА (PS = Одноместный прототип, PT = Двухместный прототип).

```
<applics>
```

```
<applic>
```

```
<model model="VERSION">
```

```
<version version="PS"></version>
```

```
<version version="PT"></version>
```

```
</model>
```

```
</applic>
```

```
</applics>
```

## Глава 3.9.5.2.9.6

### Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Соединительный элемент

#### Содержание

Страница

Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Соединительный элемент.....	1
1 Общие сведения .....	2
2 Описание элемента <vpart> и вложенных элементов .....	2
2.1 Номер компонента .....	2
2.1.1 Определение .....	2
2.1.2 Решения для конкретных проектов .....	2
2.1.3 Примеры разметки:.....	3
2.2 Альтернативные обозначения .....	3
2.2.1 Описание .....	3
2.2.2 Решения для конкретных проектов .....	3
2.2.3 Примеры разметки:.....	3
2.3 Размер контакта .....	3
2.3.1 Описание .....	3
2.3.2 Решения для конкретных проектов .....	3
2.3.3 Примеры разметки:.....	3
2.4 Материал .....	4
2.4.1 Описание .....	4
2.4.2 Решения для конкретных проектов .....	4
2.4.3 Примеры разметки:.....	4
2.5 Масса .....	4
2.5.1 Описание .....	4
2.5.2 Решения для конкретных проектов .....	4
2.5.3 Примеры разметки:.....	4
2.6 Цвет .....	4
2.6.1 Описание .....	4
2.6.2 Решения для конкретных проектов .....	4
2.6.3 Примеры разметки:.....	4
2.7 Средства защиты .....	5
2.7.1 Описание .....	5
2.7.2 Решения для конкретных проектов .....	5
2.7.3 Примеры разметки:.....	5
2.8 Диаметр контакта .....	5
2.8.1 Описание .....	5
2.8.2 Решения для конкретных проектов .....	5
2.8.3 Примеры разметки:.....	5
2.9 Температура.....	5
2.9.1 Описание .....	5
2.9.2 Решения для конкретных проектов .....	5
2.9.3 Примеры разметки:.....	6
2.10 Ссылка на функциональное описание .....	6
2.10.1 Определение .....	6
2.10.2 Решения для конкретных проектов .....	6
2.10.3 Примеры разметки:.....	6
2.11 Ссылка на иллюстрацию .....	7
2.11.1 Определение .....	7



2.11.2	Решения для конкретных проектов.....	7
2.11.3	Примеры разметки:.....	7
2.12	Группа применимости.....	8
2.12.1	Определение.....	8
2.12.2	Решения для конкретных проектов.....	8
2.12.3	Примеры разметки:.....	8

## 1 Общие сведения

Элемент `<vpart>` и подэлементы используются для сбора и представления информации о соединительных элементах, которые применяются в Объекте, а также для сбора и представления сопутствующей информации о стандартных компонентах.

## 2 Описание элемента `<vpart>` и вложенных элементов

Элемент `<vpart>` содержится в элементе перечня соединительных элементов `<vparts>`. Перечень соединительных элементов представляет собой вложенный элемент элемента перечня стандартных компонентов `<stdparts>`.

Элемент содержит информацию, относящуюся к характеристикам соединительных элементов, таких как контакты и сростки, используемые в схеме электрооборудования Объекта.

Элемент `<vpart>` содержит:

- Элемент номера компонента `<pnr>` (M).
- Элемент альтернативных обозначений `<altids>` (O).
- Элемент размера контакта `<csize>` (O).
- Элемент материала `<mat>` (O).
- Элемент массы `<mass>` (O).
- Элемент цветовой информации `<colour>` (O).
- Элемент защиты `<protect>` (O).
- Элемент диаметра контакта `<cdia>` (O).
- Элемент температуры `<temp>` (O).
- Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` (O).
- Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` (O).
- Элемент группы применимости `<applics>` (O).

Элемент `<vpart>` поддерживает использование атрибута ссылки на применимость `refapplic`.

Ссылка на применимость (O). Применимость соединительного элемента может быть определена с помощью атрибута `refapplic` или элемента `<applic>`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

### 2.1 Номер компонента

#### 2.1.1 Определение

Элемент номера компонента `<pnr>` содержит особый номер соединительного элемента. Элементу `<pnr>` рекомендуется присваивать значения в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).

#### 2.1.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элемент номера компонента `<pnr>` является обязательным. Он является связующим элементом с оборудованием. Поэтому рекомендуется определять особые правила проекта для применения номера компонента.

### 2.1.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<pnr>` для сростки, номер компонента PAN6466A:

```
<pnr>PAN6466A</pnr>
```

## 2.2 Альтернативные обозначения

### 2.2.1 Описание

Элемент `<altids>` содержит альтернативные обозначения соединительных элементов, описанных номерами компонента изготовителя.

Элемент содержит вспомогательный элемент альтернативных обозначений `<altid>` (M), содержащий элемент номера компонента `<pnr>` (O) и элемент изготовителя `<mfc>` (O).

### 2.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента альтернативных обозначений `<altids>`. Если он используется, то рекомендуется применять элемент `<pnr>` совместно с элементом `<mfc>`.

### 2.2.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование `<altids>` применительно к соединительному элементу, номер компонента PAN6466A, который имеет альтернативный номер детали W095-01, изготовленной Raychem:

```
<altids>
<altid>
<pnr>W095-01</pnr>
<mfc>RAYCHEM</mfc>
</altid>
</altids>
```

## 2.3 Размер контакта

### 2.3.1 Описание

Элемент `<csize>` содержит информацию о размерах соединительных элементов, как правило, контактов.

### 2.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента размера контакта `<csize>`. При использовании, значения элементу `<csize>` рекомендуется присваивать последовательно.

### 2.3.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<csize>` для контакта с размером 12, например, JN1003S12:

<csizе>12</csizе>

## 2.4 Материал

### 2.4.1 Описание

Элемент <mat> описывает материал, из которого изготавливается соединительный элемент.

### 2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента информации по материалу <mat>. При использовании элемента <mat> рекомендуется присваивать ему значения последовательно.

### 2.4.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента <mat> для соединительного элемента, изготовленного из медного сплава:

<mat>Copper alloy</mat> (медный сплав)

## 2.5 Масса

### 2.5.1 Описание

Элемент <mass> содержит информацию о массе соединительного элемента.

Элемент <mass> поддерживает применение атрибута единицы измерения uom. Атрибут uom описывает единицу измерения массы соединительного элемента.

### 2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента <mass> и атрибута uom единицы измерения. Если они используются, значения элементам должны присваиваться последовательно.

### 2.5.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента <mass> для контакта, например, для JN1003P12, массой 1,1 г:

<mass uom="kg">0,0011</mass>

## 2.6 Цвет

### 2.6.1 Описание

Элемент <colour> содержит информацию о цвете соединительного элемента.

### 2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента цвета <colour>. Элемент цветовой информации может быть использован для обозначения цветовых кодов (цветные полосы) контактов или сросток. При использовании элемента <colour> рекомендуется присваивать ему значения последовательно.

### 2.6.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента <colour> для контакта с трехцветной полосой (оранжевый, синий и зеленый цвета), например, JN1003P12:

<colour>Orange/Blue/Green</colour> (Оранжевый/Синий/Зеленый)

## 2.7 Средства защиты

### 2.7.1 Описание

Элемент `<protect>` содержит информацию о защитном покрытии, наносимом на поверхность соединительного элемента.

### 2.7.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента защиты `<protect>`. При использовании элемента `<protect>` рекомендуется присваивать ему значения последовательно.

### 2.7.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<protect>` для позолоченного контакта:

```
<protect>Gold plated</protect> (Позолоченный)
```

## 2.8 Диаметр контакта

### 2.8.1 Описание

Элемент `<cdia>` описывает диаметр соединительного элемента, как правило, для контактов. Единица измерения для диаметра контакта устанавливается с использованием атрибута `uom` (O).

### 2.8.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента диаметра контакта `<cdia>`. Если элемент `<cdia>` используется, рекомендуется точно определять элемент и последовательно присваивать ему значения в соответствии с особыми правилами проекта.

### 2.8.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<cdia>` для контакта с размером 12 (внешний диаметр = 2,41 мм):

```
<cdia uom="mm">2,41</cdia>
```

## 2.9 Температура

### 2.9.1 Описание

Элемент описывает минимальную и максимальную температуры, при которых используется соединительный элемент. Элемент `<temp>` содержит подэлементы минимальной температуры `<mint>` (O) и максимальной температуры `<maxt>` (O).

Единица измерения для минимальной и максимальной температур устанавливается с использованием атрибута `uom` (O).

### 2.9.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение элементов для информации о температуре. Если элементы используются, рекомендуется присваивать им значения последовательно, в соответствии с особыми правилами проекта.

### 2.9.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<temp>` для соединительного элемента, который должен применяться при температуре от минус 55°C до 150°C, например, скрутка PAN6466A:

```
<temp>
<mint uom="degC">-55</mint>
<maxt uom="degC">150</maxt>
</temp>
```

## 2.10 Ссылка на функциональное описание

### 2.10.1 Определение

Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, в которых представлена информация о соединительном элементе, например, описание процесса изготовления (спецификация на соединительный элемент).

Ссылка на функциональное описание содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.10.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на функциональное описание. При использовании элемента `<fdescref>` ссылки рекомендуется указывать последовательно.

### 2.10.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<fdescref>` со ссылкой на модуль данных.

```
<fdescref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>33</subject>
<discode>01</discode>
```

```
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee></refdm></refs></fdescref>
```

## 2.11 Ссылка на иллюстрацию

### 2.11.1 Определение

Элемент ссылки на иллюстрации [<illref>](#) содержит ссылки на другие части публикаций системы, где представлены иллюстрации соединительного элемента.

Ссылка на иллюстрации содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок [<refs>](#) (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.11.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на иллюстрации. При использовании элемента [<illref>](#), ссылки рекомендуется указывать последовательно, например, все соединительные элементы имеют ссылку на модуль данных, в котором представлена иллюстрация элемента.

### 2.11.3 Примеры разметки:

На примере рассмотрено применение элемента [<illref>](#) со ссылкой на модуль данных.

```
<illref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdс>B</sdс>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>33</subject>
<discode>01</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>056</incode>
<incodev>A</incodev>
```

```
<itemloc>A</itemloc>
```

```
</avee>
```

```
</refdm>
```

```
</refs>
```

```
</illref>
```

## 2.12 Группа применимости

### 2.12.1 Определение

Элемент группы применимости `<applics>` содержит всю информацию по применимости, которая относится к соединительному элементу.

Элемент `<applics>` содержит следующую обязательную, воспроизводимую информацию:

- Элемент применимости `<applic>` (M).

Применимость соединительного элемента может быть определена с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

### 2.12.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение информации по применимости соединительного элемента. Как правило, необязательно использовать применимость соединительного элемента. Если используется, рекомендуется точно определять применимость соединительного элемента и присваивать элементу значения последовательно в соответствии с особыми правилами проекта.

### 2.12.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<applics>` для соединительного элемента, применяющегося только на прототипе ЛА.

```
<applics>
```

```
<applic>
```

```
<model model="VERSION">
```

```
<version version="PS"></version>
```

```
<version version="PT"></version>
```

```
</model>
```

```
</applic>
```

```
</applics>
```



## Глава 3.9.5.2.9.7

### Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Вспомогательное устройство

#### Содержание

Страница

Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Вспомогательное устройство.....	1
1 Общие сведения .....	1
2 Описание элемента <accessory> и подэлементов .....	2
2.1 Номер компонента .....	2
2.1.1 Определение .....	2
2.1.2 Решения для конкретных проектов .....	2
2.1.3 Примеры разметки:.....	2
2.2 Альтернативные обозначения .....	2
2.2.1 Описание .....	2
2.2.2 Решения для конкретных проектов .....	3
2.2.3 Примеры разметки:.....	3
2.3 Масса .....	3
2.3.1 Описание .....	3
2.3.2 Решения для конкретных проектов .....	3
2.3.3 Примеры разметки:.....	3
2.4 Размещение .....	3
2.4.1 Описание .....	3
2.4.2 Решения для конкретных проектов .....	3
2.4.3 Примеры разметки:.....	4
2.5 Инструкция по сборке .....	4
2.5.1 Определение .....	4
2.5.2 Решения для конкретных проектов .....	4
2.5.3 Примеры разметки:.....	4
2.6 Ссылка на функциональное описание .....	5
2.6.1 Определение .....	5
2.6.2 Решения для конкретных проектов .....	5
2.6.3 Примеры разметки:.....	5
2.7 Ссылка на иллюстрацию .....	6
2.7.1 Определение .....	6
2.7.2 Решения для конкретных проектов .....	6
2.7.3 Примеры разметки:.....	6
2.8 Группа применимости .....	7
2.8.1 Определение .....	7
2.8.2 Решения для конкретных проектов .....	7
2.8.3 Примеры разметки:.....	7

#### 1 Общие сведения

Элемент <accessory> и подэлементы используются для сбора и представления информации о вспомогательных устройствах, которые применяются в Объекте, а также для сбора и представления сопутствующей информации о стандартных компонентах.

## 2 Описание элемента `<accessory>` и подэлементов

Элемент `<accessory>` содержится в элементе перечня вспомогательных устройств `<accessories>`.

Перечень вспомогательных устройств представляет собой подэлемент элемента перечня стандартных компонентов `<stdparts>`.

Элемент содержит информацию о характеристиках вспомогательных устройств, используемых в схеме электрооборудования Объекта.

Элемент `<accessory>` содержит:

- Элемент номера компонента `<pnr>` (M).
- Элемент альтернативных обозначений `<altids>` (O).
- Элемент массы `<mass>` (O).
- Элемент размещения `<orientation>` (O).
- Элемент инструкции по сборке `<assyinstr>` (O).
- Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` (O).
- Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` (O).
- Элемент группы применимости `<applics>` (O).

Элемент `<accessory>` поддерживает использование атрибута ссылки на применимость `refapplic`.

Ссылка на применимость (O). Применимость вспомогательного устройства может быть определена с помощью атрибута `refapplic` или элемента `<applic>`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

### 2.1 Номер компонента

#### 2.1.1 Определение

Номер компонента содержит особый номер компонента вспомогательного устройства, определенный в правилах выполнения проекта.

#### 2.1.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Рекомендуется присваивать значения элементу `<pnr>` в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#). Элемент `<pnr>` является связующим звеном между вспомогательным устройством с его характеристиками и элементом перечня вспомогательных устройств `<acclist>`. Элемент `<connector>` содержит элемент перечня вспомогательных устройств `<acclist>`. Поэтому рекомендуется определять особые правила проекта для применения номера компонента в этом контексте.

#### 2.1.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<pnr>` для кабельного зажима соединителя:

```
<pnr>JN1003D08</pnr>
```

### 2.2 Альтернативные обозначения

#### 2.2.1 Описание

Элемент `<altids>` содержит альтернативные обозначения вспомогательного устройства, описанного номерами компонентов изготовителя.

Элемент содержит подэлемент альтернативных обозначений `<altid>` (M), содержащий элементы номера компонента `<pnr>` (O) и изготовителя `<mfc>` (O).

### 2.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента альтернативных обозначений `<altids>`. Если он используется, рекомендуется применять элемент `<pnr>` совместно с элементом `<mfc>`.

### 2.2.3 Примеры разметки:

В следующем примере представлено использование элемента `<altids>` с указанием альтернативных обозначений для вспомогательного устройства, номер компонента JN1003D08:

```
<altids>
<altid>
<pnr>GTR1034-NF</pnr>
<mfc>Glenair</mfc>
</altid>
</altids>
```

## 2.3 Масса

### 2.3.1 Описание

Элемент `<mass>` содержит информацию о массе вспомогательного устройства.

Элемент `<mass>` поддерживает применение атрибута единицы измерения `uom`. Атрибут `uom` описывает единицу измерения массы вспомогательного устройства.

### 2.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<mass>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если они используются, значения элементам должны присваиваться последовательно.

### 2.3.3 Примеры разметки:

В следующем примере представлено использование элемента `<mass>` для вспомогательного устройства соединителя, например, зажима кабеля JN1003D22:

```
<mass uom="kg">0,007</mass>
```

## 2.4 Размещение

### 2.4.1 Описание

Элемент `<orientation>` содержит информацию о размещении вспомогательного устройства.

### 2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<orientation>`. Информация о размещении вспомогательного устройства, как правило, является частью номера компонента вспомогательного устройства в

кодированной форме. Размещение может представлять собой угол кабельного зажима. При использовании элемента `<orientation>`, рекомендуется присваивать ему значения последовательно.

#### 2.4.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<orientation>` для обозначения размещения кабельного зажима с углом 90°:

```
<orientation>90</orientation>
```

## 2.5 Инструкция по сборке

### 2.5.1 Определение

Элемент `<assyinstr>` содержит элемент сборки `<assy>` (O). Элемент сборки `<assy>` содержит информацию о сборке вспомогательного устройства, как указано в модели содержимого pre/fin с использованием следующей дополнительной информации:

- Элемент значения `<val>` (O).
- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Элемент `<val>` представляет информацию о сборке в кодированной форме.

Элемент `<refs>` содержит ссылки на другие публикации, в которых представлены подробные инструкции по сборке.

### 2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

#### 2.5.2.1 Использование элемента `<val>`

В правилах выполнения проекта должно быть определено и установлено использование элемента `<val>` в качестве подэлемента сборки. Если он используется, значения элементам должны присваиваться последовательно.

#### 2.5.2.2 Использование элемента `<refs>`

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.5.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<assyinstr>` для способа сборки 806, описанного в модуле данных 1B-B-20-90-38-06A-010A-D.

```
<assyinstr>
<assy>
<val>ASSY806</val>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>20</chapnum>
```

```
<section>9</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>38</subject>
<discode>06</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>010</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>D</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</assy>
</assyinstr>
```

## 2.6 Ссылка на функциональное описание

### 2.6.1 Определение

Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, в которых представлена информация о вспомогательном устройстве, например, описание процесса изготовления (спецификация на вспомогательное устройство).

Ссылка на функциональное описание содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на функциональное описание. При использовании элемента `<fdescref>` ссылки рекомендуется указывать последовательно.

### 2.6.3 Примеры разметки:

На примере показано использование элемента `<fdescref>` со ссылкой на модуль данных.

```
<fdescref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
```

```
<sdс>B</sdс>
<сhаpnum>91</сhаpnum>
<сeсtion>0</сeсtion>
<сubсeсt>0</сubсeсt>
<сubjесt>30</сubjесt>
<disсode>02</disсode>
<disсodev>A</disсodev>
<inсode>040</inсode>
<inсodev>A</inсodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</fdescrеf>
```

## 2.7 Ссылка на иллюстрацию

### 2.7.1 Определение

Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, где представлены иллюстрации вспомогательного устройства.

Ссылка на иллюстрации содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.7.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на иллюстрации. При использовании элемента `<illref>`, ссылки рекомендуется указывать последовательно, например, все вспомогательные устройства имеют ссылку на модуль данных, в котором представлена иллюстрация вспомогательного устройства .

### 2.7.3 Примеры разметки:

На примере рассмотрено применение элемента `<illref>` со ссылкой на модуль данных.

```
<illref>
<refs>
<refdm>
<avee>
```

```
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>30</subject>
<discode>02</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>056</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</illref>
```

## 2.8 Группа применимости

### 2.8.1 Определение

Элемент группы применимости `<applics>` содержит всю информацию по применимости, которая относится к вспомогательному устройству.

Элемент `<applics>` содержит следующую обязательную воспроизводимую информацию:

- Элемент применимости `<applic>` (M).

Применимость вспомогательного устройства может быть определена с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

### 2.8.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение информации по применимости вспомогательного устройства. Как правило, необязательно использовать применимость вспомогательного устройства. Если используется, рекомендуется точно определять применимость вспомогательного устройства и присваивать элементу значения последовательно в соответствии с особыми правилами проекта.

### 2.8.3 Примеры разметки:

На примере показано использование элемента `<applics>` для вспомогательного устройства, которое используется только на прототипе ЛА.

```
<applics>
```



---

```
<applic>
<model model="VERSION">
<version version="PS"></version>
<version version="PT"></version>
</model>
</applic>
</applics>
```

## Глава 3.9.5.2.9.8

### Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Кабельная муфта

#### Содержание

Страница

	Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Кабельная муфта.....	1
1	Общие сведения .....	1
2	Описание элемента <solder-sleeve> и подэлементов .....	2
2.1	Номер компонента .....	2
2.1.1	Определение .....	2
2.1.2	Решения для конкретных проектов.....	2
2.1.3	Примеры разметки:.....	2
2.2	Альтернативные обозначения .....	2
2.2.1	Описание .....	2
2.2.2	Решения для конкретных проектов.....	2
2.2.3	Примеры разметки:.....	3
2.3	Длина .....	3
2.3.1	Описание .....	3
2.3.2	Решения для конкретных проектов.....	3
2.3.3	Примеры разметки:.....	3
2.4	Материал .....	3
2.4.1	Описание .....	3
2.4.2	Решения для конкретных проектов.....	3
2.4.3	Примеры разметки:.....	4
2.5	Масса .....	4
2.5.1	Описание .....	4
2.5.2	Решения для конкретных проектов.....	4
2.5.3	Примеры разметки:.....	4
2.6	Диаметр муфты.....	4
2.6.1	Описание .....	4
2.6.2	Решения для конкретных проектов.....	4
2.6.3	Примеры разметки:.....	4
2.7	Ссылка на функциональное описание.....	5
2.7.1	Определение .....	5
2.7.2	Решения для конкретных проектов.....	5
2.7.3	Примеры разметки:.....	5
2.8	Ссылка на иллюстрацию.....	6
2.8.1	Определение .....	6
2.8.2	Решения для конкретных проектов.....	6
2.8.3	Примеры разметки:.....	6
2.9	Группа применимости.....	7
2.9.1	Определение .....	7
2.9.2	Решения для конкретных проектов.....	7
2.9.3	Примеры разметки:.....	7

#### 1 Общие сведения

Элемент <solder-sleeve> подэлементы используются для сбора и представления информации о соединителях, используемых в Объекте, а также сопутствующей информации о стандартных компонентах.

## 2 Описание элемента `<solder-sleeve>` и подэлементов

Элемент `<solder-sleeve>` содержится в элементе перечня кабельных муфт `<solder-sleeves>`. Перечень кабельных муфт представляет собой вложенный элемент элемента перечня стандартных компонентов `<stdparts>`.

Элемент содержит информацию о характеристиках кабельных муфт, используемых в схеме электрооборудования Объекта.

Элемент `<solder-sleeve>` содержит:

- Элемент номера компонента `<pnr>` (M).
- Элемент альтернативных обозначений `<altids>` (O).
- Элемент длины `<length>` (O).
- Элемент материала `<mat>` (O).
- Элемент массы `<mass>` (O).
- Элемент диаметра муфты `<sdia>` (O).
- Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` (O).
- Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` (O).
- Элемент группы применимости `<applics>` (O).

Элемент `<solder-sleeve>` поддерживает использование атрибута ссылки на применимость `refapplic`.

Ссылка на применимость (O). Применимость кабельной муфты может быть определена с помощью атрибута `refapplic` или элемента `<applic>`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

### 2.1 Номер компонента

#### 2.1.1 Определение

Элемент номера компонента `<pnr>` содержит определенный в правилах выполнения проекта номер кабельной муфты.

#### 2.1.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Присвоение значений элементу `<pnr>` должно выполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#). Рекомендуется определить специальные правила проекта для применения номера компонента в данном контексте.

#### 2.1.3 Примеры разметки:

В следующем примере рассмотрено использование элемента `<pnr>` для указания номера компонента кабельной муфты:

```
<pnr>PAN6468A</pnr>
```

### 2.2 Альтернативные обозначения

#### 2.2.1 Описание

Элемент `<altids>` содержит альтернативные обозначения кабельных муфт, описанных номерами компонентов изготовителя.

Элемент содержит вспомогательный элемент альтернативных обозначений `<altid>` (M), содержащих элементы номера компонента `<pnr>` (O) и изготовителя `<mfc>` (O).

#### 2.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента альтернативных обозначений `<altids>`. Если используется, рекомендуется применять элемент `<pnr>` совместно с элементом `<mfc>`.

### 2.2.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<altids>` с указанием обозначения для номера компонента PAN6468A:

```
<altids>
<altid>
<pnr>D101-54</pnr>
<mfc>RAYCHEM</mfc>
</altid>
</altids>
```

## 2.3 Длина

### 2.3.1 Описание

Элемент `<length>` содержит информацию о длине кабельной муфты.

Элемент `<length>` поддерживает использование атрибута единицы измерения `uom` и атрибута информации о типе длины `wirelngthyp`.

Атрибут `uom` описывает единицу измерения для длины кабельной муфты.

#### Примечание

Атрибут `wirelngthyp` обеспечивает дополнительную информацию о длине для проводов. Он не используется для описания длины кабельных муфт.

### 2.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента длины `<length>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если они используются, значения элементам должны присваиваться последовательно.

### 2.3.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<length>` для предоставления информации о длине кабельной муфты, например, PAN6468A:

```
<length uom="mm">14,23</length>
```

## 2.4 Материал

### 2.4.1 Описание

Элемент `<mat>` описывает материал, из которого изготавливается кабельная муфта.

### 2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента информации о материале `<mat>`. При использовании элемента `<mat>` значения должны присваиваться ему последовательно.

### 2.4.3 Примеры разметки:

В следующем примере рассмотрено использование элемента `<mat>` для кабельной муфты:

```
<mat>Nickel</mat> (никель)
```

## 2.5 Масса

### 2.5.1 Описание

Элемент `<mass>` содержит информацию о массе кабельной муфты.

Элемент `<mass>` поддерживает применение атрибута единицы измерения `uom`. Атрибут `uom` описывает единицу измерения массы кабельной муфты.

### 2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<mass>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если они используются, значения элементам должны присваиваться последовательно.

### 2.5.3 Примеры разметки:

В следующем примере рассмотрено использование элемента `<mass>` для кабельной муфты:

```
<mass uom="g">0,226</mass>
```

## 2.6 Диаметр муфты

### 2.6.1 Описание

Элемент `<sdia>` описывает данные по минимальному и максимальному диаметрам кабельной муфты. Элемент `<sdia>` содержит элементы минимального диаметра `<mind>` и максимального диаметра `<maxd>`.

Единица измерения для минимального и максимального диаметров устанавливается с использованием атрибута `uom` (O).

### 2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение элементов для информации о диаметрах. Кабельные муфты, как правило, определяются с использованием нескольких типов диаметров, например диаметры муфты или входные диаметры. Следовательно, если элемент `<sdia>` используется, рекомендуется определять необходимый тип диаметра, и значения должны присваиваться элементу последовательно.

### 2.6.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<sdia>` для информации о входном диаметре для кабельной муфты:

```
<sdia>
```

```
<mind uom="mm">2,04</mind>
```

```
<maxd uom="mm">5,08</maxd>
```

```
</sdia>
```

## 2.7 Ссылка на функциональное описание

### 2.7.1 Определение

Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescrref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, в которых представлена информация о кабельной муфте, например, описание процесса изготовления (спецификация на кабельную муфту).

Ссылка на функциональное описание содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.7.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на функциональное описание. При использовании элемента `<fdescrref>` ссылки рекомендуются указывать последовательно.

### 2.7.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<fdescrref>` со ссылкой на модуль данных.

```
<fdescrref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>33</subject>
<discode>08</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
```

</fdescref>

## 2.8 Ссылка на иллюстрацию

### 2.8.1 Определение

Элемент ссылки на иллюстрацию <illref> содержит ссылки на другие части публикаций системы, где представлены иллюстрации кабельной муфты.

Ссылка на иллюстрации содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок <refs> (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.8.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на иллюстрации. При использовании элемента <illref>, ссылки рекомендуется указывать последовательно, например, все кабельные муфты имеют ссылки на модуль данных, в котором представлена иллюстрация муфты.

### 2.8.3 Примеры разметки:

В примере рассмотрено применение элемента <illref> со ссылкой на модуль данных.

```
<illref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>33</subject>
<discode>08</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>056</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
```



</illref>

## 2.9 Группа применимости

### 2.9.1 Определение

Необязательный элемент группы применимости `<applics>` содержит всю информацию о применимости, которая относится к кабельной муфте.

Элемент `<applics>` содержит следующую обязательную воспроизводимую информацию:

- Элемент применимости `<applic>` (M).

Применимость кабельной муфты может быть определена с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

### 2.9.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение информации о применимости кабельной муфты. Как правило, необязательно использовать применимость кабельной муфты. Если используется, рекомендуется точно определять применимость муфты и значения элементу должны присваиваться в соответствии с особыми правилами проекта

### 2.9.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<applics>` для кабельной муфты, которая применяется на всех ЛА.

```
<applics>
```

```
<applic>
```

```
<model model="ALL"></model>
```

```
</applic>
```

```
</applics>
```

## Глава 3.9.5.2.9.9

### Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Термоусадочная трубка

#### Содержание

Страница

Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Термоусадочная трубка.....	1
1 Общие сведения .....	2
2 Описание элемента <shrink-sleeve> и вложенных элементов.....	2
2.1 Номер компонента .....	2
2.1.1 Определение .....	2
2.1.2 Решения для конкретных проектов.....	2
2.1.3 Примеры разметки:.....	3
2.2 Альтернативные обозначения .....	3
2.2.1 Описание .....	3
2.2.2 Решения для конкретных проектов .....	3
2.2.3 Примеры разметки:.....	3
2.3 Размер .....	3
2.3.1 Описание .....	3
2.3.2 Решения для конкретных проектов .....	3
2.3.3 Примеры разметки:.....	3
2.4 Масса .....	4
2.4.1 Описание .....	4
2.4.2 Решения для конкретных проектов.....	4
2.4.3 Примеры разметки:.....	4
2.5 Цвет.....	4
2.5.1 Описание .....	4
2.5.2 Решения для конкретных проектов .....	4
2.5.3 Примеры разметки:.....	4
2.6 Диаметр трубки .....	4
2.6.1 Описание .....	4
2.6.2 Решения для конкретных проектов .....	4
2.6.3 Примеры разметки:.....	5
2.7 Температура.....	5
2.7.1 Описание .....	5
2.7.2 Решения для конкретных проектов.....	5
2.7.3 Примеры разметки:.....	5
2.8 Размер жгута .....	5
2.8.1 Описание .....	5
2.8.2 Решения для конкретных проектов .....	5
2.8.3 Примеры разметки:.....	6
2.9 Ссылка на функциональное описание.....	6
2.9.1 Определение .....	6
2.9.2 Решения для конкретных проектов.....	6
2.9.3 Примеры разметки:.....	6
2.10 Ссылка на иллюстрацию.....	7
2.10.1 Определение .....	7
2.10.2 Решения для конкретных проектов.....	7
2.10.3 Примеры разметки:.....	7
2.11 Группа применимости.....	8
2.11.1 Определение .....	8

2.11.2	Решения для конкретных проектов.....	8
2.11.3	Примеры разметки:.....	8

## 1 Общие сведения

Элемент `<shrink-sleeve>` и подэлементы используются для сбора и представления информации о термоусадочных трубках, которые применяются на Объекте, а также сопутствующей информации о стандартных компонентах.

## 2 Описание элемента `<shrink-sleeve>` и вложенных элементов

Элемент `<shrink-sleeve>` содержится в элементе перечня термоусадочных трубок `<shrink-sleeves>`. Перечень термоусадочных трубок представляет собой вложенный элемент элемента перечня стандартных деталей `<stdparts>`.

Элемент содержит информацию о характеристиках термоусадочных трубок, используемых в схеме электрооборудования Объекта.

Элемент `<shrink-sleeve>` содержит:

- Элемент номера компонента `<pnr>` (M).
- Элемент альтернативных обозначений `<altids>` (O).
- Элемент размера `<size>` (O).
- Элемент массы `<mass>` (O).
- Элемент цветовой информации `<colour>` (O).
- Элемент диаметра трубки `<sdia>` (O).
- Элемент температуры `<temp>` (O).
- Элемент размера жгута `<harnsize>` (O).
- Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` (O).
- Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` (O).
- Элемент группы применимости `<applics>` (O).

Элемент `<shrink-sleeve>` поддерживает использование атрибута ссылки на применимость `refapplic`.

Ссылка на применимость (O). Применимость термоусадочной трубки может быть определена с помощью атрибута `refapplic` или элемента `<applic>`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

### 2.1 Номер компонента

#### 2.1.1 Определение

Элемент номера компонента `<pnr>` содержит особый номер компонента термоусадочной трубки.

#### 2.1.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Значения элементу `<pnr>` должны присваиваться в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#). Рекомендуется определить специальные правила проекта для применения номера компонента в данном контексте.

**2.1.3 Примеры разметки:**

В следующем примере рассмотрено использование элемента `<pnr>` для указания номера компонента термоусадочной трубки:

```
<pnr>PAN6491A</pnr>
```

**2.2 Альтернативные обозначения****2.2.1 Описание**

Элемент `<altids>` содержит альтернативные обозначения термоусадочных трубок, описанных номерами компонентов изготовителя.

Элемент содержит вспомогательный элемент альтернативных обозначений `<altid>` (M), содержащих элементы номера компонента `<pnr>` (O) и изготовителя `<mfc>` (O).

**2.2.2 Решения для конкретных проектов**

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента альтернативных обозначений `<altids>`. Если он используется, рекомендуется применять элемент `<pnr>` совместно с элементом `<mfc>`.

**2.2.3 Примеры разметки:**

В следующем примере показано использование элемента `<altids>` с указанием обозначения для номера компонента PAN6491A:

```
<altids>
```

```
<altid>
```

```
<pnr>KYNAR1/8</pnr>
```

```
<mfc>RAYCHEM</mfc>
```

```
</altid>
```

```
</altids>
```

**2.3 Размер****2.3.1 Описание**

Элемент `<size>` содержит информацию о размерах термоусадочной трубки.

Элемент `<size>` поддерживает применение атрибута единицы измерения `uom`. Атрибут `uom` описывает единицу измерения размера термоусадочной трубки.

**2.3.2 Решения для конкретных проектов**

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<size>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если используется, значения элементам должны присваиваться последовательно.

**2.3.3 Примеры разметки:**

В следующем примере рассмотрено использование элемента `<size>` для термоусадочной трубки:

```
<size uom="in">3/16</size>
```

## 2.4 Масса

### 2.4.1 Описание

Элемент `<mass>` содержит информацию о массе термоусадочной трубки.

Элемент `<mass>` поддерживает применение атрибута единицы измерения. Атрибут `uom` описывает единицу измерения массы термоусадочной трубки.

### 2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<mass>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если используется, значения элементам должны присваиваться последовательно.

### 2.4.3 Примеры разметки:

В следующем примере рассмотрено использование элемента `<mass>` для термоусадочной трубки:

```
<mass uom="kg/m">0,350</mass>
```

## 2.5 Цвет

### 2.5.1 Описание

Элемент `<color>` содержит информацию о цвете термоусадочной трубки.

### 2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено и определено использование элемента цвета `<colour>` в данном контексте. Если используется, значения элементам должны присваиваться последовательно.

### 2.5.3 Примеры разметки:

В следующем примере рассмотрено использование элемента `<color>` для термоусадочной трубки:

```
<colour">Transparent</colour> (Прозрачный)
```

## 2.6 Диаметр трубки

### 2.6.1 Описание

Элемент `<sdia>` описывает данные по минимальному и максимальному диаметрам термоусадочной трубки. Элемент содержит элементы минимального диаметра `<mind>` (O) и максимального диаметра `<maxd>` (O).

Единица измерения для минимального и максимального диаметров устанавливается с использованием атрибута `uom` (O).

### 2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение элементов для информации о диаметрах. Термоусадочные трубки, как правило, определяются с использованием информации о диаметре до и после усадки. Поэтому, если они используются, рекомендуется точно определять диаметр, значения элементу должны присваиваться последовательно в соответствии с особыми правилами проекта.

### 2.6.3 Примеры разметки:

В следующем примере рассмотрено использование элемента `<sdia>` для термоусадочной трубки: Минимальный диаметр содержит минимальный диаметр до усадки, максимальный диаметр содержит максимальный диаметр после усадки.

```
<sdia>
<mind uom="mm">1,6</mind>
<maxd uom="mm">0,8</maxd>
</sdia>
```

## 2.7 Температура

### 2.7.1 Описание

Элемент `<temp>` описывает минимальную и максимальную температуры, при которых используется термоусадочная трубка. Элемент содержит элементы минимальной температуры `<mint>` (O) и максимальной температуры `<maxt>` (O).

Единица измерения для минимальной и максимальной температур устанавливается с использованием атрибута `uom` (O).

### 2.7.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение элементов для информации о температуре. При решении их использования, рекомендуется значения элементам присваивать последовательно в соответствии с особыми правилами проекта.

### 2.7.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<temp>` для предоставления информации о рабочей температуре термоусадочной трубки:

```
<temp>
<mint uom="degC">-55</mint>
<maxt uom="degC">175</maxt>
</temp>
```

## 2.8 Размер жгута

### 2.8.1 Описание

Элемент `<harnsize>` описывает минимальный и максимальный размер жгута, с которым используется термоусадочная трубка. Элемент содержит элементы минимального `<minh>` (O) и максимального размера жгута `<maxh>` (O).

Единица измерения для минимального и максимального размеров жгута устанавливается с использованием атрибута `uom` (O).

### 2.8.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение элементов для информации о размере жгута. Если используется, рекомендуется значения элементам присваивать последовательно в соответствии с особыми правилами проекта.

### 2.8.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<harnsize>` для предоставления информации о размере жгута для термоусадочной трубки.

```
<harnsize>

<minh uom="mm">0,8</minh>

<maxh uom="mm">1,2</maxh>

</harnsize>
```

## 2.9 Ссылка на функциональное описание

### 2.9.1 Определение

Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, в которых представлена информация о термоусадочной трубке, например, описание процесса изготовления (спецификация на трубку).

Ссылка на функциональное описание содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.9.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на функциональное описание. При использовании элемента `<fdescref>` ссылки рекомендуется указывать последовательно.

### 2.9.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<fdescref>` со ссылкой на модуль данных.

```
<fdescref>

<refs>

<refdm>

<avee>

<modelic>1B</modelic>

<sdс>B</sdс>

<chapnum>91</chapnum>

<section>0</section>

<subsect>0</subsect>

<subject>33</subject>

<discode>12</discode>

<discodev>A</discodev>
```



```
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee></refdm></refs></fdescref>
```

## 2.10 Ссылка на иллюстрацию

### 2.10.1 Определение

Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, где представлены иллюстрации термоусадочной трубки.

Ссылка на иллюстрации содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.10.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на иллюстрации. При использовании элемента `<illref>` ссылки рекомендуется указывать последовательно, например, все термоусадочные трубки имеют ссылку на модуль данных, в котором представлена иллюстрация трубки.

### 2.10.3 Примеры разметки:

В примере рассмотрено применение элемента `<illref>` со ссылкой на модуль данных.

```
<illref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdс>B</sdс>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>33</subject>
<discode>12</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>056</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
```

</avee>

</refdm>

</refs>

</illref>

## 2.11 Группа применимости

### 2.11.1 Определение

Необязательный элемент группы применимости `<applics>` содержит всю информацию о применимости, которая относится к термоусадочной трубке.

Элемент `<applics>` содержит следующую обязательную, воспроизводимую информацию:

- Элемент применимости `<applic>` (M).

Применимость термоусадочной трубки может быть определена с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как указано в [Главе 3.9.5.3](#).

### 2.11.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение информации о применимости термоусадочной трубки. Как правило, необязательно использовать применимость термоусадочной трубки. Если она используется, рекомендуется точно определять применимость термоусадочной трубки и значения элементу должны присваиваться в соответствии с особыми правилами проекта.

### 2.11.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<applics>` для термоусадочной трубки, которая применяется на всех ЛА.

```
<applics>
```

```
<applic>
```

```
<model model="ALL"></model>
```

```
</applic>
```

```
</applics>
```

## Глава 3.9.5.2.9.10

### Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Идентификационная трубка

#### Содержание

Страница

Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Идентификационная трубка.....	1
1 Общие сведения .....	1
2 Описание элемента <ident-sleeve> и подэлементов.....	2
2.1 Номер компонента .....	2
2.1.1 Определение .....	2
2.1.2 Решения для конкретных проектов.....	2
2.1.3 Примеры разметки:.....	2
2.2 Альтернативные обозначения .....	2
2.2.1 Описание .....	2
2.2.2 Решения для конкретных проектов.....	2
2.2.3 Примеры разметки:.....	3
2.3 Длина .....	3
2.3.1 Описание .....	3
2.3.2 Решения для конкретных проектов.....	3
2.3.3 Примеры разметки:.....	3
2.4 Материал .....	3
2.4.1 Описание .....	3
2.4.2 Решения для конкретных проектов.....	3
2.4.3 Примеры разметки:.....	4
2.5 Масса .....	4
2.5.1 Описание .....	4
2.5.2 Решения для конкретных проектов.....	4
2.5.3 Примеры разметки:.....	4
2.6 Ссылка на функциональное описание.....	4
2.6.1 Определение .....	4
2.6.2 Решения для конкретных проектов.....	4
2.6.3 Примеры разметки:.....	4
2.7 Ссылка на иллюстрацию.....	5
2.7.1 Определение .....	5
2.7.2 Решения для конкретных проектов.....	5
2.7.3 Примеры разметки:.....	5
2.8 Группа применимости.....	6
2.8.1 Определение .....	6
2.8.2 Решения для конкретных проектов.....	6
2.8.3 Примеры разметки:.....	6

#### 1 Общие сведения

Элемент <ident-sleeve> и подэлементы используются для сбора и представления информации об идентификационных трубках, которые применяются в Объекте, а также сопутствующей информации о стандартных компонентах.

## 2 Описание элемента `<ident-sleeve>` и подэлементов

Элемент `<ident-sleeve>` содержится в элементе перечня идентификационных трубок `<ident-sleeves>`. Перечень идентификационных трубок представляет собой вложенный элемент элемента перечня стандартных компонентов `<stdparts>`.

Элемент содержит информацию касательно характеристик идентификационных трубок, используемых в схеме электрооборудования Объекта.

Элемент `<ident-sleeve>` содержит:

- Элемент номера компонента `<pnr>` (M).
- Элемент альтернативных обозначений `<altids>` (O).
- Элемент длины `<length>` (O).
- Элемент материала `<mat>` (O).
- Элемент массы `<mass>` (O).
- Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` (O).
- Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` (O).
- Элемент группы применимости `<applics>` (O).

Элемент `<ident-sleeve>` поддерживает использование атрибута ссылки на применимость `refapplic`.

Ссылка на применимость (O). Применимость идентификационной трубки может быть определена с помощью атрибута `refapplic` или элемента `<applic>`. См. [Главу 3.9.5.3](#).

### 2.1 Номер компонента

#### 2.1.1 Определение

Элемент номера компонента `<pnr>` содержит особый номер компонента идентификационной трубки.

#### 2.1.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Значения элементу должны присваиваться в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#).

Рекомендуется определить специальные правила проекта для применения номера компонента в данном контексте.

#### 2.1.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<pnr>` для идентификационной трубки, номер компонента JN1009-064A:

```
<pnr>JN1009-064A</pnr>
```

### 2.2 Альтернативные обозначения

#### 2.2.1 Описание

Элемент `<altids>` содержит альтернативные обозначения идентификационных трубок, описанных номерами компонентов изготовителя.

Элемент содержит вспомогательный элемент альтернативных обозначений `<altid>` (M), содержащих элементы номера компонента `<pnr>` (O) и изготовителя `<mfc>` (O).

#### 2.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента альтернативных обозначений `<altids>`. Если он используется, рекомендуется применять элемент `<pnr>` совместно с элементом `<mfc>`.

### 2.2.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<altids>` с указанием обозначения для номера компонента JN1009-064A

```
<altids>
<altid>
<pnr>HTMS 3/8-48mm</pnr>
<mfc>RAYCHEM</mfc>
</altid>
</altids>
```

## 2.3 Длина

### 2.3.1 Описание

Элемент `<length>` содержит информацию о длине идентификационной трубки.

Элемент `length` поддерживает использование атрибута единицы измерения `uom` и атрибута информации о типе длины `wirelngthyp`.

Атрибут `uom` описывает единицу измерения для длины идентификационной трубки.

#### Примечание

Атрибут `wirelngthyp` обеспечивает дополнительную информацию о длине для проводов. Он не используется для описания длины идентификационных трубок.

### 2.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента длины `<length>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если они используются, значения элементам должны присваиваться последовательно.

### 2.3.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<length>` для идентификационной трубки:

```
<length uom="mm">48</length>
```

## 2.4 Материал

### 2.4.1 Описание

Элемент `<mat>` описывает материал, из которого изготавливается идентификационная трубка.

### 2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента информации о материале `<mat>`. При использовании элемента `<mat>` значения должны присваиваться ему последовательно.

### 2.4.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<mat>` для идентификационной трубки:

```
<mat>PVC-Nitrile</mat>
```

## 2.5 Масса

### 2.5.1 Описание

Элемент `<mass>` содержит информацию о массе идентификационной трубки.

Элемент `<mass>` поддерживает применение атрибута единицы измерения `uom`.

Атрибут `uom` описывает единицу измерения массы идентификационной трубки.

### 2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<mass>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если они используются, значения элементам должны присваиваться последовательно.

### 2.5.3 Примеры разметки:

В следующем примере рассмотрено использование элемента `<mass>` для идентификационной трубки:

```
<mass uom="kg">0,0001</mass>
```

## 2.6 Ссылка на функциональное описание

### 2.6.1 Определение

Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, в которых представлена информация об идентификационной трубке, например, описание процесса изготовления (спецификация на трубку).

Ссылка на функциональное описание содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробную информацию о ссылках смотрите в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на функциональное описание. При использовании элемента `<fdescref>` ссылки рекомендуется указывать последовательно.

### 2.6.3 Примеры разметки:

На примере показано использование элемента `<fdescref>` со ссылкой на модуль данных.

```
<fdescref>
```

```
<refs>
```

```
<refdm>
```

```
<avee>
```

```
<modelic>1B</modelic>
```

```
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>33</subject>
<discode>05</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</fdescref>
```

## 2.7 Ссылка на иллюстрацию

### 2.7.1 Определение

Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, где представлены иллюстрации идентификационной трубки.

Ссылка на иллюстрации содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробную информацию о ссылках смотрите в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.7.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на иллюстрации. При использовании элемента `<illref>`, ссылки рекомендуется указывать последовательно, например, все идентификационные трубки имеют ссылку на модуль данных, в котором представлена иллюстрация трубки.

### 2.7.3 Примеры разметки:

В примере рассмотрено применение элемента `<illref>` со ссылкой на модуль данных.

```
<illref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
```



```
<sdс>B</sdс>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>33</subject>
<discode>05</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>056</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</illref>
```

## 2.8 Группа применимости

### 2.8.1 Определение

Элемент группы применимости [<applics>](#) содержит всю информацию о применимости, которая относится к идентификационной трубке.

Элемент [<applics>](#) содержит следующую обязательную, воспроизводимую информацию:

- Элемент применимости [<applic>](#) (M).

Применимость идентификационной трубки может быть определена с помощью элемента [<applic>](#) или атрибута `refapplic`. См. [Главу 3.9.5.3](#).

### 2.8.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение информации о применимости идентификационной трубки. Как правило, необязательно использовать применимость идентификационной трубки. Если она используется, рекомендуется точно определять применимость идентификационной трубки, и значения элементу должны присваиваться в соответствии с особыми правилами проекта.

### 2.8.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента [<applics>](#) для идентификационной трубки, которая применяется на всех ЛА.

```
<applics>
<applic>
<model model="ALL"></model>
```



</applic>

</applics>

## Глава 3.9.5.2.9.11

### Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Кабелепровод

#### Содержание

Страница

Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Кабелепровод.....		1
1	Общие сведения .....	2
2	Описание элемента <conduit> и вложенных элементов.....	2
2.1	Номер компонента .....	2
2.1.1	Определение.....	2
2.1.2	Решения для конкретных проектов.....	2
2.1.3	Примеры разметки:.....	2
2.2	Альтернативные обозначения .....	2
2.2.1	Описание .....	2
2.2.2	Решения для конкретных проектов.....	3
2.2.3	Примеры разметки:.....	3
2.3	Размер .....	3
2.3.1	Описание .....	3
2.3.2	Решения для конкретных проектов.....	3
2.4	Масса .....	3
2.4.1	Описание .....	3
2.4.2	Решения для конкретных проектов.....	4
2.4.3	Примеры разметки:.....	4
2.5	Цветовая информация .....	4
2.5.1	Описание .....	4
2.5.2	Решения для конкретных проектов.....	4
2.5.3	Примеры разметки:.....	4
2.6	Толщина стенки .....	4
2.6.1	Описание .....	4
2.6.2	Решения для конкретных проектов.....	4
2.6.3	Примеры разметки:.....	4
2.7	Температура.....	4
2.7.1	Описание .....	4
2.7.2	Решения для конкретных проектов.....	5
2.7.3	Примеры разметки:.....	5
2.8	Ссылка на функциональное описание.....	5
2.8.1	Определение .....	5
2.8.2	Решения для конкретных проектов.....	5
2.8.3	Примеры разметки:.....	5
2.9	Ссылка на иллюстрацию.....	6
2.9.1	Определение .....	6
2.9.2	Решения для конкретных проектов.....	6
2.9.3	Примеры разметки:.....	6
2.10	Группа применимости.....	7
2.10.1	Определение .....	7
2.10.2	Решения для конкретных проектов.....	7
2.10.3	Примеры разметки:.....	7

## 1 Общие сведения

Элемент `<conduit>` и подэлементы используются для сбора и представления информации о кабелепроводах, применяемых в Объекте, а также сопутствующей информации о стандартных компонентах.

## 2 Описание элемента `<conduit>` и вложенных элементов

Элемент `<conduit>` содержится в элементе перечня кабелепроводов `<conduits>`. Перечень кабелепроводов представляет собой вспомогательный элемент перечня стандартных компонентов `<stdparts>`.

Элемент содержит информацию о характеристиках кабелепроводов, используемых в схеме электрооборудования Объекта.

Элемент `<conduit>` содержит:

- Элемент номера компонента `<pnr>` (M).
- Элемент альтернативных обозначений `<altids>` (O).
- Элемент размера `<size>` (O).
- Элемент массы `<mass>` (O).
- Элемент цветовой информации `<colour>` (O).
- Элемент толщины стенки `<wallthk>` (O).
- Элемент температуры `<temp>` (O).
- Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` (O).
- Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` (O).
- Элемент группы применимости `<applics>` (O).

Элемент `<conduit>` поддерживает использование атрибута ссылки на применимость `refapplic`.

Ссылка на применимость (O). Применимость кабелепровода может быть определена с помощью атрибута `refapplic` или элемента `<applic>`. См. [Главу 3.9.5.3](#).

### 2.1 Номер компонента

#### 2.1.1 Определение

Элемент номера компонента `<pnr>` содержит особый номер компонента кабелепровода.

#### 2.1.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Значения элементу `<pnr>` должны присваиваться в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#). Рекомендуется определить специальные правила проекта для применения номера компонента в данном контексте.

#### 2.1.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<pnr>` для кабелепровода:

```
<pnr>JN1096G10</pnr>
```

### 2.2 Альтернативные обозначения

#### 2.2.1 Описание

Элемент `<altids>` содержит альтернативные обозначения кабелепроводов, описанных номерами компонентов изготовителя.

Элемент содержит вспомогательный элемент альтернативных обозначений `<altid>` (M), содержащий элементы номера компонента `<pnr>` (O) и изготовителя `<mfc>` (O).

### 2.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента альтернативных обозначений `<altids>`. Если он используется, рекомендуется применять элемент `<pnr>` совместно с элементом `<mfc>`.

### 2.2.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<altids>` с указанием обозначения для номера компонента JN1096G10:

```
<altids>
<altid>
<pnr>120-100-1-1-09CK</pnr>
<mfc>Glenair International</mfc>
</altid>
</altids>
```

## 2.3 Размер

### 2.3.1 Описание

Элемент `<size>` содержит информацию о размерах кабелепровода.

Элемент `<size>` поддерживает применение атрибута единицы измерения `uom`. Атрибут `uom` описывает единицу измерения размера кабелепровода.

### 2.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<size>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Для кабелепроводов, как правило, применяются внутренний и внешний диаметры. Также возможно обозначение размера в кодированной форме. При этом атрибут `uom` не используется. Если элемент `<size>` используется, рекомендуется значения элементу и его атрибуту `uom` присваивать последовательно.

#### Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<size>` для кабелепровода, например, с использованием только внешнего диаметра:

```
<size uom="mm">11,4</size>
```

## 2.4 Масса

### 2.4.1 Описание

Элемент `<mass>` содержит информацию о массе кабелепровода.

Элемент `<mass>` поддерживает применение атрибута единицы измерения `uom`. Атрибут `uom` описывает единицу измерения массы кабелепровода.

## 2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<mass>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если элемент `<mass>` используется, рекомендуется значения элементу и его атрибуту `uom` присваивать последовательно.

## 2.4.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<mass>` для кабелепровода:

```
<mass uom="g/m">4,67</mass>
```

## 2.5 Цветовая информация

### 2.5.1 Описание

Элемент `<colour>` содержит информацию о цвете кабелепровода.

### 2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента цвета `<colour>`. При использовании элемента `<colour>` значения должны присваиваться ему последовательно.

### 2.5.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<colour>` для кабелепровода:

```
<colour>Black</colour> (Черный)
```

## 2.6 Толщина стенки

### 2.6.1 Описание

Элемент `<wallthk>` содержит информацию о толщине стенки кабелепровода.

Элемент `<wallthk>` поддерживает применение атрибута единицы измерения `uom`. Атрибут `uom` описывает единицу измерения толщины стенки кабелепровода.

### 2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента толщины стенки `<wallthk>`. При использовании элемента `<wallthk>` значения должны присваиваться ему последовательно.

### 2.6.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<wallthk>` для кабелепровода:

```
<wallthk uom="mm">0,15</wallthk>
```

## 2.7 Температура

### 2.7.1 Описание

Элемент `<temp>` описывает минимальную и максимальную температуры, при которых используется кабелепровод. Элемент `<temp>` содержит элементы минимальной `<mint>` (O) и максимальной температуры `<maxt>` (O).

Единица измерения для минимальной и максимальной температур устанавливается с использованием атрибута `uom` (O).

## 2.7.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение элементов для информации о температуре. Если элементы используются, значения должны присваиваться им последовательно, в соответствии с особыми правилами проекта.

## 2.7.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<temp>` для кабелепровода:

```
<temp>
<mint uom="degC">-55</mint>
<maxt uom="degC">200</maxt>
</temp>
```

## 2.8 Ссылка на функциональное описание

### 2.8.1 Определение

Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, в которых представлена информация о кабелепроводе, например, описание процесса изготовления (спецификация на кабелепровод).

Ссылка на функциональное описание содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробную информацию по ссылкам смотрите в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.8.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на функциональное описание. При использовании элемента `<fdescref>` рекомендуется указывать ссылки последовательно.

### 2.8.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<fdescref>` со ссылкой на модуль данных.

```
<fdescref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
```



```
<subject>33</subject>
<discode>96</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</fdescref>
```

## 2.9 Ссылка на иллюстрацию

### 2.9.1 Определение

Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, где представлены иллюстрации кабелепровода.

Ссылка на иллюстрации содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробную информацию по ссылкам смотри в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.9.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на иллюстрации. При использовании элемента `<illref>` ссылки рекомендуется указывать последовательно.

### 2.9.3 Примеры разметки:

В примере рассмотрено применение элемента `<illref>` со ссылкой на модуль данных.

```
<illref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
```

```

<subject>33</subject>
<discode>96</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>056</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs></illref>

```

## 2.10 Группа применимости

### 2.10.1 Определение

Элемент группы применимости `<applics>` содержит всю информацию о применимости, которая относится к кабелепроводу.

Элемент `<applics>` содержит следующую обязательную воспроизводимую информацию:

- Элемент применимости `<applic>` (M).

Применимость кабелепровода может быть определена с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`. См. [Главу 3.9.5.3](#).

### 2.10.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение информации о применимости кабелепровода. Как правило, необязательно использовать применимость кабелепровода. Если она используется, рекомендуется точно определять применимость кабелепровода, и значения элементу должны присваиваться в соответствии с особыми правилами проекта.

### 2.10.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<applics>` для кабелепровода, который применяется на всех ЛА.

```

<applics>
<applic>
<model model="ALL"></model>
</applic>
</applics>

```

## Глава 3.9.5.2.9.12

### Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Параметры провода

#### Содержание

Страница

	Схемы электрооборудования – Стандартные компоненты, Параметры провода.....	1
1	Общие сведения .....	2
2	Описание элемента <wire-mat> и вложенных элементов .....	2
2.1	Номер компонента .....	3
2.1.1	Определение .....	3
2.1.2	Решения для конкретных проектов .....	3
2.1.3	Примеры разметки: .....	3
2.2	Альтернативные обозначения .....	4
2.2.1	Описание .....	4
2.2.2	Решения для конкретных проектов .....	4
2.2.3	Примеры разметки: .....	4
2.3	Код провода .....	4
2.3.1	Описание .....	4
2.3.2	Решения для конкретных проектов .....	4
2.3.3	Примеры разметки: .....	5
2.4	Жила .....	5
2.4.1	Описание .....	5
2.4.2	Решения для конкретных проектов .....	5
2.4.3	Примеры разметки: .....	5
2.5	Размер .....	5
2.5.1	Описание .....	5
2.5.2	Решения для конкретных проектов .....	5
2.5.3	Примеры разметки: .....	6
2.6	Масса .....	6
2.6.1	Описание .....	6
2.6.2	Решения для конкретных проектов .....	6
2.6.3	Примеры разметки: .....	6
2.7	Цветовая информация .....	6
2.7.1	Описание .....	6
2.7.2	Решения для конкретных проектов .....	6
2.7.3	Примеры разметки: .....	6
2.8	Цвет наружной изоляции .....	6
2.8.1	Описание .....	6
2.8.2	Решения для конкретных проектов .....	6
2.8.3	Примеры разметки: .....	7
2.9	Внешний диаметр .....	7
2.9.1	Описание .....	7
2.9.2	Решения для конкретных проектов .....	7
2.9.3	Примеры разметки: .....	7
2.10	Сопротивление .....	7
2.10.1	Описание .....	7
2.10.2	Решения для конкретных проектов .....	7
2.10.3	Примеры разметки: .....	7
2.11	Напряжение .....	7
2.11.1	Описание .....	7
2.11.2	Решения для конкретных проектов .....	7

2.11.3	Примеры разметки:.....	8
2.12	Сила тока.....	8
2.12.1	Описание.....	8
2.12.2	Решения для конкретных проектов.....	8
2.12.3	Примеры разметки:.....	8
2.13	Температура.....	8
2.13.1	Описание.....	8
2.13.2	Решения для конкретных проектов.....	8
2.13.3	Примеры разметки:.....	8
2.14	Количество экранов.....	9
2.14.1	Описание.....	9
2.14.2	Решения для конкретных проектов.....	9
2.14.3	Примеры разметки:.....	9
2.15	Информация о коаксиальном кабеле.....	9
2.15.1	Описание.....	9
2.15.2	Решения для конкретных проектов.....	9
2.15.3	Примеры разметки:.....	9
2.16	Информация о коаксиальном трехжильном кабеле.....	9
2.16.1	Описание.....	9
2.16.2	Решения для конкретных проектов.....	9
2.16.3	Примеры разметки:.....	9
2.17	Частотные характеристики.....	10
2.17.1	Описание.....	10
2.17.2	Решения для конкретных проектов.....	10
2.17.3	Примеры разметки:.....	10
2.18	Ссылка на функциональное описание.....	11
2.18.1	Определение.....	11
2.18.2	Решения для конкретных проектов.....	11
2.18.3	Примеры разметки:.....	11
2.19	Ссылка на иллюстрацию.....	12
2.19.1	Определение.....	12
2.19.2	Решения для конкретных проектов.....	12
2.19.3	Примеры разметки:.....	12
2.20	Группа применимости.....	13
2.20.1	Определение.....	13
2.20.2	Решения для конкретных проектов.....	13
2.20.3	Примеры разметки:.....	13

## Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Частотные характеристики.....	10
-----------------------------------------	----

## 1 Общие сведения

Элемент `<wire-mat>` и подэлементы используются для сбора и представления информации о параметрах проводов, которые применяются на Объекте, а также сопутствующей информации о стандартных компонентах.

## 2 Описание элемента `<wire-mat>` и вложенных элементов

Элемент `<wire-mat>` содержится в элементе перечня параметров провода `<wire-mats>`. Перечень параметров провода представляет собой вложенный элемент перечня стандартных элементов `<stdparts>`.

Элемент содержит информацию о параметрах проводов, используемых в схеме электрооборудования Объекта.

Элемент `<wire-mat>` содержит:

- Элемент номера компонента `<pnr>` (M).
- Элемент альтернативных обозначений `<altids>` (O).
- Элемент кода провода `<wirecode>` (O).
- Элемент жилы `<core>` (O).
- Элемент размера `<size>` (O).
- Элемент массы `<mass>` (O).
- Элемент цветовой информации `<colour>` (O).
- Элемент цвета наружной изоляции `<outjackcol>` (O).
- Элемент внешнего диаметра `<outdia>` (O).
- Элемент сопротивления `<res>` (O).
- Элемент напряжения `<voltage>` (O).
- Элемент силы тока `<amperage>` (O).
- Элемент температуры `<temp>` (O).
- Элемент количества экранов `<screencount>` (O).
- Элемент информации о коаксиальном кабеле `<wireinformation>` (O).
- Элемент информации о коаксиальном трехжильном кабеле `<triax>` (O).
- Элемент частотных характеристик `<freqchar>` (O).
- Элемент ссылки на функциональное описание `<fdescref>` (O).
- Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` (O).
- Элемент группы применимости `<applics>` (O).

Элемент `<wire-mat>` поддерживает использование атрибута ссылки на применимость `refapplic`.

Ссылка на применимость (O). Применимость параметров провода может быть определена с помощью атрибута `refapplic` или элемента `<applic>`. См. [Главу 3.9.5.3](#).

## 2.1 Номер компонента

### 2.1.1 Определение

Элемент номера компонента `<pnr>` содержит особый номер компонента параметров провода.

### 2.1.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Значения элементу `<pnr>` должны присваиваться в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#). Рекомендуется определить специальные правила проекта для применения номера компонента в данном контексте.

### 2.1.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<pnr>` для параметров провода:

```
<pnr>JN1018QC020</pnr>
```

## 2.2 Альтернативные обозначения

### 2.2.1 Описание

Элемент `<altids>` содержит альтернативные обозначения параметров провода, описанные номерами компонентов изготовителя.

Элемент содержит вспомогательный элемент альтернативных обозначений `<altid>` (M), содержащий элемент номера компонента `<pnr>` (O) и элемент изготовителя `<mfc>` (O).

### 2.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование альтернативных обозначений, в случае их использования рекомендуется применять элемент `<pnr>` совместно с элементом `<mfc>`.

### 2.2.3 Примеры разметки:

В следующем примере представлено использование элемента `<altids>` с указанием альтернативных обозначений для параметров провода, номер компонента JN1018QC020:

```
<altids><altid>
<pnr>31-E5-50-426</pnr>
<mfc>B.I.C.C.</mfc>
</altid>
</altids>
```

## 2.3 Код провода

### 2.3.1 Описание

Элемент кода провода `<wirecode>` содержит вспомогательные элементы `<wiretype>` (M) и `<wiregauge>` (O).

Элемент типа провода `<wiretype>` содержит тип провода.

Элемент сортамента провода `<wiregauge>` содержит значение сортамента провода. Единица измерения определена в соответствующем атрибуте сортамента `gaugetype`. Для атрибута `gaugetype` применяются следующие значения:

- "proj"

Провода, сортамент которых измеряется в особых единицах проекта, имеют значение "proj".

- "awg"

Провода, сортамент которых измеряется в соответствии с единицами американского сортамента проводов, имеют значение "awg".

- "mt"

Провода, сортамент которых измеряется в метрических единицах, имеют значение "mt".

### 2.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<wirecode>`, элемента `<wiretype>`, элемента `<wiregauge>` и связанного атрибута `gaugetype`. Для одного типа параметров провода допускается использовать несколько сортов. В этом случае провода, как правило, должны иметь разные номера компонента с целью использования элемента параметров провода `<wire-mat>` для всех размеров провода. Если данное условие не выполняется, в правилах выполнения проекта может быть решен вопрос о присвоении значения параметра провода нескольким элементам параметров провода или о неоднократном использовании элемента сорта провода `<wiregauge>` в одном элементе параметров провода `<wire-mat>`. Также возможно неоднократно использовать элемент сорта провода `<wiregauge>` для указания сорта провода в различных единицах измерения. При использовании элементов и их атрибутов значения элементам должны присваиваться последовательно.

### 2.3.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<wirecode>` для параметров провода с сортом провода в метрических единицах:

```
<wirecode>
<wiretype>QC</wiretype>
<wiregauge gaugetype="mt">1,82</wiregauge>
</wirecode>
```

## 2.4 Жила

### 2.4.1 Описание

Элемент `<core>` содержит информацию о количестве жил.

### 2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<core>`.

### 2.4.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<core>` для провода с тремя жилами:

```
<core>3</core>
```

## 2.5 Размер

### 2.5.1 Описание

Элемент `<size>` содержит информацию о размере провода.

Элемент `<size>` поддерживает применение атрибута единицы измерения `uom`. Атрибут `uom` описывает единицу измерения размера параметра провода.

### 2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<size>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Размер провода, как правило, является частью номера компонента параметров провода. В правилах выполнения проекта может быть определено предоставление информации о размере провода в элементе `<wiregauge>`. В данном случае рекомендуется не использовать элемент `<size>`.



### 2.5.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<size>` для параметров провода с предоставлением информации о размере в кодированной форме (так как она является частью номера компонента параметров провода, например, JN1008QC030):

```
<size>030</size>
```

## 2.6 Масса

### 2.6.1 Описание

Элемент `<mass>` содержит информацию о массе единицы длины провода.

Элемент `<mass>` поддерживает применение атрибута единицы измерения `uom`. Атрибут `uom` описывает единицу измерения массы материала провода.

### 2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<mass>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если элемент `<mass>` используется, значения элементам должны присваиваться последовательно.

### 2.6.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<mass>` для параметров провода в кг на км:

```
<mass uom="kg/km">58,7</mass>
```

## 2.7 Цветовая информация

### 2.7.1 Описание

Элемент `<color>` содержит информацию о цвете материала провода.

### 2.7.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента цвета `<colour>`. Так как многожильный кабель является единым, в этом случае необходимо указать цвет жил многожильного кабеля в одном элементе `<colour>`. Если элемент `<colour>` используется, рекомендуется определить особые правила и присваивать значения элементу последовательно.

### 2.7.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<colour>` для предоставления цветовой информации (красный, синий, желтый) жил трехжильного провода:

```
<colour>R,B,Y</colour>
```

## 2.8 Цвет наружной изоляции

### 2.8.1 Описание

Элемент `<out jackcol>` содержит информацию о цвете наружной изоляции провода.

### 2.8.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента цвета наружной изоляции `<out jackcol>`. При использовании элемента `<out jackcol>` рекомендуется присваивать ему значения последовательно.

### 2.8.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<outjackcol>` для параметров провода с наружной изоляцией белого цвета:

```
<outjackcol>W</outjackcol>
```

## 2.9 Внешний диаметр

### 2.9.1 Описание

Элемент `<outdia>` содержит информацию о внешнем диаметре провода.

Элемент внешнего диаметра `<outdia>` поддерживает использование атрибута единицы измерения `uom`.

Атрибут `uom` описывает единицу измерения внешнего диаметра провода.

### 2.9.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента внешнего диаметра `<outdia>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если элемент `<outdia>` используется, то значения должны присваиваться последовательно.

### 2.9.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<outdia>` для предоставления информации о внешнем диаметре провода в мм:

```
<outdia uom="mm">4,85</outdia>
```

## 2.10 Сопротивление

### 2.10.1 Описание

Элемент `<res>` содержит информацию о сопротивлении провода постоянному току.

Элемент сопротивления `<res>` поддерживает использование атрибута единицы измерения `uom`. Атрибут `uom` описывает единицу измерения сопротивления провода постоянному току.

### 2.10.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента сопротивления `<res>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если элемент `<res>` используется, то значения элементу должны присваиваться последовательно.

### 2.10.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<res>` для провода в МОм на м:

```
<res uom="mohm/m">6,8</res>
```

## 2.11 Напряжение

### 2.11.1 Описание

Элемент `<voltage>` содержит информацию о напряжении.

Элемент напряжения `<voltage>` поддерживает использование атрибута единицы измерения. Атрибут `uom` описывает единицу измерения напряжения провода.

### 2.11.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента напряжения `<voltage>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если элемент `<voltage>` используется, то значения элементу должны присваиваться последовательно.

### 2.11.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<voltage>` для предоставления информации о напряжении в вольтах:

```
<voltage uom="V">600</voltage>
```

## 2.12 Сила тока

### 2.12.1 Описание

Элемент `<amperage>` содержит информацию о силе тока.

Элемент силы тока `<amperage>` поддерживает использование элемента единицы измерения `uom`.

Атрибут `uom` описывает единицу измерения для силы тока.

### 2.12.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента силы тока `<amperage>` и единицы измерения - атрибута `uom`. Если элемент `<amperage>` используется, то значения элементу должны присваиваться последовательно.

### 2.12.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<amperage>` для провода в амперах:

```
<amperage uom="A">10</amperage>
```

## 2.13 Температура

### 2.13.1 Описание

Элемент `<temp>` описывает минимальную и максимальную температуры, при которых используется провод. Элемент содержит элементы минимальной `<mint>` (O) и максимальной температуры `<maxt>` (O).

Единица измерения для минимальной и максимальной температур устанавливается с использованием атрибута `uom` (O).

### 2.13.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение элементов для информации о температуре. Во многих случаях используется только максимальная рабочая температура провода. Если она используется, то значения элементам должны присваиваться последовательно.

### 2.13.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<temp>` с указанием максимальной рабочей температуры провода:

```
<temp>
```

```
<maxt uom="degC">260</maxt>
```

</temp>

## 2.14 Количество экранов

### 2.14.1 Описание

Элемент `<screencount>` содержит информацию по количеству защитных экранов провода.

### 2.14.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента `<screencount>`. Если элемент `<screencount>` используется, то значения должны присваиваться ему последовательно.

### 2.14.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<screencount>` для провода с одним защитным экраном, например, коаксиального кабеля:

```
<screencount>1</screencount>
```

## 2.15 Информация о коаксиальном кабеле

### 2.15.1 Описание

Элемент `<coax>` обозначает коаксиальный кабель.

### 2.15.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента информации о коаксиальном кабеле `<coax>`. В правилах выполнения проекта должен быть решен вопрос об использовании элемента `<coax>` для всех параметров провода или только для параметров коаксиального кабеля. Если элемент `<coax>` используется, то значения должны присваиваться ему последовательно.

### 2.15.3 Примеры разметки:

В первом примере показано использование элемента `<coax>` для коаксиального кабеля, во втором примере показано использование элемента для некоаксиальных кабелей:

```
<coax>Y</coax>
```

```
<coax>N</coax>
```

## 2.16 Информация о коаксиальном трехжильном кабеле

### 2.16.1 Описание

Элемент `<triax>` обозначает коаксиальный трехжильный кабель.

### 2.16.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента информации о трехжильном коаксиальном кабеле `<triax>`. Проектом должен быть решен вопрос об использовании элемента `<triax>` для всех параметров провода или только для параметров коаксиального трехжильного кабеля. Если элемент `<triax>` используется, то значения должны присваиваться ему последовательно.

### 2.16.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<triax>` для коаксиального трехжильного кабеля:

<triax>Y</triax>

## 2.17 Частотные характеристики

### 2.17.1 Описание

Элемент <freqchar> содержит частотные характеристики провода.

Элемент частотных характеристик <freqchar> содержит элемент сопротивления <impedance> (M) и элемент частоты и ослабления <freqatt> (O), содержащий элементы частоты <frequency> (M) и ослабления <attenuation> (M).

Элемент <impedance> содержит полное сопротивление, как правило, кабеля переменному току.

Элемент <freqatt> содержит информацию по ослаблению (элемент <attenuation>) провода относительно рабочей частоты (элемент <frequency>).

Единица измерения полного сопротивления, частоты и ослабления описана при помощи соответствующего атрибута uom (O).

### 2.17.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование элемента частотных характеристик <freqchar> и вспомогательных элементов. Если элемент <attenuation> используется проектом, то он должен применяться совместно с элементом <frequency>, где указывается на какой частоте допускается такое ослабление. Рекомендуется последовательно использовать и присваивать значения элементам и атрибутам.

### 2.17.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента <freqchar>. Полное сопротивление материала провода составляет 50 Ом, ослабление приведено в [Таблица 1](#).

*Таблица 1 Частотные характеристики*

Частота	Ослабление
20МГц	14дБ/100м
100МГц	31дБ/100м

<freqchar>

<impedance uom="ohm">50</impedance>

<freqatt>

<frequency uom="MHz">20</frequency>

<attenuation uom="dB/100m">14</attenuation>

</freqatt>

<freqatt>

<frequency uom="MHz">100</frequency>

```
<attenuation uom="dB/100m">31</attenuation>
</freqatt>
</freqchar>
```

## 2.18 Ссылка на функциональное описание

### 2.18.1 Определение

Элемент ссылки на функциональное описание [<fdescref>](#) содержит ссылки на другие части публикаций системы, в которых представлена информация о параметрах провода, например, описание процесса изготовления (спецификация на параметры провода).

Ссылка на функциональное описание содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок [<refs>](#) (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.18.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на функциональное описание. При использовании элемента [<fdescref>](#) ссылки рекомендуется указывать последовательно.

### 2.18.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента [<fdescref>](#) со ссылкой на модуль данных.

```
<fdescref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>22</subject>
<discode>04</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
```

```
</avee>
</refdm>
</refs>
</fdescref>
```

## 2.19 Ссылка на иллюстрацию

### 2.19.1 Определение

Элемент ссылки на иллюстрацию `<illref>` содержит ссылки на другие части публикаций системы, где представлены иллюстрации, относящиеся к параметрам провода.

Ссылка на иллюстрации содержит следующую обязательную информацию:

- Элемент ссылок `<refs>` (O).

Более подробная информация о ссылках дана в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

### 2.19.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть определено использование ссылок на иллюстрации. При использовании элемента `<illref>` ссылки рекомендуется давать последовательно, например, ссылки даются на диаграммы характеристик кабеля.

### 2.19.3 Примеры разметки:

В примере рассмотрено применение элемента `<illref>` со ссылкой на модуль данных.

```
<illref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>22</subject>
<discode>04</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>056</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
```



```
</avee>
</refdm>
</refs>
</illref>
```

## 2.20 Группа применимости

### 2.20.1 Определение

Элемент группы применимости `<applics>` содержит всю информацию о применимости, которая относится к параметрам провода.

Элемент `<applics>` содержит следующую обязательную, воспроизводимую информацию:

- Элемент применимости `<applic>` (M).

Применимость параметров провода может быть определена с помощью элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`. См. [Главу 3.9.5.3](#).

### 2.20.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

В правилах выполнения проекта должно быть установлено использование и определение информации о применимости параметров провода. Как правило, необязательно использовать применимость параметров провода. В случае ее использования рекомендуется точно определять применимость параметров провода, значения элементу должны присваиваться в соответствии с особыми правилами проекта.

### 2.20.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<applics>` для параметров провода, который применяется на всех ЛА.

```
<applics>
<applic>
<model model="ALL"></model>
</applic>
</applics>
```

## Глава 3.9.5.2.9.13

### Схемы электрооборудования – Основные правила описания данных

Содержание	Страница
Схемы электрооборудования – Основные правила описания данных.....	1
1 Общие сведения .....	2
2 Основные правила описания данных в соответствии с DTD модуля данных схемы электрооборудования.....	2
2.1 Описание и определение .....	3
2.1.1 Имя поля данных .....	3
2.1.2 Описание поля данных.....	3
2.1.3 Ссылки .....	4
2.2 Описание поля данных провода.....	5
2.2.1 Определение .....	5
2.2.2 Решения для конкретных проектов.....	11
2.3 Описания поля данных жгута .....	13
2.3.1 Определение.....	13
2.3.2 Решения для конкретных проектов.....	16
2.3.3 Примеры разметки:.....	16
2.4 Описание поля данных оборудования.....	17
2.4.1 Определение.....	17
2.4.2 Решения для конкретных проектов.....	21
2.4.3 Примеры разметки:.....	21
2.5 Описание поля данных соединителя.....	22
2.5.1 Определение.....	23
2.5.2 Решения для конкретных проектов.....	28
2.5.3 Примеры разметки:.....	28
2.6 Описание поля данных соединительного элемента .....	28
2.6.1 Определение.....	29
2.6.2 Решения для конкретных проектов.....	31
2.6.3 Примеры разметки:.....	31
2.7 Описание поля данных вспомогательного устройства .....	32
2.7.1 Определение.....	32
2.7.2 Решения для конкретных проектов.....	33
2.7.3 Примеры разметки:.....	34
2.8 Описание поля данных кабельной муфты .....	34
2.8.1 Определение.....	34
2.8.2 Решения для конкретных проектов.....	36
2.8.3 Примеры разметки:.....	36
2.9 Описание поля данных термоусадочной трубки.....	38
2.9.1 Определение.....	38
2.9.2 Решения для конкретных проектов.....	41
2.9.3 Примеры разметки:.....	41
2.10 Описания поля данных идентификационной трубки.....	42
2.10.1 Определение.....	42
2.10.2 Решения для конкретных проектов.....	43
2.10.3 Примеры разметки:.....	44
2.11 Описание поля данных кабелепровода.....	44
2.11.1 Определение.....	44
2.11.2 Решения для конкретных проектов.....	46
2.11.3 Примеры разметки:.....	46

2.12	Описание поля данных параметров провода .....	47
2.12.1	Определение .....	47
2.12.2	Решения для конкретных проектов .....	52
2.12.3	Примеры разметки: .....	52

## 1 Общие сведения

DTD модуля данных описания схемы электрооборудования используется для технического описания и определения элементов схемы электрооборудования. Элементы DTD МД ОСЭО, используемые для описания компонентов, применяемых в схеме Объекта, рекомендуется определять в проектном модуле (модулях) описания данных схемы электрооборудования (ЭО). Те элементы, которые не используются на Объекте, не должны быть определены в модулях данных, подготовленных для проекта.

Допускается подготавливать несколько модулей описания данных схемы ЭО. Различные модули данных могут содержать определения используемых элементов на различных языках. Также возможно использовать различные модули описания данных схемы ЭО для различных целей. Это означает, что элементы для персонала по техническому обслуживанию могут отличаться от элементов, предназначенных для персонала, выполняющего окончательную сборку. Для обмена данными может быть использован модуль (модули) описания данных схемы ЭО, чтобы определить данные/элементы, предназначенные для обмена.

Описание данных схемы ЭО может быть использовано в интерактивной публикации для заголовков, кратких описаний или для управления интерактивной публикацией в соответствии со специфическими условными обозначениями, определенными в правилах выполнения проекта.

Применение общих элементов и атрибутов должно выполняться, как указано в [Главе 3.9.5.2.1](#). В этой же Главе приводятся рекомендуемые специфические ограничения схемы ЭО.

## 2 Основные правила описания данных в соответствии с DTD модуля данных схемы электрооборудования

Модуль данных Схемы электрооборудования оперирует основным элементом `<wrngflds>`, который подразделяется на четыре элемента: описание полей данных провода, описание полей данных жгута, описание полей данных оборудования и описание полей данных стандартных компонентов.

- Описание полей данных жгута (элемент `<dsc.harness>`), см. [Параграф 2.3](#).
- Описание полей данных оборудования (элемент `<dsc.elecequip>`), см. [Параграф 2.4](#).
- Описание полей данных стандартных компонентов (элемент `<dsc.stdparts>`) со следующими подэлементами:
  - Описание полей данных соединителя (элемент `<dsc.connector>`), см. [Параграф 2.5](#).
  - Описание полей данных соединительного элемента (элемент `<dsc.vpart>`), см. [Параграф 2.6](#).
- Описание полей данных приспособления (элемент `<dsc.accessory>`), см. [Параграф 2.7](#).
- Описание полей данных кабельной муфты (элемент `<dsc.solder-sleeve>`), см. [Параграф 2.8](#).

- Описание полей данных термоусадочной трубки (элемент `<dsc.shrink-sleeve>`), см. [Параграф 2.9](#).
- Описание полей данных идентификационной трубки (элемент `<dsc.ident-sleeve>`), см. [Параграф 2.10](#).
- Описание полей данных кабелепровода (элемент `<dsc.conduit>`) см. [Параграф 2.11](#).
- Описание полей данных параметров провода (элемент `<dsc.wire-mat>`), см. [Параграф 2.12](#)

## 2.1 Описание и определение

Описание элементов приведено в описании и определении группы DSCDECL.

Доступны следующие элементы:

- Элемент имени поля данных `<fldname>` (M).
- Элемент описания поля данных `<dscr>` (O).
- Элемент ссылок `<refs>` (O).

### 2.1.1 Имя поля данных

#### 2.1.1.1 Описание

Элемент `<fldname>` содержит имя поля данных. Это означает, что для электрических данных используется определенное в правилах выполнения проекта имя поля данных.

##### 2.1.1.1.1 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элемент `<fldname>` является обязательным. Поэтому в правилах выполнения проекта должно быть точно определено его использование.

##### 2.1.1.1.2 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<fldname>` для элемента `<dsc.pnr>`:

```
<fldname>Part number</fldname> (Номер компонента)
```

Другие примеры использования элемента `<fldname>` приведены в параграфах "Примеры разметки".

### 2.1.2 Описание поля данных

#### 2.1.2.1 Описание

Элемент `<dscr>` содержит описание поля, представляющего собой информацию об электрических данных, для которых используется описание поля данных.

#### 2.1.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элемент `<dscr>` является необязательным. Поэтому в правилах выполнения проекта должно быть определено его использование. Элемент `<dscr>` может дополнительно содержать определения рассмотренных данных.

#### 2.1.2.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано использование элемента `<dscr>` для элемента `<dsc.pnr>`. Он показан в контексте элемента кабельной муфты `<solder-sleeves>`.

`<dscr>`Part number provides the project specific part number of the solder sleeve. Manufacturer part numbers are available in the section "Alternative identifications".`</dscr>`

(Номер компонента содержит особый номер компонента кабельной муфты. Номера компонентов изготовителя приведены в разделе "Альтернативные обозначения".)

Другие примеры использования элемента `<dscr>` приведены в параграфах "Примеры разметки".

### 2.1.3 Ссылки

#### 2.1.3.1 Определение

Элемент ссылок `<refs>` содержит ссылки на другие разделы публикаций проектов, где приведена дополнительная информация, касающаяся ссылок.

Более подробная информация о ссылках приведена в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

#### 2.1.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элемент `<refs>` является необязательным. Поэтому в правилах выполнения проекта должно быть определено его использование. В случае использовании элемента `<refs>` ссылки рекомендуется давать последовательно, например, ссылки на модуль данных, который содержит подробную информацию о поле данных и в котором описаны величины, появляющиеся в данном поле, и их значение.

#### 2.1.3.3 Примеры разметки:

В примере показано использование элемента `<refs>` при ссылке на модуль данных.

```

<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>30</subject>
<discode>02</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>

```

</refdm>

</refs>

## 2.2 Описание поля данных провода

Элемент `<dsc.wires>` содержит все необходимые элементы для описания элементов данных провода в проекте.

Доступны следующие элементы:

- Элемент описания кода цепи `<dsc.circode>` (O).
- Элемент описания номера провода `<dsc.wireno>` (M).
- Элемент описания обозначения секции `<dsc.secid>` (O).
- Элемент описания типа провода `<dsc.wiretype>` (O).
- Элемент описания сортамента провода `<dsc.wiregauge>` (O).
- Элемент описания обозначения жгута `<dsc.harnid>` (O).
- Элемент описания последовательных номеров провода `<dsc.wireseqno>` (O).
- Элемент описания кода электромагнитной совместимости `<dsc.emc - code>` (O).
- Элемент описания длины `<dsc.length>` (O).
- Элемент описания цвета `<dsc.colour>` (O).
- Элемент описания скрутки `<dsc.twist>` (O).
- Элемент описания коаксиального кабеля `<dsc.coax>` (O).
- Элемент описания коаксиального трехжильного кабеля `<dsc.triax>` (O).
- Элемент описания сигнала `<dsc.signal>` (O).
- Элемент описания позиционного обозначения `<dsc.rfd>` (O).
- Элемент описания контакта `<dsc.contact>` (O).
- Элемент описания кода соединения провода `<dsc.wireconcode>` (O).
- Элемент описания кода анализа сети `<dsc.netanacode>` (O).
- Элемент описания экранирования `<dsc.screen>` (O).
- Элемент описания подготовки `<dsc.pre>` (O).
- Элемент описания завершения `<dsc.fin>` (O).
- Элемент описания ответственной компании-контрагента `<dsc.rpc>` (O).
- Элемент описания прокладки соединений `<dsc.routing>` (O).
- Элемент описания вывода `<dsc.feedthru>` (O).
- Элемент описания кода трассировки монтажа `<dsc.wireroute>` (O).
- Элемент описания ограничений провода `<dsc.restriction>` (O).
- Элемент описания сборочной единицы вышестоящего уровня `<dsc.nhassy>` (O).
- Элемент описания ссылки на функциональное описание `<dsc.fdescref>` (O).
- Элемент описания ссылки на иллюстрацию `<dsc.illref>` (O).

### 2.2.1 Определение

#### 2.2.1.1 Описание кода цепи

Элемент `<dsc.circode>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода цепи <circode>, являющегося подэлементом элемента <wireid>.

2.2.1.2 Описание номера провода  
Элемент <dsc.wireno> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента номера провода <wireno>, являющегося подэлементом элемента <wireid>.

2.2.1.3 Описание обозначения секции  
Элемент <dsc.secid> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента обозначения секции <secid>, являющегося подэлементом элемента <wireid>.

2.2.1.4 Описание типа провода  
Элемент <dsc.wiretype> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента типа провода <wiretype>, являющегося подэлементом элемента <wirecode>.

2.2.1.5 Описание сортамента провода  
Элемент <dsc.wiregauge> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента сортамента провода <wiregauge>, являющегося подэлементом элемента <wirecode>.

2.2.1.6 Описание обозначения жгута  
Элемент <dsc.harnid> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;



- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента обозначения жгута `<harnid>`, являющегося подэлементом элемента `<wireinformation>`.

#### 2.2.1.7

Описание порядкового номера провода

Элемент `<dsc.wireseqno>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента порядкового номера провода `<wireseqno>`, являющегося подэлементом элемента `<wireinformation>`.

#### 2.2.1.8

Описание кода электромагнитной совместимости

Элемент `<dsc.emc-code>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода электромагнитной совместимости `<emc-code>`, являющегося подэлементом элемента `<wireinformation>`.

#### 2.2.1.9

Описание длины

Элемент `<dsc.length>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента длины провода `<length>`, являющегося подэлементом элемента `<wireinformation>`.

#### 2.2.1.10

Описание цвета

Элемент `<dsc.colour>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента цвета `<colour>`, являющегося подэлементом элемента `<wireinformation>`.

#### 2.2.1.11

Описание скрученного провода

Элемент `<dsc.twist>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;

- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента скручивания `<twist>`, являющегося подэлементом элемента `<twists>` элемента `<wireinformation>`.

#### 2.2.1.12 Описание коаксиального кабеля

Элемент `<dsc.coax>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента коаксиальности `<coax>`, являющегося подэлементом элемента `<wireinformation>`.

#### 2.2.1.13 Описание коаксиального трехжильного кабеля

Элемент `<dsc.triax>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента коаксиального трехжильного кабеля `<triax>`, являющегося подэлементом элемента `<wireinformation>`.

#### 2.2.1.14 Описание сигнала

Элемент `<dsc.signal>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента сигнала `<signal>`, являющегося подэлементом элемента `<wireinformation>`.

#### 2.2.1.15 Описание позиционного обозначения

Элемент `<dsc.rfd>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента позиционного обозначения `<rfd>`, являющегося подэлементом элемента `<fromequip>` и элементом `<toequip>` элемента `<wireconnection>`.

#### 2.2.1.16 Описание контакта

Элемент `<dsc.contact>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента контакта `<contact>`, являющегося подэлементом элемента `<contactinfo>`, элемента `<fromequip>` и элемента `<toequip>`. Вследствие того, что обозначение контакта описывается с использованием атрибутов, в правилах выполнения проекта необходимо решить вопрос об использовании описания контакта.

## 2.2.1.17

Описание кода соединения провода

Элемент `<dsc.wireconcode>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода соединения провода `<wireconcode>`, являющегося подэлементом элемента `<contactinfo>`, элемента `<fromequip>` и элемента `<toequip>`.

**Примечание**

Обычно содержимое элемента кода соединения провода `<wireconcode>` не отображается для пользователя публикации! Если для проекта необходимо показать детали кода подсоединения провода, необходимо решить, какое содержимое будет показано.

## 2.2.1.18

Описание кода анализа сети

Элемент `<dsc.netancode>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода анализа сети `<netancode>`, являющегося подэлементом элемента `<contactinfo>`, элемента `<fromequip>` и элемента `<toequip>`.

**Примечание**

Рекомендуется не отображать содержимое элемента кода анализа сети `<netancode>` для пользователя публикации.

## 2.2.1.19

Описание экрана

Элемент `<dsc.screen>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента экрана `<screen>`, являющегося подэлементом элемента `<screens>` элемента `<fromequip>` и элемента `<toequip>`.

## 2.2.1.20

Описание подготовки к установке

Элемент `<dsc.pre>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента подготовки <pre>, являющегося подэлементом элемента <wireins>, элемента <fromequip> и элемента <toequip>.

#### 2.2.1.21 Описание завершения монтажа

Элемент <dsc.fin> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента окончания монтажа <fin>, являющегося подэлементом элемента <wireins>, элемента <fromequip> и элемента <toequip>.

#### 2.2.1.22 Описание ответственной компании-контрагента

Элемент <dsc.rpc> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ответственной компании-контрагента <rpc> являющегося подэлементом элемента <wireinformation>.

#### 2.2.1.23 Описание прокладки соединений

Элемент <dsc.routing> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента прокладки соединений <clipid>, являющегося подэлементом элемента информации о прокладке <routing>, являющегося подэлементом элемента <wireinformation>.

#### 2.2.1.24 Описание проходного типа

Элемент <dsc.feedthru> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для подэлемента вложенного элемента позиционного обозначения <rfd> и атрибута holeid элемента проходного типа <feedthru>, являющегося подэлементом элемента <wireinformation>.

#### 2.2.1.25 Описание кода прокладки монтажа

Элемент <dsc.wireroute> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода прокладки монтажа [<wireroute>](#), являющегося подэлементом элемента [<wireinformation>](#).

2.2.1.26 Описание ограничений провода  
Элемент [<dsc.restriction>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ограничений провода [<restriction>](#), являющегося подэлементом элемента [<wireinformation>](#).

2.2.1.27 Описание сборочной единицы вышестоящего уровня  
Элемент [<dsc.nhassy>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента сборочной единицы вышестоящего уровня [<nhassy>](#), являющегося подэлементом элемента [<wireinformation>](#).

2.2.1.28 Описание ссылки на функциональное описание  
Элемент [<dsc.fdescref>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на функциональное описание [<fdescref>](#), являющегося подэлементом элемента [<wireinformation>](#).

2.2.1.29 Описание ссылки на иллюстрацию  
Элемент [<dsc.illref>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на иллюстрацию [<illref>](#), являющегося подэлементом элемента [<wireinformation>](#).

## 2.2.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элементы, описанные в [Параграфе 2.2.1](#), предназначены для конфигурации и описания подэлементов данных провода в DTD модуля данных описания схемы электрооборудования. Поэтому в правилах выполнения проекта должно быть определено

использование и точное присвоение значений элементам. Кроме того, элементы могут дополнительно содержать определения рассмотренных элементов.

Примеры разметки:

В следующем примере показано описание элемента `<circode>` данных Схемы электрооборудования:

```
<dsc.circode>
```

```
<fldname>Circuit Code</fldname> (Код цепи)
```

```
<dscr>Aircraft electrical systems are identified by a primary alphabetic letter, eg A = Armament. A circuit within a system is identified by the primary alphabetic letter (system identification) and a secondary letter (sub system identification). Both letters together make the circuit code, eg AG = Gun System.</dscr>
```

(Бортовые электросети обозначаются заглавной буквой алфавита, например, А = вооружение. Электрическая цепь системы обозначается заглавной буквой алфавита (обозначение системы) и прописной буквой алфавита (обозначение подсистемы). Обе буквы образуют код цепи, например, AG = орудийная система.)

```
<refs>
```

```
<refdm>
```

```
<avee>
```

```
<modelic>1B</modelic>
```

```
<sdc>B</sdc>
```

```
<chapnum>91</chapnum>
```

```
<section>0</section>
```

```
<subsect>0</subsect>
```

```
<subject>12</subject>
```

```
<discode>03</discode>
```

```
<discodev>A</discodev>
```

```
<incode>018</incode>
```

```
<incodev>A</incodev>
```

```
<itemloc>A</itemloc>
```

```
</avee>
```

```
</refdm>
```

```
</refs>
```

```
</dsc.circode>
```

## 2.3 Описания поля данных жгута

Элемент `<dsc.harness>` содержит все необходимые элементы для описания элементов данных жгута в проекте.

Доступны следующие элементы:

- Элемент описания обозначения жгута `<dsc.harnid>` (M).
- Элемент описания номера компонента `<dsc.pnr>` (O).
- Элемент описания альтернативных номеров компонентов `<dsc.altpnr>` (O).
- Элемент описания кода изготовителя `<dsc.mfc>` (O).
- Элемент описания варианта жгута `<dsc.harnvar>` (O).
- Элемент описания выпуска жгута `<dsc.harnissue>` (O).
- Элемент описания номенклатуры жгута `<dsc.nomenc>` (O).
- Элемент описания кода классификации жгута `<dsc.emc-code>` (O).
- Элемент описания прокладки соединений `<dsc.routing>` (O).
- Элемент описания проходного типа `<dsc.feedthru>` (O).
- Элемент описания ответственной компании-контрагента `<dsc.rpc>` (O).
- Элемент описания ссылки на функциональное описание `<dsc.fdescref>` (O).
- Элемент описания ссылки на иллюстрацию `<dsc.illref>` (O).

### 2.3.1 Определение

#### 2.3.1.1

Описание обозначения жгута

Элемент `<dsc.harnid>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента обозначения жгута `<harnid>`, являющегося подэлементом элемента `<harness>`.

#### 2.3.1.2

Описание номера компонента

Элемент `<dsc.pnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента номера компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента `<harninfo>`.

#### 2.3.1.3

Описание альтернативных номеров компонента

Элемент `<dsc.altpnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента альтернативных номеров компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента альтернативного обозначения `<altid>` элемента `<harninfo>`.



- 2.3.1.4 Описание кода изготовителя  
Элемент [<dsc.mfc>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента кода изготовителя [<mfc>](#), являющегося подэлементом элемента альтернативного обозначения [<altid>](#) элемента [<harninfo>](#).
- 2.3.1.5 Описание варианта жгута  
Элемент [<dsc.harnvar>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента варианта жгута [<harnvar>](#), являющегося подэлементом элемента [<harninfo>](#).
- 2.3.1.6 Описание выпуска жгута  
Элемент [<dsc.harnissue>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента выпуска жгута [<harnissue>](#), являющегося подэлементом элемента [<harninfo>](#).
- 2.3.1.7 Описание номенклатуры жгута  
Элемент [<dsc.nomenc>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента номенклатуры жгута [<nomenc>](#), являющегося подэлементом элемента [<harninfo>](#).
- 2.3.1.8 Описание кода классификации жгута  
Элемент [<dsc.emc-code>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента кода разделения жгута [<emc-code>](#), являющегося подэлементом элемента [<harninfo>](#).

- 2.3.1.9 Описание прокладки соединений  
Элемент `<dsc.routing>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента обозначения точек крепления `<clipid>`, являющегося подэлементом элемента информации по прокладке `<routing>`, являющегося подэлементом элемента `<harness>`.
- 2.3.1.10 Описание проходного типа  
Элемент `<dsc.feedthru>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для вложенного субэлемента позиционного обозначения `<rfd>` и атрибута `holeid` элемента проходного типа `<feedthru>`, являющегося подэлементом элемента `<routing>`.
- 2.3.1.11 Описание ответственной компании-контрагента  
Элемент `<dsc.rpc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента ответственной компании-контрагента `<rpc>`, являющегося подэлементом элемента `<harness>`.
- 2.3.1.12 Описание ссылки на функциональное описание  
Элемент `<dsc.fdescref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента ссылки на функциональное описание `<fdescref>`, являющегося подэлементом элемента `<harness>`.
- 2.3.1.13 Описание ссылки на иллюстрацию  
Элемент `<dsc.illref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на иллюстрацию `<illref>`, являющегося подэлементом элемента `<harness>`.

### 2.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элементы, описанные в [Параграфе 2.3.1](#), предназначены для конфигурации и описания субэлементов данных жгута в DTD модуля данных описания схемы электрооборудования. Поэтому проектом должно быть определено использование и точное присвоение значений элементам. Кроме того, элементы могут дополнительно содержать определения рассмотренных элементов.

### 2.3.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано описание элемента `<harnid>` данных жгута:

```
<dsc.harnid>

<fldname>Loom Identification</fldname> (Обозначение жгута проводов)

<dscr>All looms that are installed in the aircraft are identified by a loom identification, eg
3001VB.</dscr> (Все жгуты, установленные на ЛА, имеют обозначения, например,
3001VB.)

<refs>

<refdm>

<avee>

<modelic>1B</modelic>

<sdc>B</sdc>

<chapnum>92</chapnum>

<section>0</section>

<subsect>0</subsect>

<subject>00</subject>

<discode>00</discode>

<discodev>A</discodev>

<incode>040</incode>

<incodev>A</incodev>

<itemloc>A</itemloc>

</avee>

</refdm>

</refs>

</dsc.harnid>
```

## 2.4 Описание поля данных оборудования

Элемент [<dsc.elecequip>](#) содержит все необходимые элементы для описания элементов данных оборудования в проекте.

Доступны следующие элементы:

- Элемент описания позиционного обозначения [<dsc.rfd>](#) (O).
- Элемент описания номера компонента [<dsc.pnr>](#) (O).
- Элемент описания альтернативных номеров компонентов [<dsc.altpnr>](#) (O).
- Элемент описания кода изготовителя [<dsc.mfc>](#) (O).
- Элемент описания места монтажа [<dsc.instloc>](#) (O).
- Элемент описания люков доступа и панелей [<dsc.accdopl>](#) (O).
- Элемент описания сборки [<dsc.assy>](#) (O).
- Элемент описания сборочной единицы вышестоящего уровня [<dsc.nhassy>](#) (O).
- Элемент описания положения на сборочной единице вышестоящего уровня [<dsc.posnhassy>](#) (O).
- Элемент описания максимального количества позиций монтажа [<dsc.maxposition>](#) (O).
- Элемент описания кода разбиения системы [<dsc.sbc>](#) (O).
- Элемент описания обозначения составного разъема [<dsc.sibplugid>](#) (O).
- Элемент описания пересекающейся связи [<dsc.trl>](#) (O).
- Элемент описания класса перечня соединений [<dsc.clc>](#) (O).
- Элемент описания контакта электрического соединения [<dsc.econtact>](#) (O).
- Элемент описания электрического состояния [<dsc.statedes>](#) (O).
- Элемент описания ответственной компании-контрагента [<dsc.rpc>](#) (O).
- Элемент наименования электрооборудования [<dsc.nomenc>](#) (O).
- Элемент описания ссылки на описание оборудования [<dsc.equdescref>](#) (O).
- Элемент описания ссылки на функциональное описание [<dsc.fdescref>](#) (O).
- Элемент описания ссылки на иллюстрацию [<dsc.illref>](#) (O).

### 2.4.1 Определение

#### 2.4.1.1 Позиционное обозначение

Элемент [<dsc.rfd>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента позиционного обозначения [<rfd>](#), являющегося подэлементом элемента [<elecequip>](#).

#### 2.4.1.2 Описание номера компонента

Элемент [<dsc.pnr>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента номера компонента [<pnr>](#), являющегося подэлементом элемента [<elecequip>](#).

- 2.4.1.3 Описание альтернативных номеров компонента  
Элемент `<dsc.altpnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента альтернативных номеров компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<elecequip>`.
- 2.4.1.4 Описание кода изготовителя  
Элемент `<dsc.mfc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента кода изготовителя `<mfc>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<elecequip>`.
- 2.4.1.5 Описание места монтажа  
Элемент `<dsc.instloc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента места монтажа `<instloc>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.
- 2.4.1.6 Описания люков доступа и панелей  
Элемент `<dsc.accdopl>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента люков доступа и панелей `<accdopl>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.
- 2.4.1.7 Описание сборки  
Элемент `<dsc.assy>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента сборки `<assy>`, являющегося подэлементом элемента инструкций по сборке `<assyinstr>` элемента `<elecequip>`.

- 2.4.1.8 Описание сборочной единицы вышестоящего уровня  
Элемент `<dsc.nhassy>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента сборочной единицы вышестоящего уровня `<nhassy>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.
- 2.4.1.9 Описание положения на сборочной единице вышестоящего уровня  
Элемент `<dsc.posnhassy>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента положения на сборочной единице вышестоящего уровня `<posnhassy>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.
- 2.4.1.10 Описание максимального количества позиций монтажа  
Элемент `<dsc.maxposition>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента максимального количества позиций монтажа `<maxposition>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.
- 2.4.1.11 Описание кода разбиения системы  
Элемент `<dsc.sbc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации для элемента кода разбиения системы `<sbcs>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.
- 2.4.1.12 Описание обозначения составного разъема  
Элемент `<dsc.sibplugid>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента обозначения составного разъема `<sibplugid>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.
- 2.4.1.13 Описание пересекающейся связи  
Элемент `<dsc.trl>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента поперечной связи `<trl>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.

2.4.1.14 Описание класса перечня соединений  
Элемент `<dsc.clc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента класса перечня соединений `<clc>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.

**Примечание**

Рекомендуется не отображать содержимое элемента класса перечня соединений `<clc>` для пользователей публикации!

2.4.1.15 Описание контакта электрического соединения  
Элемент `<dsc.econtact>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента контакта электрического соединения `<contact>`, являющегося подэлементом элемента подключения электрооборудования `<econnection>`.  
Вследствие того, что обозначение контакта описывается с использованием атрибутов, для проекта необходимо решить вопрос об использовании описания контакта.

2.4.1.16 Описание электрического состояния  
Элемент `<dsc.statedes>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента электрического состояния `<statedes>`, являющегося подэлементом элемента состояния электрооборудования `<ecstate>`.

2.4.1.17 Описание ответственной компании-контрагента  
Элемент `<dsc.rpc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ответственной компании-контрагента `<rpc>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.



2.4.1.18 Описание наименования электрооборудования  
Элемент `<dsc.nomenc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента наименования электрооборудования `<nomenc>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.

2.4.1.19 Описание ссылки на описание оборудования  
Элемент `<dsc.equodesceref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на описание оборудования `<equodesceref>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.

2.4.1.20 Описание ссылки на функциональное описание  
Элемент `<dsc.fdesceref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на функциональное описание `<fdesceref>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.

2.4.1.21 Описание ссылки на иллюстрацию  
Элемент `<dsc.illref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на иллюстрацию `<illref>`, являющегося подэлементом элемента `<elecequip>`.

## 2.4.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элементы, описанные в [Параграфе 2.4.1](#), предназначены для конфигурации и описания вспомогательных субэлементов данных электрооборудования в DTD модуля данных описания схемы электрооборудования. Поэтому правилами выполнения проекта должно быть определено использование и точное присвоение значений элементам. Кроме того, элементы могут дополнительно содержать определения рассмотренных элементов.

## 2.4.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано описание элемента `<rfd>` данных оборудования:

```
<dsc.rfd>
```

```
<fldname>Reference Designator</fldname> (Позиционное обозначение)
```

<dscr>Каждое изделие оборудования внутри системы / цепи обозначается его кодом цепи с порядковым номером перед ним, например, 1AG. При использовании изделий в более, чем одной системе, обозначение выполняется буквой V.

Буква V ставится после порядкового номера оборудования. Вторая буква после V обозначает тип оборудования, используемого в системе V. Соединители обозначаются дополнительной буквой. Буква ставится после обозначения оборудования, например, 1AGA.</dscr>

```
<refs>
```

```
<refdm>
```

```
<avee>
```

```
<modelic>1B</modelic>
```

```
<sdc>B</sdc>
```

```
<chapnum>91</chapnum>
```

```
<section>0</section>
```

```
<subsect>0</subsect>
```

```
<subject>12</subject>
```

```
<discode>02</discode>
```

```
<discodev>A</discodev>
```

```
<incode>018</incode>
```

```
<incodev>A</incodev>
```

```
<itemloc>A</itemloc>
```

```
</avee>
```

```
</refdm>
```

```
</refs>
```

```
</dsc.rfd>
```

## 2.5 Описание поля данных соединителя

Элемент `<dsc.connector>` содержит все необходимые элементы для описания элементов данных соединителя в проекте.

Доступны следующие элементы:

- Элемент описания номера компонента `<dsc.pnr>` (M).
- Элемент описания альтернативных номеров компонентов `<dsc.altpnr>` (O).
- Элемент описания кода изготовителя `<dsc.mfc>` (O).
- Элемент описания массы `<dsc.mass>` (O).

- Элемент описания размещения `<dsc.orientation>` (O).
- Элемент описания сборки `<dsc.assy>` (O).
- Элемент описания стойки `<dsc.rack>` (O).
- Элемент описания количества контактов `<dsc.ccount>` (O).
- Элемент описания контакта `<dsc.contact>` (O).
- Элемент описания диаметра контакта `<dsc.cdia>` (O).
- Элемент описания завершения `<dsc.fin>` (O).
- Элемент описания положительного вывода термопары `<dsc.tplus>` (O).
- Элемент описания отрицательного вывода термопары `<dsc.tminus>` (O).
- Элемент описания специальной клеммы `<dsc.sterm>` (O).
- Элемент описания коаксиального кабеля `<dsc.coax>` (O).
- Элемент описания коаксиального трехжильного кабеля `<dsc.triax>` (O).
- Элемент описания модуля `<dsc.module>` (O).
- Элемент описания колодки `<dsc.block>` (O).
- Элемент описания шунта `<dsc.shunt>` (O).
- Элемент описания контакта электрического соединения `<dsc.econtact>` (O).
- Элемент описания электрического состояния `<dsc.statedes>` (O).
- Элемент описания номера компонента приспособления `<dsc.accpnr>` (O).
- Элемент описания ссылки на функциональное описание `<dsc.fdescref>` (O).
- Элемент описания ссылки на иллюстрацию `<dsc.illref>` (O).

## 2.5.1

### Определение

#### 2.5.1.1

Описание номера компонента

Элемент `<dsc.pnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента номера компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента `<connector>`.

#### 2.5.1.2

Описание альтернативных номеров компонента

Элемент `<dsc.altpnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента альтернативных номеров компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<connector>`.

#### 2.5.1.3

Описание кода изготовителя

Элемент `<dsc.mfc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода изготовителя `<mfc>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<connector>`.

#### 2.5.1.4

Описание массы

Элемент `<dsc.mass>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента массы `<mass>`, являющегося подэлементом элемента `<connector>`.

#### 2.5.1.5

Описание размещения

Элемент `<dsc.orientation>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента размещения `<orientation>`, являющегося подэлементом элемента `<connector>`.

#### 2.5.1.6

Описание сборки

Элемент `<dsc.assy>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента сборки `<assy>`, являющегося подэлементом элемента инструкций по сборке `<assyinstr>` элемента `<connector>`.

#### 2.5.1.7

Описание стойки

Элемент `<dsc.rack>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента стойки `<rack>`, являющегося подэлементом элемента `<connector>`.

#### 2.5.1.8

Описание количества контактов

Элемент количества контактов `<dsc.ccount>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента `<ccount>`, являющегося подэлементом элемента `<connector>`.

2.5.1.9 Описание контакта

Элемент `<dsc.contact>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента контакта `<contact>`, являющегося подэлементом элемента описания контакта `<cdesc>` элемента `<connector>`. Вследствие того, что обозначение контакта описывается с использованием атрибутов, для проекта необходимо решить вопрос об использовании описания контакта.

2.5.1.10 Описание диаметра контакта

Элемент `<dsc.cdia>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента диаметра контакта `<cdia>`, являющегося подэлементом элемента описания контакта `<cdesc>` элемента `<connector>`.

2.5.1.11 Описание завершения монтажа

Элемент `<dsc.fin>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента завершения монтажа `<fin>`, являющегося подэлементом элемента описания контакта `<cdesc>` элемента `<connector>`.

2.5.1.12 Описание положительного вывода термопары

Элемент `<dsc.tplus>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента положительного вывода термопары `<tplus>`, являющегося подэлементом элемента описания контакта `<cdesc>` элемента `<connector>`.

2.5.1.13 Описание отрицательного вывода термопары

Элемент `<dsc.tminus>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента отрицательного вывода термопары `<tminus>`, являющегося подэлементом элемента описания контакта `<cdesc>` элемента `<connector>`.

- 2.5.1.14 Описание специальной клеммы  
Элемент `<dsc.sterm>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента специальной клеммы `<sterm>`, являющегося подэлементом элемента описания контакта `<cdesc>` элемента `<connector>`.
- 2.5.1.15 Описание коаксиального кабеля  
Элемент `<dsc.coax>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента коаксиального кабеля `<coax>`, являющегося подэлементом элемента описания контакта `<cdesc>` элемента `<connector>`.
- 2.5.1.16 Описание коаксиального трехжильного кабеля  
Элемент `<dsc.triax>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента коаксиального трехжильного кабеля `<triax>`, являющегося подэлементом элемента описания контакта `<cdesc>` элемента `<connector>`.
- 2.5.1.17 Описание модуля  
Элемент `<dsc.module>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента модуля `<module>`, являющегося подэлементом элемента описания контакта `<cdesc>` элемента `<connector>`.
- 2.5.1.18 Описание колодки  
Элемент `<dsc.block>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента колодки `<block>`, являющегося подэлементом элемента описания контакта `<cdesc>` элемента `<connector>`.
- 2.5.1.19 Описание шунта  
Элемент `<dsc.shunt>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента шунтирования `<shunt>`, являющегося подэлементом элемента описания контакта `<cdesc>` элемента `<connector>`.

2.5.1.20 Описание контакта электрического соединения  
Элемент `<dsc.econtact>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента контакта электрического соединения `<contact>`, являющегося подэлементом элемента электрического соединения `<eeconnection>` элемента `<connector>`. Вследствие того, что обозначение контакта описывается с помощью атрибутов, для проекта необходимо решить вопрос об использовании описания контакта электросоединения.

2.5.1.21 Описание электрического состояния  
Элемент `<dsc.statedes>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента электрического состояния `<statedes>` в элементе электрической логической схемы контейнера `<elogic>` элемента `<connector>`.

2.5.1.22 Описание номера компонента приспособления  
Элемент `<dsc.accpnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента номера компонента приспособления `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента перечня приспособлений `<acclist>` элемента `<connector>`.

2.5.1.23 Описание ссылки на функциональное описание  
Элемент `<dsc.fdescref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на функциональное описание `<fdescref>`, являющегося подэлементом элемента `<connector>`.



2.5.1.24 Описание ссылки на иллюстрацию  
Элемент `<dsc.illref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на иллюстрацию `<illref>`, являющегося подэлементом элемента `<connector>`.

## 2.5.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элементы, описанные в [Параграфе 2.5.1](#), предназначены для конфигурации и описания субэлементов данных соединителя в DTD модуля данных описания схемы электрооборудования. Поэтому правилами выполнения проекта должно быть определено использование и точное присвоение значений элементам. Кроме того, элементы могут дополнительно содержать определения рассмотренных элементов.

## 2.5.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано описание элементов `<altpnr>` и `<mfc>` данных соединителя. Ссылки не используются.

```
<dsc.altpnr>
```

```
<fldname>Manufacturer part number</fldname> (Номер компонента изготовителя)
```

```
<dscr>Manufacturer part number provides manufacturer part
```

```
numbers, which show cross reference part numbers to the standard
```

```
part number of the connector.</dscr> (Номер компонента изготовителя представляет номера компонента изготовителя, которые указывают перекрестную ссылку на стандартный номер компонента соединителя.)
```

```
</dsc.altpnr>
```

```
<dsc.mfc>
```

```
<fldname>Manufacturer</fldname> (Изготовитель)
```

```
<dscr>Manufacturer shows the manufacturer of the connector,
```

```
described by manufacturer part number.</dscr> (Изготовитель указывает информацию по производителю соединителя, описанного номером компонента изготовителя.)
```

```
</dsc.mfc>
```

## 2.6 Описание поля данных соединительного элемента

Элемент `<dsc.vpart>` содержит все необходимые элементы для описания элементов данных соединительного элемента в проекте.

Доступны следующие элементы:

- Элемент описания номера компонента `<dsc.pnr>` (M).
- Элемент описания альтернативных номеров компонентов `<dsc.altpnr>` (O).
- Элемент описания кода изготовителя `<dsc.mfc>` (O).

- Элемент описания размера контакта `<dsc.csize>` (O).
- Элемент описания материала `<dsc.mat>` (O).
- Элемент описания массы `<dsc.mass>` (O).
- Элемент описания цвета `<dsc.colour>` (O).
- Элемент описания защитного покрытия `<dsc.protect>` (O).
- Элемент описания диаметра контакта `<dsc.cdia>` (O).
- Элемент описания минимальной температуры `<dsc.mint>` (O).
- Элемент описания максимальной температуры `<dsc.maxt>` (O).
- Элемент описания ссылки на функциональное описание `<dsc.fdescref>` (O).
- Элемент описания ссылки на иллюстрацию `<dsc.illref>` (O).

## 2.6.1 Определение

### 2.6.1.1 Описание номера компонента

Элемент `<dsc.pnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента номера компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента `<vpart>`.

### 2.6.1.2 Описание альтернативных номеров компонента

Элемент `<dsc.altpnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента альтернативных номеров компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<vpart>`.

### 2.6.1.3 Описание кода изготовителя

Элемент `<dsc.mfc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода изготовителя `<mfc>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<vpart>`.

### 2.6.1.4 Описание размера контакта

Элемент `<dsc.csize>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента размера контакта `<csize>`, являющегося подэлементом элемента `<vpart>`.

- 2.6.1.5 Описание материала  
Элемент `<dsc.mat>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента материала `<mat>`, являющегося подэлементом элемента `<vpart>`.
- 2.6.1.6 Описание массы  
Элемент `<dsc.mass>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента массы `<mass>`, являющегося подэлементом элемента `<vpart>`.
- 2.6.1.7 Описание цвета  
Элемент `<dsc.colour>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента цвета `<colour>`, являющегося подэлементом элемента `<vpart>`.
- 2.6.1.8 Описание защитного покрытия  
Элемент `<dsc.protect>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента защитного покрытия `<protect>`, являющегося подэлементом элемента `<vpart>`.
- 2.6.1.9 Описание диаметра контакта  
Элемент `<dsc.cdia>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента диаметра контакта `<cdia>`, являющегося подэлементом элемента `<vpart>`.
- 2.6.1.10 Описание минимальной температуры  
Элемент `<dsc.mint>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента минимальной температуры `<mint>`, являющегося подэлементом элемента `<temp>` элемента `<vpart>`.

2.6.1.11 Описание максимальной температуры  
Элемент `<dsc.maxt>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента максимальной температуры `<maxt>`, являющегося подэлементом элемента `<temp>` элемента `<vpart>`.

2.6.1.12 Описание ссылки на функциональное описание  
Элемент `<dsc.fdescref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на функциональное описание `<fdescref>` являющегося подэлементом элемента `<vpart>`.

2.6.1.13 Описание ссылки на иллюстрацию  
Элемент `<dsc.illref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на иллюстрацию `<illref>`, являющегося подэлементом элемента `<vpart>`.

## 2.6.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элементы, описанные в [Параграфе 2.6.1](#), предназначены для конфигурации и описания вложенных элементов данных соединительного элемента в DTD модуля данных описания схемы электрооборудования. Поэтому правилами выполнения проекта должно быть определено использование и точное присвоение значений элементам. Кроме того, элементы могут дополнительно содержать определения рассмотренных элементов.

## 2.6.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано описание элемента `<colour>` данных соединительного элемента. Ссылки не используются.

```
<dsc.colour>
```

```
<fldname>Color codes</fldname> (Коды цвета)
```

<dscr>Color codes provides, if applicable, the colors of the color bands of contacts, that identify the size of the contact.</dscr> (Коды цвета, если применяются, отображают цвета цветных полосок контактов, по которым можно определить размер контакта)

</dsc.colour>

## 2.7 Описание поля данных вспомогательного устройства

Элемент <dsc.accessory> содержит все необходимые элементы для описания элементов данных вспомогательного устройства в проекте.

Доступны следующие элементы:

- Элемент описания номера компонента <dsc.pnr> (M).
- Элемент описания альтернативных номеров компонентов <dsc.altpnr> (O).
- Элемент описания кода изготовителя <dsc.mfc> (O).
- Элемент описания массы <dsc.mass> (O).
- Элемент описания размещения <dsc.orientation> (O).
- Элемент описания сборки <dsc.assy> (O).
- Элемент описания ссылки на функциональное описание <dsc.fdescref> (O).
- Элемент описания ссылки на иллюстрацию <dsc.illref> (O).

### 2.7.1 Определение

#### 2.7.1.1 Описание номера компонента

Элемент <dsc.pnr> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента номера компонента <pnr>, являющегося подэлементом элемента <accessory>.

#### 2.7.1.2 Описание альтернативных номеров компонента

Элемент <dsc.altpnr> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента альтернативных номеров компонента <pnr>, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений <altid> элемента <accessory>.

#### 2.7.1.3 Описание кода изготовителя

Элемент <dsc.mfc> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода изготовителя <mfc>, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений <altid> элемента <accessory>.

- 2.7.1.4 Описание массы  
Элемент `<dsc.mass>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента массы `<mass>`, являющегося подэлементом элемента `<accessory>`.
- 2.7.1.5 Описание размещения  
Элемент `<dsc.orientation>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента размещения `<orientation>`, являющегося подэлементом элемента `<accessory>`.
- 2.7.1.6 Описание сборки  
Элемент `<dsc.assy>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента сборки `<assy>`, являющегося подэлементом элемента `<accessory>`.
- 2.7.1.7 Описание ссылки на функциональное описание  
Элемент `<dsc.fdescref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента ссылки на функциональное описание `<fdescref>`, являющегося подэлементом элемента `<accessory>`.
- 2.7.1.8 Описание ссылки на иллюстрацию  
Элемент `<dsc.illref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента ссылки на иллюстрацию `<illref>`, являющегося подэлементом элемента `<accessory>`.
- 2.7.2 Решения для конкретных проектов**  
Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элементы, описанные в [Параграфе 2.7.1](#), предназначены для конфигурации и описания субэлементов данных соединительного элемента в DTD модуля данных описания схемы электрооборудования. Поэтому правилами выполнения проекта должно быть определено использование и точное присвоение значений элементам. Кроме того, элементы могут дополнительно содержать определения рассмотренных элементов.

### 2.7.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано описание элемента `<orientation>` данных соединительного элемента. Ссылки не используются.

```
<dsc.orientation>
```

```
<fldname>Cable clamp orientation</fldname> (Размещение клеммы кабеля)
```

```
<dscr>Cable clamp orientation provides information of the angular position of the cable clamp in degrees.</dscr> (Размещение клеммы кабеля предоставляет информацию об угловом положении клеммы кабеля в градусах)
```

```
</dsc.orientation>
```

## 2.8 Описание поля данных кабельной муфты

Элемент `<dsc.solder-sleeve>` содержит все необходимые элементы для описания элементов данных кабельной муфты в проекте.

Доступны следующие элементы:

- Элемент описания номера компонента `<dsc.pnr>` (M).
- Элемент описания альтернативных номеров компонентов `<dsc.altpnr>` (O).
- Элемент описания кода изготовителя `<dsc.mfc>` (O).
- Элемент описания длины `<dsc.length>` (O).
- Элемент описания материала `<dsc.mat>` (O).
- Элемент описания массы `<dsc.mass>` (O).
- Элемент описания минимального диаметра `<dsc.mind>` (O).
- Элемент описания максимального диаметра `<dsc.maxd>` (O).
- Элемент описания ссылки на функциональное описание `<dsc.fdescref>` (O).
- Элемент описания ссылки на иллюстрацию `<dsc.illref>` (O).

### 2.8.1 Определение

#### 2.8.1.1 Описание номера компонента

Элемент `<dsc.pnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента номера компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента `<solder-sleeve>`.

#### 2.8.1.2 Описание альтернативных номеров компонента

Элемент `<dsc.altpnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;



для элемента альтернативных номеров компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<solder-sleeve>`.

2.8.1.3

Описание кода изготовителя

Элемент `<dsc.mfc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода изготовителя `<mfc>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<solder-sleeve>`.

2.8.1.4

Описание длины

Элемент `<dsc.length>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента длины `<length>`, являющегося подэлементом элемента `<solder-sleeve>`.

2.8.1.5

Описание материала

Элемент `<dsc.mat>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента материала `<mat>`, являющегося подэлементом элемента `<solder-sleeve>`.

2.8.1.6

Описание массы

Элемент `<dsc.mass>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента массы `<mass>`, являющегося подэлементом элемента `<solder-sleeve>`.

2.8.1.7

Описание минимального диаметра

Элемент `<dsc.mind>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента минимального диаметра `<mind>`, являющегося подэлементом элемента диаметра трубки `<sdia>` элемента `<solder-sleeve>`.

2.8.1.8 Описание максимального диаметра  
Элемент `<dsc.maxd>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента максимального диаметра `<maxd>`, являющегося подэлементом элемента диаметра трубки `<sdia>` элемента `<solder-sleeve>`.

2.8.1.9 Описание ссылки на функциональное описание  
Элемент `<dsc.fdescref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на функциональное описание `<fdescref>`, являющегося подэлементом элемента `<solder-sleeve>`.

2.8.1.10 Описание ссылки на иллюстрацию  
Элемент `<dsc.illref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на иллюстрацию `<illref>`, являющегося подэлементом элемента `<solder-sleeve>`.

## 2.8.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элементы, описанные в [Параграфе 2.8.1](#), предназначены для конфигурации и описания вложенных элементов данных кабельной муфты в DTD модуля данных описания схемы электрооборудования. Поэтому правилами выполнения проекта должно быть определено использование и точное присвоение значений элементам. Кроме того, элементы могут дополнительно содержать определения рассмотренных элементов.

## 2.8.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано описание элемента `<mind>` и элемента `<maxd>` данных кабельной муфты.

```
<dsc.mind>
```

```
<fldname>Entry diameter "d" min</fldname> (Входной диаметр "d" мин.)
```

```
<dscr>The entry diameter "d" min describes the minimum diameter of the stripped wires in the center of the solder sleeve.</dscr> (Входной диаметр "d" мин. описывает минимальный диаметр зачищенного провода в центре кабельной муфты.)
```

```
<refs>
```

```
<refdm>
```

```
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>33</subject>
<discode>08</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</dsc.mind>
<dsc.maxd>
<fldname>Entry diameter "D" max (Входной диаметр "D" макс.)</fldname>
<dscr>The entry diameter "D" max describes the maximum diameter of the unstripped wires
at the edge of the solder sleeve.</dscr> (Входной диаметр "D" макс. описывает
максимальный диаметр незачищенного провода с края кабельной муфты.)
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>91</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>33</subject>
<discode>08</discode>
```

```
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs></dsc.maxd>
```

## 2.9 Описание поля данных термоусадочной трубки

Элемент `<dsc.shrink-sleeve>` содержит все необходимые элементы для описания элементов данных термоусадочной трубки в проекте.

Доступны следующие элементы:

- Элемент описания номера компонента `<dsc.pnr>` (M).
- Элемент описания альтернативных номеров компонентов `<dsc.altpnr>` (O).
- Элемент описания кода изготовителя `<dsc.mfc>` (O).
- Элемент описания размера `<dsc.size>` (O).
- Элемент описания массы `<dsc.mass>` (O).
- Элемент описания цвета `<dsc.colour>` (O).
- Элемент описания минимального диаметра `<dsc.mind>` (O).
- Элемент описания максимального диаметра `<dsc.maxd>` (O).
- Элемент описания минимальной температуры `<dsc.mint>` (O).
- Элемент описания максимальной температуры `<dsc.maxt>` (O).
- Элемент описания минимального размера жгута `<dsc.minh>` (O).
- Элемент описания максимального размера жгута `<dsc.minh>` (O).
- Элемент описания ссылки на функциональное описание `<dsc.fdescref>` (O).
- Элемент описания ссылки на иллюстрацию `<dsc.illref>` (O).

### 2.9.1 Определение

#### 2.9.1.1 Описание номера компонента

Элемент `<dsc.pnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента номера компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента `<shrink-sleeve>`.

#### 2.9.1.2 Описание альтернативных номеров компонента

Элемент `<dsc.altpnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента альтернативных номеров компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<shrink-sleeve>`.

#### 2.9.1.3 Описание кода изготовителя

Элемент `<dsc.mfc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода изготовителя `<mfc>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<shrink-sleeve>`.

#### 2.9.1.4 Описание размера

Элемент `<dsc.size>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента размера `<size>`, являющегося подэлементом элемента `<shrink-sleeve>`.

#### 2.9.1.5 Описание массы

Элемент `<dsc.mass>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента массы `<mass>`, являющегося подэлементом элемента `<shrink-sleeve>`.

#### 2.9.1.6 Описание цвета

Элемент `<dsc.colour>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента цвета `<colour>`, являющегося подэлементом элемента `<shrink-sleeve>`.

#### 2.9.1.7 Описание минимального диаметра

Элемент `<dsc.mind>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента минимального диаметра `<mind>`, являющегося подэлементом элемента диаметра трубки `<sdia>` элемента `<shrink-sleeve>`.

- 2.9.1.8 Описание максимального диаметра  
Элемент `<dsc.maxd>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента максимального диаметра `<maxd>`, являющегося подэлементом элемента диаметра трубки `<sdia>` элемента `<shrink-sleeve>`.
- 2.9.1.9 Описание минимальной температуры  
Элемент `<dsc.mint>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента минимальной температуры `<mint>`, являющегося подэлементом элемента температуры `<temp>` элемента `<shrink-sleeve>`.
- 2.9.1.10 Описание максимальной температуры  
Элемент `<dsc.maxt>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента максимальной температуры `<maxt>`, являющегося подэлементом элемента температуры `<temp>` элемента `<shrink-sleeve>`.
- 2.9.1.11 Описание минимального размера жгута  
Элемент `<dsc.minh>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента минимального размера жгута `<minh>`, являющегося подэлементом элемента размера жгута `<harnsize>` элемента `<shrink-sleeve>`.
- 2.9.1.12 Описание максимального размера жгута  
Элемент `<dsc.maxh>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента максимального размера жгута `<maxh>`, являющегося подэлементом элемента размера жгута `<harnsize>` элемента `<shrink-sleeve>`.
- 2.9.1.13 Описание ссылки на функциональное описание  
Элемент `<dsc.fdescref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на функциональное описание `<fdescref>`, являющегося подэлементом элемента `<shrink-sleeve>`.

2.9.1.14 Описание ссылки на иллюстрацию  
Элемент `<dsc.illref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на иллюстрацию `<illref>`, являющегося подэлементом элемента `<shrink-sleeve>`.

## 2.9.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элементы, описанные в [Параграфе 2.9.1](#), предназначены для конфигурации и описания вложенных элементов данных термоусадочной трубки в DTD модуля данных описания схемы электрооборудования. Поэтому правилами выполнения проекта должно быть определено использование и точное присвоение значений элементам. Кроме того, элементы дополнительно могут содержать определения рассмотренных элементов.

## 2.9.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано описание элемента `<mint>` и `<maxt>` данных кабельной муфты. Ссылки не используются.

```
<dsc.mint>
```

```
<fldname>Minimum ambient temperature</fldname> (Минимальная температура окружающей среды)
```

```
<dscr>The minimum ambient temperature indicates the minimum temperature, where application of the shrink sleeve is recommended.</dscr> (Минимальная температура окружающей среды обозначает минимальную температуру, при которой рекомендуется использовать термоусадочную трубку.)
```

```
</dsc.mint>
```

```
<dsc.mint>
```

```
<fldname>Maximum ambient temperature</fldname> (Максимальная температура окружающей среды)
```

```
<dscr>The maximum ambient temterature indicates the maximum temperature, where application of the shrink sleeve is recommended.</dscr> (Максимальная температура окружающей среды обозначает максимальную температуру, при которой рекомендуется использовать термоусадочную трубку.)
```

```
</dsc.mint>
```



## 2.10 Описания поля данных идентификационной трубки

Элемент `<dsc.ident-sleeve>` содержит все необходимые элементы для описания элементов данных идентификационной трубки в проекте.

Доступны следующие элементы:

- Элемент описания номера компонента `<dsc.pnr>` (M).
- Элемент описания альтернативных номеров компонентов `<dsc.altpnr>` (O).
- Элемент описания кода изготовителя `<dsc.mfc>` (O).
- Элемент описания длины `<dsc.length>` (O).
- Элемент описания материала `<dsc.mat>` (O).
- Элемент описания массы `<dsc.mass>` (O).
- Элемент описания ссылки на функциональное описание `<dsc.fdescref>` (O).
- Элемент описания ссылки на иллюстрацию `<dsc.illref>` (O).

### 2.10.1 Определение

#### 2.10.1.1 Описание номера компонента

Элемент `<dsc.pnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента номера компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента `<ident-sleeve>`.

#### 2.10.1.2 Описание альтернативных номеров компонента

Элемент `<dsc.altpnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента альтернативных номеров компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<ident-sleeve>`.

#### 2.10.1.3 Описание кода изготовителя

Элемент `<dsc.mfc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода изготовителя `<mfc>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<ident-sleeve>`.

#### 2.10.1.4 Описание длины

Элемент `<dsc.length>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;

- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода изготовителя [<length>](#), являющегося подэлементом элемента [<ident-sleeve>](#).

#### 2.10.1.5 Описание материала

Элемент [<dsc.mat>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента материала [<mat>](#), являющегося подэлементом элемента [<ident-sleeve>](#).

#### 2.10.1.6 Описание массы

Элемент [<dsc.mass>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента массы [<mass>](#), являющегося подэлементом элемента [<ident-sleeve>](#).

#### 2.10.1.7 Описание ссылки на функциональное описание

Элемент [<dsc.fdescref>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на функциональное описание [<fdescref>](#), являющегося подэлементом элемента [<ident-sleeve>](#).

#### 2.10.1.8 Описание ссылки на иллюстрацию

Элемент [<dsc.illref>](#) содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на иллюстрацию [<illref>](#), являющегося подэлементом элемента [<ident-sleeve>](#).

### 2.10.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элементы, описанные в [Параграфе 2.10.1](#), предназначены для конфигурации и описания вложенных элементов данных идентификационной трубки в DTD модуля данных описания схемы электрооборудования. Поэтому правилами выполнения проекта должно быть определено использование и точное присвоение значений элементам. Кроме того, элементы дополнительно могут содержать определения рассмотренных элементов.

### 2.10.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано описание элемента `<length>` данных идентификационной трубки.

```
<dsc.length>
```

```
<fldname>Sleeve length</fldname> (Длина трубки)
```

```
<dscr>Sleeve length provides information on the length of the identification sleeve.</dscr>
(Длина трубки предоставляет информацию о длине идентификационной трубки)
```

```
</dsc.length>
```

### 2.11 Описание поля данных кабелепровода

Элемент `<dsc.conduit>` содержит все необходимые элементы для описания элементов данных кабелепровода в проекте.

Доступны следующие элементы:

- Элемент описания номера компонента `<dsc.pnr>` (M).
- Элемент описания альтернативных номеров компонентов `<dsc.altpnr>` (O).
- Элемент описания кода изготовителя `<dsc.mfc>` (O).
- Элемент описания размера `<dsc.size>` (O).
- Элемент описания массы `<dsc.mass>` (O).
- Элемент описания цвета `<dsc.colour>` (O).
- Элемент описания толщины стенки `<dsc.wallthk>` (O).
- Элемент описания минимальной температуры `<dsc.mint>` (O).
- Элемент описания максимальной температуры `<dsc.maxt>` (O).
- Элемент описания ссылки на функциональное описание `<dsc.fdescref>` (O).
- Элемент описания ссылки на иллюстрацию `<dsc.illref>` (O).

#### 2.11.1 Определение

##### 2.11.1.1 Описание номера компонента

Элемент `<dsc.pnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента номера компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента `<conduit>`.

##### 2.11.1.2 Описание альтернативных номеров компонента

Элемент `<dsc.altpnr>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента альтернативных номеров компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<conduit>`.

- 2.11.1.3 Описание кода изготовителя  
Элемент `<dsc.mfc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента кода изготовителя `<mfc>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<conduit>`.
- 2.11.1.4 Описание размера  
Элемент `<dsc.size>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента размера `<size>`, являющегося подэлементом элемента `<conduit>`.
- 2.11.1.5 Описание массы  
Элемент `<dsc.mass>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента массы `<mass>`, являющегося подэлементом элемента `<conduit>`.
- 2.11.1.6 Описание цвета  
Элемент `<dsc.colour>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента цвета `<colour>`, являющегося подэлементом элемента `<conduit>`.
- 2.11.1.7 Описание толщины стенки  
Элемент `<dsc.wallthk>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;
- для элемента толщины стенки `<wallthk>`, являющегося подэлементом элемента `<conduit>`.
- 2.11.1.8 Описание минимальной температуры  
Элемент `<dsc.mint>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:
- особое имя в проекте;
  - краткое описание;
  - ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента минимальной температуры `<mint>`, являющегося подэлементом элемента температуры `<temp>` элемента `<conduit>`.

2.11.1.9 Описание максимальной температуры  
Элемент `<dsc.maxt>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента максимальной температуры `<maxt>`, являющегося подэлементом элемента температуры `<temp>` элемента `<conduit>`.

2.11.1.10 Описание ссылки на функциональное описание  
Элемент `<dsc.fdescref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на функциональное описание `<fdescref>`, являющегося подэлементом элемента `<conduit>`.

2.11.1.11 Описание ссылки на иллюстрацию  
Элемент `<dsc.illref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на иллюстрацию `<illref>`, являющегося подэлементом элемента `<conduit>`.

## 2.11.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элементы, описанные в [Параграфе 2.11.1](#), предназначены для конфигурации и описания вложенных элементов данных кабелепровода в DTD модуля данных описания схемы электрооборудования. Поэтому правилами выполнения проекта должно быть определено использование и точное присвоение значений элементам. Кроме того, элементы могут дополнительно содержать определения рассмотренных элементов.

## 2.11.3 Примеры разметки:

В следующем примере показано описание элемента `<wallthk>` данных кабелепровода. Ссылки не используются.

```
<dsc.wallthk>
```

```
<fldname>Wall thickness</fldname> (Толщина стенки)
```

<dscr>Wall thickness provides the wall thickness information of the conduit in millimeter.(Толщина стенки представляет информацию по толщине стенки кабелепровода в миллиметрах.)</dscr>

</dsc.wallthk>

## 2.12 Описание поля данных параметров провода

Элемент <dsc.wire-mat> содержит все необходимые элементы для описания элементов данных параметров провода в проекте.

Доступны следующие элементы:

- Элемент описания номера компонента <dsc.pnr> (M).
- Элемент описания альтернативных номеров компонентов <dsc.altpnr> (O).
- Элемент описания кода изготовителя <dsc.mfc> (O).
- Элемент описания типа провода <dsc.wiretype> (O).
- Элемент описания сортамента провода <dsc.wiregauge> (O).
- Элемент описания жилы <dsc.core> (O).
- Элемент описания размера <dsc.size> (O).
- Элемент описания массы <dsc.mass> (O).
- Элемент описания цвета <dsc.colour> (O).
- Элемент описания цвета наружной изоляции <dsc.outjackcol> (O).
- Элемент описания наружного диаметра <dsc.outdia>(O).
- Элемент описания сопротивления <dsc.res> (O).
- Элемент описания напряжения <dsc.voltage> (O).
- Элемент описания силы тока <dsc.amperage> (O).
- Элемент описания минимальной температуры <dsc.mint> (O).
- Элемент описания максимальной температуры <dsc.maxt> (O).
- Элемент описания количества защитных экранов <dsc.screencount> (O).
- Элемент описания коаксиального кабеля <dsc.coax> (O).
- Элемент описания коаксиального трехжильного кабеля <dsc.triax> (O).
- Элемент описания полного сопротивления <dsc.impedance> (O).
- Элемент описания частоты <dsc.freq> (O).
- Элемент описания ослабления <dsc.attenuation> (O).
- Элемент описания ссылки на функциональное описание <dsc.fdescref> (O).
- Элемент описания ссылки на иллюстрацию <dsc.illref> (O).

### 2.12.1 Определение

#### 2.12.1.1 Описание номера компонента

Элемент <dsc.pnr> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента номера компонента <pnr>, являющегося подэлементом элемента <wire-mat>.

#### 2.12.1.2 Описание альтернативных номеров компонента

Элемент <dsc.altpnr> содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента альтернативных номеров компонента `<pnr>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<wire-mat>`.

#### 2.12.1.3 Описание кода изготовителя

Элемент `<dsc.mfc>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента кода изготовителя `<mfc>`, являющегося подэлементом элемента альтернативных обозначений `<altid>` элемента `<wire-mat>`.

#### 2.12.1.4 Описание типа провода

Элемент `<dsc.wiretype>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента типа провода `<wiretype>`, являющегося подэлементом элемента кода провода `<wirecode>` элемента `<wire-mat>`.

#### 2.12.1.5 Описание сортамента провода

Элемент `<dsc.wiregauge>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента сортамента провода `<wiregauge>`, являющегося подэлементом элемента кода провода `<wirecode>` элемента `<wire-mat>`.

#### 2.12.1.6 Описание жилы

Элемент `<dsc.core>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента жилы `<core>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

#### 2.12.1.7 Описание размера

Элемент `<dsc.size>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;



для элемента размера `<size>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

#### 2.12.1.8

Описание массы

Элемент `<dsc.mass>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента массы `<mass>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

#### 2.12.1.9

Описание цвета

Элемент `<dsc.colour>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента цвета `<colour>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

#### 2.12.1.10

Описание цвета наружной изоляции

Элемент `<dsc.outjackcol>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента цвета наружной изоляции `<outjackcol>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

#### 2.12.1.11

Описание наружного диаметра

Элемент `<dsc.outdia>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента наружного диаметра `<outdia>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

#### 2.12.1.12

Описание сопротивления

Элемент `<dsc.res>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента сопротивления `<res>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

2.12.1.13 Описание напряжения

Элемент `<dsc.voltage>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента напряжения `<voltage>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

2.12.1.14 Описание силы тока

Элемент `<dsc.amperage>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента силы тока `<amperage>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

2.12.1.15 Описание минимальной температуры

Элемент `<dsc.mint>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента минимальной температуры `<mint>`, являющегося подэлементом элемента температуры параметров провода `<temp>` элемента `<wire-mat>`.

2.12.1.16 Описание максимальной температуры

Элемент `<dsc.maxt>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента максимальной температуры `<maxt>`, являющегося подэлементом элемента температуры параметров провода `<temp>` элемента `<wire-mat>`.

2.12.1.17 Описание количества защитных экранов

Элемент `<dsc.screencount>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента количества защитных экранов `<screencount>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

2.12.1.18 Описание коаксиального кабеля

Элемент `<dsc.coax>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента коаксиального кабеля `<coax>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

2.12.1.19 Описание коаксиального трехжильного кабеля

Элемент `<dsc.triax>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента коаксиального трехжильного кабеля `<triax>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

2.12.1.20 Описание полного сопротивления

Элемент `<dsc.impedance>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента полного сопротивления `<impedance>`, являющегося подэлементом элемента частотных характеристик `<freqchar>` элемента `<wire-mat>`.

2.12.1.21 Описание частоты

Элемент `<dsc.freq>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента частоты `<freq>`, являющегося подэлементом элемента частоты и ослабления `<freqatt>` элемента `<wire-mat>`.

2.12.1.22 Описание ослабления

Элемент `<dsc.attenuation>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ослабления `<attenuation>`, являющегося подэлементом элемента частоты и ослабления `<freqatt>` элемента `<wire-mat>`.

2.12.1.23 Описание ссылки на функциональное описание  
Элемент `<dsc.fdescref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на функциональное описание `<fdescref>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

2.12.1.24 Описание ссылки на иллюстрацию  
Элемент `<dsc.illref>` содержит подэлементы, которые дополнительно обеспечивают:

- особое имя в проекте;
- краткое описание;
- ссылку на другие модули данных или публикации;

для элемента ссылки на иллюстрацию `<illref>`, являющегося подэлементом элемента `<wire-mat>`.

## 2.12.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Элементы, описанные в [Параграфе 2.12.1](#), предназначены для конфигурации и описания вспомогательных элементов данных параметров провода в DTD модуля данных описания схемы электрооборудования. Поэтому правилами выполнения проекта должно быть определено использование и точное присвоение значений элементам. Кроме того, элементы дополнительно могут содержать определения рассмотренных элементов.

## 2.12.3 Примеры разметки:

В следующем примере приведен элемент `<colour>` данных параметров провода. Ссылки не используются.

```
<dsc.colour>
```

```
<fldname>Wire color</fldname> (Цвет провода)
```

```
<dscr>Wire color provides information on the color of the wire sheating. For multi-core cables the colors of the single wire sheatings are shown, seperated by slashes, eg red/blue/yellow.
```

```
</dscr> (Цвет провода представляет собой информацию цвета оболочки провода. Для многожильных кабелей цвета оболочек указываются через дробь, например, красный/синий/желтый.)
```

```
</dsc.colour>
```

## Глава 3.9.5.2.10

### Содержательная часть – Процессный модуль данных

<b>Содержание</b>		Страница
Содержательная часть – Процессный модуль данных.....		1
1	Общие сведения .....	2
1.1	Функциональные возможности интерактивного воспроизведения .....	2
1.1.1	Группировка информации, отображаемой на экране.....	2
1.1.2	Информация о состоянии .....	3
1.1.3	Установление последовательности действий на основе информации о статическом или динамическом состоянии .....	3
1.1.4	Фильтрация по контексту на основании информации о статическом или динамическом состоянии .....	3
1.1.5	Управление информацией о состоянии .....	4
2	Основные правила DTD .....	4
2.1	Логические структуры последовательности операций.....	4
2.1.1	Определение .....	4
2.1.2	Объявления переменных.....	4
2.1.3	Последовательность модулей данных .....	5
2.1.4	Узел модуля данных.....	5
2.1.5	Альтернативный узел модуля данных .....	7
2.1.6	Ветвление.....	8
2.1.7	Циклы .....	9
2.1.8	Сбор информации от пользователя .....	9
2.1.9	Выражения .....	37
2.1.10	Переменные .....	37
2.1.11	Интерфейс внешнего приложения .....	38
3	Логическое ядро.....	40
3.1	Навигация по элементам процессного модуля данных .....	40
3.2	Работа с переменными состояния.....	40
3.3	Представление диалогов .....	40
3.4	Вычисление выражений .....	41
4	Пример схем процессов обработки информации .....	41

<b>Перечень иллюстраций</b>		Страница
Рисунок 1 Пример диалогового окна с меню, в котором возможен выбор одного пункта и в котором один из пунктов предварительно выбран.....		15
Рисунок 2 Пример меню с множественным выбором.....		17
Рисунок 3 Пример меню пользователя с режимом командной кнопки .....		20
Рисунок 4 Пример меню пользователя с внешним приложением.....		22
Рисунок 5 Пример диалога с подтверждением .....		26
Рисунок 6 Пример использования командной кнопки в диалоге .....		28
Рисунок 7 Пример сообщения.....		30
Рисунок 8 Пример расположения простой и вложенной диалоговой группы.....		31
Рисунок 9 Пример сложного диалога .....		37
Рисунок 10 Схема процесса - Пример последовательности модулей данных .....		42
Рисунок 11 Схема процесса - Пример с dm-node-alt и extapp .....		45

## 1 Общие сведения

Данная глава содержит информацию о процессном модуле данных. Процессный модуль данных задает последовательность интерактивной обработки других модулей данных или шагов внутри модуля данных на основе статической или динамической информации, получаемой от пользователя или из других источников. Процессный модуль может содержать данные любого типа: описательные, по техническому обслуживанию, поиску и устранению неисправностей и т.д., а также может включать в себя предварительные и завершающие требования. Использование процессного модуля данных позволяет выполнить требования, заданные матрицей функциональности для интерактивных публикаций, при решении таких задач, как (1) диагностика, (2) взаимодействие с внешними процессами, когда данные собираются в ИЭТП и передаются на внешние процессы или наоборот, (3) навигация и фильтрация информации, когда для пользователя отображаются только нужные ему данные, и управление при помощи диалога. См. [Главу 6.4](#).

Установление последовательности действий, основанное на информации о состоянии, одновременно с обработкой статической и динамической информации, являются необходимыми условиями для достижения "интеллектуального" и интерактивного отображения данных. Данные функции являются принципиальными для обеспечения последовательности испытаний, поиска и устранения неисправностей, где последующие действия зачастую основываются на результатах предыдущих, полученных из внешней среды (от Объекта) или при взаимодействии с пользователем. Кроме того, такие возможности позволяют адаптировать воспроизведение информации для пользователя в соответствии с конфигурацией Объекта или состоянием какой-либо системы.

Последовательность действий определяется с помощью компонента программного обеспечения, называемого "логическим ядром". См. [Параграф 3](#). Данный компонент программного обеспечения требуется только для обработки процессного модуля данных. В основном, его функция - определение того, что отображать далее.

Процессный модуль данных обеспечивает заданный порядок переходов между модулями данных, отработку условных переходов *if-then-else* (если-то-иначе) и циклов. Процессный модуль данных также осуществляет фильтрацию шагов и модулей данных на основании значений переменных состояния, например, [*Model EQ B or Test passed EQ TRUE*], которые хранятся в таблице состояний. В данной главе имена переменных выделены курсивом; выражения приведены в квадратных скобках [ ]. Если необходимых значений переменных в таблице состояний нет, то информация запрашивается у пользователя или берется из других источников, и затем используется для принятия решения о следующем действии. Поскольку для изменения алгоритма работы изменения самого процессного модуля данных не требуется, один процессный модуль можно использовать для разных процессов.

### 1.1 Функциональные возможности интерактивного воспроизведения

Функциональные возможности интерактивного воспроизведения обеспечиваются за счет структур, предусмотренных в процессном модуле данных. Функциональные возможности реализуются в логическом ядре - компоненте программного обеспечения, который обрабатывает интерактивные структуры. См. [Параграф 3](#). Подробные инструкции по процессам представлены в [Главе 7.6.1](#).

#### 1.1.1 Группировка информации, отображаемой на экране

Процессный модуль данных разработан для диалогового электронного отображения. Информация, которая должна отображаться одновременно на одном и том же экране, сгруппирована по узлам. См. [Параграф 2.1.4](#). После просмотра данных на экране

пользователь должен обеспечить подтверждение для перехода к следующему узлу процедуры.

#### 1.1.2 **Информация о состоянии**

Особенность процессного модуля данных заключается в его способности собирать, хранить и работать над информацией о состоянии – значениями определенных переменных, таких как *Model*, *Serial Number*, *Power Source* или *Continuity Exists*. Информация о состоянии обычно собирается посредством диалога с пользователем и хранится в таблице состояний. Если для логического ядра требуется значение переменной для определения того, что отображать далее, производится поиск данного значения в таблице состояний.

#### 1.1.3 **Установление последовательности действий на основе информации о статическом или динамическом состоянии**

Система визуального отображения должна отображать требуемую последовательность действий, что позволяет описывать процессы технического обслуживания в последовательности выполнения отдельных шагов, например: Открыть дверь 1, Произвести размыкание выключателя В, Проверить работоспособность В, Произвести замыкание выключателя В, Закрыть дверь 1. При этом выполняемые шаги могут соответствовать модулям данных, элементам модулей данных или их комбинациям. Пользователь автоматически направляется от одного элемента данных к другому, если он сообщил о выполнении действия в текущем элементе данных. Кроме того, последовательность действий может зависеть от состояния системы. Например, пользователю необходимо представить данные из модуля данных А, если указанная электрическая цепь замкнута, или данные из модулей В и D, если цепь разомкнута. В другом случае, пользователю необходимо выполнить цикл шагов до получения зазора менее 1,5 см.

#### 1.1.4 **Фильтрация по контексту на основании информации о статическом или динамическом состоянии**

##### 1.1.4.1 **Определение**

Фильтрация данных по контексту означает, что пользователь не выбирает данные для просмотра, но получает автоматически необходимые данные, соответствующие конкретной ситуации. Фильтрация обычно привязана к текущей конфигурации обслуживаемого Объекта. Необходимо также рассматривать случаи, когда фильтрация не связана с конфигурацией, например:

- отбираются данные, требуемые для обслуживания узла в полевых условиях, в отличие от обслуживания в условиях технической базы;
- фильтрация данных основана на показаниях датчиков, связанных с оборудованием.

Фильтрация контекста достигается путем присоединения к данным условий, которые дают описание того, при каких обстоятельствах эти данные применяются. Например, процедура А может содержать присоединенное к ней условие, указывающее, что она относится к узлу модели "А" с серийным номером больше 155678. Процедуру А можно увидеть только при данных обстоятельствах. Таким же образом процедура В может применяться при использовании питания от батарей, а процедура С может применяться при использовании питания от вспомогательной силовой установки. В данном случае процедуры В и С являются альтернативами друг другу. Они могут быть сгруппированы вместе, при этом необходимая процедура выбирается в соответствии с типом потребляемого питания. У большинства элементов процессного модуля данных есть присоединенные элементы "-alt", позволяющие группировать элементы данных, которые служат одной цели, но применяются при разных условиях. Использование элемента "-alt" является эффективным методом создания процедур, обрабатывающих различные конфигурации Объекта, при этом различия в конфигурации управляют фильтрацией данных. Данная концепция рассматривается в [Параграфе 2.1.5](#).



- 1.1.4.2 Решения для конкретных проектов  
Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

**Уровень фильтрации контекста.** В правилах выполнения проекта необходимо принять решение об уровне, на котором данные о применимости используются для фильтрации контекста. Можно создать один модуль данных, поддерживающий все конфигурации объекта, однако допустимы и компромиссные решения, в которых используется более одного модуля данных.

**Статически задаваемые или вычисляемые условия.** В правилах выполнения проекта необходимо решить, использовать ли статически задаваемые условия для элементов конфигурации и вычисляемые условия для динамических переменных или использовать вычисляемые условия применимости, как для элементов конфигурации, так и для динамических переменных. Необходимо принимать во внимание требуемый уровень фильтрации, возможности программы просмотра и переносимость данных.

### 1.1.5 Управление информацией о состоянии

Для задания последовательности модулей данных и их фильтрации по контексту система должна обеспечивать функцию сбора и сохранения данных о состоянии системы. Это достигается за счет использования переменных состояния и выражений с такими переменными. Система поддерживает перечень переменных и их соответствующих значений. Такой перечень называется таблицей состояний. Любая информация, которая необходима для проведения фильтрации, ветвления, организации циклов, или которая нужна для передачи внешнему приложению, должна быть определена как переменная и сохраняться в таблице состояний. Система получает значения переменных через диалоги с пользователем, интерфейсы внешнего приложения или из списков заранее заданных значений. Система использует такие переменные для вычисления выражений. По результатам вычисления выражения определяется, какие данные будут представлены пользователю для просмотра.

## 2 Основные правила DTD

Процессный модуль данных использует логические структуры задания последовательности и фильтрации для обеспечения последовательного потока информации для пользователя. Такой поток информации реализуется за счет логического ядра. Пользователю будет представлен ряд элементов данных в порядке, предусмотренном разработчиком процессного модуля данных. Пользователю могут задаваться вопросы для уточнения переходов if-then-else (если-то-иначе) и фильтрации по применимости. Разработчик решает, что должен видеть пользователь и какие варианты у него есть. Когда пользователь подтверждает завершение операции - логическое ядро выбирает следующий элемент данных для просмотра на основании информации о состоянии. Ниже описываются первичные элементы процессного модуля данных.

### 2.1 Логические структуры последовательности операций

#### 2.1.1 Определение

Элемент `<process>` является элементом высшего уровня, в который входят логические структуры, определяющие последовательность операций. Он содержит элемент `<variable-declarations>`, который определяет переменные для использования в процессном модуле данных, а также элемент `<dm-seq>`, см. ниже.

#### 2.1.2 Объявления переменных

Объявления переменных определяют и могут инициализировать переменные, которые используются в процессном модуле данных.

В описания переменных входит элемент `<variable>`. Они определяют совокупность переменных, которые будут использоваться при обработке данных. Все переменные, используемые в процессном модуле данных, должны быть объявлены. При

передвижении пользователя от одного процессного модуля данных к другому значение переменной Model остается активным. Элемент `<variable>` описывается в [Параграфе 2.1.10](#).

### 2.1.3 Последовательность модулей данных

Последовательность модулей данных определяет порядок шагов, диалогов, запросов внешнего приложения, ссылок на модули данных и/или условных действий в рамках модуля данных.

#### 2.1.3.1 Определение

Элемент `<dm-seq>` определяет последовательность элементов `<dm-node>`, `<dm-node-alt>`, `<dm-if>`, и/или `<dm-loop>`. Содержимое элемента `<dm-seq>` последовательно анализируется логическим ядром. По результатам обработки данных определяется необходимость отображения содержимого конкретного элемента `<dm-node>`. В примерах [Параграфа 4](#) все упоминания элемента `<dm-node>` относятся к процессному модулю (см. [Параграф 2.1.4.1.9](#)), который может их отфильтровать. Структуры элемента `<dm-if>` и/или элемента `<dm-loop>` требуют обработки для выбора данных для отображения.

#### 2.1.3.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

**Проверки.** Элемент `<dm-seq>` может содержать проверку с помощью атрибута `check`. Такой атрибут применяется для указания на то, что вся последовательность должна быть проверена лицом, имеющим необходимую квалификацию. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение по использованию этого атрибута.

**Уровень квалификации.** Элемент `<dm-seq>` может содержать указание уровня квалификации, необходимого для всей последовательности, с помощью атрибута `skill`. В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение по использованию указания уровня квалификации.

### 2.1.4 Узел модуля данных

Узел модуля данных представляет собой информацию, которая должна отображаться на экране. Экран может быть прокручиваемым.

#### 2.1.4.1 Определение

Элемент `<dm-node>` предоставляет содержимое технической информации. Он состоит из следующего: ссылка на другой модуль данных с помощью элемента `<refdm>`; один или более шагов с помощью элемента `<step1>` или условные шаги с помощью элемента `<step1-alt>`; вызов внешнего приложения с помощью элемента `<extapp>`; диалог с помощью элемента `<dialog>` или условный диалог с помощью элемента `<dialog-alt>`; вывод сообщения с помощью элемента `<message>` или альтернативного сообщения с помощью элемента `<message-alt>`. В процессном модуле данных содержимое "сгруппировано" в структуре элемента `<dm-node>`, содержащего указания применимости (см. [Параграф 2.1.4.1.9](#)), предварительные установки (см. [Параграф 2.1.4.1.10](#)) и последующие установки (см. [Параграф 2.1.4.1.11](#)) для содержимого.

##### 2.1.4.1.1 Refdm (Ссылочный модуль данных)

Ссылки должны быть выполнены в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#). Если элемент `<dm-node>` содержит элемент `<refdm>`, указанный, при помощи ссылки, модуль данных отображается так, как будто он является частью модуля данных, содержащего ссылку.

#### 2.1.4.1.2 Step1 (Шаг 1)

Элемент `<step1>` применяется так же, как и в модуле данных, содержащем процедуры технического обслуживания, в соответствии с [Главой 3.9.5.2.3](#). Помимо пошаговой модели в процессный модуль данных можно включать элемент `<variable-ref>` в рамках элемента `<para>`. Использование элемента `<variable-ref>` включает значение переменной из таблицы состояний процессного модуля данных в текст параграфа. В результате пользователю будут представлены данные, полученные от внешнего приложения или в результате расчета, выполненного логическим ядром.

Элемент `<step1>` может включать в себя подшаги, т.е. элемент `<step2>` со схожей функциональной возможностью, как и у элемента `<step1>`, а также элемент `<step1-alt>`. Такая структура позволяет описать иерархию подэтапов и представить их в окне ИЭТП. При возникновении нескольких шагов одного и того же уровня в содержании - это будет видно на экране. Если элемент `<step1>` является содержанием узла модуля данных, то все элементы `<step1>` и содержание будут отображаться как одно окно информации.

Элемент `<step1>` может иметь альтернативу в виде `stepx-alt`s для различных конфигураций. См. [Параграф 2.1.5](#).

#### 2.1.4.1.3 Step1-alt

Элемент `<step1-alt>` обеспечивает эффективность группировки нескольких возможных шагов данных для отображения в одну группу. Только один шаг (или ни одного) отображаются в зависимости от применимости, установленной для элемента `<step1>` в рамках элемента `<step1-alt>`. См. [Параграф 2.1.5](#).

#### 2.1.4.1.4 Extapp

Элемент `<extapp>` представляет собой механизм запуска внешнего приложения в среде процессного модуля данных. Приложение может представлять собой программу просмотра электросхем, калькулятор и т.д. См. [Параграф 2.1.11](#).

#### 2.1.4.1.5 Dialog

Элемент `<dialog>` позволяет логическому ядру взаимодействовать с пользователем. Он предоставляет средства для получения значений переменных от пользователя, задавая ему вопросы. См. [Параграф 2.1.8](#).

#### 2.1.4.1.6 Dialog-alt

Элемент `<dialog-alt>` группирует диалоги для ситуации, зависящей от конфигурации или текущего состояния, для отображения пользователю. Только один шаг (или ни одного) отображается в зависимости от применимости, установленной для каждого элемента `<dialog>` в рамках элемента `<dialog-alt>`. См. [Параграф 2.1.5](#).

#### 2.1.4.1.7 Сообщение

Элемент `<message>` содержит информацию от ИЭТП для пользователя, или дополнительные инструкции, или подробные данные об исходном диалоге. Он также может использоваться для отображения непроцедурной информации для пользователя. См. [Параграф 2.1.8.6](#).

#### 2.1.4.1.8 Message-alt

Элемент `<message-alt>` группирует сообщения для ситуации, зависящей от конфигурации или текущего состояния, для отображения пользователю. Только один шаг (или ни одного) отображается в зависимости от применимости, установленной для каждого элемента `<message>` в рамках элемента `<message-alt>`. См. [Параграф 2.1.5](#).

#### 2.1.4.1.9 *Применимость*

Структура применимости определяет, является ли элемент дочерним элементом отображаемого элемента. Применимость доступна (дочерний элемент) во вложенных элементах узла модуля данных, например, элементах `<refdm>`, `<step1>`, `<dialog>`, `<menuchoice>` и других. Применимость может быть выражена элементом `<applic>` или атрибутом `refapplic`, как указано в [Главе 3.9.5.3](#).

Использование в процессном модуле данных о применимости, зависит, главным образом, от логического ядра, применяемого в программе просмотра.

(1) Если задачей ставится полностью автоматизированная фильтрация контекста данных, а логическое ядро не может ее обеспечить на основании механизма применимости S1000D, все условия фильтрации, конфигурации (стандартно представленные в элементе `<model>`) и прочего (`[Test Passed EQ TRUE]`), должны быть представлены в элементе `<expression>`. Пока спецификация S1000D не определяет стандартный путь обработки такой структуры, это наиболее вероятный сценарий.

(2) Если задачей ставится автоматизированная фильтрация контекста данных, а логическое ядро выполняет данную задачу с помощью механизма применимости S1000D, элемент `<model>`, может быть использован также, как и в любом другом типе модуля данных. Условия, не указанные в структурах применимости, т.е. информация о динамическом состоянии (`[Continuity Exists EQ TRUE]`, `[Test Passed EQ TRUE]`), могут быть представлены в элементе `<expression>` для выполнения условия фильтрации. В данном случае выражение и модель должны иметь значение TRUE (ВЕРНО) для выполнения элемента `<dm-node>`. При этом элемент `<expression>` связан с остальной структурой применимости отношением "AND" (И), а не "OR" (ИЛИ).

#### 2.1.4.1.10 *Элемент Preset*

Элемент `<preset>` устанавливает значение для переменной до выполнения элемента `<dm-node>`. Элемент `<preset>` содержит элемент `<assertion>`. В утверждение входят элемент `<variable-ref>` и элемент `<expression>`. В элемент `<variable-ref>` входит атрибут `name`, который является именем переменной для получения итогового значения выражения. Если обнаружена предварительная установка данных, логическое ядро проводит вычисление выражения и назначает итоговое значение для переменной, названной в элементе `<variable-ref>`. Например, предварительная установка может использоваться в узле модуля данных с вызовом внешнего приложения для назначения значений для одной или нескольких переменных параметра, которые должны быть переданы внешнему приложению.

#### 2.1.4.1.11 *Элемент Postset*

Элемент `<postset>` отражает элемент `<preset>`. Он содержит утверждение и присваивает переменной значение после выполнения элемента `<dm-node>`. Например, элемент `postset` может использоваться на каком-либо шаге для задания значения в таблице состояний, которое будет на следующем шаге использовано логическим ядром.

### 2.1.5 **Альтернативный узел модуля данных**

Альтернативный (или условный) узел - группа объектов, из которой в данной ситуации может быть применен и представлен один или ни один из них.

#### 2.1.5.1 *Определение*

Следующее толкование элемента `<dm-node-alt>` применяется к любому альтернативному элементу, например, элементу `<step1-alt>`, `<dialog-alt>` и т.д.

Элемент `<dm-node-alt>` (группа вариантов узлов) обеспечивает возможность группировать элементы `<dm-node>`, используемые в различных контекстах. Может быть

представлен только один узел группы или ни один из них. Например, из-за различий в конфигурации оборудования три версии шага "отключенного соединителя" могут присутствовать в элементе `<dm-node-alt>`. Для любой конфигурации применяется только одна версия шага. Логическое ядро оценивает выражение применимости для всех проявлений элемента `<dm-node>` в элементе `<dm-node-alt>`. Отображается только первый узел, который оценивает выражение применимости как TRUE. Внутри элемента `<dm-node-alt>` не должно быть проявлений элемента `<dm-node>`, который применим к любым возможным ситуациям. В таких случаях логическое ядро просто переходит к следующему элементу `<dm-node>`. Каждый узел в альтернативном узле должен иметь применимость. Применимость по альтернативным элементам является необязательной в содержательной части DTD/Схемы, тем не менее, для применимости альтернативной обработки требуются альтернативные элементы. Применимость по узлам альтернативной группы должна быть взаимоисключающей.

Хотя в DTD/Схеме для узлов `alted dm-nodes` не требуется взаимоисключающей применимости (или элемента `<applic>` вообще), важно понимать риск пересечений выражений применимости в альтернативных узлах. Пользователю отображается только первое прохождение через логическое ядро, при нескольких прохождениях пользователь может что-либо пропустить. Всегда может использоваться узел, который не содержит выражения применимости. Может возникнуть необходимость в пересечении выражений применимости в альтернативном элементе, но выполнять эти действия не рекомендуется.

- 2.1.5.2 Решения для конкретных проектов  
Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:
- Использование применимости.** В правилах выполнения каждого конкретного проекта необходимо принять решение об использовании данной конструкции. Указание ссылки на элемент `<step1-alt>`, содержащий три элемента `<step1>`, функционально такое же, как и указание ссылки на три элемента `<step1>` в отдельности. Возможное преимущество лежит в разработке, например, если на данные три элемента всегда или часто ссылаются вместе, то проще делать на них ссылку в качестве группы.
- 2.1.6 Ветвление**  
Ветвь отправляет пользователя по пути, базирующемся на статической информации, например, информации о конфигурации или на основании ответа пользователя. Ветви могут быть вложенными.
- 2.1.6.1 **Определение**  
Элемент `<dm-if>` использует такую же логическую схему, как оператор "если-то-иначе" в языке программирования. В элемент `<dm-if>` входит выражение, указывающее на то, что логическое ядро производит оценку для выбора использования элемента `<dm-then-seq>` или элемента `<dm-else-seq>` для прохождения.
- 2.1.6.2 **Навигация модуля данных в последовательности "then"**  
Элемент `<dm-then-seq>` определяет последовательность модулей данных, указанную в элементе `<dm-seq>`, которая используется, если выражение элемента `<dm-if>` оценивается как "TRUE". Элемент `<dm-then-seq>` является обязательным.
- 2.1.6.3 **Навигация модуля данных в последовательности "else"**  
Элемент `<dm-else-seq>` определяет последовательность МД, указанную в элементе `<dm-seq>`, которая используется, если выражение элемента `<dm-if>` оценивается как "FALSE". Элемент `<dm-else-seq>` является необязательным.



## 2.1.7 Циклы

Цикл повторяет порядок информации так долго, пока условие цикла (на основании информации о состоянии) является верным.

### 2.1.7.1 Определение

Элемент `<dm-loop>` предоставляет функциональные возможности, аналогичные циклам языка программирования. Элемент предусматривает синтаксис для создания циклов WHILE (ПОКА) (например, ПОКА зазор `< 1, 5`) или FOR NEXT (цикл со счетчиком) (например, для 5 проходов цикла), в зависимости от ситуации. В элемент `<dm-loop>` входит выражение, которое является условием ПОКА для цикла, а также элемент `<dm-seq>` (содержание цикла). Пользователь будет проходить последовательность модулей данных до тех пор, пока выражение не будет вычислено как "TRUE". Дополнительно в цикл могут входить утверждения на входе (описываемые элементом `<preset>`) и на выходе из цикла (описываемые элементом `<assertion>`), которые позволяют использовать счетчики. Первое утверждение составляется только при первом вхождении пользователя в цикл (например, `[Counter] = 0`). Последнее утверждение (например, `[Counter] = [Counter ПЛЮС 1]`) составляется каждый раз, когда пользователь доходит до конца последовательности цикла (действий), описываемого элементом `<dm-seq>`.

### 2.1.7.2 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

**Использование циклов.** В правилах выполнения проектов необходимо решить, где и когда необходимо использовать конструкцию цикла. Циклы являются эффективным способом отправки специалиста по обслуживанию для проведения ряда шагов определенное количество раз или до тех пор, пока не будет достигнуто некоторое значение. Тем не менее, может существовать фактор помехи для пользователя в прохождении этапов через ту же самую информацию много раз. Кроме того, не существует способа выйти из цикла счетчика до того, как будет пройдено определенное количество циклов, и способа выйти из цикла изменения без предоставления приемлемого значения для переменной цикла. Циклы добавляют элемент сложности авторской разработке, в частности, при вложении в рамках других циклов и ветвей.

## 2.1.8 Сбор информации от пользователя

Основным методом заполнения таблицы состояний для пользователя при фильтрации контекста, ветвлении или прохождении циклов, является задание вопросов пользователю об информации посредством диалога.

### 2.1.8.1 Определение

Элемент `<dialog>` обеспечивает сбор информации в процессном модуле данных от пользователя (например, "Установлен ли компонент В?", "Непрерывна ли цепь?") и задание значений переменных. Диалоги могут быть представлены четырьмя типами:

- меню с помощью элемента `<menu>`;
- "заполнение пустого поля" с помощью элемента `<fillin>`;
- командная кнопка с помощью элемента `<button>`;
- сообщение с помощью элемента `<message>`.

У четырех типов диалога может быть множество вхождений. Многие типы диалога могут быть сгруппированы и размещены горизонтально с помощью элемента `<group-dialog>`. Если пользователь отвечает на диалог и выбирает функцию предоставления навигации, логическое ядро обновляет таблицу состояний на основании ответа. Элементы диалога могут содержать применимость и содержаться в альтернативных элементах для возможности отображения различных диалогов в зависимости от

конфигурации Объекта или других переменных состояния. Элементы диалога могут содержать условия возможности или невозможности заполнения полей ввода в зависимости от того, что вводит пользователь.

Диалог является одним из способов определения значения переменной. Для обеспечения данной функции диалог может быть связан с переменной в разметке. Данная связь не является обязательной, однако рекомендуется, чтобы диалог был основным источником значения переменной. Логическое ядро автоматически отображает диалог с переменными при необходимости вычисления значения в случае ее отсутствия в таблице состояний. Если соответствующий диалог отсутствует, а также отсутствует значение переменной в таблице состояний, выдается ошибка. Разработчики должны предусмотреть наличие у всех переменных значений (посредством заранее заданных или полученных позже) или способов получения значений (диалогов) перед началом их использования в выражениях.

Диалоги могут быть специально введены разработчиком в элемент `<dm-node>`. Это применимо, если у переменной отсутствует соответствующий диалог, а значение переменной необходимо внести. Специально выведенные диалоги могут использоваться для запроса у пользователя корректировки значения динамической переменной, которая уже занесена в таблицу состояний. Например, если вы оперируете циклом, основным на данных о температуре, которые будут изменяться после того, как пользователь проработает последовательность цикла (цикл ПОКА условие: `[Temperature > 5000]`), вам необходимо запросить скорректированные данные о температуре в конце последовательности цикла при помощи специально выведенного диалога и обновить значение так, чтобы пользователь в конечном счете мог завершить цикл. Логическое ядро не отображает диалог переменной автоматически при анализе условия ПОКА цикла, если значение уже присутствует в информации о состоянии.

Элемент `<dialog>` имеет следующее:

- атрибут `submit-caption`, который указывает на заголовок, используемый для командной кнопки функции подтверждения:
  - `"ok01"` - Устанавливает заголовок "OK" (значение по умолчанию);
  - `"ok02"` - Устанавливает заголовок "SUBMIT" (ПОДТВЕРДИТЬ);
  - `"ok03"` - Устанавливает заголовок "YES" (ДА);
  - `"ok04"` - Устанавливает заголовок "CONTINUE" (ПРОДОЛЖИТЬ);
  - `"ok05"` - Устанавливает заголовок "EXIT" (ВЫХОД);
  - `"ok06"` по `"ok50"` - Сохранено для последующего использования S1000D;
  - `"ok51"` по `"ok99"` - Устанавливает заголовки конкретных проектов;
- атрибут `cancel-caption`, который указывает заголовок, используемый для командной кнопки функции отмены:
  - `"ca01"` - Устанавливает заголовок "CANCEL" (ОТМЕНА) (значение по умолчанию);
  - `"ca02"` - Устанавливает заголовок "ABORT" (ПРЕКРАЩЕНИЕ);
  - `"ca03"` - Устанавливает заголовок "NO" (НЕТ);
  - `"ca04"` - Устанавливает заголовок "END" (ОКОНЧАНИЕ);
  - `"ca05"` - Устанавливает заголовок "QUIT" (ВЫХОД);
  - `"ca06"` по `"ca50"` - Сохранено для последующего использования S1000D;
  - `"ca51"` по `"ca99"` - Устанавливает заголовки конкретных проектов;
- атрибут `reset-caption`, который указывает заголовок, используемый для командной кнопки функции необязательного сброса:
  - `"re01"` - Устанавливает заголовок "RESET" (СБРОС);
  - `"re02"` - Устанавливает заголовок "CLEAR" (ОЧИСТИТЬ);
  - `"re03"` по `"re50"` - Сохранено для последующего использования S1000D;
  - `"re51"` по `"re99"` - Устанавливает заголовки конкретных проектов.



2.1.8.2 Решения для конкретных проектов  
Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

**Диалоги, связанные с переменными.** В правилах выполнения проектов необходимо решить, предоставляют ли они диалоги для переменных в разметке объявления переменной или четкие диалоги разработчика каждый раз, когда переменная в выражении может не иметь значения.

**Выбор из меню или ввод ответа.** В правилах выполнения проектов необходимо решить, использовать ли выбор из меню или использовать диалог, требующий ввод ответа пользователя.

**Значения по умолчанию для диалога.** В правилах выполнения проекта необходимо решить, использовать ли выбор значения по умолчанию в меню и/или значения по умолчанию в диалогах заполнения.

**Согласованность текста диалога.** Рекомендуется, чтобы правила выполнения проектов определяли правила просмотра и размещения диалога. Данная функция включает в себя, но не ограничивается этим, использование верхних, нижних подсказок или подсказок в виде предложения и элементов меню.

2.1.8.3 Меню пользователя

Элемент `<menu>` может содержать элемент `<applic>`, `<enable>` или `<prompt>`, а также один или несколько элементов `<menuchoice>`, которые должны отображаться для пользователя. Элемент `<menu>` имеет следующее:

- атрибут `select`, который указывает на количество выборов, которые можно сделать (один или несколько):
  - `"single"` - Может быть выполнен только один выбор из перечня; обычно представлен как радиокнопка.
  - `"multiple"` - Может быть выполнен один или несколько выборов из перечня, обычно представлен в качестве независимой кнопки. Должен быть выполнен хотя бы один выбор. Все выборы обрабатываются.

Если выборы описывают одну и ту же переменную, переменная должна иметь тип атрибута `"set-string"` (заданное текстовое значение), `"set-real"` (заданное действительное значение) или `"set-integer"` (заданное целое значение). Заданная переменная может быть многозначной, в то время как другие типы переменных могут не быть многозначными. Например, разработчик может запросить у конечного пользователя "Which warning tones were heard?" (Какие слышны сигналы предупреждения?) и обеспечить выборы: "Stall" (Отказ), "Engine fire" (Воспламенение двигателя), "APU Fire" (Воспламенение вспомогательной силовой установки), "Unsafe landing" (Опасная посадка). Если пользователь выбирает один или несколько вариантов, значения должны быть добавлены в заданное текстовое значение переменной Warning tones (Сигналы предупреждения).

- атрибут `mandatory`, который указывает, что элемент меню должен быть выбран до представления диалога:
  - `"1"` - Должен быть выбран минимум один элемент меню (значение по умолчанию);
  - `"0"` - Элементы меню выбирать не требуется;
- атрибут `choicetype`, который указывает как отображаются элементы меню:
  - `"select"` - Элементы меню отображаются в виде выбора (переключатели или флажки);
  - `"pulldown"` - Элементы меню отображаются в виде прокручиваемого перечня;

- атрибут `flow`, который указывает, как перечислены элементы меню:
  - `"list"` - Элементы меню перечислены вертикально (значение по умолчанию);
  - `"inline"` - Элементы меню перечислены горизонтально.

#### 2.1.8.3.1 Подсказки пользователю

Элемент `<prompt>` содержит текст ответа или информацию для пользователя. Данный текст обозначен элементами `<text>`, `<variable-ref>`, `<emphasis>`, `<symbol>`, `<subscript>` и / или `<supscript>`. Элемент `<prompt>` имеет следующее:

- атрибут `position`, который обозначает расположение отображения текста по отношению к полю ввода или выбора данных. Если атрибут не используется, программа отображения ИЭТП выводит текст сообщения над вопросом в меню пользователя, слева от вопроса заполнения и справа от текста выбора меню.
  - `"top"` - Подсказка располагается над информацией ввода данных;
  - `"bottom"` - Подсказка располагается под информацией ввода данных;
  - `"right"` - Подсказка располагается справа от информации ввода данных;
  - `"left"` - Подсказка располагается слева от информации ввода данных.

#### 2.1.8.3.2 Выбор данных пользователем

Элемент `<menuchoice>` представляет один возможный ответ на вопрос. Текст ответа обозначен элементом `<prompt>`.

Элемент `<menuchoice>` должен содержать один или несколько элементов `<assertion>` или элемент `<noassertions>`. Если пользователь осуществляет выбор при существующем утверждении(ях), утверждение(я) вносятся в таблицу состояний после представления диалога. При наличии элемента `<noassertions>` таблица состояний не обновляется. Целью диалога является определение значения переменной состояния таким образом, чтобы логическое ядро могло использовать значение более позднего вычисления выражения. Обычно элемент меню имеет одно утверждение, определяющее значение для переменной состояния.

Элемент `<menuchoice>` может содержать применимость для настройки диалогов меню под различные конфигурации Объекта.

Элемент `<menuchoice>` может содержать выражение возможности/невозможности, указывающее, является ли элемент меню активным или неактивным для возможности настройки диалогов меню пользователем (См. [Параграф 2.1.8.3.3](#)).

Элемент `<menuchoice>` может содержать соответствующее действие в качестве внешнего приложения (элемент `<extapp>`) или вспомогательного диалога (элемент `<dialog>`). Для помощи выбора в диалоге может использоваться соответствующее действие для предоставления дополнительной информации (звук, изображение, диагностическая проверка выполнения и т.д.). Действие выполняется после выбора элемента меню или нажатия на командную кнопку (элемент `<button>`) (См. [Параграф 2.1.8.5](#)) после предложенного ответа. После завершения действия орган управления возвращает диалог.

Элемент `<menuchoice>` имеет следующее:

- атрибут `default`, который указывает, должен ли возникать данный элемент в диалоге для предварительного выбора;
  - `"1"` - Элемент выбран предварительно;
  - `"0"` - Элемент предварительно не выбран (значение по умолчанию).

2.1.8.3.3 *Возможность/невозможность ввода данных*

Элемент `<enable>` содержит выражение, которое оценивает переменные состояния для определения того, разрешен или запрещен ввод значений в поле ввода данных (обычно поле для ввода данных видно, но затемнено или окрашено в серый цвет). Элемент `<enable>` оценивается, когда данные вводятся в рамках диалога и до предоставления диалога. Обычно он используется, если пользователь выбирает пункт меню, который требует дополнительного ввода данных, в то время как другие пункты меню не требуют дополнительного ввода данных.

Пример: Меню, содержащее два пункта: выбор целого числа (утверждение - `[datatype] = ["integer"]`) или вещественного числа (утверждение - `[datatype] = ["real"]`), и поле для ввода данных, в котором запрашивается точность вещественного числа (возможное выражение - `[datatype EQ "real"]`). Если выбран пункт меню с целым числом, то ввод данных невозможен, если выбран пункт меню с вещественным числом, то ввод данных возможен.

2.1.8.3.4 *Пример меню пользователя 1*

Пример разметки, указанный ниже, и пример диалогового окна ИЭТП (См. Рис. 1) демонстрируют диалог с меню, в котором возможен выбор одного пункта. В приведенном примере пользователь должен выбрать пункт меню, как определено в элементе `<menu>`, атрибут `select` является "единичным", а обязательный атрибут - "1" (верно) (строка 3, в примере разметки, указанном ниже). В приведенном примере меню содержит три (3) пункта. Каждый пункт объявляет одну и ту же переменную состояния (`CheckCondition`), но устанавливает различное значение (первый пункт объявляет "шину" (строки 7-12), второй - "тормоз" (строки 16-21), а третий - "освещение" (строки 36-41)).

Первый пункт меню (строки 5-13) выбран предварительно (по умолчанию) с помощью атрибута `default - "1"` (Верно).

Третий пункт меню содержит элемент `<enable>` (строки 24-34). Логическое ядро вычисляет выражение и определяет, является ли пункт меню активным (дает оценку ВЕРНО) или невозможным для выбора (дает оценку НЕВЕРНО) (выражение возможности - `[Environment EQ "night"]`). В данном примере переменная состояния `Environment` предварительно установлена на "day" (день). Третий пункт недоступен для выбора (окрашен в серый цвет) с того момента, как элемент `<enable>` для пункт меню дает оценку НЕВЕРНО.

Пример разметки меню, в котором возможен выбор одного пункта:

Разметка строки
1 <code>&lt;dialog submit-caption="ok01" cancel-caption="ca01"&gt;</code>
2 <code>&lt;title&gt;Проверка велосипеда&lt;/title&gt;</code>
3 <code>&lt;menu type="select" flow="list" select="single" mandatory="1"&gt;</code>
4 <code>&lt;prompt&gt;&lt;text&gt;Выбрать изделие для проверки:&lt;/text&gt;&lt;/prompt&gt;</code>
5 <code>&lt;menuchoice default="1"&gt;</code>
6 <code>&lt;prompt&gt;&lt;text&gt;Шины&lt;/text&gt;&lt;/prompt&gt;</code>

## Разметка строки

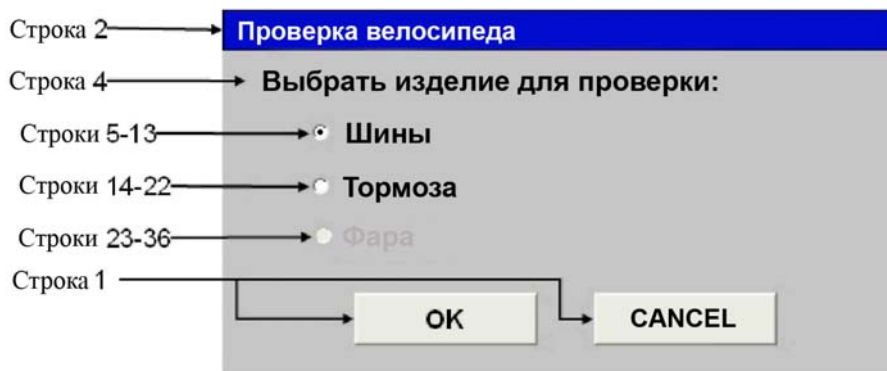
```
7 <assertion>
8 <variable-ref name="CheckCondition"/>
9 <expression>
10 <string>шина</string>
11 </expression>
12 </assertion>
13 </menuchoice>
14 <menuchoice default="0">
15 <prompt><text>Тормоза</text></prompt>
16 <assertion>
17 <variable-ref name="CheckCondition"/>
18 <expression>
19 <string>ТОРМОЗ</string>
20 </expression>
21 </assertion>
22 </menuchoice>
23 <menuchoice default="0">
24 <enable>
25 <expression>
26 <expression>
27 <variable-ref name="Environment"/>
28 </expression>
29 <eq/>
30 <expression>
31 <string>ночь</string>
32 </expression>
33 </expression>
34 </enable>
35 <prompt><text>Фара</text></prompt>
```

Разметка строки

```

36 <assertion>
7 <variable-ref name="CheckCondition"/>
38 <expression>
39 <string>освещение</string>
40 </expression>
41 </assertion>
42 </menuchoice>
43 </menu>
44 </dialog>

```



ICN-AE-A-030905-A-99994-00001-A-01-1

Рисунок 1 Пример диалогового окна с меню, в котором возможен выбор одного пункта и в котором один из пунктов предварительно выбран

2.1.8.3.5 Пример меню пользователя 2

Пример разметки, указанный ниже, и пример диалогового окна ИЭТП (См. [Рисунок 2](#)) демонстрируют множественный выбор из меню. В приведенном примере пользователь может отказаться от выбора (с того момента, как атрибут `mandatory` элемента `<menu>` становится "0" (неверно) (строка 3, в примере разметки, представленном ниже)) или выбрать один или несколько вариантов (с того момента, как атрибут `select` элемента `<menu>` становится "multiple" (строка 3)). В приведенном примере меню содержит три (3) пункта. Каждый пункт меню устанавливает свою переменную состояния:

первый пункт устанавливает переменную состояния *HasHeadlights* как "верно" (строки 7-12), второй пункт устанавливает переменную состояния *HasMirror* как "верно" (строки 16-21), а третий пункт устанавливает переменную состояния *HasHorn* как "верно" (строки 25-30).

Первый и третий пункты меню выбраны предварительно (по умолчанию) с помощью атрибута `default`, значение "1" (верно) (строка 5 и строка 23).

Пример разметки:

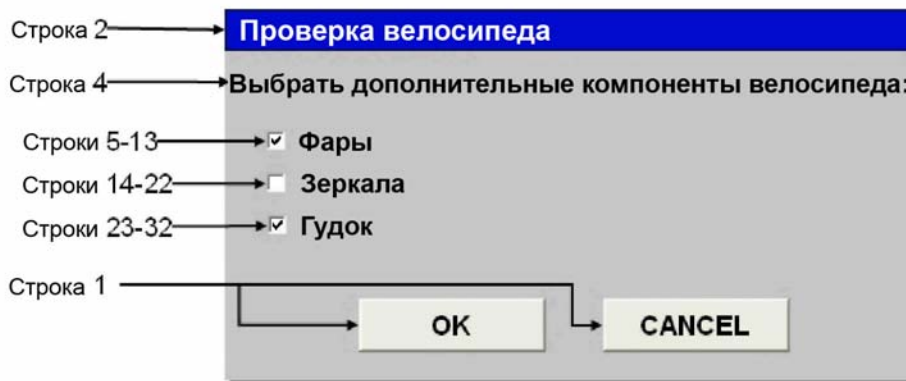
Разметка строки
1 <dialog submit-caption="ok01" cancel-caption="ca01">
2 <title>Проверка велосипеда</title>
3 <menu type="select" flow="list" select="multiple" mandatory="0">
4 <prompt><text>Выбрать дополнительные компоненты велосипеда:</text></prompt>
5 <menuchoice default="1">
6 <prompt><text>Фары</text></prompt>
7 <assertion>
8 <variable-ref name="HasHeadlight"/>
9 <expression>
10 <boolean><true/></boolean>
11 </expression>
12 </assertion>
13 </menuchoice>
14 <menuchoice default="0">
15 <prompt><text>Зеркала</text></prompt>
16 <assertion>
17 <variable-ref name="HasMirror"/>
18 <expression>
19 <boolean><true/></boolean>
20 </expression>
21 </assertion>
22 </menuchoice>

Разметка строки

```

23 <menuchoice default="1">
24 <prompt><text>Гудок</text></prompt>
25 <assertion>
26 <variable-ref name="HasHorn"/>
27 <expression>
28 <boolean><true/></boolean>
29 </expression>
30 </assertion>
31 </menuchoice>
32 </menu>
33 </dialog>

```



ICN-AE-A-030905-A-99994-00002-A-01-1

Рисунок 2 Пример меню с множественным выбором

2.1.8.3.6 Пример меню пользователя 3

Пример разметки, представленный ниже, и пример диалогового окна ИЭТП (См. [Рисунок 3](#)) демонстрируют меню, содержащее командные кнопки запуска внешнего приложения. В примере каждый пункт меню содержит текст (элемент `<prompt>`) (строки 6, 22, 38, в примере разметки, представленном ниже), командную кнопку запуска внешнего приложения (элемент `<button>`) (строки 7-13, 23-29, 39-45) и утверждение,



указывающее, что элемент меню выбран (элемент `<assertion>`) (строки 14-19, 30-35, 46-51). При выборе командной кнопки запускается и выполняется внешнее приложение. После выполнения и закрытия внешнего приложения контроль возвращается к диалогу.

Пример разметки:

---

Разметка строки
1 <code>&lt;dialog submit-caption="ok01" cancel-caption="ca01"&gt;</code>
2 <code>&lt;title&gt;Выявление неисправностей тормоза&lt;/title&gt;</code>
3 <code>&lt;menu type="select" flow="list" select="single"</code> <code>mandatory="1"&gt;</code>
4 <code>&lt;prompt&gt;&lt;text&gt;Выбрать звук, издаваемый</code> <code>тормозами:&lt;/text&gt;&lt;/prompt&gt;</code>
5 <code>&lt;menuchoice default="1"&gt;</code>
6 <code>&lt;prompt&gt;&lt;text&gt;Скрип&lt;/text&gt;&lt;/prompt&gt;</code>
7 <code>&lt;button&gt;</code>
8 <code>&lt;prompt&gt;Образец&lt;/prompt&gt;</code>
9 <code>&lt;extapp application="sound"&gt;</code>
10 <code>&lt;text&gt;Проиграть аудиозвуки&lt;/text&gt;</code>
11 <code>&lt;send&gt;&lt;string&gt;squeak.wav&lt;/string&gt;&lt;/send&gt;</code>
12 <code>&lt;/extapp&gt;</code>
13 <code>&lt;/button&gt;</code>
14 <code>&lt;assertion&gt;</code>
15 <code>&lt;variable-ref name="BrakeSound"/&gt;</code>
16 <code>&lt;expression&gt;</code>
17 <code>&lt;string&gt;скрип&lt;/string&gt;</code>
18 <code>&lt;/expression&gt;</code>
19 <code>&lt;/assertion&gt;</code>
20 <code>&lt;/menuchoice&gt;</code>
21 <code>&lt;menuchoice default="0"&gt;</code>
22 <code>&lt;prompt&gt;&lt;text&gt;Звон&lt;/text&gt;&lt;/prompt&gt;</code>
23 <code>&lt;button&gt;</code>
24 <code>&lt;prompt&gt;Образец&lt;/prompt&gt;</code>
25 <code>&lt;extapp application="sound"&gt;</code>

---

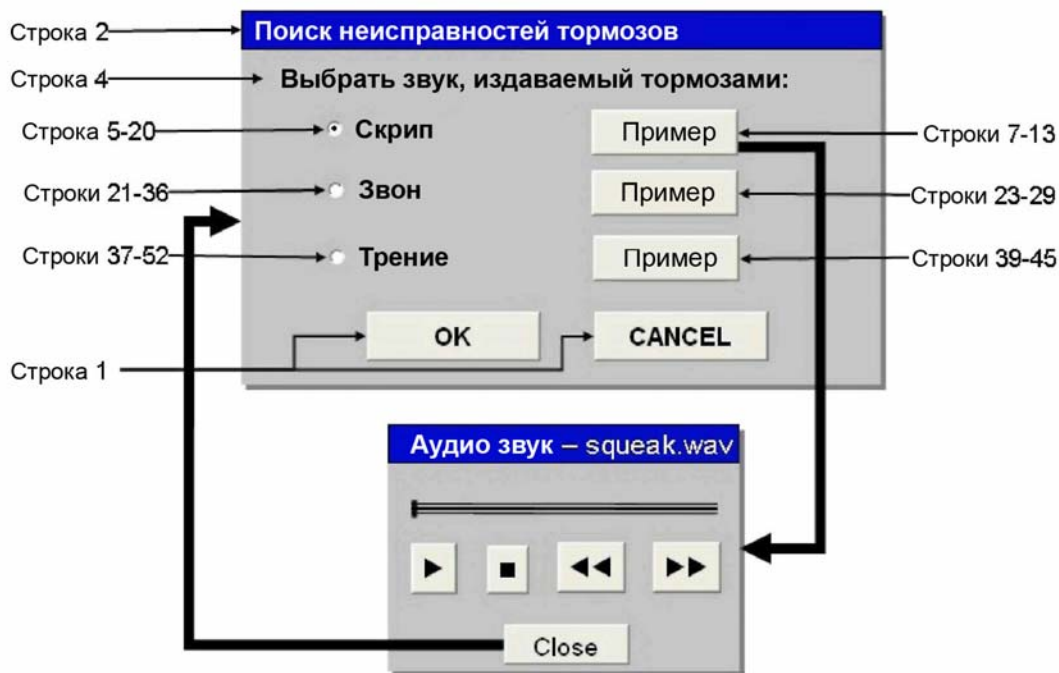
---

**Разметка строки**

---

```
26 <text>Проиграть аудиозвуки</text>
27 <send><string>clank.wav</string></send>
28 </extapp>
29 </button>
30 <assertion>
31 <variable-ref name="BrakeSound"/>
32 <expression>
33 <string>звон</string>
34 </expression>
35 </assertion>
36 </menuchoice>
37 <menuchoice default="0">
38 <prompt><text>Скрежет</text></prompt>
39 <button>
40 <prompt>Образец</prompt>
41 <extapp application="sound">
42 <text>Проиграть аудиозвуки</text>
43 <send><string>scrap.wav</string></send>
44 </extapp>
45 </button>
46 <assertion>
47 <variable-ref name="BrakeSound"/>
48 <expression>
49 <string>скрежет</string>
50 </expression>
51 </assertion>
52 </menuchoice>
53 </menu>
54 </dialog>
```

---



ICN-AE-A-030905-A-99994-00003-A-01-1

Рисунок 3 Пример меню пользователя с режимом командной кнопки

2.1.8.3.7 Пример меню пользователя 4

Пример разметки, представленный ниже, и пример диалогового окна ИЭТП (См. [Рисунок 4](#)) демонстрируют меню с соответствующим внешним приложением, запускаемым при выборе. В приведенном примере каждый пункт меню содержит текст подсказки (элемент `<prompt>`) (строки 6, 19, 33, в примере разметки, представленном ниже), внешнее приложение (элемент `<extapp>`) (строки 7-10, 20-23, 34-37), и утверждение, указывающее, что элемент меню выбран (элемент `<assertion>`) (строки 11-16, 24-29, 38-43).

При выборе пункта меню сразу же запускается и выполняется внешнее приложение. После выполнения и закрытия внешнего приложения контроль возвращается к диалогу.

Пример разметки:

```

Разметка строки
1 <dialog submit-caption="ok01" cancel-caption="ca01">
2 <title>Выявление неисправностей тормоза</title>
3 <menu type="select" flow="list" select="single"
 mandatory="1">
4 <prompt><text>Выбрать звук, издаваемый
 тормозами:</text></prompt>
5 <menuchoice default="1">

```

---

**Разметка строки**

---

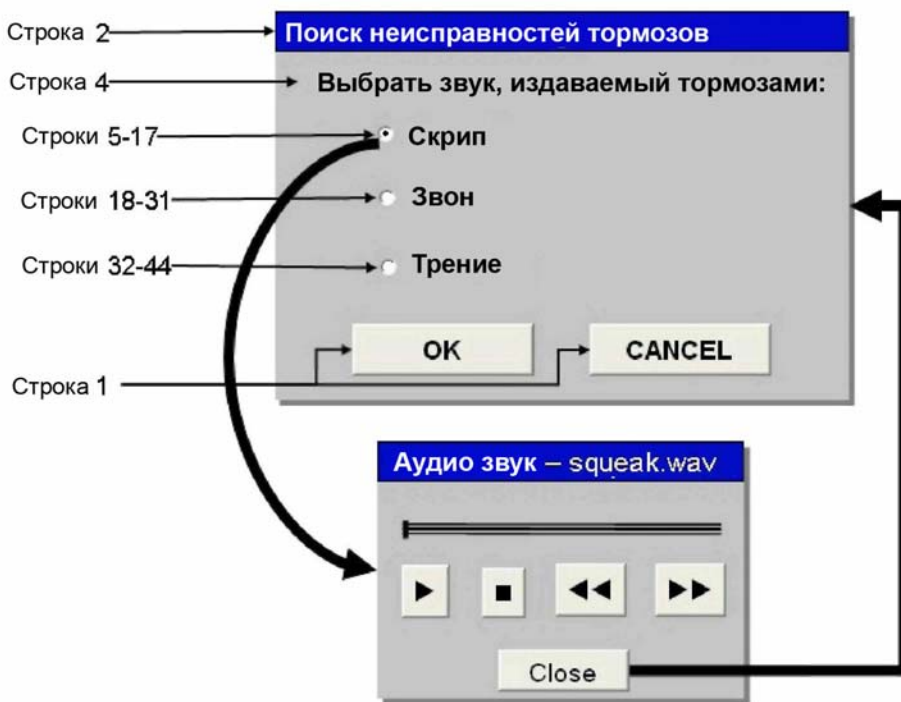
```
6 <prompt><text>Скрип</text></prompt>
7 <extapp application="sound">
8 <text>Проиграть аудиозвуки</text>
9 <send><string>squeak.wav</string></send>
10 </extapp>
11 <assertion>
12 <variable-ref name="BrakeSound"/>
13 <expression>
14 <string>скрип</string>
15 </expression>
16 </assertion>
17 </menuchoice>
18 <menuchoice default="0">
19 <prompt><text>Звон</text></prompt>
20 <extapp application="sound">
21 <text>Проиграть аудиозвуки</text>
22 <send><string>clank.wav</string></send>
23 </extapp>
24 </button>
25 <assertion>
26 <variable-ref name="BrakeSound"/>
27 <expression>
28 <string>звон</string>
29 </expression>
30 </assertion>
31 </menuchoice>
32 <menuchoice default="0">
33 <prompt><text>Скрежет</text></prompt>
34 <extapp application="sound">
```

Разметка строки

```

35 <text>Проиграть аудиозвуки</text>
36 <send><string>scrap.wav</string></send>
37 </extapp>
38 <assertion>
39 <variable-ref name="BrakeSound"/>
40 <expression>
41 <string>скрежет</string>
42 </expression>
43 </assertion>
44 </menuchoice>
45 </menu>
46 </dialog>

```



ICN-AE-A-030905-A-99994-00004-A-01-1

Рисунок 4 Пример меню пользователя с внешним приложением

2.1.8.4

Ввод пользователем данных в диалоге

В элемент `<fillin>` входят элементы `<prompt>` и `<variableref>`, предназначенные для получения значения, введенного пользователем.

Элемент `<fillin>` может содержать элемент `<default>`, устанавливающий значение по умолчанию (См. [Параграф 2.1.8.4.1](#)).

Элемент `<fillin>` может содержать применимость для настройки форм для ввода данных под различные конфигурации объекта.

Элемент `<fillin>` может содержать выражение возможности/невозможности (enable/disable), указывающее, является ли ввод данных активным или неактивным, для предоставления возможности настройки диалога.

Элемент `<fillin>` может содержать выражение подтверждения ввода числовых и нечисловых данных (См. [Параграф 2.1.8.4.2](#)).

Элемент `<fillin>` имеет:

- атрибут `mandatory`, который указывает, должны ли быть введены данные для продолжения;
  - "1" - Должен быть введен минимум один символ (значение по умолчанию);
  - "0" - Символы не требуются;
- атрибут `fieldsize`, который указывает, что поле ввода данных заполняется символами. Если введенные данные длиннее границ поля, данные прокручиваются для просмотра дополнительной информации. Длина по умолчанию составляет 20.

#### 2.1.8.4.1 Ввод значения по умолчанию

Поле ввода значения может иметь предварительно заданное значение по умолчанию. Значение по умолчанию устанавливается с помощью необязательного элемента `<default>`, который содержит элемент `<expression>`. Результат вычисленного значения является значением по умолчанию, используемым в поле ввода значения. Выражение содержит:

- Фиксированное значение (введенное как тип данных (целое, вещественное или строка)).
- Ссылку на переменную состояния (включая ссылку на переменную состояния ввода данных).
- результат выражения, вычисленный из ссылок на переменную состояния и/или фиксированных значений (`Pressure + 20,0`).

#### 2.1.8.4.2 Подтверждение ввода значения

Элемент `<validate>` используется для подтверждения ввода значения посредством вычисления выражения (см. [Параграф 3.4](#)) введенной информации. Подтверждение устанавливает подлинность числового и нечислового ввода данных.

- Подтверждение числового ввода данных  
Выражение числового подтверждения определяет, находится ли введенное значение в определенном диапазоне значений. Выражение использует стандартные операторы сравнения числовых данных (например, EQ, GT, LE) и связывает сравнения числовых данных с логическим оператором (например, OR, AND, XOR).

Примером является подтверждения того, что значение давления введено в диапазоне от 0 до 90 фунтов на кв. дюйм. Используется переменная состояния `Pressure`, а выражение подтверждения выглядит следующим образом: [`Pressure GE 0 AND Pressure LE 90`]. При вводе значения, которое ниже 0 или более 90, будет указано, что введено неверное значение.

- Подтверждение ввода нечисловых (символьная строка) значений

Нечисловое выражение может использовать различные операторы выражения для определения длины вводимых данных, включенной или исключенной в рамках "set-string", или для корректировки введения в правильном порядке буквенного или числового текста.

Примером является подтверждение того, что пять (5) символов введены для кода коммерческих и государственных предприятий. Используется переменная состояния *CAGEC*, а выражение подтверждения выглядит следующим образом: [SIZEOF(*CAGEC*) оборудование 5]. При вводе значения, которое меньше или больше 5 символов, будет указано, что введено неверное значение.

Элемент `<validate>` имеет атрибут `errmsg`, указывающий текст, который должен отображаться при вводе неверных данных.

2.1.8.4.3 *Пример диалога*

Пример разметки, представленный ниже, и пример диалогового окна ИЭТП (См. [Рисунок 5](#)) демонстрируют диалог, использующий подтверждение ввода данных и содержащий значение, установленное по умолчанию. На примере показан диалог, содержащий подсказку и поле для ввода данных.

Элемент `<prompt>` появляется слева от ввода данных (атрибут `position` не определен, поэтому подразумеваемое положение подсказки - "left") (строка 4 в примере разметки, представленном ниже).

Введенные данные устанавливаются для переменной состояния с именем *Pressure*, как определено элементом `<variable-ref>`, атрибут `name` (строка 5).

Значение по умолчанию выводится из переменной состояния *Pressure* (установленной до целого значения "45") и устанавливается с помощью элемента `<default>` (строки 6-10), который вычисляет соответствующее выражение (логическое ядро возвращает сохраненное значение "45" из переменной таблицы состояний *Pressure*). Элемент `<validate>` определяет допустимый диапазон целых чисел от 30 до 90 (строки 11-33). Атрибут `errmsg` элемента `<validate>` содержит сообщение об ошибке, которое должно быть показано, когда результат вычисления выражения ( $30 \leq Pressure \leq 90$ ) неверен.

Пример разметки:

	Разметка строки
1	<code>&lt;dialog submit-caption="ok01" cancel-caption="ca01"&gt;</code>
2	<code>&lt;title&gt;Проверка велосипеда&lt;/title&gt;</code>
3	<code>&lt;fillin mandatory="1" fieldsize="1"&gt;</code>
4	<code>&lt;prompt&gt;&lt;text&gt;Давление шины (фунты на кв. дюйм) &lt;/text&gt;&lt;/prompt&gt;</code>
5	<code>&lt;variable-ref name="Pressure"/&gt;</code>
6	<code>&lt;default&gt;</code>
7	<code>&lt;expression&gt;</code>
8	<code>&lt;variable-ref name="Pressure"/&gt;</code>



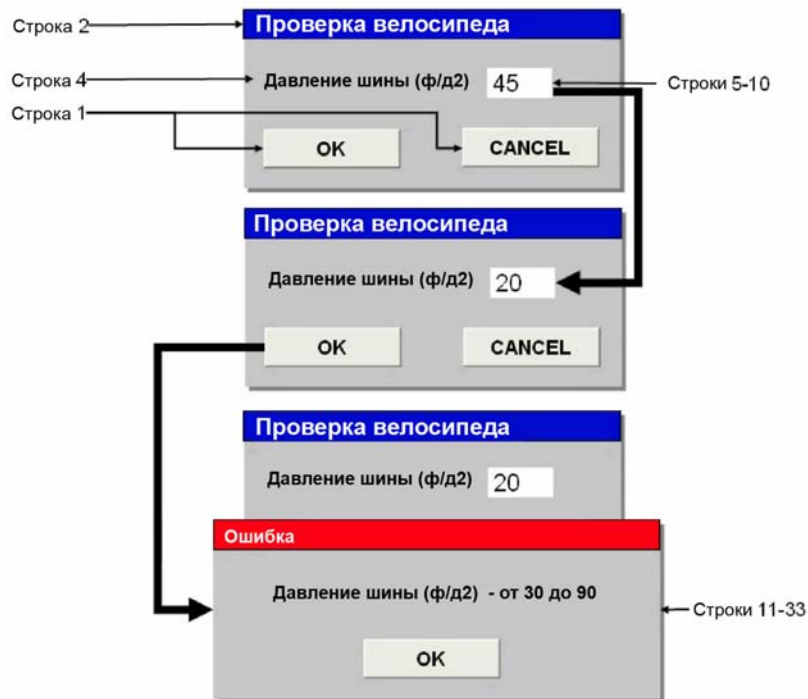
---

**Разметка строки**

---

```
9 </expression>
10 </default>
11 <validate errormsg="Давление шины (фунты на кв. дюйм)
 должно быть от 30 до 90">
12 <expression>
13 <expression>
14 <expression>
15 <integer>30</integer>
16 </expression>
17 <le/>
18 <expression>
19 <variable-ref name="Pressure"/>
20 </expression>
21 </expression>
22 <and/>
23 <expression>
24 <expression>
25 <variable-ref name="Pressure"/>
26 </expression>
27 <le/>
28 <expression>
29 <integer>90</integer>
30 </expression>
31 </expression>
32 </expression>
33 </validate>
34 </fillin>
35 </dialog>
```

---



ICN-AE-A-030905-A-99994-00005-A-01-1

Рисунок 5 Пример диалога с подтверждением

2.1.8.5 Командная кнопка  
 Элемент `<button>` должен содержать элемент `<prompt>` и, либо элемент `<extapp>` (См. [Параграф 2.1.11](#)), либо элемент `<dialog>`. Элемент `<prompt>` предоставляет заголовок кнопки. Элемент `<button>` обеспечивает средства для предоставления информации для ввода данных в поле посредством внешнего приложения (например, диагностическая проверка, звук и видео) или вспомогательный диалог (например, новые возможности).

Элемент `<button>` может содержать применимость для настройки пользователем командной кнопки под различные конфигурации объекта.

Элемент `<button>` может содержать выражение возможности/невозможности, указывающее, является ли командная кнопка активной или неактивной, для предоставления возможности настройки диалогов (См. [Параграф 2.1.8.3.3](#)).

2.1.8.5.1 *Пример командной кнопки*  
 Пример разметки, указанный ниже, и пример диалога ИЭТП (См. [Рисунок 6](#)) демонстрируют диалог, в котором используется командная кнопка. В приведенном примере пользователь должен определить, где найти информацию о бирке шины. При выборе командной кнопки "Поместить бирку" (строки 35-41, в примере разметки, представленном ниже) запускается внешнее приложение, которое отображает рисунок компонентов ярлыка шины. После закрытия рисунка происходит возвращение к диалогу.

Пример разметки:

Разметка строки

```
1 <dialog submit-caption="ok01" cancel-caption="ca01">
```

```
2 <title>Проверка велосипеда</title>
```

---

**Разметка строки**

---

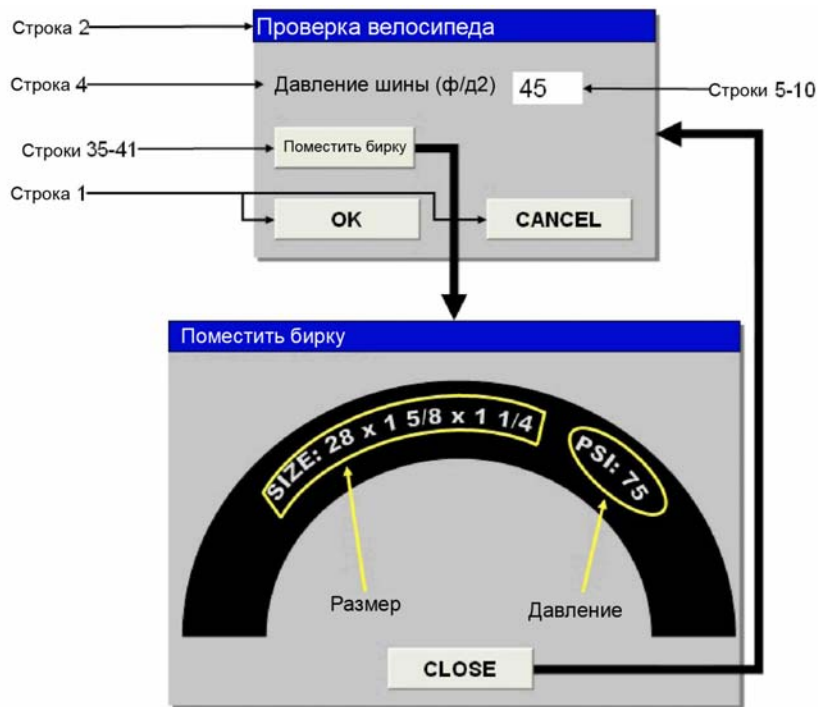
```
3 <fillin mandatory="1" fieldsize="1">
4 <prompt><text>Давление шины (фунты на кв.
 дюйм)</text></prompt>
5 <variable-ref name="Pressure"/>
6 <default>
7 <expression>
8 <variable-ref name="Pressure"/>
9 </expression>
10 </default>
11 <validate errorMsg="Давление шины (фунты на кв. дюйм)
 должно быть от 30 до 90">
12 <expression>
13 <expression>
14 <expression>
15 <integer>30</integer>
16 </expression>
17 <le/>
18 <expression>
19 <variable-ref name="Pressure"/>
20 </expression>
21 </expression>
22 <and/>
23 <expression>
24 <expression>
25 <variable-ref name="Pressure"/>
26 </expression>
27 <le/>
28 <expression>
29 <integer>90</integer>
```

Разметка строки

```

30 </expression>
31 </expression>
32 </expression>
33 </validate>
34 </fillin>
35 <button>
36 <prompt>Поместить бирку</prompt>
37 <extapp application="illustrate">
38 <text>Отобразить графику файла CGM</text>
39 <send><string>tirelocate.cgm</string></send>
40 </extapp>
41 </button>
42 </dialog>

```



ICN-AE-A-030905-A-99994-00006-A-01-1

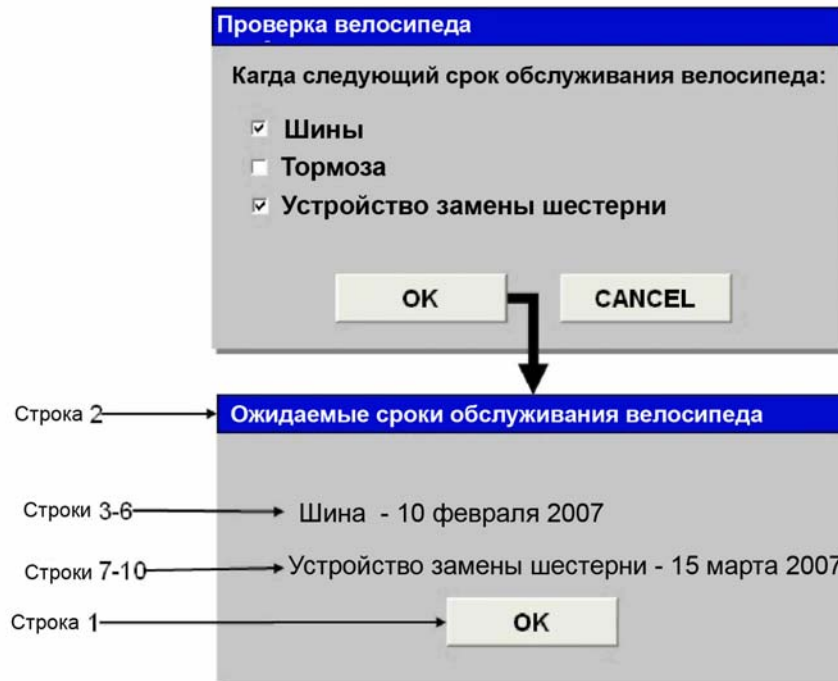
Рисунок 6 Пример использования командной кнопки в диалоге

2.1.8.6 Сообщение  
 Элемент `<message>` доставляет информацию от ИЭТП пользователю, а также дополнительные инструкции или подробные данные об исходном диалоге. Элемент `<message>` может содержать элементы `<applic>` и `<title>`, кроме этого он должен содержать один или несколько элементов `<prompt>`, используемых для отображения подсказок пользователю.

2.1.8.6.1 *Пример сообщения*  
 Пример разметки, представленный ниже, и пример диалога с ИЭТП (см. [Рисунок 7](#)) демонстрируют ввод сообщения в ИЭТП. В примере пользователь выбирает компонент(ы) велосипеда для получения информации по обслуживанию и предоставляет информацию для ИЭТП. ИЭТП обрабатывает запросы по датам обслуживания, сохраняет информацию в переменных состояния *TireDue* и *GearDue*. Результаты отображаются в сообщении диалога (получая информацию от переменных состояния *TireDue* и *GearDue*).

Пример разметки:

	Разметка строки
1	<code>&lt;message submit-caption="ok01"&gt;</code>
2	<code>&lt;title&gt;Обслуживание велосипеда в установленные сроки&lt;/title&gt;</code>
3	<code>&lt;prompt&gt;</code>
4	<code>&lt;text&gt;Шина - &lt;/text&gt;</code>
5	<code>&lt;variable-ref name="TireDue"/&gt;</code>
6	<code>&lt;/prompt&gt;</code>
7	<code>&lt;prompt&gt;</code>
8	<code>&lt;text&gt;Устройство замены шестерни - &lt;/text&gt;</code>
9	<code>&lt;variable-ref name="GearDue"/&gt;</code>
10	<code>&lt;/prompt&gt;</code>
11	<code>&lt;/message&gt;</code>



ICN-AE-A-030905-A-99994-00007-A-01-1

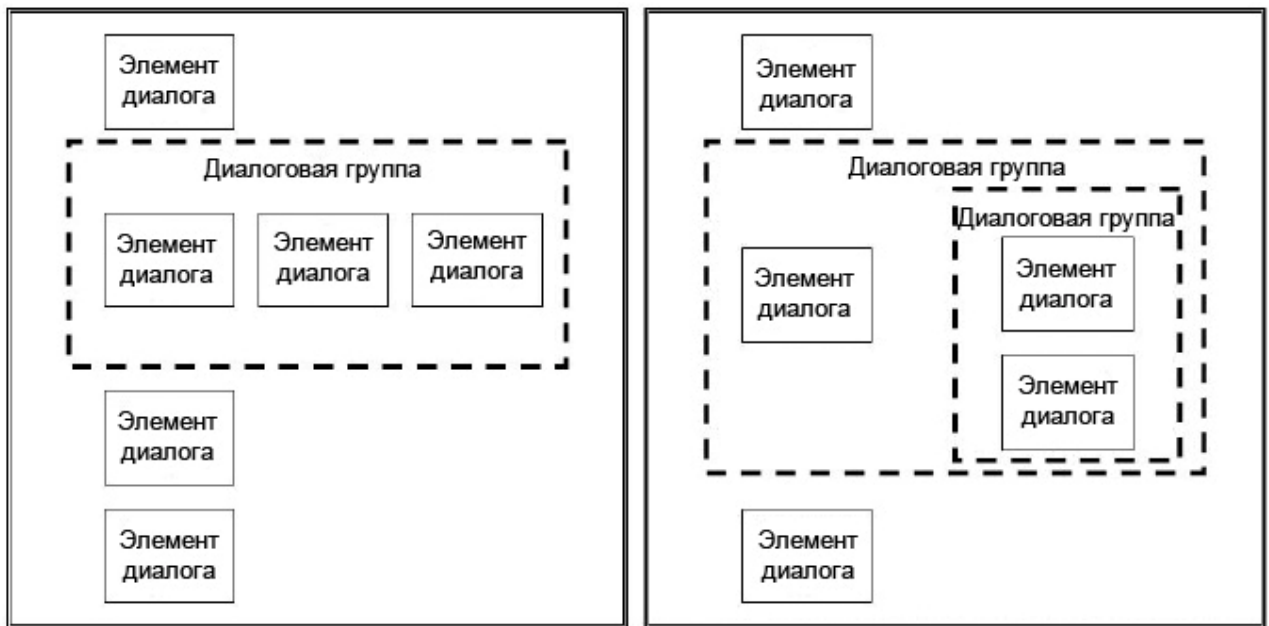
Рисунок 7 Пример сообщения

## 2.1.8.7

## Компоновка диалога

Если несколько элементов диалога (меню, ввод данных, командная кнопка и сообщение) используются в одном диалоге, разработчик может описать инструкции простого форматирования для ИЭТП для обеспечения логического перехода к диалогу. На компоновку диалога могут повлиять следующие элементы и атрибуты:

- Атрибут `position` элемента `<prompt>` устанавливает положение подсказки вверху, внизу, слева или справа от элемента диалога.
- Атрибут `flow` элемента `<menu>` описывает расположение пунктов меню, вертикально или горизонтально.
- Атрибут `fieldsize` элемента `<fillin>` описывает ширину поля ввода данных в символах.
- Если используется множество элементов диалога, они могут быть сгруппированы для изменения направления потока обработки с помощью элемента `<dialog-group>`. Элемент `<dialog-group>` классифицирует элементы диалога, содержащиеся в элементе, от вертикального до горизонтального расположения. Диалоговые группы с вложенными элементами изменяют направление потока обработки с вертикального положения на горизонтальное или с горизонтального положения на вертикальное. Элементы с элементом `<dialog>` обычно имеют вертикальное расположение (сверху вниз), тем не менее, элементы диалога в элементе `<dialog-group>` изменяют расположение на горизонтальное (слева направо) (См. [Рисунок 8](#)). Элемент `<dialog-group>` содержит атрибут `separator`, который указывает, что диалоговая группа имеет маркировку разделителя (например, горизонтальная полоса, заключение в рамку).



ICN-AE-A-030905-A-99994-00008-A-01-1

Рисунок 8 Пример расположения простой и вложенной диалоговой группы

#### 2.1.8.8

Пример сложной компоновки диалога

Пример разметки, данный ниже, и пример диалогового окна ИЭТП (См. [Рисунок 9](#)) демонстрируют сочетание трех (3) элементов диалога (меню, ввод данных и сообщение) с помощью группировки элементов диалога для отображения информации в более логической компоновке.

Первая диалоговая группа (элемент `<dialog-group>` строки 3-89, в примере разметки, представленном ниже) содержит информацию о размере шины велосипеда. Диалоговая группа имеет общее название "Размер шины" (строка 4). Элементы диалога (элементы `<menu>` (строки 5-42) и `<fillin>` (строки 43-88)) расположены горизонтально (рядом). Группа определяет размер шины с помощью следующего:

- Методы измерения, из которых для шины используется четыре: ISO (ETRTO) (метрическая система) (элемент `<menuchoice>` строки 6-14), Дробное число (США) (элемент `<menuchoice>` строки 15-23), Десятичное число (США) (элемент `<menuchoice>` строки 24-32), и Французская система (метрическая система) (элемент `<menuchoice>` строки 33-41); отображены в выпадающем диалоге (элемент `<menu>`, атрибут `choicetype="pulldown"` меню строки 5.
- Размер шины, из которого используются три:
  - **ISO (ETRTO)** требует одного (1) ввода данных (элемент `<fillin>`, атрибут `mandatory="1"` (строки 43-46)) и блокирует оставшиеся два объекта ввода данных (элемент `<enable>`, выражение `[TireSizeMethod NE "iso"]` (строки 47-61) и второй элемент `<enable>`, выражение `[[TireSizeMethod EQ "fractional"] ИЛИ [TireSizeMethod EQ "decimal"]]` (строки 62-88))
  - **Французская система** требует два (2) объекта ввода данных (элемент `<fillin>`, атрибут `mandatory="1"` (строки 43-46 и 47-61)) и блокирует оставшийся один объект ввода данных (элемент `<enable>`, выражение `[[TireSizeMethod EQ "fractional"] ИЛИ [TireSizeMethod EQ "decimal"]]` (строки 62-88))



- **Дробное число** и **Десятичное число** требуют два (2) объекта ввода данных (элемент `<fillin>`, атрибут `mandatory` - "1" (строки 43-46 и 47-61)), а третий объект ввода данных является необязательным (элемент `<fillin>`, атрибут `mandatory` - "0" (строки 62-88)).

Вторая диалоговая группа (элемент `<dialog-group>` (строки 90-126)) содержит информацию о типе шин велосипеда. Разделитель подразделяет на две группы с помощью установки атрибута `separator` в "1" (строка 90). Диалоговая группа имеет общее название "Тип шины" (строка 91). Элементы диалога (элемент `<menu>` (строки 92-120) и элемент `<message>` (строки 121-125)) расположены горизонтально (рядом), и группа определяет тип шины с помощью следующего:

- Тип шины, из которых используются три: Туризм (строки 93-101), Гонки (строки 102-110) и/или Повышенная проходимость (строки 111-119). Некоторые шины разработаны для одного, двух или трех типов или для всех типов шин, требуется диалог с меню, в котором возможен множественный выбор.
- Сообщение (элемент `<message>` (строки 121-125)) для пользователя, указывающее, что некоторые сочетания типов шин велосипеда могут быть невозможными.

Пример разметки сложного диалога:

Разметка строки
1 <code>&lt;dialog submit-caption="ok01" cancel-caption="ca01"&gt;</code>
2 <code>&lt;title&gt;Заказ шины&lt;/title&gt;</code>
3 <code>&lt;dialog-group separator="0"&gt;</code>
4 <code>&lt;title&gt;Размер шины&lt;/title&gt;</code>
5 <code>&lt;menu type="pulldown" flow="list" select="single" mandatory="1"&gt;</code>
6 <code>&lt;menuchoice default="1"&gt;</code>
7 <code>&lt;prompt&gt;&lt;text&gt;ISO (ETRTO)&lt;/text&gt;&lt;/prompt&gt;</code>
8 <code>&lt;assertion&gt;</code>
9 <code>&lt;variable-ref name="TireSizeMethod"/&gt;</code>
10 <code>&lt;expression&gt;</code>
11 <code>&lt;string&gt;iso&lt;/string&gt;</code>
12 <code>&lt;/expression&gt;</code>
13 <code>&lt;/assertion&gt;</code>
14 <code>&lt;/menuchoice&gt;</code>
15 <code>&lt;menuchoice default="0"&gt;</code>
16 <code>&lt;prompt&gt;&lt;text&gt;Дробное число&lt;/text&gt;&lt;/prompt&gt;</code>

Разметка строки

```

17 <assertion>
18 <variable-ref name="TireSizeMethod"/>
19 <expression>
20 <string>дробное число</string>
21 </expression>
22 </assertion>
23 </menuchoice>
24 <menuchoice default="0">
25 <prompt><text>Десятичное число</text></prompt>
26 <assertion>
27 <variable-ref name="TireSizeMethod"/>
28 <expression>
29 <string>десятичное число</string>
30 </expression>
31 </assertion>
32 </menuchoice>
33 <menuchoice default="0">
34 <prompt><text>Французская система</text></prompt>
35 <assertion>
36 <variable-ref name="TireSizeMethod"/>
37 <expression>
38 <string>французская система</string>
39 </expression>
40 </assertion>
41 </menuchoice>
42 </menu>
43 <fillin mandatory="1" fieldsize="6">
44 <prompt><text></text></prompt>
45 <variable-ref name="size1"/>

```

## Разметка строки

```
46 </fillin>
47 <fillin mandatory="1" fieldsize="6">
48 <enable>
49 <expression>
50 <expression>
51 <variable-ref name="TireSizeMethod"/>
52 </expression>
53 <ne/>
54 <expression>
55 <string>iso</string>
56 </expression>
57 </expression>
58 </enable>
59 <prompt><text></text></prompt>
60 <variable-ref name="size2"/>
61 </fillin>
62 <fillin mandatory="0" fieldsize="6">
63 <enable>
64 <expression>
65 <expression>
66 <expression>
67 <variable-ref name="TireSizeMethod"/>
68 </expression>
69 <eq/>
70 <expression>
71 <string>дробное число</string>
72 </expression>
73 </expression>
74 <or/>
```

Разметка строки

```

75 <expression>
76 <expression>
77 <variable-ref name="TireSizeMethod"/>
78 </expression>
79 <eq/>
80 <expression>
81 <string>десятичное число</string>
82 </expression>
83 </expression>
84 </expression>
85 </enable>
86 <prompt><text></text></prompt>
87 <variable-ref name="size3"/>
88 </fillin>
89 </dialog-group>
90 <dialog-group separator="1">
91 <title position="bottom">Тип шины</title>
92 <menu type="select" flow="list" select="multiple"
mandatory="1">
93 <menuchoice default="0">
94 <prompt><text>Туризм</text></prompt>
95 <assertion>
96 <variable-ref name="TireStyle"/>
97 <expression>
98 <string>туризм</string>
99 </expression>
100 </assertion>
101 </menuchoice>
102 <menuchoice default="0">

```

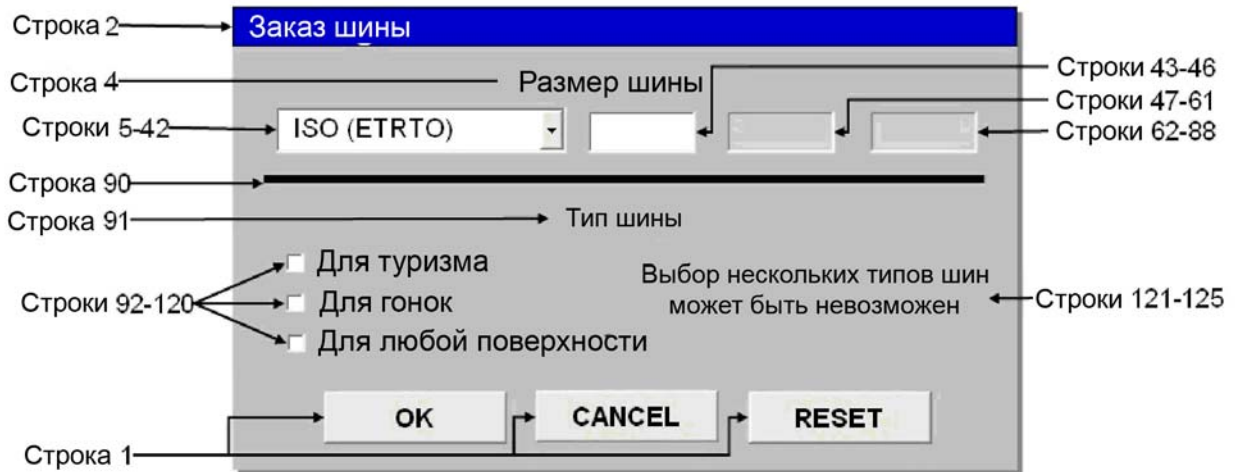
---

**Разметка строки**

---

```
103 <prompt><text>Гонки</text></prompt>
104 <assertion>
105 <variable-ref name="TireStyle"/>
106 <expression>
107 <string>гонка</string>
108 </expression>
109 </assertion>
110 </menuchoice>
111 <menuchoice default="0">
112 <prompt><text>Повышенная проходимость</text></prompt>
113 <assertion>
114 <variable-ref name="TireStyle"/>
115 <expression>
116 <string>повышенная проходимость</string>
117 </expression>
118 </assertion>
119 </menuchoice>
120 </menu>
121 <message>
122 <prompt>
123 <text>Выбор некоторых типов шин может быть
 невозможен.</text>
124 </prompt>
125 <message>
126 </dialog-group>
127 </dialog>
```

---



ICN-AE-A-030905-A-99994-00009-A-01-1

Рисунок 9 Пример сложного диалога

### 2.1.9 Выражения

Выражения представляют собой сочетания переменных и операторов. Логическое ядро вычисляет выражения прежде всего в порядке определения, что должно быть отображено для пользователя в условиях применимости (*[Model EQ T]*), ветвления (*[IF Error Condition EQ 4]*) и цикла (*[WHILE Counter LT 5]*). Выражения также используются для задания значения переменной (*[Ave = Sum / 3]*)

#### 2.1.9.1 Определение

Элемент `<expression>` определяет, что должно вычисляться логическим ядром. Выражения используются для присвоения значений переменным в утверждениях, например, значение выражения *[Counter PLUS 1]* должно присваиваться переменной *Counter* (счетчик). Также они используются в применимости, ветвлениях модулей данных и других логических структурах для определения данных, которые должны отображаться на экране. Например, в элементе `<applic>`, если выражение *[Item deployed EQ TRUE]* вычислено как TRUE, отображается элемент данных, содержащий применимость, и наоборот. Выражения создаются за счет комбинации переменных (или других выражений) и значений с бинарными или унарными операторами. Самая простейшая форма выражения - просто переменная или значение. Для получения подробной информации см. [Главу 7.6.1](#). В элемент `<expression>` входит атрибут `print-form`, который является удобной для чтения формой выражения, используемой для печати.

### 2.1.10 Переменные

Переменные определяют информацию, требуемую логическому ядру для фильтра контекста, ветви и т.д. в рамках процессного модуля данных.

#### 2.1.10.1 Определение

Элемент `<variable>` в разное время может иметь различные значения, так же как и переменная программирования. Переменные и их значения сохраняются в таблице

состояний, значения используются при вычислении выражений. В параграфе выше *Counter* и *Item* (Счетчик и позиция) являются переменными. Элемент `<variable>` содержит необязательный диалог, который может использоваться логическим оператором для получения значения переменной, если значение не было утверждено. Также в него входит необязательный элемент `<initialize>`, который используется для установки начального значения переменной. Элемент `<variable>` имеет следующие атрибуты:

- Атрибут `name`, краткое наименование переменной. Имя обычно не указывается конечному пользователю.
- Атрибут `description`, который является удобным для чтения описанием переменной. Обычно имя переменной не слишком информативно. Описание не указывается конечному пользователю.
- Атрибут `config`, который является флажком, обозначающим, что данная переменная характеризует конфигурацию Объекта. Например, *Model* и *Serial number* будут переменными конфигурации. В применении, когда ИЭТП может извлечь информацию по конфигурации из системы управления конфигурацией, данный флажок будет обозначать те значения переменных, которые может запросить ИЭТП.
- Атрибут `valuetype`, который может быть:
  - `"boolean"` - Булевы значения - TRUE или FALSE;
  - `"string"` - Строковые значения - буквенно-цифровые;
  - `"integer"` - Целые значения - цифровые, не содержат десятичной запятой;
  - `"real"` - Вещественные значения - цифровые, содержат десятичную запятую;
  - `"set-string"`, `"set-real"`, или `"set-integer"` — Заданная переменная показывает неупорядочный перечень таких значений, как `string`, `integer`, или `real`. Например, различные *Error Codes* (Коды ошибок) могут отображать перечень ошибок, сообщаемых оборудованием при самодиагностике. В процессном модуле данных элемент `<dm-if>` может иметь ответвление к соответствующей задаче исправления, основывающейся на заданных *Error Codes*, содержащих конкретный код.
- Атрибут `precision`, который означает точность вещественных данных.
- Атрибут `scope`, который может быть `"global"` или `"local"`. На данный момент поддерживается `"global"`.

2.1.10.2 Решения для конкретных проектов  
Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

**Имя и тип переменной.** В правилах выполнения проекта необходимо привести указания по присваиванию имен и типов переменных. Рекомендуется использовать мнемонические имена переменных, отражающие их назначения. Использование различного печатного представления переменных позволит избежать путаницы между переменными разного типа (строковыми, булевыми и т.д.)

2.1.10.3 Начальные значения  
Элемент `<initialize>` содержит выражение, которое после вычисления предоставляет начальное значение переменной.

2.1.11 **Интерфейс внешнего приложения**  
Интерфейс внешнего приложения позволяет ИЭТП вызывать другое приложение в конкретном месте модуля данных.



- 2.1.11.1 **Определение**  
Элемент `<extapp>` обеспечивает запуск внешней программы из ИЭТП. Данные параметров могут быть направлены во внешнюю программу, а значения могут быть получены обратно от внешней программы. Данные параметров могут быть направлены приложению в форме значений переменных или условий. Данные, полученные от внешнего приложения, должны быть направлены предварительно определенной переменной соответствующего вида. Запросы внешнего приложения могут отображаться только в элементе `<dm-node>`. Элемент `<extapp>` содержит элементы `<text>`, `<send>`, и один из элементов `<receive>`, `<recbyname>`, или `<recbypos>`. Элемент `<extapp>` имеет атрибут `application`, который указывает на объявление сущности, содержащей особое запрашиваемое приложение.
- 2.1.11.2 **Решения для конкретных проектов**  
Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:  
**Метод получения результатов.** Если в процессе разработки интерфейса внешнего приложения будут участвовать более одного человека или организации, рекомендуется использовать один метод обозначения переменных, с использованием элементов `<recbyname>` или `<recbypos>`.
- 2.1.11.3 **Элемент `<text>`**  
Элемент `<text>` содержит описание внешнего приложения или другой информации, которая отображается пользователю.
- 2.1.11.4 **Элемент `<send>`**  
Элемент `<send>` содержит необязательный элемент `<sendname>` и элемент `<variable-ref >` или `<string>`. Элемент `<send>` определяет параметры для передачи во внешнее приложение. Параметры могут быть либо значениями переменных, либо текстовыми. Элемент `<sendname>` определяет имя параметра, используемое внешним приложением. При использовании совместно с элементом `<variable-ref>` или элементом `<string>` точно определяется каждый параметр.
- 2.1.11.5 **Элемент `<receive>`**  
Элемент `<receive>` содержит элемент `<variable-ref>`, указывающий, какой переменной нужно присвоить результат, возвращенный внешним приложением. Если возвращаемые значения превышают количество полученных определений, оставшаяся полученная информация удаляется.
- 2.1.11.6 **Элемент `<recbyname>`**  
Элемент `<recbyname>` используется, если внешнее приложение возвращает данные в парах "имя/значение". Элемент `<recbyname>` содержит элемент `<recname>`, который является именем возвращаемого значения, и элемент `<variable-ref>`, определяющий переменную, подлежащую обновлению. Если внешнее приложение возвращает имя, не определенное элементом `<recname>`, пара имя/значение удаляется.
- 2.1.11.7 **Элемент `<recbypos>`**  
Элемент `<recbypos>` используется, если внешнее приложение возвращает данные в значения, ограниченные позицией. Элемент `<recbypos>` содержит элемент `<recposition>`, позицию возвращаемого значения, начиная с 1, и элемент `<variable-ref>`, определяющий переменную, подлежащую обновлению. Если позиция получения не определена, информация в данной позиции удаляется.

### 3 Логическое ядро

Логическое ядро является компонентом программного обеспечения, обрабатывающим процессные модули данных (Спецификацию см. в [Главе 4.11](#), требования - в [Главе 7.6.1](#)). Он реализует характер изменений, связанных с элементами DTD и XML-схемы процессного модуля данных. Основная задача логического ядра – определить, какие данные отображать далее. Для этого ядро должно пройти элементы процессного модуля данных, вести таблицу состояний, отображать диалоги и вычислять выражения.

#### 3.1 Навигация по элементам процессного модуля данных

Логическое ядро обрабатывает проявления элемента `<dm-seq>`, которые определяются в процессном модуле данных. Он обрабатывает каждый элемент `<dm-node>`, элементы `<dm-if>` и элементы `<dm-loop>` так, чтобы ни один из элементов не остался необработанным.

Для элемента `<dm-node>` логическое ядро должно вычислить выражения применимости для фильтрации, обновить таблицу состояний по утверждениям заранее заданных значений, обеспечить содержательную часть, которая будет отображаться для пользователя и еще раз обновить таблицу состояний по утверждениям введенных значений.

Для элемента `<dm-if>` логическое ядро должно оценить состояние и на основании результатов оценки обработать элемент `<dm-then-seq>` или элемент `<dm-elseseq>`.

Для элемента `<dm-loop>` логическое ядро должно обновить таблицу состояний и начальное утверждение, оценить состояние ПОКА и на основании результатов оценки обработать элемент `<dm-seq>`, входящий в состав элемента `<dm-loop>`, или обойти его. В конце последовательности модулей данных логическое ядро обновляет информацию о состоянии с конечным утверждением цикла, повторяет оценку состояния ПОКА и либо обрабатывает последовательность модулей данных, либо выходит из цикла.

#### 3.2 Работа с переменными состояния

Для выполнения фильтрации по контексту и задания последовательности логическое ядро должно формировать, сохранять, извлекать, обновлять и удалять информацию о состоянии в таблице состояний.

Логическое ядро заполняет таблицу состояний, принимая утверждения из элементов процессного модуля данных (заранее заданные значения, введенные значения, диалоги, утверждения). Таблица состояния является совокупностью переменных и их значений.

Логическое ядро использует информацию о состоянии из таблицы состояний для вычисления выражений, используемых в применимости, ветвлениях и циклах модуля данных. Для проведения вычисления выражения логическое ядро должно извлечь требуемые данные из таблицы состояний. Если требуемые данные там не представлены, логическое ядро должно запросить данные с помощью диалогов, которые могут быть связаны с переменной при объявлении переменной. В том случае, когда переменная используется в выражении и не имеет значения в таблице состояний и соответствующего диалога, т.е. нет способа получения значения, логическое ядро переводит ошибочное условие и останавливает обработку. Это считается неисправимой ошибкой (см. [Главу 7.6.1](#)).

#### 3.3 Представление диалогов

Диалог является логической структурой, созданной разработчиком, которая представляется пользователю при помощи элемента `<dialog>` для поиска значения переменной. Диалоги могут воспроизводиться в виде меню при помощи элемента

<menu> или в виде "бланка-шаблона" при помощи элемента <fillin>. Логическое ядро должен выводить на экран диалоги при следующих условиях:

- диалоги специально введены разработчиком в элемент <dm-node>;
- логическое ядро требует значения переменной для вычисления выражения, если значение этой переменной не указывается в таблице состояний. В этом случае логическое ядро выводит на экран диалог, соответствующий запрошенной переменной.

### 3.4 Вычисление выражений

Вычисление выражения позволяет логическому ядру определить применимость модуля данных, не требуя, чтобы она был "жестко запрограммирован" в метаданных. Используя данные из таблицы, логическое ядро должно определить истинность выражений, таких как [*Fault message* EQ "Restart"], [*Continuity exists* EQ TRUE], and [*Gap* LT 1, 5] . Выражения могут быть связаны с применимостью, условиями IF или условиями WHILE цикла.

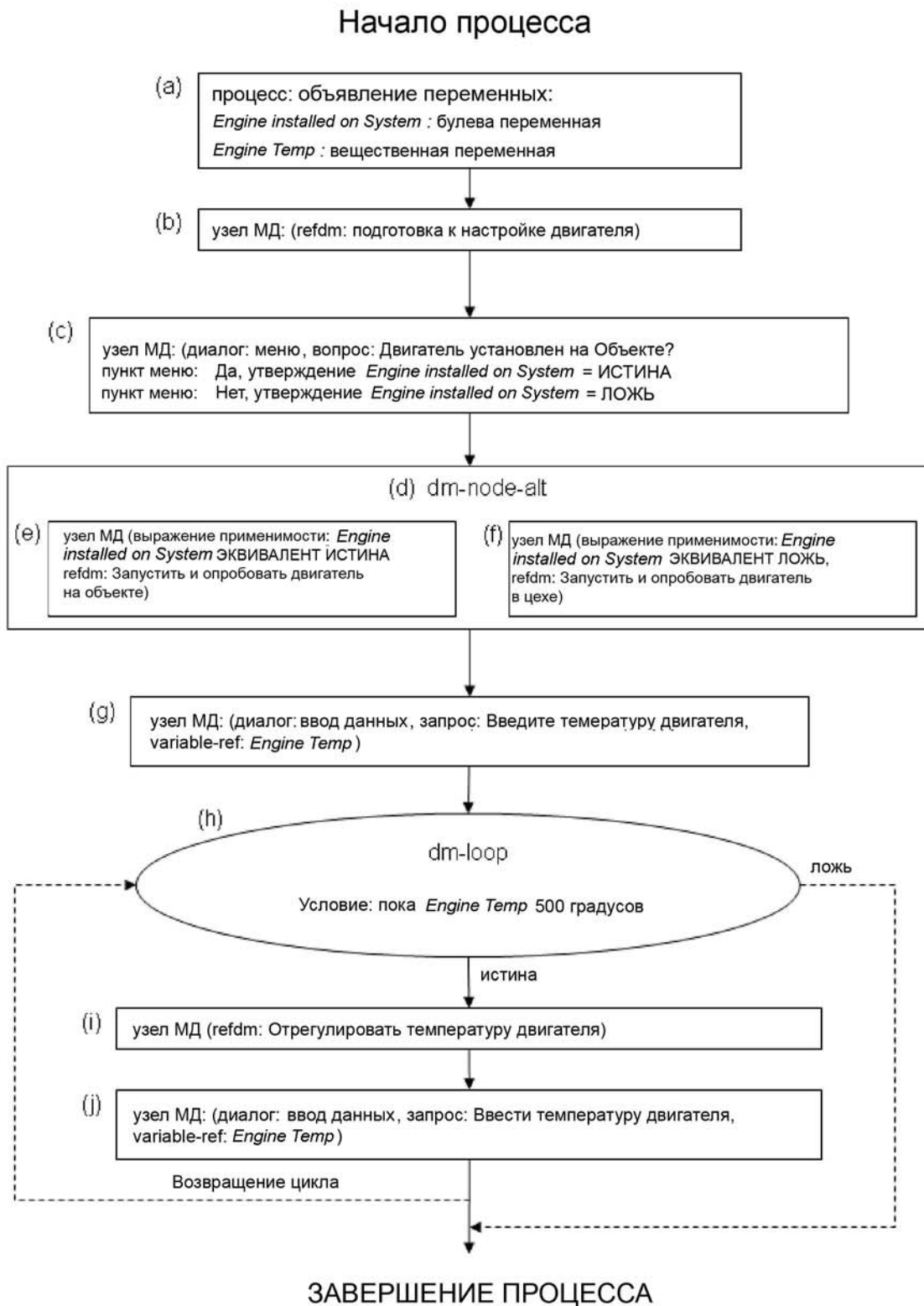
В определенных обстоятельствах логическое ядро будет формировать информацию о состоянии по значениям, полученным при вычислении выражений. Например, в циклах FOR логическое ядро может вычислить такие выражения, как [*Counter*] = [*Counter* PLUS 1] и соответствующим образом обновить переменную *Counter* (Счетчик).

Выражения могут быть комплексными, например: [[*Model* EQ "A"] AND [[*Block* EQ 3] ИЛИ [*Block* EQ 4]] ИЛИ [*Change\_2 installed* EQ TRUE]] .

## 4 Пример схем процессов обработки информации

На следующем примере показаны процессные модули данных, выполняемые логическим ядром. Пошаговое описание процесса обработки приводится после каждой схемы.

На [Рисунок 10](#) и [Рисунок 11](#) представлены разработки процессного модуля данных. Пошаговое описание, которое приводится после каждого рисунка, объясняет, как логическое ядро обрабатывает данные. На [Рисунок 12](#) представлен отображаемый пользователю результат обработки логическим ядром схемы, приведенной на [Рисунок 11](#). На рисунке показаны экраны, которые видит пользователь, и содержания таблицы состояний, определяющие, что видит пользователь.



ICN-AE-A-030905-A-U8025-00070-A-02-1

Рисунок 10 Схема процесса - Пример последовательности модулей данных

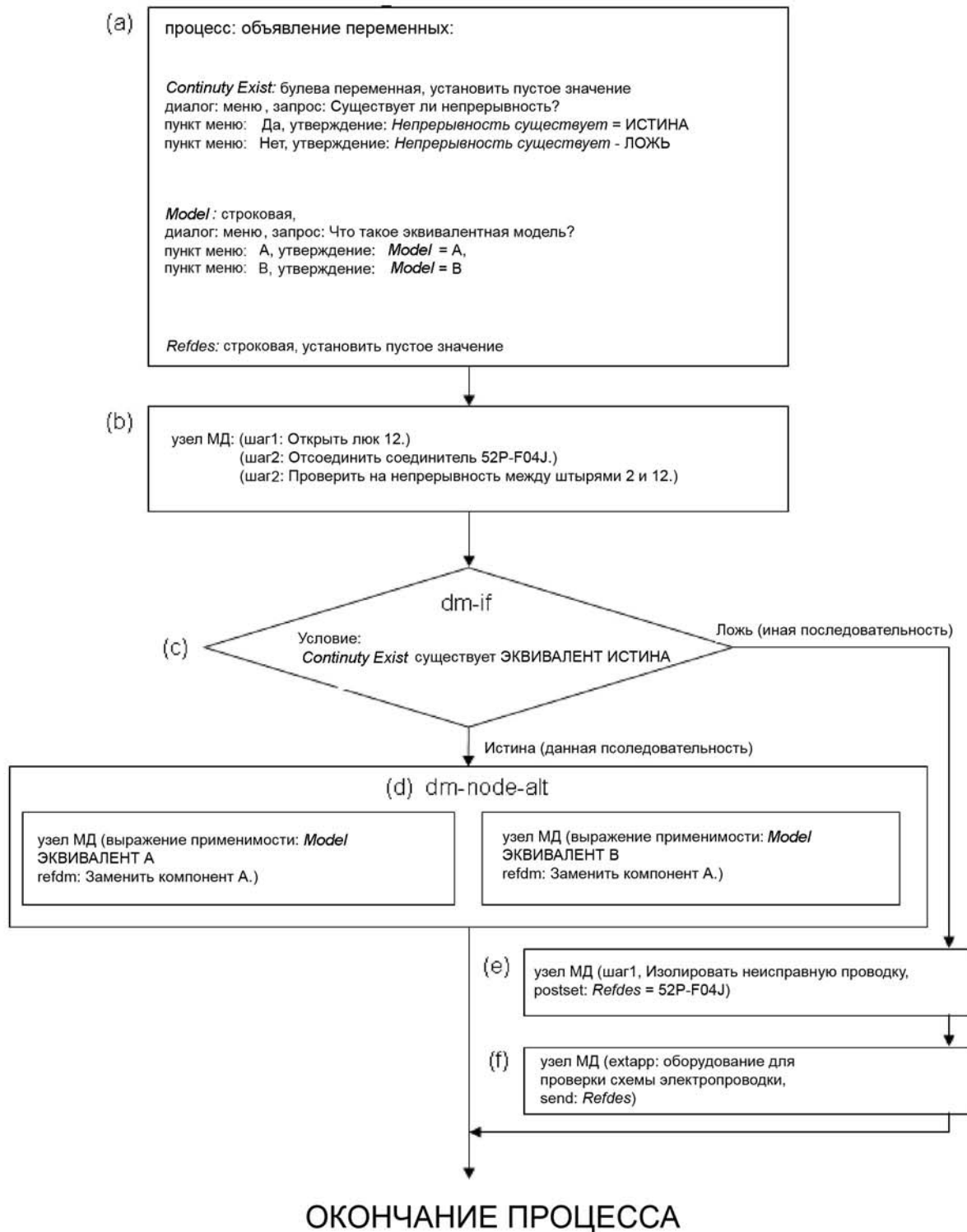
Согласно [Рисунок 10](#), приведенному выше, логическое ядро выполняет следующие действия:

- Шаг a (см. (a) на схеме):  
Создает таблицу состояний для переменных, объявленных в обрабатываемом элементе. Выдает запрос на то, чтобы переменная *Engine installed on system* (Двигатель, установленный в системе) была назначена в качестве переменной типа boolean и переменная *Engine temp* (температура двигателя) - типа real. Без инициализации атрибута обе переменные будут иметь значение "novalue". Данный пример показывает переменные без соответствующего диалога.
- Шаг b:  
Первый элемент в последовательности процессного модуля данных - это элемент <dm-node>, содержащий ссылку на модуль данных "Подготовка к регулировке двигателя". До отображения данного модуля данных необходимо обработать применимость. Если действительно требуется вывести на экран модуль данных, логическое ядро предоставит его для отображения и остановится. Для продолжения пользователю необходимо нажать "Next".
- Шаг c:  
Следующий узел модуля данных содержит диалог. Этот диалог был специально введен разработчиком в данном месте для получения значения для переменной *Engine Installed on System* (Двигатель, установленный в системе), чтобы логическое ядро обработало следующий элемент dm-node-alt. Пользователь выбирает пункт меню. Когда пользователь выбирает ОК в диалоге, в таблице состояний выполняются соответствующие утверждения, и логическое ядро переходит к следующему элементу процесса обработки данных.
- Шаг d:  
Следующим элементом является dm-node-alt. Элемент <dm-node-alt> содержит два узла dm-nodes, в составе которых есть refdms. Каждый узел модуля данных также содержит запись, которая должна быть определена относительно переменной *Engine Installed on System* (Двигатель, установленный в системе). Логическое ядро выполнит проверку своей таблицы состояний для определения значения для переменной и для оценки первой записи узла модуля данных (e).
- Шаг e:  
Если настоящая запись узла модуля данных оценивается как TRUE, будет отображаться модуль данных под названием ("Start and run engine on system") "Запуск и опробование двигателя в системе". Обработка прерывается до нажатия пользователем "Next". При этом, логическое ядро перейдет к следующему элементу при обработке данных, минуя dm-node-alt. Если запись не оценивается как TRUE, логическое ядро выполнит оценку записи следующего узла модуля данных в dm-node-alt (f).
- Шаг f:  
Если настоящая запись узла модуля данных оценивается как TRUE, будет отображаться модуль данных под названием ("Start and run engine in shop") "Запуск и опробование двигателя в цехе". Обработка прерывается до нажатия пользователем "Next ". Если запись оценивается как FALSE, логическое ядро не выдаст информации и перейдет к следующему элементу при обработке данных.
- Шаг g:  
Настоящий узел модуля данных содержит диалог, который был специально введен разработчиком в данное место для заполнения таблицы состояний значением переменной *Engine Temp* (Температура двигателя), которую необходимо обработать логическому ядру для начала следующего цикла. Пользователь определит значение для переменной, которая будет добавлена в таблицу состояний.

- Шаг h:  
При нажатии "OK" логическое ядро перейдет к элементу <dm-loop>. Произойдет оценка состояния цикла [*Engine temp* GT 500 degrees] [Температура двигателя GT 500 градусов] с помощью значения *Engine temp* (Температура двигателя), которое только что получено из предыдущего диалога.
- Шаг i:  
Если состояние оценивается как TRUE, на экране отобразится МД регулировки. Обработка прерывается до нажатия пользователем "Next ". Если состояние оценивается как FALSE, цикл не будет просматриваться, и пользователь завершит процесс.
- Шаг j:  
Если пользователь нажмет "Next ", будет отображаться другой диалог *Engine temp* (Температура двигателя). Данные, введенные пользователем, записываются в таблицу состояний. В данной точке логическое ядро возвращается к шагу h и повторно оценивает состояние цикла. Если состояние цикла не оценивается как TRUE, пользователь завершит цикл узла модуля данных, и процессный модуль данных завершится. Пользователю выводится сообщение о том, что он дошел до завершающей операции.



### НАЧАЛО ПРОЦЕССА



ICN-AE-A-030905-A-U8025-00071-A-02-1

Рисунок 11 Схема процесса - Пример с dm-node-alt и extapp



Процедура, представленная на [Рисунок 11](#), обрабатывается следующим образом:

- Шаг a:  
Устанавливает переменные, которые используются в процессе обработки данных. Определяются три переменные. Переменная *Continuity Exists* определяется как переменная типа boolean и инициализируется для "novalue". Устанавливается диалог для данной переменной. Переменная *Model* (Модель) определяется как переменная строкового типа. Она не инициализируется, что позволяет поддерживать текущее значение в таблице состояний. Если этого не происходит, она инициализируется в "novalue". Устанавливается диалог для переменной *Model*. Переменная *Refdes* определяется как переменная строкового типа. Она инициализируется в "novalue" для отклонения текущего значения, если оно имеется. Значение *Refdes* всегда предоставлено разработчиком; диалог не требуется.
- Шаг b:  
Иерархия Шага 1 в первом элементе <dm-node>. Логическое ядро анализирует применимость в dm-node и содержание Шага 1 и Шага 2. Затем содержание Шага 1 и Шага 2 отображаются в окне так, что иерархия шага становится видна пользователю. После просмотра пользователь нажимает "Next" для продолжения.
- Шаг c:  
Логическое ядро предпринимает попытку оценить запись [*Continuity Exists* EQ TRUE]. В таблице состояний отсутствует значение для переменной *Continuity Exists*, поэтому логическое ядро отобразит соответствующий диалог с целью получения значения от пользователя. Если выражение оценивается как TRUE, логическое ядро начинает анализ шага (d), dm-node-alt. Если выражение оценивается как FALSE, логическое ядро начинает анализ dm-node (e).
- Шаг d:  
Два узла модулей данных в альтернативной группе имеют взаимоисключающую применимость. Логическое ядро будет выполнять оценку записи применимости в элементах dm-node-alt до тех пор, пока не обнаружится элемент с записью TRUE. Если и когда возникает такое условие, логическое ядро выводит на экран справочный модуль данных узла модуля данных. После просмотра пользователь нажимает "Next" для продолжения. Если ни один из узлов модулей данных в dm-node-alt не прошел анализ по применимости, логическое ядро переходит к анализу следующего элемента в последовательности или, при отсутствии следующего элемента, заканчивает обработку.
- Шаг e:  
Содержание Шага 1 отображается в окне. Пользователь нажимает "Next" для продолжения, и для таблицы состояний будет утверждено значение, введенное в процессе диалога.
- Шаг f:  
Данный шаг вызывает оборудование для проверки схемы электропроводки. Автор указывает справочный кодировый номер (*Refdes*) проверяемого соединителя для приборов монтажной схемы. Прибор электросхемы в данной точке принимает управление независимо от его назначения. При этом логическое ядро выполняет анализ следующего элемента. Пользователь может закрыть внешнее приложение в любое время и продолжить в ИЭТП.

Рисунок 2 Представление на экране и таблица состояний

**Таблица состояний после объявления переменных:**

*Model* = В  
*Continuty Exist* = пустое значение  
*Refdes* = пустое значение

**ЭКРАН 1 - Содержание шага**

Открыть люк 12  
 Отсоединить соединитель 52P-F04J  
 Проверить на непрерывность между штырями 2 и 12.

*Пользователь нажимает NEXT (следующее)*

**ЭКРАН 2 - Диалог**

Непрерывность существует?

Да  
 Нет

**OK** **Cancel**

*Пользователь отвечает Да и нажимает OK*

**Таблица состояний  
 после диалога**

*Model* = В  
*Continuty Exist* = истина  
*Refdes* = пустое значение

**Экран 3 - просмотр RefDM в основном окне**

МД заменяют компонент А  
 Модель В  
 Необходимые материалы: ...  
 Специалист: ...  
 1. Открыть люк 13  
 2. Удалить Компонент А  
 3. ...

ICN-AE-A-030905-A-U8025-00071-A-02-1

*Рисунок 12 Схема процесса – Обзор конечным пользователем*

## Глава 3.9.5.2.11

### Содержательная часть – Репозиторий технической информации

#### Содержание

Страница

Содержательная часть – Репозиторий технической информации.....	1
1 Общие сведения .....	1

#### 1 Общие сведения

Содержательная часть модуля данных репозитория технической информации должна быть структурирована в соответствии с одним из восьми следующих типов информации:

- Номера функциональных элементов – см. [Главу 3.9.5.2.11.1.](#)
- Автоматы защиты сети – см. [Главу 3.9.5.2.11.2.](#)
- Информация о деталях - См. [Главу 3.9.5.2.11.3.](#)
- Информация о зонах – см. [Главу 3.9.5.2.11.4.](#)
- Информация о точках доступа - см. [Главу 3.9.5.2.11.5.](#)
- Информация об организациях – см. [Главу 3.9.5.2.11.6.](#)
- Расходные материалы. Характеристики – см. [Главу 3.9.5.2.11.7.](#)
- Расходные материалы. Требования – см. [Главу 3.9.5.2.11.8.](#)
- Вспомогательное оборудование – см. [Главу 3.9.5.2.11.9.](#)

Общие принципы использования репозитория технической информации описаны в [Главе 4.13.2.](#)

## Глава 3.9.5.2.11.1

### Репозиторий технической информации – Номера функциональных элементов

#### Содержание

Страница

Репозиторий технической информации – Номера функциональных элементов.....	1
1 Общие сведения .....	1
2 Основные правила DTD/Схемы.....	1
2.1 Ссылки (O).....	1
2.2 Перечень номеров функциональных элементов (M).....	1
2.2.1 Идентификатор номера функционального элемента (M) .....	2
2.2.2 Обозначение (M).....	2
2.2.3 Ссылка на систему / подсистему (O).....	2
2.2.4 Ссылки на другие номера функциональных элементов (O) .....	2
2.2.5 Альтернативные номера функциональных элементов (M).....	3
2.2.6 Ссылки (O).....	4
2.3 Решения для конкретных проектов .....	4
2.4 Пример разметки .....	4

#### 1 Общие сведения

Данная DTD/Схема используется для получения и представления информации о номерах функциональных элементов. Номер функционального элемента может использоваться для уникальной идентификации элемента, выполняющего функцию в данной системе на данной позиции с помощью элемента `<ein>`. Подробное разъяснение см. в [Главе 3.9.5.1](#).

#### 2 Основные правила DTD/Схемы

DTD/Схема модуля данных репозитория технической информации используется для предоставления перечня номеров функциональных элементов (элемент `<einlist>`).

##### 2.1 Ссылки (O)

Ссылки должны составляться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

##### 2.2 Перечень номеров функциональных элементов (M)

Элемент `<einlist>` может включать в себя один или несколько элементов `<eininfo>` и указывается под обязательным элементом `<techrep>`. Каждый элемент `<eininfo>` связан с номером функционального элемента.

Элемент `<eininfo>` должен рассматриваться как контейнер. Подробное описание концепции контейнерных элементов см. в [Главе 4.13.3](#).

Контейнер `<eininfo>` содержит общие свойства, не зависящие от изделия. Свойства, зависящие от конфигурации изделия, задаются с использованием альтернативного номера функционального элемента `<einalt>`, который позволяет управлять конфигурацией через элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

Для таких свойств как `<nomen>` и `<sns>`, имеющих в контейнерном элементе `<eininfo>` и в альтернативном элементе `<einalt>`, должно применяться следующее правило: если свойство указано в альтернативном элементе `<einalt>`, оно переопределяет общее значение, сохраненное в контейнерном элементе `<eininfo>` для той конфигурации, в которой оно применяется.

Должна быть обеспечена согласованность конфигурации между различными альтернативными номерами функциональных элементов. Это означает, что для данной конфигурации изделия и при заданных условиях эксплуатации для номера функционального элемента контейнера одновременно применим только один альтернативный номер функционального элемента.

В соответствии с установленными правилами, модули данных ссылаются только на контейнер. Указание конкретной альтернативы обеспечивается при помощи условий применимости.

Номер функционального элемента задается либо атрибутом `id` на уровне элемента `<eininfo>`, либо при помощи атрибутов `einnbr` и `eintype` элемента `<einid>`.

Элемент `<eininfo>` включает следующие элементы:

- идентификатор номера функционального элемента (элемент `<einid>`);
- обозначение номера функционального элемента (элемент `<nomen>`);
- ссылки на систему / подсистему (элемент `<sns>`);
- ссылки на другие номера функциональных элементов (элемент `<einref>`);
- альтернативный номер функционального элемента (элемент `<einalt>`);
- ссылки (элемент `<refs>`).

### 2.2.1 Идентификатор номера функционального элемента (M)

Элемент `<einid>` используется для указания номера функционального элемента через его атрибуты:

- `einnbr` используется для указания номера функционального элемента;
- `eintype` используется для указания типа номера функционального элемента, например, точный номер или номер семейства;
- `mfc` используется для указания изготовителя изделия, соответствующего данному номеру функционального элемента.

### 2.2.2 Обозначение (M)

Элемент `<nomen>` должен содержать обозначение для номера функционального элемента. В некоторых случаях обозначение может отличаться для некоторых изделия. Если это так, то элемент `<nomen>` должен быть заполнен также на уровне альтернативного номера функционального элемента. Значение данного элемента `<nomen>` переопределяет значение, заданное на уровне контейнера.

### 2.2.3 Ссылка на систему / подсистему (O)

Элемент `<sns>` используется для хранения ссылки на систему / подсистему.

### 2.2.4 Ссылки на другие номера функциональных элементов (O)

Имеется возможность задавать ссылки на другие номера функциональных элементов при помощи необязательного повторяющегося элемента `<einref>`. Тип взаимосвязи (например, состав, номера функциональных элементов программного обеспечения, относящиеся к номерам функциональных элементов аппаратных средств) может быть указан в атрибуте `type`.

Этот элемент состоит из набора элементов `<ein>`. Элемент `<ein>` должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).

### 2.2.5 Альтернативные номера функциональных элементов (M)

Повторяемый элемент `<einalt>` используется для указания альтернативного номера функционального элемента, который группирует сведения о конкретной конфигурации. Атрибут `altnbr` используется для хранения альтернативного номера.

Элемент `<einalt>` для альтернативного номера функционального элемента включает следующие элементы:

- применимость (элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#));
- обозначение (элемент `<nomen>`);
- характер (элемент `<nature>`);
- расположение элемента с данным номером (элемент `<location>`);
- панели / люки доступа, через которые изделие с данным функциональным номером доступно (элемент `<accessfrom>`);
- ссылка на систему / подсистему (элемент `<sns>`);
- количество (элемент `<qty>`);
- ссылки на другие номера функциональных элементов (элемент `<einref>`).

#### 2.2.5.1 Применимость (O)

Применимость должна заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#).

#### 2.2.5.2 Обозначение (O)

Элемент `<nomen>` заполняется только на уровне альтернативного номера для частного случая, когда он отличен для разных изделий. В этом случае указанное значение переопределяет значения, заданные на уровне контейнера.

#### 2.2.5.3 Характер (M)

Элемент `<nature>` позволяет указать, является ли компонент с номером функционального элемента стандартизованным или нет.

#### 2.2.5.4 Расположение (O)

Элемент `<location>` используется для указания, в какой зоне (элемент `<zone>`) и, если необходимо, в какой точке (элемент `<accpnl>`) с указанием координат (элемент `<quantity>`) расположено изделие с данным номером функционального элемента.

Элементы `<zone>`, `<accpnl>` и `<quantity>` должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.10](#).

#### 2.2.5.5 Доступ (O)

Элемент `<accessfrom>` позволяет с использованием повторяемых групп элементов `<zone>` и `<accpnl>` указать зону или точки доступа, через которые можно добраться до изделия с данным номером функционального элемента.

Элементы `<zone>` и `<accpnl>` должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.10](#).

#### 2.2.5.6 Ссылка на систему / подсистему (O)

Элемент `<sns>` используется для указания ссылки на систему / подсистему. Он заполняется на уровне альтернативного номера только в том случае, если он отличается для разных изделий. В этом случае значение, заданное на уровне контейнера, переопределяется.



- 2.2.5.7 Количество компонентов (O)  
Элемент <qty> содержит количество изделий, которые относятся только к данному семейству номеров функциональных элементов. См. [Главу 3.9.5.2.1.10](#).
- 2.2.5.8 Ссылки на другие номера функциональных элементов (O)  
Как и для уровня контейнера, на альтернативном уровне имеется возможность указать ссылку на другие номера функциональных элементов при помощи элемента <einref>, который должен быть заполнен в соответствии с [Параграфом 2.2.4](#).
- 2.2.6 Ссылки (O)**  
Элемент <refs> может использоваться для задания ссылок на любую информацию, относящуюся к номеру функционального элемента. Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).
- 2.3 Решения для конкретных проектов**  
Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются следующим:
- Использование модулей данных репозитория технической информации для номеров функциональных элементов.** В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться технический репозиторий для номеров функциональных элементов.
- Использование нескольких модулей данных репозитория технической информации номеров функциональных элементов.** В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться один или несколько модулей данных репозитория технической информации для номеров функциональных элементов в зависимости от стандартной системы нумерации (SNS). В данном случае степень разбиения этих модулей данных определяется применением стандартной системы нумерации.
- 2.4 Пример разметки**  
Следующий пример содержит номер функционального элемента, который зависит от конфигурации. Поскольку зона может отличаться от одного ассортимента продукции к другому, должны быть заданы два альтернативных номера функционального элемента.
- ```
<techrep>
<einlist>
<eininfo>
<einid einnbr="40-MJ-49" eintype="exact"/>
<nomen>P/BSW-MANUAL INFLATION, DOOR U3R</nomen>
<sns>52-71-28</sns>
<einalt altnbr="00001">
<applic>
<model model="-"><version version="-">
<versrank verstatus="confirmed"><range from="001"
to="020"/>
</versrank></version></model>
</applic>
<nature>EQ</nature>
<location><zone zonenbr="292"/></location>
</einalt>
<einalt altnbr="00002">
<applic>
<model model="-"><version version="-">
```

```
<versrank verstatus="confirmed"><range from="021"
to="999" />
</versrank></version></model>
</applic>
<nature>EQ</nature>
<location><zone zonenbr="293" /></location>
</einalt>
</eininfo>
</einlist>
</techrep>
```

Глава 3.9.5.2.11.2

Репозиторий технической информации – Автоматы защиты сети

Содержание

Страница

Репозиторий технической информации – Автоматы защиты сети.....	1
1 Общие сведения	1
2 Основные правила DTD/Схемы.....	1
2.1 Ссылки (O).....	1
2.2 Перечень автоматов защиты цепи (M)	1
2.2.1 Идентификатор автомата защиты цепи (M).....	2
2.2.2 Функциональное обозначение (M)	2
2.2.3 Ссылка на систему / подсистему (O).....	2
2.2.4 Альтернативный автомат защиты цепи (M)	2
2.2.5 Ссылки (O).....	3
2.3 Решения для конкретных проектов	4
2.4 Пример разметки	4

1 Общие сведения

Схема/описание логической структуры данных (DTD/Схема) модуля данных репозитория технической информации используется для получения и представления данных об автоматах защиты цепей.

Эта информация может использоваться для уникальной идентификации устройства, используемого для надлежащего разрыва электрической цепи, или для деактивации электрической функции при помощи элемента `<cb>`. Подробное разъяснение см. в [Главе 3.9.5.2.1.10](#).

2 Основные правила DTD/Схемы

DTD/Схема модуля данных репозитория технической информации используется для предоставления перечня автоматов защиты цепи (элемент `<cblist>`).

2.1 Ссылки (O)

Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2 Перечень автоматов защиты цепи (M)

Ветвь `<cblist>` DTD/Схемы включает в себя перечень из одного или более элементов `<cbinfo>`, каждый из которых относится к автомату защиты цепи. Этот перечень указывается под обязательным элементом `<techrep>`.

Элемент `<cbinfo>` должен рассматриваться как контейнер. Подробное описание концепции контейнерных элементов см. в [Главе 4.13.3](#).

Контейнерный элемент `<cbinfo>` содержит свойства, не зависящие от конкретного изделия. Свойства конкретной конфигурации задаются с использованием альтернативного элемента `<cbalt>`, который позволяет управлять конфигурацией через элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

Для таких свойств как `<nomen>` и `<sns>`, указанных в контейнерном элементе `<cbinfo>` и в альтернативном элементе `<cbalt>`, должно применяться следующее правило: если свойство указано в альтернативном элементе `<cbalt>`, оно переопределяет общее значение, сохраненное в контейнерном элементе `<cbinfo>` для той конфигурации, в которой оно применяется.

Должна быть обеспечена согласованность конфигураций между различными альтернативными автоматами защиты. Это означает, что для данной конфигурации изделия и при заданных условиях эксплуатации одновременно применим только один альтернативный автомат защиты.

В соответствии с установленными правилами, модули данных ссылаются только на контейнер. Указание конкретной альтернативы обеспечивается при помощи условий применимости.

Автомат защиты цепи может указываться либо при помощи атрибута `id` элемента `<cbinfo>`, либо через атрибут `cbnbr` элемента `<cbid>`.

Элемент `<cbinfo>` включает следующие элементы:

- идентификатор автомата защиты цепи (элемент `<cbid>`);
- функциональное обозначение автомата защиты цепи (элемент `<nomen>`);
- ссылку на систему / подсистему (элемент `<sns>`);
- альтернативный автомат защиты цепи (элемент `<cbalt>`);
- ссылки (элемент `<refs>`).

2.2.1 Идентификатор автомата защиты цепи (М)

Элемент `<cbid>` используется для идентификации автомата защиты цепи по его атрибуту `cbnbr`, используемому для хранения номера автомата защиты цепи.

2.2.2 Функциональное обозначение (М)

Элемент `<nomen>` содержит функциональное обозначение автомата защиты цепи. В некоторых случаях функциональное обозначение может отличаться для некоторых изделий. Если это так, то элемент `<nomen>` должен быть заполнен также на уровне альтернативного автомата защиты цепи. Значение данного элемента `<nomen>` переопределяет значение, заданное на уровне контейнера.

2.2.3 Ссылка на систему / подсистему (О)

Элемент `<sns>` используется для хранения ссылки на систему / подсистему.

2.2.4 Альтернативный автомат защиты цепи (М)

Повторяемый элемент `<cbalt>` используется для указания альтернативного автомата защиты цепи, который группирует сведения о конкретной конфигурации. Атрибут `altnbr` используется для хранения альтернативного номера.

Элемент `<cbalt>` для альтернативного автомата защиты цепи включает следующие элементы:

- применимость (элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#));
- функциональное обозначение (элемент `<nomen>`);
- тип автомата защиты цепи (элемент `<cbclass>`);
- флаг для контролируемых автоматов защиты цепи (элемент `<monitored>`);
- флаг для автоматов защиты цепи, закрепленных хомутом (элемент `<collared>`);

- флаг для резервных автоматов защиты цепи (элемент [<provisionned>](#));
- положение автомата защиты цепи (элемент [<location>](#));
- ссылка на систему / подсистему (элемент [<sns>](#));
- ссылки на автоматы защиты цепи (элемент [<einref>](#)).

- 2.2.4.1 **Применимость (O)**
Применимость должна заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#).
- 2.2.4.2 **Функциональное обозначение (O)**
Элемент [<nomen>](#) заполняется только на уровне альтернативного номера для частного случая, когда он отличен для разных изделий. В этом случае данное значение переопределяет значения, заданные на уровне контейнера.
- 2.2.4.3 **Тип автомата защиты цепи (M)**
Элемент [<cbclass>](#) позволяет при помощи атрибута `cbtype` указать, является ли автомат защиты цепи электронным или электромеханическим.
- 2.2.4.4 **Контролируемый автомат защиты цепи (O)**
Пустой элемент [<monitored>](#) используется в качестве флага для указания, что автомат защиты цепи является контролируемым.
- 2.2.4.5 **Автоматы защиты цепи, закрепленные хомутом (O)**
Пустой элемент [<collared>](#) используется в качестве флага для указания, что автомат защиты цепи закреплен хомутом.
- 2.2.4.6 **Резервные автоматы защиты цепи (O)**
Пустой элемент [<provisionned>](#) используется в качестве флага для указания, что автомат защиты цепи является фиктивным (резервным).
- 2.2.4.7 **Расположение (O)**
Элемент [<location>](#) используется для указания электрической панели (элемент [<accpnl>](#)), на которой расположен электромеханический автомат защиты цепи. Он может быть дополнен координатами расположения при помощи элемента [<quantity>](#).

Элементы [<accpnl>](#) и [<quantity>](#) должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.10](#).

Элемент [<zone>](#) не должен использоваться в данном контексте.
- 2.2.4.8 **Ссылка на систему / подсистему (O)**
Элемент [<sns>](#) используется для хранения ссылки на систему / подсистему. Он заполняется на уровне альтернативного номера, если он различен для разных изделий. В этом случае значение, заданное на уровне контейнера, переопределяется.
- 2.2.4.9 **Ссылки на номера функциональных элементов (O)**
Имеется возможность задавать ссылки на номера функциональных элементов (например, платы) при помощи необязательного повторяющегося элемента [<einref>](#). Тип взаимосвязей должен быть указан в атрибуте `type`. Этот элемент состоит из перечня элементов [<ein>](#). Элемент [<ein>](#) должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).
- 2.2.5 Ссылки (O)**
Элемент [<refs>](#) должен использоваться для задания ссылок на любую информацию, относящуюся к автомату защиты цепи. Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.3 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование модулей данных репозитория технической информации автоматов защиты цепи. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться репозиторий технической информации для описания автоматов защиты цепи.

Использование нескольких модулей данных репозитория технической информации для описания автоматов защиты цепи. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться один или несколько модулей данных репозитория технической информации для автоматов защиты цепи в зависимости от стандартной системы нумерации (SNS). В этом случае структуризация модулей данных должна определяться применяемой системой нумерации.

2.4 Пример разметки

```
<techrep>
<cblist>
<cbinfo>
<cbid cbnbr="CB9LW"></cbid><nomen>FMC-C PWR SPLY</nomen>
<sns>33-20-00</sns>
<cbalt altnbr="0001">
<applic><model model=""><version version="">
<versrank><range from="001" to="005"></range></versrank>
</version></model></applic>
<cbclass cbtype="eltro"/>
<monitored/>
<provisioned/>
<location><zone zonenbr="121"/></location>
</cbalt>
<cbalt altnbr="0002">
<applic><model model=""><version version="">
<versrank><range from="006" to="019"></range></versrank>
</version></model></applic>
<nomen>FMC-FAN PWR SPLY</nomen>
<cbclass cbtype="eltro"/>
<monitored/>
<provisioned/>
<location><zone zonenbr="121"/></location>
</cbalt>
</cbinfo>
</cblist>
</techrep>
```

Глава 3.9.5.2.11.3

Репозиторий технической информации – Информация о деталях

Содержание

Страница

Репозиторий технической информации – Информация о деталях.....	1
1 Общие сведения	1
2 Основные правила DTD/Схемы.....	1
2.1 Ссылки (O).....	1
2.2 Перечень деталей (M).....	1
2.2.1 Идентификация деталей (M)	1
2.2.2 Данные описания (M).....	2
2.2.3 Данные снабжения (O).....	2
2.2.4 Технические данные (O).....	3
2.2.5 Взаимосвязи с другими деталями (O).....	4
2.2.6 Ссылки (O).....	6
2.3 Решения для конкретных проектов.....	6
2.4 Пример разметки	6

1 Общие сведения

Схема/описание логической структуры данных (DTD/Схема) модуля данных репозитория технической информации используется для представления информации о деталях, составляющих часть сборочной единицы или узла, не подлежащих, как правило, дальнейшему разбиению.

2 Основные правила DTD/Схемы

DTD/Схема модуля данных репозитория технической информации используется для предоставления перечня деталей и связанной с ними информации (элемент `<partlist>`).

2.1 Ссылки (O)

Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2 Перечень деталей (M)

Ветвь `<partlist>` DTD/Схемы представляет собой перечень из одного или более элементов `<partinfo>`, где каждый элемент `<partinfo>` относится к детали. Перечень указывается под обязательным элементом `<techrep>`.

Элемент `<partinfo>` включает следующие элементы:

- идентификатор детали (элемент `<partid>`);
- данные описания, связанные с деталью (элемент `<nomdata>`);
- данные снабжения, связанные с деталью (элемент `<procddata>`);
- технические данные, связанные с деталью (элемент `<techdata>`);
- взаимосвязи с другими деталями (элемент `<partref>`);
- ссылки (элемент `<refs>`).

2.2.1 Идентификация деталей (M)

Элемент `<partid>` используется для указания детали через ее атрибуты:

- `pnr` используется для хранения обозначения детали;
- `mfc` используется для хранения кода изготовителя детали.

2.2.2 Данные описания (M)

Элемент `<nomdata>` группирует все данные описания, относящиеся к детали. В него входят следующие элементы:

- обозначение детали (элемент `<nomen>`);
- ключевое слово (элемент `<kwd>`);
- не сокращенное обозначение детали (элемент `<opn>`);
- складской номер детали или номер, присвоенный заказчиком (элемент `<stocknbr>`);
- номенклатурный код НАТО (национальный номенклатурный код) (элемент `<nsn>`).

2.2.2.1 Обозначение (M)

Элемент `<nomen>` задает обозначение детали.

2.2.2.2 Ключевое слово (O)

Необязательный элемент `<kwd>` используется для указания ключевого слова в наименовании детали.

2.2.2.3 Полное обозначение (O)

В некоторых проектах обозначения деталей не могут превышать заданную длину. При этом обозначения деталей сокращаются до заданной длины и в таком виде используются во всей документации. Для таких деталей исходное (полное) обозначение должно быть указано в элементе `<opn>`.

2.2.2.4 Складской номер детали или номер, присвоенный заказчиком (O)

Атрибут `pnr` элемента `<stocknbr>` используется для хранения номера, назначенного заказчиком в рамках собственной системы управления материально-техническим обеспечением. Элемент `<effect>` позволяет указать заказчика. Элемент `<effect>` должен заполняться в соответствии с [Главой 4.9.1](#).

2.2.2.5 Номенклатурный код НАТО (или национальный номенклатурный код) (O)

Необязательный элемент `<nsn>` используется для обозначения номенклатурного кода НАТО (или национального номенклатурного кода) для детали.

Он содержит следующие атрибуты:

- `nsn`. Необязательный атрибут, используется для обозначения всего номенклатурного кода НАТО детали;
- `nsc`. Обязательный атрибут, используется для обозначения класса поставок НАТО (NSC);
- `nscb`. Необязательный атрибут, используется для обозначения первых двух цифр идентификационного номера НАТО для изделия (NIN) в формате Национального бюро по кодификации (NCB);
- `nin3to9`. Необязательный атрибут, используется для обозначения с третьей по девятую цифру NIN;

Элемент `<nsn>` должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).

2.2.3 Данные снабжения (O)

Необязательный элемент `<procddata>` содержит информацию о детали, связанную со снабжением. В него входят следующие элементы:

- код поставщика (элемент `<spl>`);

- необязательные коды поставщиков (элемент `<osc>`);
- признак, указывающий, что деталь поставляется заказчиком (элемент `<bfe>`).

2.2.3.1 Код поставщика (O)
Необязательный элемент `<spl>` содержит код CAGE основного поставщика детали.

2.2.3.2 Код поставщика (O)
Необязательный повторяемый элемент `<osc>` содержит код CAGE для альтернативных поставщиков.

2.2.3.3 Оборудование, поставляемое покупателем (O)
Элемент `<bfe>` используется в качестве признака, указывающего, что деталь поставляется заказчиком.

Элемент `<effect>`, заполняемый в соответствии с [Главой 4.9.1](#), позволяет указать данного заказчика.

2.2.4 Технические данные (O)

Необязательный элемент `<techdata>` содержит техническую информацию, относящуюся к детали. В него входят следующие элементы:

- код класса запасной детали (элемент `<spc>`);
- категория использования детали (элемент `<usgcat>`);
- признак расширенной возможности двойного применения (элемент `<etops>`);
- признак для опасных деталей (элемент `<hazd>`);
- обозначение стандарта (элемент `<spec>`);
- габариты детали (элемент `<quantity>`);
- код физической защиты/риска хищения (элемент `<psc>`);
- код готовности (элемент `<ftc>`);
- единица поставки (элемент `<uoi>`);
- признак специального хранения (элемент `<str>`);
- признак необходимости калибровки (элемент `<cmk>`).

2.2.4.1 Код класса запасной детали (O)
Необязательный элемент `<spc>` содержит атрибут `spcnbr`, указывающий код класса запасной детали.

Допустимые значения:

- Значение "0" для непоставляемых деталей.
- Значение "1" для деталей широкого применения.
- Значение "2" для возвращаемых деталей.
- Значение "6" для ремонтируемых деталей.

2.2.4.2 Категория использования детали (O)
Необязательный элемент `<usgcat>` используется для хранения при помощи атрибута `usgnbr`, категории использования детали, например, «деталь – собственность изготовителя», «стандартная деталь» и т. д.

Определение значений зависит от правил выполнения проекта.

2.2.4.3 Детали с расширенной возможностью двойного применения (O)
Необязательный элемент `<etops>` используется в качестве флага для указания, является ли деталь деталью с расширенной возможностью двойного применения.

- 2.2.4.4 Опасные детали (O)
Необязательный элемент `<hazd>` используется в качестве флага для указания, что деталь является опасным продуктом.
- 2.2.4.5 Обозначение стандарта (O)
Необязательный элемент `<spec>` используется для указания стандарта (номера чертежа для деталей изготовителя, обозначения стандарта для стандартных деталей). Обозначение должно быть указано в содержимом элемента.

Необязательный атрибут `type` указывает тип стандарта (чертеж или стандарт).
Необязательный атрибут `mfc` указывает, при необходимости, изготовителя.

Также имеется необязательный атрибут `country`, который не используется применительно к деталям.
- 2.2.4.6 Габариты (O)
Необязательный повторяемый элемент `<quantity>` используется для хранения количественных данных, таких как габариты детали и единицы измерения (UOM).

Количественные данные должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.10](#).
- 2.2.4.7 Код физической защиты / риска хищения (O)
Необязательный элемент `<psc>` используется для обозначения степени защиты или риска хищения детали.
- 2.2.4.8 Код готовности изделия (O)
Необязательный элемент `<ftc>` (код готовности изделия) используется для указания того, готова ли деталь к установке. В данный элемент входит атрибут `value`. Значение `value`, равное "1", указывает на то, что при установке данной детали требуется производить сверление, развертывание или подгонку, которые обычно выполняются на организационном или промежуточном уровне. Значение "m" указывает на то, что для установки детали требуются мощности производственного или базового организационного уровня TO.
- 2.2.4.9 Единица поставки (O)
Необязательный элемент `<uoi>` используется для указания единицы поставки. Единица поставки используется для обозначения единиц физического измерения, количества штук или контейнеров, в которых поставляется деталь.
- 2.2.4.10 Хранение в особых условиях (O)
Необязательный элемент `<str>` используется для отметки об особых условиях хранения детали. Значение "0" указывает на то, что деталь не требует особых условий хранения. Значение "1" указывает на то, что деталь требует особых условий хранения.
- 2.2.4.11 Признак необходимости калибровки (O)
Необязательный элемент `<cmk>` используется для указания деталей, которые требуют калибровку. Если детали требуется калибровка, необходимо установить значение "1".
- 2.2.5 Взаимосвязи с другими деталями (O)**
Имеется возможность задавать ссылки на другие детали при помощи необязательного элемента `<partref>`:
- замена (элемент `<rplby>`);
 - опция (элемент `<opt>`);
 - предпочтительная деталь (элемент `<psp>`);
 - альтернативная деталь (элемент `<apn>`);
 - заготовка для изготовления на месте (элемент `<lfm>`).

- 2.2.5.1 Замена (O)
Элемент [<rplby>](#) позволяет указать замену детали. Тип взаимосвязи должен задаваться с использованием атрибута `inc`.
- Некоторые взаимосвязи могут быть действительными только для некоторых видов изделий. Применимость описывается либо использованием элемента [<applic>](#), либо атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).
- Кроме того, элемент [<rplby>](#) включает в себя:
- Элемент [<part>](#), идентифицирующий запасную деталь. Это выполняется через обязательные атрибуты: `pnr` (обозначение детали) и `mfc` (код изготовителя детали). При необходимости элемент [<refdm>](#) может быть использован для задания ссылки на модуль данных.
 - Необязательный повторяемый элемент [<ein>](#) используется для указания номеров функциональных элементов, для которых замена допустима, и которые должны быть заполнены в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).
 - Необязательный элемент [<ict>](#), который должен быть использован для указания условия, которое должно быть выполнено для замены, если оно есть.
- 2.2.5.2 Опция (O)
Элемент [<opt>](#) позволяет указать эквивалентные детали. Состоит из повторяемого элемента [<part>](#), описывающего эквивалентные детали при помощи обязательных атрибутов: `pnr` (обозначение детали) и `mfc` (код изготовителя детали). При необходимости элемент [<refdm>](#) может быть использован для задания ссылки на модуль данных.
- 2.2.5.3 Предпочтительные запасные детали
Элемент [<psp>](#) позволяет указать предпочтительные запасные детали.
- Он состоит из повторяемого элемента [<part>](#), задающего предпочтительные детали при помощи обязательных атрибутов: `pnr` (обозначение детали) и `mfc` (код изготовителя детали). При необходимости элемент [<refdm>](#) может быть использован для задания ссылки на модуль данных.
- 2.2.5.4 Альтернативные детали (O)
Элемент [<apn>](#) позволяет указать альтернативные детали, т.е. детали, которые являются запасными из-за выполненной модификации.
- Он состоит из повторяемого элемента [<part>](#), задающего альтернативные детали при помощи обязательных атрибутов: `pnr` (обозначение детали) и `mfc` (код изготовителя детали). При необходимости элемент [<refdm>](#) может быть использован для задания ссылки на модуль данных.
- Элемент [<apntext>](#) может использоваться для описания модификации детали.
- 2.2.5.5 Заготовки (O)
Элемент [<lfm>](#) позволяет указать заготовки, из которых деталь может быть изготовлена, а также их габариты и количество.
- Он состоит из повторяемого элемента [<part>](#), задающего заготовки при помощи обязательных атрибутов: `pnr` (обозначение детали) и `mfc` (код изготовителя детали). При необходимости элемент [<refdm>](#) может быть использован для задания ссылки на модуль данных.

Элемент `<quantity>` может использоваться для указания габаритов или количества необработанного материала, необходимого для изготовления детали.

Количественные данные должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.10](#).

2.2.6 Ссылки (O)

Элемент `<refs>` должен использоваться для задания ссылок на любую информацию, относящуюся к детали. Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.3 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование модулей данных репозитория для технической информации о деталях. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение об использовании репозитория для хранения информации о деталях.

Использование нескольких модулей данных репозитория технической информации. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться несколько модулей данных для разных систем нумерации (SNS). При этом структуризация модулей данных должна определяться применяемой системой нумерации.

Использование элемента «несокращенное обозначение» детали `<opn>`. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будут ли использоваться несокращенные обозначения.

Использование деталей с расширенной возможностью двойного применения `<etops>`. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будут ли использоваться детали с расширенной возможностью двойного применения.

2.4 Пример разметки

```
<techrep>
<partlist>
<partinfo>
<partid pnr="0-0204504-1" mfc="F0286"/>
<nomdata><nomen>CONNECTOR</nomen><kwd>CONNECTR</kwd></nomdata>
>
<procddata><spl>F0286</spl><osc>F0286</osc></procddata>
<techdata><spc spcnbr="1"/><usgcat usgnbr="30"/></techdata>
<partref>
<opt><part pnr="M24308-2-288" mfc="81349"/></opt>
<opt><part pnr="NSA938361-05" mfc="F5442"/></opt></partref>
</partinfo>
<partinfo>
<partid pnr="0008037-802" mfc="C2683"/>
<nomdata><nomen>PANEL-INSIDE
CONTROL</nomen><kwd>PANEL</kwd></nomdata>
<procddata><spl>C2683</spl><osc>C2683</osc></procddata>
<techdata><spc spcnbr="2"/><usgcat usgnbr="20"/></techdata>
</partinfo>
</partlist>
</techrep>
```

Глава 3.9.5.2.11.4

Репозиторий технической информации – Информация о зонах

Содержание		Страница
Репозиторий технической информации – Информация о зонах.....		1
1	Общие сведения	1
2	Основные правила DTD/Схемы.....	1
2.1	Ссылки (O).....	1
2.2	Перечень зон (M)	1
2.2.1	Рисунок (O).....	1
2.2.2	Информация о зоне (M).....	1
2.3	Решения для конкретных проектов.....	3
2.4	Пример разметки	4

Перечень иллюстраций		Страница
Рисунок 1 Границы зоны.....		3

1 Общие сведения

Схема/описание логической структуры данных (DTD/Схема) модуля данных репозитория технической информации используется для получения и представления информации о зонах, обозначающих структурную область Объекта при помощи элемента `<zone>`. См. [Главу 3.4](#).

2 Основные правила DTD/Схемы

DTD/Схема модуля данных репозитория технической информации используется для предоставления перечня зон (элемент `<zodelist>`).

2.1 Ссылки (O)

Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2 Перечень зон (M)

Ветвь `<zodelist>` DTD/Схемы представляет собой последовательность из необязательных повторяемых элементов `<figure>`, за которой следует один или более элементов `<zoneinfo>`, где каждый элемент `<zoneinfo>` соответствует зоне. Эта группа указывается под обязательным элементом `<techrep>`.

2.2.1 Рисунок (O)

Необязательный повторяемый элемент `<figure>` используется для задания ссылок на иллюстрации зон. Он должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.7](#).

2.2.2 Информация о зоне (M)

Элемент `<zoneinfo>` должен рассматриваться как контейнерный элемент. Подробное описание концепции контейнерных элементов см. в [Главе 4.13.3](#).

Контейнерный элемент `<zoneinfo>` содержит свойства общие для всех конфигураций. Свойства, зависящие от конкретной конфигурации продукта, указываются с

использованием альтернативного элемента `<zonealt>`, элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

Должна быть обеспечена согласованность между используемыми альтернативными зонами. Это означает, что для данной конфигурации изделия и при заданных условиях эксплуатации одновременно применима только одна альтернативная зона.

Поскольку модули данных ссылаются на элемент-контейнер, конкретное значение может быть получено указанием применимости.

В рамках репозитория модуль данных о зонах содержит все зоны без их подробного разбиения. Необходимое разбиение может быть отражено при помощи элементов `<zoneref>`. См. [Параграф 2.2.2.2](#).

Зона может быть указана либо при помощи атрибута `id` на уровне элемента `<zoneinfo>`, либо при помощи атрибута `zonenbr` в элементе `<zoneid>`.

Элемент `<zoneinfo>` включает следующие элементы:

- идентификатор зоны (элемент `<zoneid>`);
- ссылки на другие зоны (элемент `<zoneref>`);
- альтернативную зону (элемент `<zonealt>`);
- другие ссылки (элемент `<refs>`).

2.2.2.1 Идентификатор зоны (M)

Элемент `<zoneid>` используется для указания зоны при помощи ее атрибута `zonenbr`.

Атрибут `zonenbr` должен заполняться в соответствии с правилами, описанными в [Главе 3.4](#).

2.2.2.2 Ссылки на другие зоны (O)

Имеется возможность задавать ссылки на другие зоны при помощи необязательного повторяемого элемента `<zoneref>`. Тип взаимосвязей (например, разбиение) должен быть указан в атрибуте `type`.

Этот элемент состоит из перечня элементов `<zone>`, на которые могут делаться ссылки из других модулей данных.

Правильное использование данного элемента `<zoneref>` позволяет представить необходимое разбиение зон на подзоны и т.д.

Элемент `<zone>` должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.10](#).

2.2.2.3 Альтернативная зона (M)

Повторяемый элемент `<zonealt>` используется для указания альтернативной зоны, которая группирует все свойства, соответствующие заданной конфигурации. Атрибут `altnbr` используется для хранения альтернативного номера.

Элемент `<zonealt>` для альтернативной зоны включает следующие элементы:

- применимость (элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#));
- описание зоны (элемент `<desc>`);
- сторона зоны (элемент `<side>`);

- границы зоны (элемент `<bndfrom>` и элемент `<bndto>`);
- ссылки на другие зоны (элемент `<zoneref>`);
- ссылки на иллюстрации (элемент `<xref>`).

2.2.2.3.1 *Применимость (O)*

Применимость должна заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#).

2.2.2.3.2 *Описание (M)*

Элемент `<desc>` используется для хранения описания зоны.

2.2.2.3.3 *Сторона (O)*

Элемент `<side>` используется для указания стороны зоны при помощи атрибута `hand`. Допустимыми значениями являются "LH" для левой стороны, "RH" для правой стороны и "LR" для обеих сторон.

2.2.2.3.4 *Границы (O)*

Необязательные повторяемые элементы `<bndfrom>` и `<bndto>` используются для задания границ зоны, ее начала и конца соответственно. Граница задается при помощи элемента `<boundary>` и может быть задана с использованием текста, структурных элементов (таких как стрингеры, нервюры, шпангоуты и т.д.) или узлов подвески при помощи элемента `<quantity>`.

Количественные данные должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.10](#).

Зона может иметь несколько границ начала (`from`) и несколько границ конца (`to`).

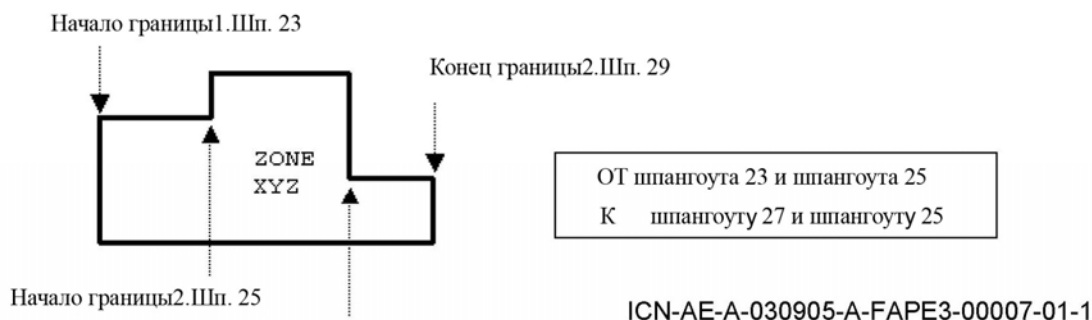


Рисунок 1 Границы зоны

2.2.2.3.5 *Ссылки на другие зоны (O)*

Элемент `<zoneref>` должен заполняться в соответствии с [Параграфом 2.2.2.2](#).

2.2.2.3.6 *Ссылка на иллюстрацию (O)*

Элемент `<xref>` должен использоваться для задания ссылок на элемент `<figure>`, где иллюстрируется зона.

2.2.2.4 *Ссылки (O)*

Элемент `<refs>` должен использоваться для задания ссылок на любую информацию, относящуюся к зоне. Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.3 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование модулей данных репозитория технической информации о зонах. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться репозиторий для хранения информации о зонах.

Использование нескольких модулей данных репозитория технической информации о зонах. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться несколько модулей данных в зависимости от используемой системы нумерации (SNS). При этом структуризация модулей будет определяться используемой системой нумерации.

2.4 Пример разметки

```

<techrep>
<zonelist>
<figure>
<title>Зонирование - Рисунок 1</title>
<graphic
boardno="ICN-AE-A-00000000-Z-SF518-00000-A-01-1" id="fig-0001"/>
</figure>
<zoneinfo zonetype="majorzone">
<zoneid zonenbr="100"/>
<zoneref type="contains"><zone zonenbr="110"/></zoneref>
<zonealt>
<applic>
<model model="-"><version version=""><versrank>
<range from="001" to="999"/></versrank></version></model>
</applic>
<desc>НИЖНЯЯ ТРЕТЬ ФЮЗЕЛЯЖА (ПОД ПОЛОМ КАБИНЫ) ВКЛЮЧАЯ
НОСОВОЙ ОБТЕКАТЕЛЬ РЛС ДО ПЕРЕДНЕЙ СТОРОНЫ ЗАДНЕГО
ГЕРМОШПАНГОУТА, ОТ НОСОВОГО ОБТЕКАТЕЛЯ STA650 ДО FR95</desc>
<side hand="lr"/>
<bndfrom><boundary><quantity><qtygrp qtygrptype="nominal">
<qtyvalue>0</qtyvalue></qtygrp></quantity>
<quantity><qtygrp qtygrptype="nominal">
<qtyvalue>650</qtyvalue></qtygrp></quantity></boundary>
</bndfrom>
<bndto><boundary><quantity><qtygrp qtygrptype="nominal">
<qtyvalue>95</qtyvalue></qtygrp></quantity>
<quantity><qtygrp qtygrptype="nominal">
<qtyvalue>0</qtyvalue></qtygrp></quantity></boundary>
</bndto>
<xref xrefid="fig-0001" xidtype="figure"/>
</zonealt>
</zoneinfo>
<zoneinfo zonetype="subzone">
<zoneid zonenbr="110"/>
<zoneref type="belongsto"><zone zonenbr="100"/></zoneref>
<zonealt>
<applic>
<model model="-"><version version=""><versrank>
<range from="001" to="999"/></versrank></version></model>
</applic>

```

```
<desc>Нижняя палуба переднего грузового отсека правой стороны - от нижней
стороны настила пассажирского отсека до верхней стороны настила грузового
отсека</desc>
<bndfrom><boundary><quantity><qtygrp qtygrptype="nominal">
<qtyvalue>0</qtyvalue></qtygrp></quantity><quantity><qtygrp
qtygrptype="nominal">
<qtyvalue>650</qtyvalue></qtygrp></quantity></boundary>
</bndfrom>
<bndto><boundary><quantity><qtygrp qtygrptype="nominal">
<qtyvalue>0</qtyvalue></qtygrp></quantity>
<quantity><qtygrp qtygrptype="nominal">
<qtyvalue>0</qtyvalue></qtygrp></quantity></boundary>
</bndto>
<xref xrefid="fig-0001" xidtype="figure"/></zonealt>
</zoneinfo>
</zonelist>
</techrep>
```

Глава 3.9.5.2.11.5

Репозиторий технической информации – Информация о точках доступа

Содержание

Страница

Репозиторий технической информации – Информация о точках доступа.....	1
1 Общие сведения	1
2 Основные правила DTD/Схемы.....	1
2.1 Ссылки (O).....	1
2.2 Перечень панелей и люков для доступа (M).....	1
2.2.1 Рисунок (O).....	1
2.2.2 Информация о панели доступа (M).....	1
2.3 Решения для конкретных проектов.....	3
2.4 Пример разметки	4

1 Общие сведения

Схема/описание логической структуры данных (DTD/Схема) модуля данных репозитория технической информации используется для получения и представления информации о точках доступа и связанной с ними информации.

Идентификация панелей и люков для доступа может использоваться для уникальной идентификации точек доступа и больших люков (обычно снабженных рукояткой), которые могут быть открыты для получения доступа к оборудованию, с использованием элемента `<accpnl>`. См. [Главу 3.9.5.2.1.10](#).

2 Основные правила DTD/Схемы

DTD/Схема модуля данных репозитория технической информации используется для предоставления перечня панелей и люков для доступа (элемент `<accpnllist>`).

2.1 Ссылки (O)

Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2 Перечень панелей и люков для доступа (M)

Ветвь `<accpnllist>` DTD/Схемы задается как последовательность, состоящая из необязательных повторяемых элементов `<figure>`, сопровождаемых одним или более элементом `<accpnlinfo>`. Эта группа указывается под обязательным элементом `<techrep>`.

2.2.1 Рисунок (O)

Необязательный повторяемый элемент `<figure>` используется для задания ссылки на иллюстрации панелей или люков для доступа. Он должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.7](#).

2.2.2 Информация о панели доступа (M)

Элемент `<accpnlinfo>` должен рассматриваться как контейнерный элемент. Подробное описание концепции контейнерных элементов см. в [Главе 4.13.3](#).

Контейнерный элемент `<accpnlinfo>` содержит свойства, не зависящие от конкретного изделия. Свойства, зависящие от конкретной конфигурации, указываются с использованием альтернативного элемента `<accpnlalt>`, который позволяет управлять конфигурацией через элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

Должна быть обеспечена согласованность конфигураций между различными альтернативными панелями/люками для доступа. Это означает, что для данной конфигурации продукта и при заданных условиях эксплуатации для панели/люка для доступа контейнера одновременно применима только одна альтернативная панель/люк для доступа.

В соответствии с установленными правилами, модули данных ссылаются только на контейнер. Указание конкретной альтернативы обеспечивается при помощи условий применимости.

Панель/люк для доступа может задаваться либо при помощи атрибута `id` элемента `<accpnlinfo>`, либо через атрибут `accpnlnbr` элемента `<accpnlid>`.

Элемент `<accpnlinfo>` включает следующие элементы:

- идентификатор панели для доступа или люка (элемент `<accpnlid>`);
- ссылки на другие панели для доступа и люки (элемент `<accpnlref>`);
- альтернативные панели для доступа или люки (элемент `<accpnlalt>`);
- другие ссылки (элемент `<refs>`).

2.2.2.1 Идентификатор панелей и люков для доступа (M)
Элемент `<accpnlid>` используется для указания панели или люка для доступа при помощи атрибутов `accpnlnbr` номера панели для доступа.

2.2.2.2 Ссылки на другие панели и люки для доступа (O)
Имеется возможность задавать ссылки на другие панели и люки для доступа при помощи необязательного повторяющегося элемента `<accpnlref>`. Тип взаимосвязей (например, содержание одного в другом) должен задаваться в атрибуте `type`.

Этот элемент состоит из перечня элементов `<accpnl>`.

Элемент `<accpnl>` должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.10](#).

2.2.2.3 Альтернативные панели для доступа или люки (M)
Повторяемый элемент `<accpnlalt>` используется для указания альтернативной панели для доступа или люка, который группирует все свойства, соответствующие данной конфигурации. Атрибут `altnbr` используется для хранения альтернативного номера.

Элемент `<accpnlalt>` для альтернативной панели для доступа или люка включает следующие элементы:

- применимость (элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#));
- тип панели для доступа или люка (элемент `<acctype>`);
- расположение панели для доступа или люка (элемент `<zone>`);
- рукоятки, доступные для панели или люка (элемент `<accesssto>`);
- ссылки на другие панели для доступа и люки (элемент `<accpnlref>`);
- информация о крепеже панели для доступа или люка (элемент `<fastener>`);
- габариты панели для доступа или люка (элемент `<quantity>`);

- время, затрачиваемое на открытие панели для доступа или люка (элемент `<openhour>`);
- ссылки на иллюстрации (элемент `<xref>`).

2.2.2.3.1 *Применимость (O)*

Применимость должна заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#).

2.2.2.3.2 *Тип панелей или люков для доступа (M)*

Элемент `<acctype>` используется для указания при помощи атрибута `acctype`, является ли точка доступа панелью (`value = "panel"`) или люком (`value = "door"`), электрической панелью (`value = "elec"`) или другим типом точки доступа.

2.2.2.3.3 *Зона (M)*

Элемент `<zone>` используется для указания того, где расположена панель или люк для доступа. Элемент `<zone>` должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.10](#).

2.2.2.3.4 *Изделия, доступные из панели для доступа или зоны (O)*

Элемент `<accesssto>` позволяет перечислить изделия, которые доступны из точки доступа или люка. Это могут быть номера функциональных элементов (элемент `<ein>`) или другие изделия (элемент `<others>`).

Элемент `<ein>` должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.1](#).

2.2.2.3.5 *Ссылки на другие панели и люки для доступа (O)*

Элемент `<accpnhref>` должен заполняться в соответствии с [Параграфом 2.2.2.2](#).

2.2.2.3.6 *Крепеж (O)*

Элемент `<fastener>` используется для хранения информации о крепеже панели для доступа или люка. Атрибут `hing` используется для указания, является ли панель для доступа или люк шарнирно закрепленными.

Элемент `<fastener>` состоит из элемента `<fsttype>`, используемого для указания типа крепежа, и элемента `<fstqty>`, используемого для задания количества крепежа.

2.2.2.3.7 *Габариты (O)*

Элемент `<quantity>` должен использоваться для указания габаритов панели или люка для доступа. Количественные данные должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.10](#).

2.2.2.3.8 *Время на открытие (O)*

Элемент `<openhour>` предназначен для указания времени, которое необходимо затратить для открытия панели или люка для доступа.

2.2.2.3.9 *Ссылка на иллюстрацию (O)*

Элемент `<xref>` должен использоваться для задания ссылок на элемент `<figure>`, где изображена панель или люк для доступа.

2.2.2.4 *Ссылки (O)*

Элемент `<refs>` должен использоваться для задания ссылок на любую информацию, относящуюся к панели или люку для доступа. Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.3 **Решения для конкретных проектов**

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование модулей данных репозитория технической информации о панелях или люках для доступа. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться репозиторий для хранения технической информации о панелях или люках для доступа.

Использование нескольких модулей данных репозитория технической информации о панелях или люках для доступа. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться один или несколько модулей данных репозитория технической информации о панелях или люках для доступа в зависимости от стандартной системы нумерации (SNS). В этом случае структуризация модулей данных определяется применением стандартной системы нумерации.

2.4 Пример разметки

```

<techrep>
<accpnllist>
<figure><title>Панели для доступа - Рисунок 1</title>
<graphic boardno="ICN-AE-A-00000000-Z-SF518-00000-A-01-1"
id="fig-0001"/>
</figure>
<accpnlinfo id="ap00">
<accpnlid accpnlnbr="123BF"></accpnlid>
<accpnlref type="contains"><accpnl
accpnlnbr="123B"/></accpnlref>
<accpnlalt altnbr="1">
<applic><model model="-"><version version="A">
<versrank><range from="001" to="009"/></versrank>
</version></model>
</applic>
<acctype accpnltype="accpnl01"></acctype>
<zone>
<nomen>Нижняя палуба переднего грузового отсека правой стороны</nomen>
</zone>
<accessto><ein einnbr="4000-EM-1" eintype="exact">
<nomen>ВНУТРЕННЯЯ СТРУКТУРА, АКСЕЛЕРОМЕТРЫ</nomen></ein>
</accessto>
<fastener><fsttype>SF</fsttype><fstqty>008</fstqty></fastener>
<openhour>0,2</openhour>
</accpnlalt>
<accpnlalt altnbr="2">
<applic><model model="-"><version version="A">
<versrank><range from="010" to="015"/></versrank>
</version></model>
</applic>
<acctype accpnltype="accpnl01"/>
<zone>
<nomen>Нижняя палуба переднего грузового отсека правой стороны</nomen>
</zone>
<accessto><ein einnbr="4000-EM-2" eintype="exact">
<nomen>ВНУТРЕННЯЯ СТРУКТУРА, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА, ПЛАТА

```

```
РАЗЪЕМОБ</nomen></ein>
</accessto>
<fastener><fsttype>SF</fsttype><fstqty>008</fstqty></fastener>
<openhour>0,2</openhour>
</accpnlalt>
</accpnlinfo>
</accpnllist>
</techrep>
```


Глава 3.9.5.2.11.6

Репозиторий технической информации – Информация об организациях

Содержание

Страница

	Репозиторий технической информации – Информация об организациях.....	1
1	Общие сведения	1
2	Основные правила DTD/Схемы.....	1
2.1	Ссылки (O).....	1
2.2	Перечень организаций (M).....	1
2.3	Идентификатор организации (M).....	1
2.3.1	Контактный адрес (M).....	2
2.3.2	Ссылки на организации (O).....	2
2.3.3	Ссылки (O).....	3
2.4	Решения для конкретных проектов.....	3
2.5	Пример разметки	3

1 Общие сведения

Схема/описание логической структуры данных (DTD/Схема) модуля данных репозитория технической информации используется для представления сведений об организациях и связанной с ними информации. Эта информация нужна для однозначного указания организации, участвующей в изготовлении или поставке изделия или его части.

2 Основные правила DTD/Схемы

DTD/Схема модуля данных репозитория технической информации используется для предоставления перечня организаций, таких как изготовители или поставщики оборудования (элемент [<organizationlist>](#)).

2.1 Ссылки (O)

Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2 Перечень организаций (M)

Ветвь [<organizationlist>](#) DTD/Схемы включает в себя перечень из одного или более элементов [<organizationinfo>](#), где каждый элемент [<organizationinfo>](#) относится к одной организации. Перечень указывается под обязательным элементом [<techrep>](#).

Элемент [<organizationinfo>](#) включает следующие элементы:

- идентификатор организации (элемент [<organizationid>](#));
- адрес организации и контактный адрес (элемент [<contactaddr>](#));
- ссылки на организацию (элемент [<organizationref>](#));
- ссылки (элемент [<refs>](#)).

2.3 Идентификатор организации (M)

Элемент [<organizationid>](#) используется для указания организации при помощи ее атрибута `mfsc`. Возможным значением является код НАТО для изготовителей (код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО - NCAGE).

- 2.3.1 Контактный адрес (M)**
Элемент `<contactaddr>` группирует элементы `<enterprise>`, `<address>` и `<contacttext>`.
- 2.3.1.1 Информация организации (M)**
Элемент `<enterprise>` содержит всю информацию, требуемую для идентификации. Он содержит следующие элементы:
- `<ent-name>`, обязательный элемент, используемый для указания коммерческого названия организации;
 - `<division>`, необязательный элемент, который может использоваться для указания названия подразделения организации;
 - `<ent-unit>`, необязательный элемент, который предназначен для указания названия структурной единицы подразделения организации.
- 2.3.1.2 Адрес организации (O)**
Элемент `<address>` группирует всю адресную информацию о компании. Он содержит следующие элементы, предназначенные для управления контактами:
- `<dept>`, необязательный элемент, который используется для указания отдела организации;
 - `<street>`, необязательный элемент, который используется для указания улицы;
 - `<pobox>`, необязательный элемент, который используется для указания абонентского ящика;
 - `<zip>`, необязательный элемент, который используется для указания почтового кода;
 - `<city>`, обязательный элемент, который используется для указания города;
 - `<postcode>`, необязательный элемент, который используется для указания почтового индекса;
 - `<country>`, обязательный элемент, который используется для указания страны;
 - `<state>`, необязательный элемент, который используется для указания штата;
 - `<province>`, необязательный элемент, который используется для указания области;
 - `<building>`, необязательный элемент, который используется для указания дома;
 - `<room>`, необязательный элемент, который используется для указания офиса;
 - `<phone>`, необязательный повторяющийся элемент, который используется для указания телефонных номеров;
 - `<fax>`, необязательный повторяющийся элемент, который используется для указания номеров факсов;
 - `<email>`, необязательный повторяющийся элемент, который используется для указания адресов электронной почты;
 - `<internet>`, необязательный повторяющийся элемент, который используется для указания адресов сайтов.
- 2.3.1.3 Дополнительный текст, относящийся к организации (O)**
Элемент `<contacttext>` используется для добавления каких-либо примечаний, касающихся организации.
- 2.3.2 Ссылки на организации (O)**
Имеется возможность задать ссылки на другие организации при помощи необязательного повторяемого элемента `<organizationref>`. Это обеспечивается при помощи

атрибута `type` указанием типа организации и атрибута `mfc`, содержащего код НАТО (NCAGE) этой организации.

Элемент `<organizationref>` может быть дополнен необязательным элементом `<refdm>`, используемым для описания ссылки на репозиторий организаций.

2.3.3 Ссылки (O)

Элемент `<refs>` должен использоваться для задания ссылок на любую информацию, относящуюся к организациям. Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.4 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование модулей данных репозитория технической информации об организациях. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться репозиторий для технической информации об организациях.

Использование нескольких модулей данных репозитория технической информации об организациях. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться один или несколько модулей данных в зависимости от применяемой стандартной системы нумерации (SNS). В данном случае структуризация этих модулей данных определяется применением стандартной системы нумерации (SNS).

2.5 Пример разметки

```
<techrep>
<organizationlist>
<organizationinfo id="C001">
<organizationid mfc="KZ444"/>
<contactaddr>
<enterprise><ent-name>UTOPIA plc</ent-name>
<division>Отдел обслуживания
заказчиков</division>
</enterprise>
<address>
<street>heaven street</street>
<zip>99999</zip><city>Saint Vitus</city>
<country>УТОПЫА</country>
<phone>111 222 333 444</phone>
<fax>111 222 333 445</fax>
<email>customers_services@utopia.com</email>
<email>info@utopia.com</email>
<internet>www.utopia.customers.services.online.com<
/internet>
<internet>www.utopia.online.com</internet>
</address>
</contactaddr>
</organizationinfo>
</organizationlist>
</techrep>
```

Глава 3.9.5.2.11.7

Репозиторий технической информации – Расходные материалы. Характеристики

Содержание

Страница

Репозиторий технической информации – Расходные материалы. Характеристики.....	1
1 Общие сведения	1
2 Базовые правила DTD/Схемы для характеристик расходных материалов	1
2.1 Ссылки (O).....	1
2.2 Перечень расходных материалов (M).....	1
2.2.1 Идентификатор расходного материала (M)	2
2.2.2 Перечень спецификаций (O).....	2
2.2.3 Перечень поставщиков (M)	2
2.2.4 Опасный расходный материал (O).....	3
2.2.5 Устаревший расходный материал (O)	3
2.2.6 Специальная маркировка (O)	3
2.2.7 Номенклатурный код НАТО (или национальный номенклатурный код) (O)	3
2.2.8 Температура воспламенения (O)	3
2.2.9 Ссылки (O).....	3
2.3 Решения для конкретных проектов.....	3
2.4 Пример разметки	4

1 Общие сведения

Схема/описание логической структуры данных (DTD/Схема) модуля данных репозитория технической информации используется для получения и представления характеристик, присущих расходным материалам и связанной с ними информации.

Идентификация характеристик расходных материалов может использоваться для уникальной идентификации поставляемой продукции (такой как масла, смазки, краски) с использованием присущих им характеристик, которые всегда остаются действительными (например, указание расходных материалов, изготовителя, температуры воспламенения) при помощи элемента `<consupplylist>`.

2 Базовые правила DTD/Схемы для характеристик расходных материалов

DTD/Схема модуля данных репозитория технической информации используется для предоставления перечня расходных материалов (элемент `<consupplylist>`).

2.1 Ссылки (O)

Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2 Перечень расходных материалов (M)

Ветвь `<consupplylist>` DTD/Схемы представляет собой перечень из одного или более элементов `<consupplyinfo>`, каждый из которых относится к расходному материалу. Перечень указывается под обязательным элементом `<techrep>`.

Элемент `<consupplyinfo>` включает следующие элементы:

- идентификатор расходного материала (элемент `<consupplyid>`);
- перечень спецификаций (элемент `<speclist>`);
- перечень поставщиков (элемент `<suplist>`);
- флаг для опасных расходных материалов (элемент `<hazd>`);
- флаг для устаревших расходных материалов (элемент `<obsolete>`);
- флаг для расходных материалов со специальной маркировкой (элемент `<speciallbl>`);
- номенклатурный код НАТО (или национальный номенклатурный код) для расходных материалов (элемент `<nsn>`);
- температура воспламенения (элемент `<quantity>`);
- другие ссылки (элемент `<refs>`).

2.2.1 Идентификатор расходного материала (M)

Элемент `<consupplyid>` используется для идентификации расходных материалов при помощи его атрибутов `consupplyref` и `consupplyreftype`.

Расходный материал идентифицируется либо по обозначению, либо по номеру стандарта. Атрибут `consupplyref` содержит обозначение расходного материала или номер стандарта. Атрибут `consupplyreftype` показывает, что ссылка указывает на обозначение материала (значение `"comref"`) или на номер стандарта/спецификации (значение `"spec"`).

2.2.2 Перечень спецификаций (O)

Элемент `<speclist>` содержит повторяемый элемент `<spec>`.

Необязательный элемент `<spec>` используется для указания спецификаций. Применительно к расходному материалу он позволяет указать спецификацию, которой соответствует расходный материал. Номер спецификации должен быть указан в содержимом элемента.

Необязательный атрибут `type` может использоваться для указания того, что это спецификация (в отличие от типов "стандарт" или "чертеж", используемых для деталей и инструментов). Страна владельца спецификации может быть задана при помощи атрибута `country`.

Необязательный атрибут `mfc` не используется в контексте расходных материалов.

Могут быть заданы различные перечни спецификаций. Атрибут `vendor` позволяет указать, был ли перечень спецификаций задан изготовителем (значение `"0"`) или продавцом (значение `"1"`).

2.2.3 Перечень поставщиков (M)

Элемент `<suplist>` используется для указания перечня поставщиков расходных материалов. Каждый поставщик обозначается при помощи элемента `<sup>`. Его атрибуты позволяют указать, что расходный материал может быть куплен у конкретных поставщиков или на местах. Поставщик указывается при помощи атрибутов `mfc` (CAGE) и `local` соответственно.

При необходимости элемент `<sup>` может быть дополнен элементом `<shippinginfo>`, содержащим сведения о транспортировке. Эти данные включают в себя: описание упаковки (элемент `<packaging>`), описание условий транспортировки (элемент `<transport>`), срок хранения (элемент `<shelflife>`) и дополнительные примечания (элемент `<remark>`).

- 2.2.4 Опасный расходный материал (O)**
Пустой элемент `<hazd>` используется как флаг для опасных расходных материалов.
- 2.2.5 Устаревший расходный материал (O)**
Пустой элемент `<obsolete>` используется как флаг для устаревших расходных материалов.
- 2.2.6 Специальная маркировка (O)**
Пустой элемент `<speciallbl>` используется в качестве флага для расходных материалов со специальной маркировкой.
- 2.2.7 Номенклатурный код НАТО (или национальный номенклатурный код) (O)**
Необязательный элемент `<nsn>` используется для обозначения номенклатурного кода НАТО (национального номенклатурного кода) для расходного материала.
- Он содержит следующие атрибуты:
- `nsn`, который может использоваться для хранения полного номенклатурного кода НАТО для расходного материала;
 - `nsc`, который используется для обозначения класса расходных материалов НАТО (NSC);
 - `nscb`, который используется для обозначения первых двух цифр идентификационного номера НАТО для изделия (NIN) в формате Национального бюро по кодификации (NCB);
 - `nin3to9`, который используется для обозначения с третьей по девятую цифру NIN.
- Элемент `<nsn>` должен заполняться в соответствии с Главой 3.9.5.1.
- 2.2.8 Температура воспламенения (O)**
Необязательный элемент `<quantity>` используется для указания температуры воспламенения расходного материала. Количественные данные должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.10](#).
- 2.2.9 Ссылки (O)**
Элемент `<refs>` должен использоваться для задания ссылок на любую информацию, относящуюся к расходному материалу, например такую, как ведомости радиоактивных элементов. Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).
- 2.3 Решения для конкретных проектов**
Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:
- Использование репозитория технической информации для хранения данных о расходных материалах.** Правила для конкретного проекта должны устанавливать необходимость использования репозитория технической информации для хранения данных о расходных материалах. Использование модуля данных репозитория технической информации должно рассматриваться как альтернатива модулям данных по материалам, описанным в [Главе 5.2.1.17](#).
- Использование нескольких модулей данных репозитория.** В правилах выполнения проекта должно быть принято решение об использовании нескольких модулей данных в зависимости от используемой стандартной системы нумерации (SNS). При этом структуризация модулей данных должна определяться применением соответствующей системы нумерации.

2.4 Пример разметки

Данный пример демонстрирует комбинированное использование репозитория технической информации применительно к задачам хранения информации о характеристиках расходных материалов и требованиях к расходным материалам.

В приведенном примере описывается два расходных материала и их характеристики.

```

<techrep>
<consupplylist>
<consupplyinfo id="ENBSB-DUROFIX_FIXATIF_UW_SPECIAL">
<consupplyid consupplyref="BSB-DUROFIX_FIXATIF_UW_SPECIAL"
consupplyreftype="comref" />
<speclist vendor="0">
<spec country="FR">IPDA 28-05</spec>
</speclist>
<suplist>
<sup local="0" mfc="F8808">
<shippinginfo>
<packaging>КАНИСТРЫ 1 И 20 ЛИТРОВ (0.265 И 5.3 ГАЛЛОНА)</packaging>
<shelflife>ПРИБЛ. 4 ГОДА ПРИ 20 ГРАДУСАХ С (68 ГРАДУСОВ F)</shelflife>
<transport>ВОСПЛАМЕНИМАЯ ЖИДКОСТЬ</transport>
</shippinginfo>
</sup>
</suplist>
</consupplyinfo>
<consupplyinfo id="ENBSB-DUROFIX_FIXATIF_UW">
<consupplyid consupplyref="BSB-DUROFIX_FIXATIF_UW"
consupplyreftype="comref" />
<speclist vendor="0">
<spec country="FR">ASNA3572</spec>
</speclist>
<suplist>
<sup local="0" mfc="F8808">
<shippinginfo>
<packaging>КАНИСТРЫ 1 И 20 ЛИТРОВ (0.265 И 5.3 ГАЛЛОНА)</packaging>
<shelflife>ПРИБЛ. 4 ГОДА ПРИ 20 ГРАДУСАХ С (68 ГРАДУСОВ F)</shelflife>
<transport>ВОСПЛАМЕНИМАЯ ЖИДКОСТЬ</transport>
</shippinginfo>
</sup>
</suplist>
</consupplyinfo>
</consupplylist>

</techrep>

```

Следующий пример иллюстрирует описание требований к расходным материалам. Задаёт расходные материалы (см. выше), обращение к которым выполняется через элемент `<consupply>` с использованием правильно заполненного атрибута `consupplyref`.


```
<techrep>
<conlist>
<conitem id="inv0105029-">
<conitemid nature="05" itemnbr="029" />
<conitemalt id="sol0105029">
<conitemaltid nature="05" itemnbr="029" vendor="0" />
<consupplygrp>
<consupplyset>
<consupply consupplyref="BSB-DUROFIX_FIXATIF_UW_SPECIAL"
consupplyreftype="comref" />
<consupply consupplyref="BSB-DUROFIX_FIXATIF_UW"
consupplyreftype="comref" />
</consupplyset>
</consupplygrp>
<nomen>КЛЕЙ ДЛЯ МОНТАЖА ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ ТАБЛИЧКИ</nomen>
<category catletter="C" />
<usage>ОКУНАНИЕ БИРКИ BSB</usage>
</conitemalt>
</conitem>
</conlist>
</techrep>
```

Глава 3.9.5.2.11.8

Репозиторий технической информации – Расходные материалы. Требования

Содержание

Страница

Репозиторий технической информации – Расходные материалы. Требования.....	1
1 Общие сведения	1
2 Базовые правила DTD/Схемы для требований к расходным материалам	1
2.1 Ссылки (O).....	1
2.2 Перечень требований (M)	1
2.2.1 Идентификатор требований к расходному материалу (M)	2
2.2.2 Альтернативный расходный материал (M)	2
2.2.3 Ссылки (O).....	3
2.3 Решения для конкретных проектов	3
2.4 Пример разметки	4

1 Общие сведения

Схема/описание логической структуры данных (DTD/Схема) модуля данных репозитория технической информации используется для получения и представления требований к расходным материалам и условиям их использования.

Идентификация требований к расходным материалам может использоваться для указания условий использования расходных материалов (например, в каких условиях расходные материалы или группа расходных материалов могут использоваться) при помощи элемента `<conlist>`.

2 Базовые правила DTD/Схемы для требований к расходным материалам

DTD/Схема модуля данных репозитория технической информации используется для предоставления перечня требований (элемент `<conlist>`).

2.1 Ссылки (O)

Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2 Перечень требований (M)

Ветвь `<conlist>` DTD/Схемы задается как перечень из одного или более элементов `<conitem>`, каждый из которых относится к требованию к расходному материалу. Перечень указывается под обязательным элементом `<techrep>`. Идентификация требований к расходным материалам (расходным, одноразовым и повторно используемым материалам) может использоваться для уточнения условий использования расходных материалов (например, в каких условиях расходные материалы или группа расходных материалов могут использоваться) при помощи элемента `<conlist>`.

Элемент `<conitem>` должен рассматриваться как элемент контейнера. Подробное описание концепции элементов контейнера см. в [Главе 4.13.3](#).

Элемент-контейнер `<conitem>` содержит свойства, общие для всех конфигураций. Свойства, зависящие от конфигурации, указываются при помощи элемента `<conitemalt>`, который позволяет управлять конфигурацией через элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

При необходимости сделать ссылку на данные о расходных материалах (например из модуля данных ТО), такая ссылка делается на элемент `<conitemalt>`. См. [Главу 3.9.5.2.1.10](#). Также можно сделать ссылку на характеристики расходного материала (см. [Главу 3.9.5.2.11.7](#)), указав элемент `<consupplyid>`.

Должна быть обеспечена согласованность конфигураций между различными альтернативными требованиями к расходным материалам. Это означает, что для данной конфигурации изделия и при заданных условиях эксплуатации применимо только одно альтернативное требование к расходному материалу.

Расходные материалы классифицируются по характеру использования (например, топлива, очищающие средства, смазки).

Элемент `<conitem>` включает следующие элементы:

- идентификатор расходного материала (элемент `<conitemid>`);
- альтернативные расходные материалы (элемент `<conitemalt>`);
- другие ссылки (элемент `<refs>`).

2.2.1 Идентификатор требований к расходному материалу (M)

Элемент `<conitemid>` используется для описания расходного материала через его атрибуты:

- `Nature` - характер использования расходного материала (например, топливо, очищающие средства, смазки).
- `Itemnbr` - обозначение расходного материала.
- `Vendor` - признак, указывающий, что изделие поставляется изготовителем или продавцом.

2.2.2 Альтернативный расходный материал (M)

Повторяемый элемент `<conitemalt>` используется для указания альтернативного расходного материала, который группирует все свойства, соответствующие данной конфигурации.

Элемент `<conitemalt>` для альтернативного расходного материала включает следующие элементы:

- применимость (элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#));
- идентификатор альтернативного расходного материала (элемент `<conitemaltid>`);
- упоминаемые расходные материалы или группы расходных материалов (элемент `<consupplygrp>`);
- наименование расходного материала (элемент `<nomen>`);
- категория использования расходного материала (элемент `<category>`);
- использование расходного материала (элемент `<usage>`);
- рекомендации по использованию расходного материала (элемент `<recommendation>`);
- другие ссылки (элемент `<refs>`).

- 2.2.2.1 Применимость (O)
Применимость должна заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#).
- 2.2.2.2 Идентификатор альтернативного расходного материала (M)
Элемент `<conitemaltid>` используется для указания альтернативного расходного материала через его атрибуты:
- `nature`, который используется для указания характера использования расходного материала (например, топливо, очищающие средства, смазки);
 - `itemnbr`, который используется для указания обозначения расходного материала;
 - `vendor`, который указывает, поставляется ли материал изготовителем или продавцом.
- 2.2.2.3 Расходные материалы (M)
Элемент `<consupplygrp>` состоит из ссылок на расходные материалы (элемент `<consupply>`) и/или наборов ссылок на расходные материалы (элемент `<consupplyset>`).
- Каждый расходный материал или набор расходных материалов может использоваться в равной степени, поскольку они являются альтернативными.
- Элемент `<consupply>` позволяет ссылаться на расходный материал либо при помощи наименования, либо по номеру спецификации, указываемых в атрибуте `consupplyref`. Атрибут `consupplyreftype` показывает, что ссылка указывает на наименование (значение `"comref"`) или номер спецификации (значение `"spec"`).
- При необходимости может быть дополнен использованием элемента `<refs>`, который позволяет задавать ссылки на любую информацию, относящуюся к расходному материалу. Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).
- 2.2.2.4 Наименование расходного материала (M)
Элемент `<nomen>` содержит наименование расходного материала.
- 2.2.2.5 Категория (O)
Элемент `<category>` используется для указания, является ли материал (его применение) обязательным по соображениям безопасности, рекомендуемым или повсеместно доступным. Это обеспечивается использованием атрибута `catletter`.
- 2.2.2.6 Использование (O)
Элемент `<usage>` содержит описание использования расходного материала.
- 2.2.2.7 Рекомендации (O)
Элемент `<recommendation>` содержит рекомендации по использованию расходного материала.
- 2.2.2.8 Ссылки (O)
Элемент `<refs>` должен использоваться для задания ссылок на любую информацию, относящуюся к изделию. Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).
- 2.2.3 Ссылки (O)**
Элемент `<refs>` должен использоваться для задания ссылок на любую информацию, относящуюся к изделию. Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).
- 2.3 Решения для конкретных проектов**
Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование модулей данных репозитория технической информации для хранения требований к расходным материалам. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться репозиторий технической информации для этих целей.

Использование нескольких модулей данных репозитория для хранения информации о требованиях к расходным материалам. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, будет ли использоваться один или несколько модулей данных репозитория для хранения требований к расходным материалам в зависимости от используемой стандартной системы нумерации (SNS). При этом структуризация модулей данных должна определяться применением соответствующей системой нумерации.

2.4 Пример разметки

Данный пример демонстрирует комбинированное использование репозитория технической информации применительно к задачам представления характеристик расходных материалов и требований к ним.

Следующий пример описывает два расходных материала и связанные с ними характеристики.

```
<techrep>
<consupplylist>
<consupplyinfo id="ENBSB-DUROFIX_FIXATIF_UW_SPECIAL">
<consupplyid consupplyref="BSB-DUROFIX_FIXATIF_UW_SPECIAL"
consupplyreftype="comref" />
<speclist vendor="0">
<spec country="FR">IPDA 28-05</spec>
</speclist>
<suplist>
<sup local="0" mfc="F8808">
<shippinginfo>
<packaging>КАНИСТРЫ 1 И 20 ЛИТРОВ (0.265 И 5.3 ГАЛЛОНА)</packaging>
<shelflife>ПРИБЛ. 4 ГОДА ПРИ 20 ГРАДУСАХ С (68 ГРАДУСОВ F)</shelflife>
<transport>ВОСПЛАМЕНИМАЯ ЖИДКОСТЬ</transport>
</shippinginfo>
</sup>
</suplist>
</consupplyinfo>
<consupplyinfo id="ENBSB-DUROFIX_FIXATIF_UW">
<consupplyid consupplyref="BSB-DUROFIX_FIXATIF_UW"
consupplyreftype="comref" />
<speclist vendor="0">
<spec country="FR">ASNA3572</spec>
</speclist>
<suplist>
<sup local="0" mfc="F8808">
<shippinginfo>
<packaging>КАНИСТРЫ 1 И 20 ЛИТРОВ (0.265 И 5.3 ГАЛЛОНА)</packaging>
<shelflife>ПРИБЛ. 4 ГОДА ПРИ 20 ГРАДУСАХ С (68 ГРАДУСОВ F)</shelflife>
<transport>ВОСПЛАМЕНИМАЯ ЖИДКОСТЬ</transport>
</shippinginfo>
```

```
</sup>  
</suplist>  
</consupplyinfo>  
</consupplylist>  
</techrep>
```

Следующий пример описывает расходные материалы (см. выше), обращение к которым выполняется через элемент `<consupply>` с использованием правильно заполненного атрибута `consupplyref`.

```
<techrep>  
<conlist>  
<conitem id="inv0105029-">  
<conitemid nature="05" itemnbr="029" />  
<conitemalt id="sol0105029">  
<conitemaltid nature="05" itemnbr="029" vendor="0" />  
<consupplygrp>  
<consupplyset>  
<consupply consupplyref="BSB-DUROFIX_FIXATIF_UW_SPECIAL"  
consupplyreftype="comref" />  
<consupply consupplyref="BSB-DUROFIX_FIXATIF_UW"  
consupplyreftype="comref" />  
</consupplyset>  
</consupplygrp>  
<nomen>КЛЕЙ ДЛЯ МОНТАЖА ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ ТАБЛИЧКИ</nomen>  
<category catletter="C" />  
<usage>ОКУНАНИЕ БИРКИ BSB</usage>  
</conitemalt>  
</conitem>  
</conlist>  
</techrep>
```

Глава 3.9.5.2.11.9

Репозиторий технической информации – Вспомогательное оборудование

Содержание

Страница

Репозиторий технической информации – Вспомогательное оборудование.....	1
1 Общие сведения.....	1
2 Основные правила DTD/Схемы.....	1
2.1 Ссылки (O).....	1
2.2 Перечень вспомогательного оборудования (M).....	1
2.2.1 Рисунок (O).....	1
2.2.2 Информация о вспомогательном оборудовании (M).....	1
2.3 Решения для конкретных проектов.....	6

1 Общие сведения

Схема/описание логической структуры данных (DTD/Схема) модуля данных репозитория технической информации используется для получения и представления информации о вспомогательном оборудовании.

Вспомогательное оборудование, а также стандартные и специальные инструменты при помощи элемента `<tool>` может однозначно идентифицироваться при описании любого действия, задачи или процедуры. См. [Главу 3.9.5.2.1.9](#).

2 Основные правила DTD/Схемы

DTD/Схема модуля данных репозитория технической информации используется для предоставления перечня вспомогательного оборудования, требуемого для обслуживания системы (элемент `<toollist>`).

2.1 Ссылки (O)

Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2 Перечень вспомогательного оборудования (M)

Ветвь `<toollist>` DTD/Схемы представляет собой последовательность из необязательных повторяемых элементов `<figure>`, сопровождаемых одним или более элементом `<toolinfo>`, каждый из которых соответствует определенному типу вспомогательного оборудования. Эта группа указывается под обязательным элементом `<techrep>`.

2.2.1 Рисунок (O)

Необязательный повторяемый элемент `<figure>` используется для задания ссылок на иллюстрации вспомогательного оборудования. Он должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.7](#).

2.2.2 Информация о вспомогательном оборудовании (M)

Элемент `<toolinfo>` должен рассматриваться как контейнерный элемент. Подробное описание концепции контейнерных элементов см. в [Главе 4.13.3](#).

Контейнерный элемент `<toolinfo>` содержит свойства, общие для всех изделий данного типа. Свойства, зависящие от конфигурации продукта, указываются с

использованием альтернативного элемента `<toolalt>`, элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

Должна быть обеспечена согласованность описания конфигураций альтернативного вспомогательного оборудования. Это означает, что для данной конфигурации продукта и при заданных условиях эксплуатации применим только один альтернативный вид вспомогательного оборудования.

Поскольку модули данных ссылаются на элемент-контейнер, получение конкретного значения обеспечивается указанием применимости.

Вспомогательное оборудование задается либо атрибутом `id` на уровне элемента `<toolinfo>`, либо при помощи атрибутов `toolnbr` и `mfc` элемента `<toolid>`.

Элемент `<toolinfo>` включает следующие элементы:

- идентификатор вспомогательного оборудования (элемент `<toolid>`);
- наименование вспомогательного оборудования (элемент `<nomdata>`);
- данные снабжения, связанные со вспомогательным оборудованием (элемент `<procddata>`);
- технические данные, связанные со вспомогательным оборудованием (элемент `<techdata>`);
- взаимосвязи с другим вспомогательным оборудованием (элемент `<toolref>`);
- альтернативное вспомогательное оборудование (элемент `<toolalt>`);
- ссылки (элемент `<refs>`).

2.2.2.1 Идентификатор вспомогательного оборудования (M)
Элемент `<toolid>` используется для указания вспомогательного оборудования через его атрибуты:

- `toolnbr` используется для указания обозначения вспомогательного оборудования;
- `mfc` используется для указания кода изготовителя.

2.2.2.2 Наименование (M)
Элемент `<nomdata>` группирует все данные, связанные с наименованием оборудования. В него входят следующие элементы:

- обозначение вспомогательного оборудования (элемент `<nomen>`);
- ключевое слово (элемент `<kwd>`);
- полное обозначение (элемент `<opn>`);
- складской номер или номер, присвоенный заказчиком (элемент `<stocknbr>`);
- номенклатурный код НАТО (или национальный номенклатурный код) (элемент `<nsn>`).

2.2.2.2.1 *Наименование (M)*
Элемент `<nomen>` задает наименование вспомогательного оборудования.

2.2.2.2.2 *Ключевое слово (M)*
Элемент `<kwd>` используется для указания ключевого слова в наименовании вспомогательного оборудования.

2.2.2.2.3 *Полное обозначение (O)*
В соответствии с правилами выполнения некоторых проектов, обозначения вспомогательного оборудования не должны превышать указанную длину. В соответствии

с этими правилами обозначения сокращаются до заданной длины и в таком виде используются в документации. Исходный полный вариант обозначения указывается в элементе `<opn>`.

2.2.2.2.4 Складской номер или номер присвоенный заказчиком (O)

Атрибут `rng` элемента `<stocknbr>` используется для хранения номера, назначенного заказчиком для использования в собственной системе управления материально-техническим обеспечением.

Элемент `<effect>` позволяет указать заказчика. Элемент `<effect>` должен заполняться в соответствии с [Главой 4.9.1](#).

2.2.2.2.5 Номенклатурный код НАТО (или национальный номенклатурный код) (O)

Необязательный элемент `<nsn>` используется для обозначения номенклатурного кода НАТО (национального номенклатурного кода) для вспомогательного оборудования.

Он содержит следующие атрибуты:

- `nsn`, который может использоваться для хранения полного номенклатурного кода НАТО для вспомогательного оборудования;
- `nsc`, который используется для обозначения класса поставок НАТО (NSC);
- `nscb`, который используется для обозначения первых двух цифр идентификационного номера НАТО для изделия (NIN) в формате Национального бюро по кодификации (NCB);
- `nin3to9`, который используется для обозначения с третьей по девятую цифру NIN.

Элемент `<nsn>` должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.9](#).

2.2.2.3 Данные снабжения (M)

Элемент `<procddata>` содержит всю информацию снабжения, относящуюся к вспомогательному оборудованию. В него входят следующие элементы:

- код поставщика (элемент `<spl>`);
- необязательные коды поставщиков (элемент `<osc>`);
- признак, указывающий, что вспомогательное оборудование поставляется заказчиком (элемент `<bfe>`).

2.2.2.3.1 Код поставщика (O)

Необязательный элемент `<spl>` используется для хранения CAGE кода утвержденного основного поставщика вспомогательного оборудования.

2.2.2.3.2 Необязательный код поставщика (O)

Необязательный повторяемый элемент `<osc>` содержит CAGE код для необязательных поставщиков.

2.2.2.3.3 Оборудование, поставляемое покупателем (M)

Элемент `<bfe>` используется для указания, что вспомогательное оборудование предоставляется (поставляется) заказчиком. Это значение зависит от заказчика. Элемент `<effect>` позволяет указать заказчика. Элемент `<effect>` должен заполняться в соответствии с [Главой 4.9.1](#).

2.2.2.4 Технические данные (M)

Элемент `<techdata>` содержит техническую информацию, относящуюся к вспомогательному оборудованию. В него входят следующие элементы:

- код класса вспомогательного оборудования (элемент `<spc>`);

- категория использования вспомогательного оборудования (элемент `<usgcat>`);
- признак возможности двойного применения (элемент `<etops>`);
- признак опасного оборудования (элемент `<hazd>`);
- номер стандартной спецификации (элемент `<spec>`);
- габариты вспомогательного оборудования (элемент `<quantity>`).

2.2.2.4.1 Код класса вспомогательного оборудования (M)

Обязательный элемент `<spc>` используется для указания посредством атрибута `srpcnbr` кода класса вспомогательного оборудования.

Допустимые значения:

- Значение "0" для непоставляемого вспомогательного оборудования.
- Значение "1" для универсального вспомогательного оборудования.
- Значение "2" для возвратного вспомогательного оборудования.
- Значение "6" для ремонтируемого вспомогательного оборудования.

2.2.2.4.2 Категория использования вспомогательного оборудования (O)

Необязательный элемент `<usgcat>` используется для указания при помощи атрибута `usgnbr` категории использования вспомогательного оборудования, например, является ли вспомогательное оборудование собственностью изготовителя, стандартным вспомогательным оборудованием и т. д. Определение значений зависит от правил выполнения проекта.

2.2.2.4.3 Изделия с расширенной возможностью двойного применения (O)

Не используется в контексте вспомогательного оборудования.

2.2.2.4.4 Опасное вспомогательное оборудование (O)

Пустой элемент `<hazd>` используется в качестве флага для указания того, что вспомогательное оборудование является опасным.

2.2.2.4.5 Спецификация (O)

Необязательный элемент `<spec>` используется для задания спецификаций, связанных с материальной частью. Если речь идет об инструменте, то спецификация содержит рисунок инструмента. Номер рисунка должен быть указан в содержимом элемента.

Необязательный атрибут `type` указывает тип спецификации (рисунок). Необязательный атрибут `mf c` указывает разработчика рисунка.

Также имеется необязательный атрибут `country`, который не используется применительно к инструментам.

2.2.2.4.6 Габариты (O)

Необязательный повторяемый элемент `<quantity>` используется для указания количественных данных, таких как габариты, а также единиц измерения (UOM).

Количественные данные должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.10](#).

2.2.2.5 Взаимосвязи с другим вспомогательным оборудованием (O)

Имеется возможность задать ссылки на другое вспомогательное оборудование при помощи необязательного повторяемого элемента `<toolref>`. Тип взаимосвязи (например, соразмерность, возможность замены) должны быть указаны в атрибуте `type`.

Этот элемент состоит из перечня элементов `<tool>`, на который могут делаться ссылки из других модулей данных.

Элемент `<tool>` должен заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.9](#).

2.2.2.6 Альтернативное вспомогательное оборудование (М)
Повторяемый элемент `<toolalt>` используется для указания альтернативного вспомогательного оборудования, он группирует все свойства, соответствующие конкретной конфигурации. Атрибут `altnbr` используется для хранения альтернативного номера.

Элемент `<toolalt>` для альтернативного вспомогательного оборудования включает следующие элементы:

- применимость (элемент `<applic>` или атрибут `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#));
- описание вспомогательного оборудования (элемент `<desc>`);
- ссылка на систему / подсистему (элемент `<sns>`);
- рекомендуемое количество (элемент `<rcmdqty>`);
- информация об упаковке (элемент `<packaging>`);
- код задачи (элемент `<taskcode>`);
- признак, указывающий, что с оборудованием поставляется соответствующая спецификация / документация (`<gem>`);
- примечания (элемент `<remark>`);
- ссылка на иллюстрацию (элемент `<xref>`);
- другие ссылки (элемент `<refs>`).

2.2.2.6.1 *Применимость (О)*

Применимость должна заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.3](#).

2.2.2.6.2 *Описание вспомогательного оборудования (М)*

Элемент `<desc>` содержит описание вспомогательного оборудования и его использования.

2.2.2.6.3 *Ссылка на систему / подсистему (О)*

Элемент `<sns>` используется для хранения ссылки на систему / подсистему. Он заполняется только на уровне альтернативного номера, когда он отличен для разных продуктов. В этом случае данное значение переопределяет значения, заданные на уровне элемента-контейнера.

2.2.2.6.4 *Рекомендуемое количество (О)*

Элемент `<rcmdqty>` содержит рекомендуемое количество вспомогательного оборудования.

2.2.2.6.5 *Упаковка (О)*

Элемент `<packaging>` содержит информацию по упаковке вспомогательного оборудования.

2.2.2.6.6 *Код задачи (О)*

Элемент `<taskcode>` используется для указания задачи использования вспомогательного оборудования (например, обслуживание, техническое обслуживание, капитальный ремонт, ремонт и т.д). Указывается при помощи атрибута `code`.

2.2.2.6.7 *Признак поставки документации (О)*

Пустой элемент `<gem>` используется в качестве флага для указания, что вспомогательное оборудование поставляется вместе со спецификацией/документацией.

2.2.2.6.8 *Примечание (O)*

Элемент `<remarks>` содержит примечания для вспомогательного оборудования.

2.2.2.6.9 *Ссылка на иллюстрацию (O)*

Элемент `<xref>` содержит ссылку на элемент `<figure>`, где изображено вспомогательное оборудование.

2.2.2.6.10 *Ссылки (O)*

Элемент `<refs>` должен использоваться для формирования ссылок на любую информацию, относящуюся к альтернативному вспомогательному оборудованию; в частности, он позволяет делать ссылки на чертежи.

Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2.2.7 *Ссылки (O)*

Элемент `<refs>>` должен использоваться для формирования ссылок на любую информацию, относящуюся ко вспомогательному оборудованию; в частности, он позволяет делать ссылки на модули данных иллюстрированного каталога деталей, где представлена структура и состав вспомогательного оборудования.

Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.3 **Решения для конкретных проектов**

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются этим, следующее:

Использование модулей данных репозитория для технической информации о вспомогательном оборудовании. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение об использовании репозитория для хранения технической информации о вспомогательном оборудовании.

Использование нескольких модулей данных репозитория технической информации о вспомогательном оборудовании. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение об использовании нескольких модулей данных о вспомогательном оборудовании для разных стандартных систем нумерации (SNS). При этом структуризация модулей данных будет определяться применяемой системой нумерации.

Использование полного обозначения вспомогательного оборудования `<opn>`.

В правилах выполнения проекта должно быть принято решение об использовании полного обозначения вспомогательного оборудования.

Глава 3.9.5.2.12

Содержательная часть – Таблицы перекрестных ссылок на объекты

Содержание

Страница

Содержательная часть – Таблицы перекрестных ссылок на объекты.....	1
1 Общие сведения	1
2 Основные правила DTD/Схемы.....	1
2.1 Ссылки (O).....	1
2.2 Данные об объекте	1
2.2.1 Номер объекта (M).....	2
2.2.2 Данные, связанные с заказчиком (O).....	2
2.2.3 Оператор (O)	2
2.2.4 Регистрационный номер (O)	2
2.2.5 Ссылки на комплект объектов (M).....	2
2.2.6 Ссылки (O).....	3
2.3 Решения для конкретных проектов	3
2.4 Пример разметки	4

1 Общие сведения

DTD/Схема таблицы перекрестных ссылок на объекты (PCT) используется для получения и представления общей информации об объектах, которые являются типом данных, определяющих применимость модуля данных или его части (процедуры, рисунки и т.д.).

Примечание

Применимость модуля данных или его части может быть также определена в соответствии с техническими условиями. Технические условия описаны в специальной таблице перекрестных ссылок, которая имеет собственную Схему/DTD, см. [Главу 3.9.5.2.13](#).

Модуль данных таблицы перекрестных ссылок на объекты направлен на определение взаимосвязи между объектами и комплектами объектов (модель, версия и т.д.), а также данными заказчика.

Такому модулю данных присваивается специальный информационный код; см. [Главу 8.4.1](#) для кратких определений информационных кодов.

2 Основные правила DTD/Схемы

В рамках основного элемента `<prdcrossreftable>` DTD/Схема допускает повторение элемента `<prddata>` (для данных об объекте) для модуля данных таблицы перекрестных ссылок на объекты.

2.1 Ссылки (O)

Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2 Данные об объекте

Элемент `<prddata>` представляет один объект. Для каждого объекта существует только один элемент `<prddata>`, который содержит все свойства, касающиеся данного объекта. Существует два типа свойств:

- свойства, связанные с заказчиком;
- свойства, связанные с характеристиками объекта;

2.2.1 Номер объекта (M)

Элемент `<prdnbr>` предоставляет идентификатор объекта, как определено изготовителем. Он дает уникальное определение объекту.

2.2.2 Данные, связанные с заказчиком (O)

Элемент `<cusdata>` содержит информацию, имеющую отношение к заказчику (получатель публикации).

На следующем примере показан объект, которому изготовитель присвоил номер 0021. Данный объект соответствует номеру объекта 0001 для заказчика, определенного кодом CUS.

```
<prddata>
```

```
<prdnbr>0021</prdnbr><cusdata><cus>CUS</cus><cec>0001</cec></cusdata>... </prddata>
```

2.2.2.1 Код заказчика (M)

Элемент `<cus>` содержит код заказчика (код CAGE/NCAGE или краткое обозначение, такое как код ICAO).

2.2.2.2 Код эффективности заказчика (O)

Идентификация объекта изготовителем должна отличаться от идентификации объекта заказчиком. Элемент `<cec>` содержит номер, который присвоен объекту среди объектов заказчика. Он также называется серийным номером объекта заказчика. Объединение данного кода эффективности заказчика и кода заказчика (элемент `<cus>`) дает объекту уникальное определение.

2.2.2.3 Отмена кода эффективности (O)

В соответствии с требованиями заказчика последовательные коды эффективности заказчика назначаются объектам, которые обладают аналогичными характеристиками. Ряд кодов эффективности заказчика, к которым относится объект, обозначается с помощью атрибута `from` и атрибута `to` элемента `<ect>`.

2.2.2.4 Идентификация объекта, назначенная заказчиком

Элемент `<cusaid>` содержит идентификатор объекта согласно назначению заказчика.

2.2.3 Оператор (O)

Элемент `<operator>` предоставляет полное наименование оператора объекта.

2.2.4 Регистрационный номер (O)

Элемент `<registnbr>` содержит регистрационный номер объекта, присвоенный национальным органом его владельца. Подобный регистрационный номер может быть неизвестен в случае, если поставка документации была осуществлена до введения объекта в эксплуатацию. Поэтому регистрационный номер является необязательным.

2.2.5 Ссылки на комплект объектов (M)

Объекты обладают свойствами, состоящими из комплекта объектов. Комплект объектов - это группа объектов с аналогичными характеристиками. Уровень комплекта объектов зависит от структурированности и применимости характеристик. Определение комплектов объектов - это область действия правил выполнения конкретных проектов.

Каждый элемент `<prdsetref>` является характеристикой объекта: либо комплектом объектов, к которым относится объект (например, модель самолета или вариант

компоновки самолета для самолета)), либо комплектами объектов, связанными с объектом (например, модель двигателя для самолета).

Для данного комплекта объектов (элемент `<prdsetref>`):

- атрибут `prd` устанавливает рассматриваемый объект;
- атрибут `prdsetlevel` устанавливает характеристику объекта;
- атрибут `code` устанавливает значение рассматриваемой характеристики.

Предположим, объекты, перечисленные в таблицах перекрестных ссылок на объекты, являются горными велосипедами, и по правилам выполнения проекта "модель горного велосипеда" и "версия горного велосипеда" имеют согласованные характеристики (комплект объектов). Следующий пример показывает данный объект горного велосипеда, который принадлежит к одной из версий горного велосипеда "Mk1" и модели горного велосипеда "Mountain storm":

```
<prdsetref prdsetlevel="Model" prd="Горный велосипед"
code="Mountain storm"/>
```

```
<prdsetref prdsetlevel="Version" prd="Горный велосипед"
code="Mk1"/>
```

2.2.5.1

Ряд

Элемент `<rank>` содержит позицию линии сборки, назначенную изготовителем. Данный номер позиции определяется в соответствии с данным комплектом объектов (например, объектам назначаются номера в данной версии самолета).

Следующий пример показывает, что соответствующий горный велосипед является номером 00001 в версии "Mk1":

```
<prdsetref prdsetlevel="Version" prd="Горный велосипед"
code="Mk1">
```

```
<rank>00001</rank>
```

```
</prdsetref>
```

2.2.6

Ссылки (O)

Элемент `<refs>` используется для создания ссылок на модули данных или публикации, которые касаются объекта. Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.3

Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются следующим:

Применение таблиц перекрестных ссылок на объекты. В правилах выполнения проектов необходимо принять решение относительно разработки и предоставления модулей данных таблицы перекрестных ссылок на объекты.

Комплекты объектов. В правилах выполнения проектов необходимо принять решение относительно комплектов объектов, на которые необходимо создать ссылки в таблицах перекрестных ссылок на объекты.

2.4 Пример разметки

На следующем примере показано описание одного объекта в таблицах перекрестных ссылок на объекты; пример представления см. в [Главе 6.2.3.1](#).

```
<content>

<prdcrossreftable>

<prddata>

<prdnbr>0021</prdnbr>

<cusdata>

<cus>CUS</cus>

<cec>0001</cec>

<ect from="001" to="050"/>

</cusdata>

<operator>Moffat's Bike Rental Unlimited</operator>

<registnbr>UK-001</registnbr>

<prdsetref prdsetlevel="Model" prd="Горный велосипед"
code="Mountain storm"/>

<prdsetref prdsetlevel="Version" prd="Горный велосипед"
code="Mk1">

<rank>00001</rank>

</prdsetref>

<prdsetref prdsetlevel="Model" prd="Велосипедная шина"
code="Michelin600"/>

<prdsetref prdsetlevel="Type" prd="Тормоза велосипеда"
code="ShimanoXX">

<rank>00005</rank>

</prdsetref>

</prddata>

<prddata>

<prdnbr>0025</prdnbr>

<cusdata>

<cus>F2356</cus>
```

```
<cec>002</cec>
<ect from="001" to="050"/>
</cusdata>
<operator>Moffat's Bike Rental Unlimited</operator>
<registnbr>UK-005</registnbr>
<prdsetref prdsetlevel="Model" prd="Горный велосипед"
code="Mountain storm"/>
<prdsetref prdsetlevel="Version" prd="Горный велосипед"
code="Mk1">
<rank>00002</rank>
</prdsetref>
<prdsetref prdsetlevel="Model" prd="Велосипедная шина"
code="Michelin600"/>
<prdsetref prdsetlevel="Type" prd="Тормоза велосипеда"
code="ShimanoXX">
<rank>00008</rank>
</prdsetref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>D00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>041</incode>
<incodev>A</incodev>
```

```
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
</refs>
</prddata>
<prddata>
<prdnbr>0032</prdnbr>
<cusdata>
<cus>F2356</cus>
<cec>003</cec>
<ect from="001" to="050"/>
</cusdata>
<operator>Moffat's Bike Rental Unlimited</operator>
<registnbr>UK-087</registnbr>
<prdsetref prdsetlevel="Model" prd="Горный велосипед"
code="Mountain storm"/>
<prdsetref prdsetlevel="Version" prd="Горный велосипед"
code="Mk1">
<rank>00003</rank>
</prdsetref>
<prdsetref prdsetlevel="Model" prd="Велосипедная шина"
code="Michelin600"/>
<prdsetref prdsetlevel="Type" prd="Тормоза велосипеда"
code="ShimanoXX">
<rank>00014</rank>
</prdsetref>
</prddata>
<prddata>
<prdnbr>0039</prdnbr>
<cusdata>
```

```
<cus>F2356</cus>
<cec>051</cec>
<ect from="051" to="100"/>
</cusdata>
<operator>Navis Rental Bikes</operator>
<registnbr>SE-DEL</registnbr>
<prdsetref prdsetlevel="Model" prd="Горный велосипед"
code="Brook trekker"/>
<prdsetref prdsetlevel="Version" prd="Горный велосипед"
code="Mk9">
<rank>00001</rank>
</prdsetref>
<prdsetref prdsetlevel="Model" prd="Велосипедная шина"
code="Michelin800"/>
<prdsetref prdsetlevel="Type" prd="Тормоза велосипеда"
code="ShimanoZZ">
<rank>00011</rank>
</prdsetref>
</prddata>
<prddata>
<prdnbr>0041</prdnbr>
<cusdata>
<cus>F2356</cus>
<cec>052</cec>
<ect from="051" to="100"/>
</cusdata>
<operator>Navis rental bikes</operator>
<registnbr>SE-GER</registnbr>
<prdsetref prdsetlevel="Model" prd="Горный велосипед"
code="Brook trekker"/>
```

```
<prdsetref prdsetlevel="Version" prd="Горный велосипед"
code="Mk9">
<rank>00002</rank>
</prdsetref>
<prdsetref prdsetlevel="Model" prd="Велосипедная шина"
code="Michelin980"/>
<prdsetref prdsetlevel="Type" prd="Тормоза велосипеда"
code="ShimanoZZ">
<rank>00015</rank>
</prdsetref>
</prddata>
</prdcrossreftable>
</content>
```

Глава 3.9.5.2.13

Содержательная часть – Таблица перекрестных ссылок на технические условия

Содержание

Страница

	Содержательная часть – Таблица перекрестных ссылок на технические условия.....	1
1	Общие сведения	1
2	Основные правила DTD/Схемы.....	1
2.1	Ссылки (O).....	2
2.2	Данные о технических условиях.....	2
2.2.1	Идентификатор технического условия (M).....	2
2.2.2	Наименование (O).....	2
2.2.3	Изменение (O).....	2
2.2.4	Характер (O).....	2
2.2.5	Техническое задание, определенное заказчиком (O)	2
2.2.6	Перечень статуса модификации объекта (O)	3
2.2.7	Перечень статуса объединения (O).....	4
2.2.8	Ссылки на другие технические условия (O)	5
2.2.9	Ссылка на документ по техническим условиям (O).....	6
2.3	Решения для конкретных проектов.....	6
2.4	Пример разметки	6

1 Общие сведения

DTD/Схема таблицы перекрестных ссылок на технические условия (ТСТ) используется для получения и представления общей информации о технических условиях, которые являются типом данных, определяющих применимость объекта (процедуры, рисунки и т.д.).

Примечание

Применимость модуля данных или его части может быть также определена в соответствии с объектами. Объекты описаны в специальной таблице перекрестных ссылок, которая имеет собственную Схему/DTD. См. [Главу 3.9.5.2.12](#) относительно специальных правил авторской разработки.

Модуль данных таблицы перекрестных ссылок на технические условия устанавливает взаимосвязи между техническими условиями и объектами. Подобные модули данных также предоставляют характеристики технических условий, статуса объединения в документации и устанавливают взаимосвязи с другими техническими условиями.

Такому модулю данных присваивается специальный информационный код (см. [Главу 8.4.1](#)).

Таблица перекрестных ссылок на технические условия относится к служебной информации публикации (см. [Главу 3.9.4](#) и [Главу 5.3.1.2](#)).

2 Основные правила DTD/Схемы

В рамках основного элемента `<techcondcrossreftable>` DTD/Схема допускает повторение элемента `<techcondinfo>` для информации о технических условиях в модуле данных таблицы перекрестных ссылок на технические условия.

2.1 Ссылки (O)

Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.2 Данные о технических условиях

Элемент `<techcondinfo>` представляет данное техническое условие (сервисный бюллетень, модификация и т.д.) и соответствующую информацию.

2.2.1 Идентификатор технического условия (M)

Элемент `<techcondid>` предоставляет уникальный краткий идентификатор для технического условия в следующих атрибутах (см. [Главу 3.9.5.3](#)):

- тип технического условия (сервисный бюллетень, модификация и т.д.) в атрибуте `tccode` (см. [Главу 3.9.6.1](#));
- номер технического условия в атрибуте `tcno`;
- для технического условия, управляемого различными изготовителями, код коммерческих и государственных предприятий изготовителя в атрибуте `mfc`.

Следующий пример показывает краткую идентификацию номера сервисного бюллетеня 21-8046, который назначен организацией, определенной кодом коммерческих и государственных предприятий/классификации коммерческих и государственных компаний НАТО F2699. Как определено в [Главе 3.9.6.1](#) значение `tc02` указывает тип технического условия - сервисный бюллетень.

```
<techcondinfo id="SB.21-8046.F2699">
<techcondid tccode="tc02" tcno="21-8046" mfc="F2699"/>
...
</techcondinfo>
```

Полный код модуля данных (DMC) технического условия указывается с помощью элемента `<refs>` (см. [Параграф 2.2.9](#)).

2.2.2 Наименование (O)

Элемент `<title>` содержит наименование технического условия.

2.2.3 Изменение (O)

Техническое условие может быть изменено. Атрибут `revnbr` элемента `<revision>` содержит текущий номер изменения.

2.2.4 Характер (O)

Элемент `<nature>` указывает подтип технического условия.

2.2.5 Техническое задание, определенное заказчиком (O)

Атрибут `eonbr` элемента `<ceo>` предоставляет номер технического задания, который назначается некоторыми заказчиками и служит в качестве внутреннего идентификатора заказчика для технического условия изготовителя.

В следующем примере техническим условием является сервисный бюллетень. Сервисный бюллетень определяется как 21-8046 со стороны изготовителя, аналогичный сервисный бюллетень определяется как Gitane1896 со стороны заказчика.

```
<techcondinfo id="SB.21-8046">
<techcondid tccode="tc02" tcno="21-8046"/>
```

```
<ceo eonbr="Gitane1896"/>
```

```
...
```

```
</techcondinfo>
```

В случае поставки нескольким заказчикам элемент `<ceo>` может повторяться, элемент `<effect>` приводит в соответствие идентификатор заказчика и номер технического задания.

2.2.6 Перечень статуса модификации объекта (O)

Элемент `<prdlst>` предоставляет статус технического условия в соответствии с объектами согласно отчету заказчика. Объекты, которые необходимо определить элементом `<applic>` или атрибутом `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#), объединяются в группы по статусу (элемент `<prdstatus>`). Допустимые значения статуса атрибута `reportstatus` следующие:

- "без уведомления": техническое условие представлено на рассмотрение заказчика, но подтверждение решения относительно данного технического условия для объекта не представлено;
- "отклонено": заказчик уведомляет, что техническое условие не применимо к объекту;
- "запланировано": заказчик подтверждает, что техническое условие будет применяться к объекту в более поздний период;
- "выполнено": заказчик подтверждает, что техническое условие применяется к объекту.

В следующем примере техническим условием является сервисный бюллетень. Сервисный бюллетень определяется как 21-8046 со стороны изготовителя. Заказчик подтверждает, что данный сервисный бюллетень применялся к (реализованное значение) объектам 001 - 003 и 051 - 052.

```
<techcondinfo id="SB.21-8046">
<techcondid tccode="tc02" tcno="21-8046"/>
<prdlst>
<prdstatus reportstatus="embodied">
<applic>
<model model="-">
<version version="">
<versrank>
<range from="001" to="003"/>
<range from="051" to="052"/>
</versrank>
</version>
</model>
```

```
</applic>  
</prdstatus>  
</prdlst>  
...  
</techcondinfo>
```

2.2.7 Перечень статуса объединения (O)

Элемент `<incorplist>` предоставляет статус объединения технического условия в документации посредством повторяющегося элемента `<docincorp>`.

Атрибут `incorpstatus` элемента `<ics>` предоставляет статус объединения технического условия в модулях данных или публикациях. Соответствующие модули данных или публикации определены в одноуровневом элементе `<refs>` элемента `<ics>`; ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

Повторяющийся элемент `<ics>` указывает множество объектов, которые определены с помощью необязательного элемента `<applic>` или атрибута `refapplic`, как описано в [Главе 3.9.5.3](#).

Существуют различные статусы объединения:

- "неэффективный": техническое условие не влияет на содержимое модуля данных;
- "действующий": техническое условие оказывает частичное влияние на содержимое модуля данных;
- "реализованный": содержимое модуля данных корректируется и учитывает техническое условие. В данном случае в атрибуте `year`, атрибуте `month` и атрибуте `day` необходимо заполнить дату изменения документации, когда техническое условие было полностью реализовано.

В следующем примере техническим условием является номер сервисного бюллетеня 21-8047. Изготовитель сервисного бюллетеня 21-8047 определяется кодом коммерческих и государственных предприятий/классификации коммерческих и государственных компаний НАТО F2699. Изготовитель уведомляет заказчика о том, что в настоящий момент времени данный сервисный бюллетень оказывает влияние на публикацию PMC-S1000DBIKE-TPSMG-00010-00_003 для объектов 001 - 003.

```
<techcondinfo id="SB.21-8047.F2699">  
<techcondid tccode="tc02" tcno="21-8047" mfc="F2699"/>  
...  
<incorplist>  
<docincorp>  
<refs>  
<reftp>  
<pubcode>  
<pmc>
```

```
<modelic>S1000DBIKE</modelic>
<pissuer>TPSMG</pissuer>
<pmnumber>00010</pmnumber>
<pmvolume>00</pmvolume>
</pmc>
</pubcode>
</reftp>
</refs>
<ics incorpstatus="inprogress">
<applic>
<model model="-">
<version version=" ">
<versrank>
<range from="001" to="003"/>
</versrank>
</version>
</model>
</applic>
</ics>
</docincorp>
</incorplist>
...
</techcondinfo>
```

2.2.8 Ссылки на другие технические условия (O)

Техническое условие может содержать привязки к другим техническим условиям: например, сервисный бюллетень может иметь привязку к модификации. Подобная взаимосвязь может быть обеспечена с помощью элемента [<techcondref>](#). Тип взаимосвязи описан типом атрибута. Конечное техническое условие представлено в элементе [<techcondid>](#).

В следующем примере показана связь между сервисным бюллетенем 21-8046 и исходной модификацией 21-1018.

```
<techcondinfo id="SB.21-8046">
<techcondid tccode="tc02" tcno="21-8046"/>
```

...

```
<techcondref type="mod">
<techcondid tccode="tc01" tcno="21-1018" mfc="B6698"/>
</techcondref>
</techcondinfo>
```

2.2.9 Ссылка на документ по техническим условиям (O)

Элемент `<refs>` содержит ссылки на сам документ по техническим условиям. Ссылки должны заполняться в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.3 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают, но не ограничиваются следующим:

Использование таблиц перекрестных ссылок на технические условия. В правилах выполнения проектов необходимо принять решение относительно разработки и предоставления модулей данных таблицы перекрестных ссылок на технические условия.

Использование нескольких таблиц перекрестных ссылок на технические условия. В правилах выполнения проектов необходимо принять решение относительно создания одного модуля данных таблиц перекрестных ссылок на технические условия или нескольких модулей данных таблиц перекрестных ссылок на технические условия, которые будут разделены определенным логическим критерием.

2.4 Пример разметки

Следующий пример показывает описание одного технического условия в таблице перекрестных ссылок на технические условия; пример представления см. в [Главе 6.2.3.1](#).

```
<content>
<techcondcrossreftable>
<techcondinfo id="SB.21-8046.F2699">
<techcondid tccode="tc02" tcno="21-8046" mfc="F2699"/>
<title>Название данного сервисного бюллетеня</title>
<revision revnbr="2"/>
<ceo eonbr="Gitane1896"/>
<prdlist>
<prdstatus reportstatus="embodied">
<applic>
<model model="-">
<version version="">
<versrank>
<range from="001" to="003"/>
<range from="051" to="052"/>
```

```
</versrank>
</version>
</model>
</applic>
</prdstatus>
</prdlst>
<incorplst>
<docincorp>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdcc>AAA</sdcc>
<chapnum>D34</chapnum>
<section>1</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>042</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
<issno issno="001"/>
</refdm>
</refs>
<ics incorpstatus="incorporated" day="01" month="03"
year="2006">
<applic>
<model model="-">
```

```
<version version=" ">
<versrank>
<range from="001" to="003"/>
</versrank>
</version>
</model>
</applic>
</ics>
<ics incorpstatus="inprogress">
<applic>
<model model="-">
<version version=" ">
<versrank>
<range from="051" to="052"/>
</versrank>
</version>
</model>
</applic>
</ics>
</docincorp>
<docincorp>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>D34</chapnum>
<section>1</section>
<subsect>1</subsect>
<subject>00</subject>
```



```
<discode>00</discode>
<discodev>AA</discodev>
<incode>042</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
<issno issno="003"/>
</refdm>
</refs>
<ics incorpstatus="noeffect">
<applic>
<model model="-">
<version version=" ">
<versrank>
<range from="001" to="003"/>
<range from="051" to="052"/>
</versrank>
</version>
</model>
</applic>
</ics>
</docincorp>
</incorplist>
<techcondref type="mod">
<techcondid tccode="tc01" tcno="21-1018" mfc="B6698"/>
</techcondref>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>S1000DBIKE</modelic>
```

```
<sdс>AAA</sdс>
<chapnum>D21</chapnum>
<section>1</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>46</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>931</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
<issno issno="001"/>
</refdm>
</refs>
</techcondinfo>
<techcondinfo id="SB.21-8047.F2699">
<techcondid tccode="tc02" tcno="21-8047" mfc="F2699"/>
<title>Название второго сервисного бюллетеня</title>
<revision revnbr="1"/>
<prdlіst>
<prdstatus reportstatus="scheduled">
<applic>
<model model="-">
<version version="">
<versrank>
<range from="001" to="003"/>
</versrank>
</version>
</model>
</applic>
```

```
</prdstatus>
<prdstatus reportstatus="rejected">
  <applic>
    <model model="-">
      <version version="">
        <versrank>
          <range from="051" to="052"/>
        </versrank>
      </version>
    </model>
  </applic>
</prdstatus>
</prdlist>
<incorplist>
  <docincorp>
    <refs>
      <reftp>
        <pubcode>
          <pmc>
            <modelic>S1000DBIKE</modelic>
            <pmissuer>TPSMG</pmissuer>
            <pmnumber>00010</pmnumber>
            <pmvolume>00</pmvolume>
          </pmc>
        </pubcode>
      </reftp>
    </refs>
    <ics incorpstatus="inprogress">
      <applic>
        <model model="-">
```

```
<version version=" ">
<versrank>
<range from="001" to="003"/>
</versrank>
</version>
</model>
</applic>
</ics>
</docincorp>
</incorplist>
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>S1000DBIKE</modelic>
<sdc>AAA</sdc>
<chapnum>D21</chapnum>
<section>1</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>47</discode>
<discodev>C</discodev>
<incode>931</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
<issno issno="001"/>
</refdm>
</refs>
</techcondinfo>
</techcondcrossreftable>
```



</content>

Глава 3.9.5.2.14

Содержательная часть – Модуль данных контейнера

Содержание

Страница

	Содержательная часть – Модуль данных контейнера.....	1
1	Общие сведения	1
2	Основные правила DTD/Схемы.....	1
2.1	Пример разметки	1

1 Общие сведения

Данная глава подробно описывает модуль данных контейнера. Модуль данных контейнера обеспечивает механизм объединения нескольких альтернативных модулей данных, которые содержат одинаковые данные. Общий метод модуля данных контейнера описан в [Главе 4.13.3](#).

2 Основные правила DTD/Схемы

Модуль данных контейнера представляет собой простейшую структуру, которая создает ссылки на дополнительные модули данных. Содержимое элемента `<container>` - один обязательный элемент `<refs>`. Элемент `<refs>` используется в соответствии с [Главой 3.9.5.2.1.2](#).

2.1 Пример разметки

Следующий пример разметки представляет модуль данных контейнера, который создает ссылки на два дополнительных модуля данных.

```
<dmodule>
<idstatus>
<dmaddres>
<dmc>
<avee>
<modelic>AJ</modelic>
<sdc>A</sdc>
<chapnum>35</chapnum>
<section>1</section>
<subsect>3</subsect>
<subject>51</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>A</discodev>
```

```
<incode>720</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</dmc>
<dmtitle>
<techname>образец контейнера</techname>
<infoname>образец контейнера</infoname>
</dmtitle>
<issno issno="001" type="new"/>
<issdate day="03" month="01" year="2006"/>
<language language="en"/>
</dmaddress>
<status>
<security class="01"/>
<rpc rpcname="A"/>
<orig>XXX</orig>
<applic/>
<brexref>
<refdm>
...
</refdm>
</brexref>
<qa>
<unverif/>
</qa>
</status>
</idstatus>
<content>
<container>
```

```
<refs>
<refdm>
<avee>
<modelic>AJ</modelic>
<sdc>A</sdc>
<chapnum>35</chapnum>
<section>1</section>
<subsect>3</subsect>
<subject>51</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>B</discodev>
<incode>720</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
<refdm>
<avee>
<modelic>AJ</modelic>
<sdc>A</sdc>
<chapnum>35</chapnum>
<section>1</section>
<subsect>3</subsect>
<subject>51</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>C</discodev>
<incode>720</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
```

```
</refdm>  
</refs>  
</container>  
</content>  
</dmodule>
```

Глава 3.9.5.3

Модули данных – Применимость/Применяемость

Содержание

Страница

Модули данных – Применимость/Применяемость.....	1
1 Общие сведения	1
2 Действующая применимость	2
2.1 Определение	2
2.2 Пример разметки	2
3 Использование применимости	6
3.1 Идентификационно-статусная часть.....	6
3.2 Содержательная часть.....	6
3.2.1 Описательные модули данных.....	6
3.2.2 Модули данных технического обслуживания.....	7
3.2.3 Модуль данных информации для экипажа.....	7
3.2.4 Модуль данных планирования ТО	8
3.2.5 Модули данных поиска и устранения неисправностей	8
3.2.6 Модули данных схем электрооборудования.....	8
3.2.7 Модули данных описания схем электрооборудования	9
3.2.8 Модули данных иллюстрированных каталогов деталей.....	9
3.2.9 Процессный модуль данных.....	9
3.2.10 Модули данных обмена правилами выполнения проекта	9
3.2.11 Модули данных репозитория технической информации	9
3.2.12 Модули данных перекрестных ссылок на объект	10
3.2.13 Модули данных таблиц перекрестных ссылок на технические условия	10
4 Модель применимости	10
4.1 Определение.....	10
4.2 Пример разметки	15
5 Решения для конкретных проектов.....	19

1 Общие сведения

Информация по применимости для всех модулей данных хранится в конструкции применимости в идентификационно-статусной части модуля данных (см. [Параграф 4](#)).

Применимость, указанная для всего модуля данных, всегда применяется ко всем частям его содержимого. Однако, в рамках содержательной части зачастую необходимо указывать применимость более детально, чем для модуля данных в целом. Какие-либо замечания по применимости, указанные в содержательной части (См. п. 3.2), должны охватываться применимостью, указанной для модуля данных. Вводить применимость в содержательную часть, которая не охватывается применимостью, указанной для модуля данных, запрещается.

Существует два способа разметки указания применимости:

- Посредством добавления действующей применимости в блоке модуля данных, который содержит действующие применимости, т.е. добавление элемента `<applic>` к элементу `<inlineapplics>`, который содержится в статусной части (см. [Параграф 2](#)), и затем посредством введения контекстного элемента, имеющего отношение к соответствующей применимости, допуская, чтобы атрибут `refapplic`

контекстного элемента указывал на действующий элемент `<applic>`. Контексты (т.е. элементы), которые могут быть присвоены применимости таким способом, перечислены в [Параграфе 3](#);

- Посредством добавления элемента `<applic>` в контекст, для которого используется применимость (см. [Параграфе 4](#) для описания модели применимости). Подобные ссылки могут присваиваться элементам, которые перечислены ниже в [Параграфе 3](#) (по потребности).

В каждом модуле данных можно использовать не более одного из двух описанных методов разметки. К тому же, правила выполнения проекта должны накладывать ограничения на одновременное применение двух методов. Необходимо отметить, что первый метод - применение атрибута `refapplic` и элемента `<inlineapplics>` - выявляет более четкую связь между ссылками на применимость и контекстом, который затрагивается данной ссылкой.

2 Действующая применимость

2.1 Определение

Используемый элемент `<inlineapplics>` (O) - блок для ссылок на применимость, которые локально распространяются на различные части модуля данных. Подобные ссылки на применимость могут применяться для локального ограничения подструктуры модуля данных по сравнению с применимостью, указанной для всего модуля данных. Способ локального применения и назначения действующей применимости описан в [Параграфе 3](#).

Необходимо проанализировать различия и зависимость между применимостью модуля данных, которая указана элементом `<applic>` в элементе `<status>` в элементе, и локальными ограничениями применимости, которые содержатся в элементе `<inlineapplics>`.

Данный элемент использует элемент:

- `<applic>` (заполненный в соответствии с [Параграфе 4](#)).

Примечание

Действующая применимость, указанная в рамках содержимого, должна всегда охватываться применимостью, указанной для всего модуля данных.

Примечание

Указание применимости в содержимом применимо только к элементу, где оно представлено, и ко всем вложенным элементам независимо от того, как оно представлено: в качестве действующей ссылки или в качестве обращения по атрибуту `refapplic` на ссылку, которая содержится в элементе `<inlineapplics>` в модуле данных.

Примечание

Когда все ссылки на применимость собраны в элементе `<inlineapplics>`, каждая отдельная применимость может быть указана один раз несмотря на то, что на нее могут ссылаться несколько раз из содержимого модуля данных.

2.2 Пример разметки

На следующем примере показано использование атрибута `refapplic` с элементом `<idstatus>`

...

```

<inlineapplics>
  <applic id ="app-0001">
    <model model ="Mountain storm">
      <version version="Mk1"></version>
    </model>
  </applic>
  <applic id ="app-0002">
    <model model ="Brook trekker">
      <version version="Mk9"></version>
    </model>
  </applic>
</inlineapplics>
...
</idstatus>
...
<content>
...
<drill>
<title>Компьютер</title>
<step>
<challrsp>
<challeng><para>Дисплей компьютера</para></challeng>
<response>
<para>
<capgrp cols ="2" refapplic ="app-0001" mark ="1" change
="add">
<colspec colnum ="1" colname ="col1" colwidth ="30mm"/>
<colspec colnum ="2" colname ="col2" colwidth ="30mm"/>
<capbody>
<caprow>
<capentry colname ="col1">

```

```
<caption colour ="co04" width ="30mm">
<capline>ВЫСОТА</capline>
</caption>
</capentry>
<capentry colname ="col2">
<caption colour ="co51" width ="30mm">
<capline>0 миль</capline>
</caption>
</capentry>
</caprow>
<caprow><capentry colname ="col1">
<caption colour ="co04" width ="30mm">
<capline>СКОРОСТЬ</capline>
</caption>
</capentry>
<capentry colname ="col2">
<caption colour ="co51" width ="30mm">
<capline>0 миль в час</capline>
</caption>
</capentry>
</caprow>
<caprow>
<capentry colname ="col1">
<caption colour ="co04" width ="30mm">
<capline>ДИСТАНЦИЯ</capline>
</caption>
</capentry>
<capentry colname ="col2">
<caption colour ="co51" width ="30mm">
<capline>0 миль</capline>
```

```
</caption>
</capentry>
</caprow>
</capbody>
</capgrp>
<capgrp cols ="2" refapplic ="app-0002" mark ="1"
change ="modify" rfc ="Display changed">
<colspec colnum ="1" colname ="col1" colwidth ="30mm"/>
<colspec colnum ="2" colname ="col2" colwidth ="30mm"/>
<capbody>
<caprow>
<capentry colname ="col1">
<caption colour ="co02" width ="30mm">
<capline>СКОРОСТЬ</capline>
</caption>
</capentry>
<capentry colname ="col2">
<caption colour ="co51" width ="30mm">
<capline>0 миль в час</capline>
</caption>
</capentry>
</caprow>
<caprow>
<capentry colname ="col1">
<caption colour ="co02" width ="30mm">
<capline>ДИСТАНЦИЯ</capline>
</caption>
</capentry>
<capentry colname ="col2">
<caption colour ="co51" width ="30mm">
```



```
<capline>0 миль</capline>
</caption>
</capentry>
</caprow>
</capbody>
</capgrp>
</para>
</response>
</challrsp>
</step>
</drill>
... ..
</content>
```

3 Использование применимости

Ссылки на применимость можно использовать для различной информации в идентификационно-статусной части, а также в содержательной части модулей данных различного типа.

3.1 Идентификационно-статусная часть

В идентификационно-статусной части элемент `<applic>` хранит применимость всего модуля данных. Но ссылки на применимость могут быть также предоставлены для следующих элементов:

- ограничение данных `<datarest>`;
- статус обеспечения качества `<qa>`;
- причина корректировки `<rfu>`;
- примечания `<remarks>`.

Примечание

Необязательная ссылка на применимость относительно данных элементов в идентификационно-статусной части применима только к элементу, где она представлена, и ко всем вложенным элементам.

3.2 Содержательная часть

В содержательной части модулей данных различного типа ссылки на применимость можно использовать для локального ограничения применимости для подструктуры содержимого модуля данных. Далее перечислены элементы, в которых могут использоваться ссылки на применимость.

3.2.1 Описательные модули данных

- параграфы (`<para>`, `<para0>`, `<subpara1>`, `<subpara2>`, `<subpara3>`, `<subpara4>`, `<subpara5>`, `<subpara6>`, `<subpara7>`);
- сноски (`<ftnote>`);

- предостережения, предупреждения и примечания (<warning>, <caution>, <note>);
- ссылки (<refdm>, <refftp>, <xref>);
- перечни (<randlist>, <seqlist>, <deflist>, <term>, <def>, <item>);
- таблицы (<table>, <tgroup>, <row>, <entry>);
- перечень автоматов защиты сети (<cblst>);
- рисунки и отдельные листы (<figure>, <symbol>, <hotspot>, <rfa>);
- надписи и группы надписей (<caption>, <capgrp>, <capbody>, <caprow>, <capentry>).

3.2.2 Модули данных технического обслуживания

- данные для планирования и подготовки задачи обслуживания (<pmd>);
- требуемые условия (<reqcond>, <reqcondm>, <reqcblst>, <reqcontp>);
- требуемые специалисты (<reqpers>);
- вспомогательное оборудование, расходные материалы и детали (<supequi>, <supply>, <spare>);
- предостережения, предупреждения и примечания (<warning>, <caution>, <note>);
- процедурные шаги (<step1>, <step2>, <step3>, <step4>, <step5>, <step6>, <step7>, <step8>);
- перечень автоматов защиты сети (<cblst>);
- сноски (<ftnote>);
- ссылки (<refdm>, <refftp>, <xref>);
- перечни (<randlist>, <seqlist>, <deflist>, <term>, <def>, <item>);
- параграфы (<para>);
- таблицы (<table>, <tgroup>, <row>, <entry>);
- надписи и группы надписей (<caption>, <capgrp>, <capbody>, <caprow>, <capentry>);
- рисунки и отдельные листы (<figure>, <symbol>, <hotspot>, <rfa>).

3.2.3 Модуль данных информации для экипажа

- надписи и группы надписей (<caption>, <capgrp>, <capbody>, <caprow>, <capentry>);
- сноски (<ftnote>);
- параграфы (<para>, <para0>, <subpara1>, <subpara2>, <subpara3>, <subpara4>);
- перечни (<randlist>, <seqlist>, <deflist>, <term>, <def>, <item>);
- предостережения, предупреждения и примечания (<warning>, <caution>, <note>);
- рисунки и отдельные листы (<figure>, <symbol>, <hotspot>, <rfa>);
- таблицы (<table>, <tgroup>, <row>, <entry>);
- ссылки (<refdm>, <refftp>, <xref>);
- тренировки и процедуры (<drill>, <subdrill>, <step>, <procd>, <if>, <elseif>, <case>, <challeng>, <response>, <crew>, <crewmem>, <endmattr>).

3.2.4 Модуль данных планирования ТО

- параграфы (<para>);
- сноски (<ftnote>);
- символы (<symbol>);
- перечни (<randlist>, <seqlist>, <deflist>, <term>, <def>, <item>);
- ссылки (<refdm>, <refftp>, <xref>);
- данные для планирования и подготовки задачи обслуживания (<pmd>);
- требуемые условия (<reqcond>, <reqcondm>, <reqcontp>);
- требуемые специалисты (<reqpers>);
- вспомогательное оборудование, расходные материалы и детали (<supequi>, <supply>, <spare>);
- предостережения, предупреждения и примечания (<warning>, <caution>, <note>);
- задачи планирования обслуживания (<deftask>, <timelim>, <taskitem>).

3.2.5 Модули данных поиска и устранения неисправностей

- идентификация отказа (<ifault>, <dfault>, <ofault>, <cfault>);
- процедуры локализации отказа (<afi-proc>, <isostep>, <isoend>);
- сообщения и предупреждения (<wmlfdesc>, <wmlf2desc>, <msgdesc>);
- параграфы (<para>);
- перечни (<randlist>, <seqlist>, <deflist>, <term>, <def>, <item>);
- ссылки (<refdm>, <refftp>, <xref>);
- предостережения, предупреждения и примечания (<warning>, <caution>, <note>);
- сноски (<ftnote>);
- данные для планирования и подготовки задачи обслуживания (<pmd>);
- требуемые условия (<reqcond>, <reqcondm>, <reqcontp>);
- требуемые специалисты (<reqpers>);
- вспомогательное оборудование, расходные материалы и детали (<supequi>, <supply>, <spare>);
- предостережения, предупреждения и примечания (<warning>, <caution>, <note>);
- рисунки и отдельные листы (<figure>, <symbol>, <hotspot>, <rfa>);
- таблицы (<table>, <tgroup>, <row>, <entry>).

3.2.6 Модули данных схем электрооборудования

- параграфы (<para>);
- сноски (<ftnote>);
- примечания (<note>);
- символы (<symbol>);
- перечни (<randlist>, <seqlist>, <deflist>, <term>, <def>, <item>);
- ссылки (<refdm>, <refftp>, <xref>);
- информация по схемам электрооборудования (<wire>, <harness>, <elecequip>, <connector>, <vpart>, <accessory>, <solder-sleeve>, <shrink-sleeve>, <ident-sleeve>, <conduit>, <wire-mat>).

3.2.7 Модули данных описания схем электрооборудования

- параграфы (<para>);
- сноски (<ftnote>);
- примечания (<note>);
- символы (<symbol>);
- перечни (<randlist>, <seqlist>, <deflist>, <term>, <def>, <item>);
- ссылки (<refdm>, <reftp>, <xref>).

3.2.8 Модули данных иллюстрированных каталогов деталей

- идентификационные данные об изделии (<isn>);
- параграфы (<para>);
- перечни (<randlist>, <seqlist>, <deflist>, <term>, <def>, <item>);
- ссылки (<refdm>, <reftp>, <xref>);
- рисунки и отдельные листы (<figure>, <symbol>, <hotspot>, <rfa>);
- сноски (<ftnote>);
- примечания (<note>).

3.2.9 Процессный модуль данных

- параграфы (<para>);
- сноски (<ftnote>);
- перечни (<randlist>, <seqlist>, <deflist>, <term>, <def>, <item>);
- надписи и группы надписей (<caption>, <capgrp>, <capbody>, <caprow>, <capentry>);
- ссылки (<refdm>, <reftp>, <xref>);
- данные для планирования и подготовки задачи обслуживания (<pmd>);
- требуемые условия (<reqcond>, <reqcondm>, <reqcontp>);
- требуемые специалисты (<reqpers>);
- вспомогательное оборудование, источники снабжения и детали (<supequi>, <supply>, <spare>);
- предостережения, предупреждения и примечания (<warning>, <caution>, <note>);
- узлы, диалоги и меню модуля данных (<dm-node>, <dialog>, <menuchoice>);
- шаги процедуры (<step1>, <step2>, <step3>, <step4>, <step5>);
- рисунки и отдельные листы (<figure>, <symbol>, <hotspot>, <rfa>);
- таблицы (<table>, <tgroup>, <row>, <entry>).

3.2.10 Модули данных обмена правилами выполнения проекта

- параграфы (<para>);
- сноски (<ftnote>);
- перечни (<randlist>, <seqlist>, <deflist>, <term>, <def>, <item>);
- примечания (<note>);
- символы (<symbol>);
- ссылки (<refdm>, <reftp>, <xref>).

3.2.11 Модули данных репозитория технической информации

- альтернативный номер функционального элемента (<einalt>);
- альтернативный автомат защиты сети (<cbalt>);
- ссылка / взаимозаменяемость детали (<rplby>);

- ссылка на зону (<zoneref>) и выбор зоны (<zonealt>);
- ссылка на доступ (<accpnlref>) и выбор панели доступа и смотрового люка (<accpnlalt>);
- выбор вспомогательного оборудования (<toolalt>);
- выбор расходных материалов (<conitemalt>).

3.2.12 Модули данных перекрестных ссылок на объект

- ссылки (<refdm>, <reftp>).

3.2.13 Модули данных таблиц перекрестных ссылок на технические условия

- информация о технических условиях (<techcondinfo>);
- статус технического условия (<prdstatus>);
- ссылки (<refdm>, <reftp>).

4 Модель применимости

4.1 Определение

Элемент <applic> заполняется техническим разработчиком или создается производственной системой при начальной разработке и обновлении деятельности модуля данных.

Для проектов, основанных на информационном сопровождении отдельного объекта, ссылки на применимость должны подразделяться на три четко выраженных уровня для упрощения автоматической интерпретации:

- Уровень 1: идентификация соответствующего объекта (один объект или ассортимент объектов) с данными о статусе "необязательно" для каждого объекта (применимый, применимый при условии).
- Уровень 2: перечень соответствующих технических условий (сервисный бюллетень, модификация и т.д.) с данными о статусе "необязательная модификация", соответствующими каждому объекту.
- Уровень 3: перечень соответствующих эксплуатационных режимов. Эксплуатационный режим не имеет отношения к конфигурации объекта, но касается способа эксплуатации объекта (например, погодные условия, технология производства или регламент).

Элемент <applic> имеет специальный необязательный атрибут applicconf. В рамках иллюстрированного каталога деталей атрибут applicconf используется в случае необходимости определения типа применимости для детали и должен заполняться с использованием данных из [Таблицы 1](#).

Таблица 1 Применимые типы конфигурации

Значение	Причина	Пояснения
допустимое	В качестве допустимого	"Допустимая" применимость для определения, какие детали можно монтировать (с условиями или без) в данном месте-функции относительно конкретного объекта
установленное	В качестве установленного	Применимость "в качестве подтвержденного" для определения, какая деталь

Значение	Причина	Пояснения
		теоретически установлена (фактически или по плану) в данном месте-функции относительно конкретного объекта. Данная применимость получается в результате подтверждения статуса изменения модификации
смонтированный	в качестве смонтированного	Применимость "в качестве смонтированного"
спроектированный	В качестве спроектированного	Применимость "в качестве спроектированного" для ссылки на техническую конфигурацию
изготовленный	В качестве изготовленного	Применимость "в качестве изготовленного" для ссылки на техническую конфигурацию
поддерживаемый	В качестве поддерживаемого	Применимость "в качестве поддерживаемого" для ссылки на конфигурацию поддержки

Элемент `<applic>` содержит следующие элементы:

Тип `<type>` (O).

Модель `<model>` (O).

Тип (O). Элемент `<type>` должен использоваться для обозначения применимости к типу. Например, для двигателя это может быть "Apache" или "Merlin" на самом высоком уровне идентичности.

Модель (O). Элемент `<model>` используется для обозначения модели Объекта, к которому применим модуль данных. Он содержит необходимый атрибут `model`, который используется для обозначения применимости модуля данных к модели Объекта. Например, для двигателя следующим уровнем идентичности может служить RTM322. Элемент содержит следующие элементы:

- Версия `<version>` (O).
- Ссылка на позицию в каталоге `<csnref>` (O).
- Федеральный (национальный) номенклатурный номер `<nsn>` (O).
- Изготовитель `<mfc>` (C).
- Номер детали `<pnr>` (C).
- Серийный номер `<serialno>` (O).
- Номер партии `<batchno>` (O).
- Номер модуля `<moduleno>` (O).
- Заказчик `<customer>` (O).

- Программное обеспечение <softprog> (O).
- Уровень обслуживания <maintlevel> (O).
- Перечень технических условий <techconds> (O).
- Перечень эксплуатационных условий <opconds> (O).

Версия (O). Элемент <version> используется для обозначения версии Объекта. Например, для двигателя следующим уровнем идентичности может служить версия Mk101.

Диапазон версий (O). Элемент <versrank> используется для указания диапазона версий, к которому применим модуль данных. Элемент описан ранее как первый уровень применимости. Он может быть отдельной версией (при использовании элемента <single>) или диапазоном версий (при использовании элемента <range>). Если существует несколько диапазонов версий, элемент <version> или <versrank> может использоваться требуемое количество раз и должны содержать различные диапазоны. К тому же, данные о статусе "необязательно" могут быть включены в каждый элемент <versrank>. Включение данных о статусе является проектным решением и указывается атрибутом verstatus при одном из следующих допустимых значений:

- "утвержденный": указывает, что текущий блок данных применим без необходимости рассмотрения технических или эксплуатационных условий для конкретного объекта (ов);
- "условный": указывает, что текущий блок данных применим при определенных условиях для конкретных объектов (для получения информации см. перечень технических и эксплуатационных условий в пределах данного параграфа).

Ссылка на позицию в каталоге (CSN) (O). Элемент <csnref> используется для хранения ссылки на отдельные части информации, такие как номер IPPN, номер CSN, номер ISN и компания RPC.

Номенклатурный номер НАТО (O). Элемент <nsn> используется для хранения номенклатурного номера НАТО в формате национального бюро по кодификации (ncb) (ncb), идентификационного номера НАТО (nin) (nin3to9), класса поставок НАТО (nsc) и полного номенклатурного номера НАТО (nsn).

Изготовитель (C). Элемент <mfc> используется для размещения названия изготовителя.

Номер детали (C). Элемент <pnr> используется для размещения номера детали, присвоенного изготовителем.

Серийный номер (O). Элемент <serialno> используется для размещения серийных номеров, присвоенных изготовителем. Это может быть один номер или диапазон номеров. Если задан диапазон номеров, элемент <serialno> может использоваться соответствующее количество раз.

Номер партии (O). Элемент <batchno> используется для хранения номера производственной партии Объекта, к которому применим модуль данных. Это может быть один номер партии или диапазон номеров.

Номер модуля (O). Элемент <moduleno> используется для хранения номера модуля Объекта, для которого применим модуль данных.

Заказчик (O). Элемент `<customer>` используется для хранения информации о заказчике, для которого модуль данных был выпущен.

Программное обеспечение (O). Элемент `<softprog>` используется для обозначения номера версии ПО, для которого применим модуль данных.

Уровень обслуживания (O). Элемент `<maintlevel>` используется для записи уровня обслуживания, для которого применим модуль данных. Повторяемый элемент `<mntlvl>` используется в рамках `<maintlevel>` для обозначения индивидуальных уровней обслуживания.

Перечень технических условий (O). Элемент `<techconds>` используется для локализации технических условий, для которых применим модуль данных, описанный ранее как второй уровень применимости. Элемент `<techconds>` содержит:

- Текстовое описание (O), элемент `<textual-desc>`.
- Перечень отдельных технических условий (O), элемент `<techcond>`.

Технические условия (O). Элемент `<techcond>` имеет следующие характеристики:

- Тип технических условий.
- Идентификация технического условия.
- Статус выполнения технического условия.

Допустимые типы технических условий (атрибут `tccode`):

- Модификация ("`tc01`" значение): "изменение проектирования", определенное изготовителем и выполненное (реализованное) до или после поставки объекта.
- Сервисный бюллетень ("`tc02`" значение): "изменение проектирования", определенное изготовителем, но выполненное (реализованное) после поставки объекта заказчику. Сервисные бюллетени применимы уже к поставленному объекту. См. [Главу 5.2.1.16](#).
- Специальные технические условия ("`tc03`" значение): технические условия не отслеживаются, например, "Дополнительный центральный бак установлен".
- Техническое задание ("`tc04`" значение): техническое задание равноценно сервисному бюллетеню, за исключением того, что заказчик определяет "изменение проектирования". Техническое задание можно определить, основываясь на сервисном бюллетене изготовителя или данных общего характера.
- "`tc51`" по "`tc99`" (реконфигурируемые значения проекта): технические условия, определенные проектом и задокументированные в модуле данных BREX. См. [Главу 3.9.6.1](#).

Для определения технических условий могут использоваться три различных метода:

- Атрибут `tcno` элемента `<techcond>` используется для определения технических условий, которым присваиваются номинальные идентификационные номера (например, сервисные бюллетени и модификации). Атрибут `mfc` элемента `<techcond>` используется для определения кода поставщика для технических условий, если технические условия предоставлены посторонней компанией. В таком случае, ссылка на документ, содержащий технические условия, находится в таблице перекрестных ссылок на технические условия. См. [Главу 3.9.5.2.13](#).
- Элемент `<condtitle>` используется для технических условий без номинального идентификационного номера (например, "Дополнительный центральный бак установлен").

- Подробная ссылка на модуль данных или модуль публикации касательно соответствующих технических условий.

Подробная ссылка указывается как модуль данных, при использовании кода модуля данных, номера издания или наименования, или как публикация. Элемент содержит следующие элементы:

- код модуля данных; (C) либо `<age>` либо `<avee>`;
- номер издания `<issno>` (O);
- название модуля данных `<dmtitle>` (O);
- код публикации `<pubcode>` (M);
- название публикации `<pubtitle>` (O);
- дата публикации `<pubdate>` (O).

Код публикации (C). Элемент `<pubcode>` используется для хранения кода публикации справочного руководства и вводится как текст или используется конструкция кода модуля публикации. Данный элемент имеет атрибут `pubcodsy`, который используется для обозначения системы/схемы кода публикации.

Код модуля публикации (C) Элемент `<pmc>` используется для хранения кода модуля публикации. В него входит следующее:

Идентификация модели (C). Элемент `<modelic>` используется для хранения идентификатора модели Объекта.

Издатель модуля публикации (C). Элемент `<pmissuer>` используется для хранения описания издателя модуля публикации.

Номер модуля публикации (C). Элемент `<pmnumber>` используется для хранения номера модуля публикации.

Том модуля публикации (C). Элемент `<pmvolume>` используется для хранения номера тома модуля публикации.

Название публикации (O). Элемент `<pubtitle>` используется для хранения названия публикации. Статус выполнения технических условий хранится в атрибуте `tctype` элемента `<techcond>` с допустимыми значениями "pre", "post" и "preandpo". Как необязательное решение по проекту, статус выполнения можно определить для каждого отдельного объекта (или номенклатуры объектов). Для этого, элемент `<techcond>` содержит два необязательных элемента:

- Элемент `<scheduled>` содержит объект (или номенклатуру объектов) без уведомления в качестве выполненного для соответствующих технических условий.
- Элемент `<embodied>` содержит объект (или номенклатуру объектов) с уведомлением в качестве выполненного для соответствующих технических условий.

Отдельный объект (или номенклатура объектов) либо запланирован, либо выполнен, но одновременно никогда.

Перечень эксплуатационных условий (O). Элемент `<opconds>` используется для локализации эксплуатационных условий, для которых применим модуль данных, описанный ранее как третий уровень применимости. Элемент `<opconds>` содержит:

- текстовое описание (O), элемент `<textual-desc>`;

- перечень отдельных эксплуатационных условий (O), элемент `<opcond>`.

Эксплуатационное условие (O). Элемент `<opcond>` имеет следующие характеристики:

- идентификация в атрибуте `opcno`;
- тип в атрибуте `opcode (O)`;
- атрибут `confirmed` указывает на статус соответствующих эксплуатационных условий: подтверждены или не подтверждены (допустимые значения "true" или "false").

4.2 Пример разметки

На следующем примере показаны ссылки на применимость, которые не основаны на информационном сопровождении отдельного объекта. Критерии базируются на данных об уровнях технического обслуживания и уровнях версии:

```
<applic>
<type>Горный велосипед</type>
<model model = "Mountain storm">
<version version = "Mk1">
</version>
<maintlevel>
<mntlvl mntlvl="m101"/>
<mntlvl mntlvl="m102"/>
</maintlevel>
</model>
<model model = "Brook trekker">
<version version = "Mk9">
</version>
</model>
</applic>
```

На следующем примере показаны ссылки на применимость при информационном сопровождении отдельного объекта (для объектов с серийным номером от 001 до 010).

Первый уровень ссылок на применимость (см. элемент `<version>`) указывает на то, что соответствующая информация:

- применима для объектов с номерами 001, 002 и от 005 до 010 (нет необходимости в рассмотрении технических условий или эксплуатационных условий);
- применима при условии для объектов с номерами 003 и 004.

Второй уровень указывает соответствующие характеристики технических условий (см. элемент `<techconds>`):

- модификация "А" выполнена для объектов с номерами от 001 до 010;
- модификация "В" выполнена для объектов с номерами от 005 до 010;
- сервисный бюллетень "В" выполнен для объектов с номерами 001 и 002, и запланирован для объектов с номерами 003 и 004.

```

<applic>
<model model="-">
<version version="-">
<versrank verstatus="confirmed">
<range from="001" to="002"/>
<range from="005" to="010"/>
</versrank>
<versrank verstatus="conditional">
<range from="003" to="004"/>
</versrank>
</version>
<techconds>
<techcond tccode="tc01" tcno="mod-a" tctype="post"/>
<embodied>
<range from="001" to="010"/>
</embodied>
</techcond>
<techcond tccode="tc01" tcno="mod-b" tctype="post"/>
<embodied>
<range from="005" to="010"/>
</embodied>
</techcond>
<techcond tccode="tc02" tcno="sb-b" tctype="post"/>
<scheduled>
<range from="003" to="004"/>
</scheduled>

```

```
<embodied>
<range from="001" to="002"/>
</embodied>
</techcond>
</techconds>
</model>
</applic>
```

Далее представлен аналогичный пример с использованием подробных ссылок на сервисные бюллетени.

```
<applic>
<model model="-">
<version version="-">
<versrank verstatus="confirmed">
<range from="001" to="002"/>
<range from="005" to="010"/>
</versrank>
<versrank verstatus="conditional">
<range from="003" to="004"/>
</versrank>
</version>
<techconds>
<techcond tccode="tc01" tctype="post">
<avee>
<modelic>AJ</modelic>
<sdc>A</sdc>
<chapnum>24</chapnum>
<section>2</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AAA</discodev>
```

```
<incode>930</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
<embodied>
<range from="001" to="010"/>
</embodied>
</techcond>
<techcond tccode="tc01" tcno="mod-b" tctype="post"/>
<embodied>
<range from="005" to="010"/>
</embodied>
</techcond>
<techcond tccode="tc02" tctype="post">
<avee>
<modelic>AJ</modelic>
<sdc>A</sdc>
<chapnum>24</chapnum>
<section>2</section>
<subsect>2</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>AAA</discodev>
<incode>930</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
<scheduled>
<range from="003" to="004"/>
</scheduled>
```

```
<embodied>  
<range from="001" to="002"/>  
</embodied>  
</techcond>  
</techconds>  
</model></applic>
```

5 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование. В правилах выполнения проектов необходимо определить следующее: будут ли ссылки на действующую применимость включены в текстовую часть посредством добавления элемента `<applic>` в соответствующее содержимое, или же подобные ссылки будут собраны в элементе `<inlineapplics>`, который хранится в статусной части со ссылками на них путем использования атрибута `refapplic` из соответствующей подструктуры модуля данных.

Последовательное заполнение. В правилах выполнения проекта должно задаваться заполнение элементов и атрибутов применимости и должна задаваться последовательность их заполнения.

Глава 3.9.6

Разработка модулей данных – Атрибуты

Содержание

Страница

Разработка модулей данных – Атрибуты.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Принципы атрибутов	1
2.1 Классификация атрибутов	1
2.2 Общие принципы кодировки.....	2
3 Атрибуты, подлежащие адаптации	2

1 Общие сведения

1.1 Назначение

В данной главе представлены различные классы атрибутов и даны принципы их заполнения. В частности, глава описывает способы кодирования атрибутов, конфигурируемых в составе проекта.

1.2 Область применения

Описание относится к атрибутам, предназначенным для применения заданных наборов предварительно определенных допустимых значений. Другие атрибуты, например атрибуты, используемые для содержания нетиповых символьных строк, в данном документе не рассматриваются.

2 Принципы атрибутов

2.1 Классификация атрибутов

В DTD и XML-схемах, поставляемых с данной спецификацией, представлены три класса атрибутов с предварительно определенными допустимыми наборами значений.

Эти классы характеризуются следующим:

- Класс 1 - Специфический (для проекта)
Эти атрибуты используются для представления информации о свойствах, относящихся к конкретному проекту. Они отражают факты и обстоятельства, которые не имеют какой-либо значимости для общего применения. До некоторой степени данные атрибуты могут быть адаптированы к требованиям определенного проекта и т.д.

Примечание

Для избежания неясностей абсолютно важно рассмотреть всю среду, в которой будут задействованы атрибуты, и убедиться, что адаптация не противоречит общим требованиям способности к взаимодействию, как это согласовано в рамках проекта.

- Класс 2 - Общий (в объеме спецификации) Эти атрибуты представляют характеристики и свойства общего применения и значимости в объеме спецификации. Они являются носителями фактов и обстоятельств, которые являются важными для назначения спецификации и ее применения. По этой причине их

применение осуществляется строго в соответствии со спецификацией, в которой описано их использование по назначению.

- Класс 3 - Открытый (взятый из других DTD и т.д.) Эти атрибуты включаются по причине повторного использования конструкций, элементов и атрибутов, созданных в контекстах вне Спецификации S1000D. Примером может служить атрибут "align" (Непрерывная информационная поддержка жизненного цикла продукции) структуры таблицы.

2.2 Общие принципы кодировки

Согласно ограничениям, налагаемым способностью к взаимодействию, атрибуты класса 1 могут быть адаптированы к особым проектам, как это необходимо. В [Главе 3.9.6.1](#) и [Главе 3.9.6.2](#) перечислены все атрибуты, включая диапазон допустимых значений атрибутов по умолчанию, также как и стандартную интерпретацию этих значений по S1000D. Эти данные предоставлены на английском языке. В случае необходимости в переводе интерпретаций с английского на иной язык, данная информация должна быть предоставлена для общего пользования в проекте. [Глава 7.3.1.7](#) определяет один из путей для передачи информации.

Примечание

Проектные значения ни в коем случае не должны выходить за диапазоны, указанные в подглавах.

Атрибуты, относящиеся к классам 2 и 3, не применяются для специфического использования в проекте.

3 Атрибуты, подлежащие адаптации

В следующих подглавах определены атрибуты, подлежащие адаптации:

- [Глава 3.9.6.1](#) – Атрибуты - Изменяемые параметры проекта.
- [Глава 3.9.6.2](#) – Атрибуты - Заданные значения.

Глава 3.9.6.1

Атрибуты – Изменяемые параметры проекта

Содержание		Страница
Атрибуты – Изменяемые параметры проекта		1
1	Общие сведения	2
1.1	Назначение	2
1.2	Область применения	2
2	Атрибуты, подлежащие адаптации	2

Перечень таблиц		Страница
Таблица 1 <code>accpn1 type</code> - Панель доступа.....		3
Таблица 2 <code>acrotype</code> - Тип акронима или сокращения		3
Таблица 3 <code>cancel-caption</code> – Заголовок для функции отмены диалога		3
Таблица 4 <code>caveat</code> Предупреждение.....		4
Таблица 5 <code>class</code> - Гриф секретности		4
Таблица 6 <code>colour</code> - Цвет надписи		5
Таблица 7 <code>commcls</code> - Коммерческий гриф секретности.....		5
Таблица 8 <code>cprio</code> - Уровень приоритета комментария.....		5
Таблица 9 <code>crewmem</code> - Тип членов экипажа, необходимых для выполнения шагов или процедуры		6
Таблица 10 <code>drilltyp</code> - Тип подготовки экипажа ЛА.....		6
Таблица 11 <code>emph</code> - Тип выделения текста		7
Таблица 12 <code>instloctyp</code> – Тип места установки		7
Таблица 13 <code>mntlvl</code> - Уровень обслуживания		7
Таблица 14 <code>originator</code> – Разработка оборудования/электропроводки/проводного соединения.....		8
Таблица 15 <code>prefix</code> - Префикс <code><randlist></code> изделия.....		8
Таблица 16 <code>psdtype</code> – Тип значимых данных параграфа		9
Таблица 17 <code>qtytype</code> – Тип количественных данных		9
Таблица 18 <code>reset-caption</code> – Заголовок для функции сброса диалога		10
Таблица 19 <code>rsptype</code> - Тип реакции на комментарий		10
Таблица 20 <code>skill</code> - Квалификация персонала		10
Таблица 21 <code>skilltype</code> – Квалификационный разряд персонала		10
Таблица 22 <code>submit-caption</code> – Заголовок для функции подтверждения диалога		11
Таблица 23 <code>sup.lev</code> - Уровень управления		11
Таблица 24 <code>taskcode</code> – Код задачи		12
Таблица 25 <code>tccode</code> – Тип технических условий		12
Таблица 26 <code>type</code> - Тип ограничения		13
Таблица 27 <code>uom</code> - Единицы измерений интервалов между обслуживаниями		13
Таблица 28 <code>vstyle</code> – Стиль Verbatim.....		14

1 Общие сведения

1.1 Назначение

Данная глава описывает, как осуществлять кодирование атрибутов изменяемых параметров проекта.

1.2 Область применения

Описание относится к параметрам, предназначенным для применения заданных наборов предварительно определенных допустимых значений. Другие параметры, например атрибуты, используемые для содержания в себе нетиповых символьных строк, в данном документе не рассматриваются.

2 Атрибуты, подлежащие адаптации

В таблицах, приведенных ниже, определены атрибуты, подлежащие адаптации к проекту. Для каждого атрибута дано описание диапазона значений, предназначенного для этого атрибута (допустимые значения).

Информация по конфигурированию наборов значений атрибутов для конкретного проекта приводится в [Главе 7.3.1.5](#).

Необходимо иметь в виду, что все адаптации значений параметров должны быть согласованы в проекте и документально утверждены в правилах выполнения проекта. Более того, согласованное применение интерпретации значений атрибутов должно быть распространено среди всех заинтересованных сторон и ими согласовано.

Атрибутами, подлежащими адаптации, являются:

- Тип панели доступа - атрибут `accpnltype`.
- Тип акронима или сокращения - атрибут `acrotype`.
- Заголовок для функции отмены диалога - атрибут `cancel-caption`.
- Государственное предупреждение - атрибут `caveat`.
- Гриф секретности - атрибут `class`.
- Цвет надписи - атрибут `colour`.
- Коммерческий гриф секретности - атрибут `commcls`.
- Уровень приоритета комментария - атрибут `cprio`.
- Тип членов экипажа, необходимых для выполнения шагов или процедуры - атрибут `crewmem`.
- Тип подготовки экипажа ЛА - атрибут `drilltyp`.
- Тип выделения текста - атрибут `emph`.
- Тип места установки оборудования - атрибут `instloctype`.
- Уровень обслуживания - атрибут `mntlvl`.
- Разработка оборудования, электропроводки или проводного соединения - атрибут `originator`.
- Префикс `<randlist>` изделия - атрибут `prefix`.
- Тип значимых данных параграфа - атрибут `psdtype`.
- Тип количественных данных - атрибут `qtytype`.
- Заголовок для функции сброса диалога - атрибут `reset-caption`.
- Тип реакции на комментарий - атрибут `rsptype`.
- Квалификация персонала - атрибут `skill`.
- Квалификационный разряд персонала - атрибут `skilltype`.
- Заголовок для функции подтверждения диалога - атрибут `submit-caption`.
- Уровень публикации - атрибут `sup.lev`.
- Код задачи - атрибут `taskcode`.

- Тип технических условий - атрибут `tccode`.
- Тип ограничений - атрибут `type`.
- Единица измерения интервалов между обслуживаниями - атрибут `uom`.
- Тип/класс текста `verbatim` - атрибут `vstyle`.

Таблица 1 `accprnl type` - Панель доступа

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
<code>accprnl01</code>	Доступ- люк
<code>accprnl02</code>	Доступ - пульт
<code>accprnl03</code>	Доступ - электрический пульт
<code>accprnl04 – accprnl50</code>	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
<code>accprnl51 - accprnl99</code>	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 2 `acrotype` - Тип акронима или сокращения

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
<code>at01</code> (Значение по умолчанию)	Акроним (для включения в Перечень аббревиатур)
<code>at02</code>	Термин (для включения в Перечень терминов)
<code>at03</code>	Символ (для включения в Перечень условных обозначений)
<code>at04</code>	Спецификация (для включения в Перечень применимых спецификаций)
<code>at05 - at50</code>	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
<code>at51 - at99</code>	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 3 `cancel-caption` – Заголовок для функции отмены диалога

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
<code>ca01</code>	Устанавливает заголовок "CANCEL" (ОТМЕНА)
<code>ca02</code>	Устанавливает заголовок "ABORT" (ПРЕКРАЩЕНИЕ)
<code>ca03</code>	Устанавливает заголовок "NO" (НЕТ)

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
ca04	Устанавливает заголовок "END" (ОКОНЧАНИЕ)
ca05	Устанавливает заголовок "QUIT" (ВЫХОД)
ca06 – ca50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
ca51 – ca99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 4 caveat Предупреждение

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
cv01 - cv50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
cv51 - cv99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 5 class - Гриф секретности

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
01	1 (Самый низкий уровень грифа секретности, например, Несекретно)
02	2 (следующий уровень грифа секретности, например, Для служебного пользования)
03	3 (следующий уровень грифа секретности, например, Конфиденциально)
04	4 (следующий уровень грифа секретности, например, Секретно)
05	5 (следующий уровень грифа секретности, например, Совершенно секретно)
06	6 (иной уровень грифа секретности)
07	7 (иной уровень грифа секретности)
08	8 (иной уровень грифа секретности)
09	9 (иной уровень грифа секретности)
10 – 50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
51 – 99	Не определено (Доступно для проекта)

Примечание

Гриф секретности определяется и применяется на основе государственного законодательства (См. [Главу 3.6](#)). Интерпретация по S1000D, приведенная выше, должна рассматриваться как предложение, которое достаточно разумно объединяет все существующие практики.

Таблица 6 colour - Цвет надписи

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
co00	Нет
co01	Зеленый
co02	Янтарный
co03	Желтый
co04	Красный
co05	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
co06	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
co07	Белый
co08	Серый
co09 (Значение по умолчанию)	Прозрачный
co10 - co50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
co51 - co99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 7 commcls - Коммерческий гриф секретности

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
cc01 - cc50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
cc51 - cc99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 8 cprio - Уровень приоритета комментария

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
cr01	Обычное
cr02	Аварийное
cr03	Критический для безопасности

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
ср04-ср50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
ср51 - ср99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 9 crewtem - Тип членов экипажа, необходимых для выполнения шагов или процедуры

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
см01	Все
см02	Пилот
см03	Второй пилот
см04	Штурман
см05	Инженер
см06	Персонал наземного обслуживания
см07	Мастер по погрузке
см08	Супервайзор кабины
см09 - см50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
см51 - см99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 10 drilltyp - Тип подготовки экипажа ЛА

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
dt00 (Значение по умолчанию)	Нет
dt01	Зеленый
dt02	Янтарный
dt03	Желтый
dt04	Красный
dt05	Оранжевый
dt06	Голубой
dt07 - dt50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
dt51 - dt99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 11 emph - Тип выделения текста

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
em01 (Значение по умолчанию)	Жирный
em02	Курсив (только для заимствованной информации, См. Главу 3.9.1)
em03	Подчеркивание (только для заимствованной информации, См. Главу 3.9.1)
em04	Обведение (только для векторов маркировки)
em05	Перечеркивание (не должно использоваться для маркировки удаленного текста).
em06 - em50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
em51 - em99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 12 instloctyp – Тип места установки

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
instloctyp01	Зона
instloctyp02	Сечение
instloctyp03	Узел
instloctyp04	Ватерлиния
instloctyp05	Батокс
instloctyp06 - instloctyp50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)

Таблица 13 mnt lvl - Уровень обслуживания

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
ml01	Уровень 1
ml02	Уровень 2
ml03	Уровень 3
ml04	Уровень 4
ml05	Уровень 5
ml06 - ml50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
ml51 - ml99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 14 originator – Разработка оборудования/электропроводки/проводного соединения

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
orig01	Изготовитель
orig02	Поставщик
orig03	Партнер
orig04 -orig50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
orig51 -orig99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 15 prefix - Префикс <randlist> изделия

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
pf01	Простое (Simple) (Без префикса, только отступ)
pf02 (Значение по умолчанию)	Неупорядоченное (Unorder) [-], [*], [-] (В зависимости от уровня перечня, префикс с коротким тире для первого уровня, шарик для второго, и короткое тире для третьего уровня - ISOpub: bull, dash)
pf03	Тире [-] (короткое тире - ISOpub: dash)
pf04	Диск [□] (закрашенный круг в окружности - ISOamsb: ofcir)
pf05	Круг [○] (контур круга - ISOpub: cir)
pf06	Квадрат [□] (контур квадрата - ISOftech: square)
pf07 - pf50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
pf51 - pf99	Не определено (Доступно для проекта)

Примечание

Для соблюдения S1000D в основном (обычно) использовать pf02.

Таблица 16 psdtype – Тип значимых данных параграфа

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
psd01	Боезапас
psd02	Размещение по инструкции
psd03	Смазка
psd04	Уровень обслуживания
psd05	Код изготовителя
psd06	Рекомендации изготовителя
psd07	Код модификации
psd08	Код квалификации
psd09	Уровень обучения
psd10 – psd50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
psd51 – psd99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 17 qtytype – Тип количественных данных

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
qty01	Длина
qty02	Цена
qty03	Температура
qty04	Время
qty05	Величина момента
qty06	Напряжение
qty07	Объем
qty08	Масса
qty09 – qty50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
qty51 – qty99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 18 reset-caption – Заголовок для функции сброса диалога

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
re01	Устанавливает заголовок "RESET" (СБРОС)
re02	Устанавливает заголовок "CLEAR" (ОЧИСТИТЬ)
re03 - re50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
re51 - re99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 19 rsptype - Тип реакции на комментарий

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
rt01	Принято
rt02	Ожидает решения
rt03	Принято частично
rt04	Отклонено
rt05 - rt50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
rt51 - rt99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 20 skill - Квалификация персонала

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
sk01	Базовый
sk02	Промежуточный
sk03	Высокий
sk04 - sk50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
sk51 - sk99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 21 skilltype – Квалификационный разряд персонала

Допустимые значения	Интерпретация S1000D (включая аббревиатуру гражданской авиации)
st01	Конструкция ЛА (AIRPL)
st02	Электрическая часть (ELEC)

Допустимые значения	Интерпретация S1000D (включая аббревиатуру гражданской авиации)
st03	Бортовое радиоэлектронное оборудование (AVION)
st04	Двигатель (ENGINE)
st05 - st50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
st51 - st99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 22 submit-caption – Заголовок для функции подтверждения диалога

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
ok01	Устанавливает заголовок "OK"
ok02	Устанавливает заголовок "SUBMIT" (ПОДТВЕРДИТЬ)
ok03	Устанавливает заголовок "YES" (ДА)
ok04	Устанавливает заголовок "CONTINUE" (ПРОДОЛЖИТЬ)
ok05	Устанавливает заголовок "EXIT" (ЗАВЕРШЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ)
ok06 - ok50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
ok51 - ok99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 23 sup. lev - Уровень управления

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
sl01	Низкий
sl02	Промежуточный низкий
sl03	Промежуточный высокий
sl04	Высокий
sl05 - sl50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
sl51 - sl99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 24 taskcode – Код задачи

Допустимые значения	Интерпретация S1000D (включая аббревиатуру гражданской авиации)
taskcd01	Детальный осмотр (DET)
taskcd02	Отбраковка (DIS)
taskcd03	Функциональная проверка (FNC)
taskcd04	Общий осмотр (GVI)
taskcd05	Смазка (LUB)
taskcd06	Эксплуатационная проверка (OPC)
taskcd07	Восстановление (RST)
taskcd08	Обслуживание (SVC)
taskcd09	Визуальный осмотр (VCK)
taskcd10 - taskcd50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
taskcd51 - taskcd99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 25 tccode – Тип технических условий

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
tc01	Модификация: изменение проектирования, определенное изготовителем.
tc02	Сервисный бюллетень: конструкторское изменение, определенное изготовителем, но выполняемое после поставки объекта заказчику.
tc03	Техническое задание: изменение проектирования аналогичное сервисному бюллетеню, но определенное заказчиком.
tc04	Специальное техническое условие не отслеживается подобно модификации и сервисному бюллетеню.
tc05 - tc50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
tc51- tc99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 26 type - Тип ограничения

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
It01	Межремонтный период
It02	Остаточный ресурс
It03	Наработка с момента последнего техобслуживания
It04	Истечение срока
It05	По состоянию
It06	Проверочное техобслуживание
It07	Проверка работоспособности
It08 - It50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
It51 - It99	Не определено (Доступно для проекта)

Таблица 27 uot - Единицы измерений интервалов между обслуживаниями

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
th01	Часы налета
th02	Налет
th03	Месяцы
th04	Недели
th05	Годы
th06	Сутки
th07	Налет в сверхзвуковом режиме
th08	Циклы давления
th09	Наработка двигателя
th10	Замена двигателя
th11	Пребывание в цехе
th12	Замена ВСУ
th13	Замена шасси
th14	Замена колеса
th15	Запуск двигателя
th16 - th50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
th51 - th99	Не определено

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D (Доступно для проекта)
---------------------	---

Таблица 28 vstyle – Стиль Verbatim

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
vs01	Базовый verbatim
vs02	Имя файла
vs03 – vs10	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
vs11	Разметка XML/SGML
vs12	Наименование элемента XML/SGML
vs13	Наименование атрибута XML/SGML
vs14	Значение атрибута XML/SGML
vs15	Имя сущности XML/SGML
vs16	Оператор обработки XML/SGML
vs17 – vs20	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Зарезервировано для S1000D)
vs21	Программная подсказка
vs22	Входные данные пользователя
vs23	Вывод данных из ЭВМ
vs24	Листинг программы
vs25	Программное имя переменной
vs26	Программная переменная величина
vs27	Постоянная величина
vs28	Имя класса
vs29	Имя параметра
vs30-50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
vs51 - vs99	Не определено (Доступно для проекта)

Глава 3.9.6.2

Атрибуты – Заданные значения

Содержание	Страница
Атрибуты – Заданные значения.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Атрибуты, подлежащие адаптации	1

Перечень таблиц	Страница
Таблица 1 <i>qtyuom</i> – Единицы измерения количественных данных	1

1 Общие сведения

1.1 Назначение

В данной главе содержится описание кодирования конфигурируемых в составе проекта атрибутов, имеющих в качестве основы набор заданных значений.

1.2 Область применения

Описание относится к атрибутам, предназначенным для применения указанных наборов предварительно определенных допустимых значений. Другие атрибуты, например атрибуты, содержащие не определенные предварительно символьные строки, в данном документе не рассматриваются.

2 Атрибуты, подлежащие адаптации

В таблице, представленной ниже, определен набор значений, относящихся к атрибуту - заданных значений и значений, подлежащих адаптации к проекту (см. [Таблица 1](#)).

Информация по конфигурированию наборов значений атрибутов для конкретного проекта приводится в [Главе 7.3.1.5](#).

Необходимо иметь в виду, что все адаптации значений атрибутов должны быть согласованы в проекте и документально утверждены в правилах выполнения проекта. Более того, согласованное применение интерпретации значений атрибутов должно быть распространено среди всех заинтересованных сторон и ими согласовано.

Атрибут, подлежащий адаптации:

- Единица измерения количественных данных – атрибут *qtyuom*.

Таблица 1 qtyuom – Единицы измерения количественных данных

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
%	процент
(dyne/cm) ⁴ /gcm ³	(дин/сантиметр) в 4 степени/грамм на куб. сантиметр

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
(N/m)4/kg.m3	(ньютон/метр) в 4 степени/килограмм на куб. метр
1/a	в год
1/angstrom	на ангстрем
1/bar	на бар
1/bbl	на баррель
1/cm	на сантиметр
1/d	в день
1/degC	на градус по Цельсию
1/degF	на градус по Фаренгейту
1/degR	на градус Рэнкина
1/ft	на фут
1/ft2	на кв. фут
1/ft3	на куб. фут
1/g	на грамм
1/galUK	на англ. галлон
1/galUS	на амер. галлон
1/H	обратная Генри
1/h	в час
1/in	на дюйм
1/K	на Кельвин
1/kg	на килограмм
1/km2	на кв. километр
1/kPa	на килопаскаль
1/L	на литр
1/lbf	на фунт-силу
1/lbm	на фунт
1/m	на метр
1/m2	на кв. метр
1/m3	на куб. метр
1/mi	на милю
1/mi2	на кв. милю
1/min	в минуту

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
1/mm	на миллиметр
1/N	на ньютон
1/nm	на нанометр
1/Pa	на паскаль
1/pPa	на пикопаскаль
1/psi	на фунт/кв. дюйм
1/s	в секунду
1/upsi	на микрофунтов на кв. дюйм
1/uV	на микровольт
1/V	на вольт
1/wk	в неделю
1/yd	на ярд
1000ft ³	тысяча куб. футов
1000ft ³ /bbl	тысяча куб. футов на баррель
1000ft ³ /d	тысяча куб. футов в день
1000ft ³ /d.ft	тысяча куб. футов в день на фут
1000ft ³ /psi.d	тысяча куб. футов на кв. дюйм в день
1000m ³ /d	тысяча куб. метров в день
1000m ³ /d.m	тысяча куб. метров в день на метр
1000m ³ /h	тысяча куб. метров в час
1000m ³ /h.m	тысяча куб. метров в час на метр
1000m ⁴ /d	тысяча (куб. метров в день) на метр
100ka	100000 лет
10Mg/m ³	десять тысяч килограмм на куб. метр
A	амперы
A	год
A.h	ампер-час
A.m ²	ампер на кв. метры
A/cm ²	ампер на кв. сантиметр
A/ft ²	ампер на кв. фут
A/m	ампер/метр
A/m ²	ампер/кв. метр

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
A/mm	ампер/миллиметр
A/mm ²	ампер/кв. миллиметр
acre	акр
acre.ft	акр-фут
acre.ft/MMstb	акр-фут/миллион баррелей, приведенных к нормальным условиям, 60 градусов по Фаренгейту
ag	аттограмм
aJ	аттоджоулей
angstrom	ангстрем
at	техническая атмосфера
atm	атмосфера
atm/ft	атмосфер на фут
atm/h	атмосфер в час
atm/hm	атмосферы на сто метров
atm/m	атмосфер/метр
B	бел
b	барн
b/cm ³	барн/куб. сантиметр
b/elec	барн/электрон
B/m	бел/метр
B/O	бел/октава
bar	бар
bar/h	бар в час
bar/km	бар на километр
bar/m	бар на метр
bar ²	кв. бар
bar ² /cP	кв. бар на сантипуаз
bbI	баррель
bbI/100bbI	баррель на сто баррелей
bbI/acre	баррели/акр
bbI/acre.ft	баррель/акр фут
bbI/bbl	баррель/баррель

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
bbl/cP.d.psi	баррелей/сентипуаз в день на фунты на кв. дюйм
bbl/d	баррель/день
bbl/d.acre.ft	баррели/день на акр на фут
bbl/d.ft	баррели/день на фут
bbl/d.ft.psi	баррелей/день фут фунты/кв. дюйм
bbl/d.psi	баррель/день фунты/кв. дюйм
bbl/d2	баррелей/день в день
bbl/ft	баррель/фут
bbl/ft3	баррель на куб. фут
bbl/hr	баррель/час
bbl/hr2	баррели/час/час
bbl/in	баррель/дюйм
bbl/k(ft3)	баррель на тысячу куб. футов
bbl/kPa.d	баррель в день на килопаскаль
bbl/M(ft3)	баррель на миллион куб. футов
bbl/mi	баррель/миля
bbl/min	баррель в минуту
bbl/MMscf(60F)	баррели/миллион станд. куб. футов, 60 градусов по Фаренгейту
bbl/psi.d	баррель в день на фунтов/кв. дюйм
bbl/stb(60F)	баррели/баррели, приведенные к нормальным условиям, 60 град. F
bbl/tonUK	баррель на англ. тонну
bbl/tonUS	баррель на амер. тонну
bcf	миллиард куб. футов
Bd	бод
bit	бит
Bq	беккерель
Bq/kg	беккерель на килограмм
Btu	британская тепловая единица
Btu(million)/hr	миллион британских тепловых единиц/час
Btu.in/hr.ft2.F	британские тепловые единицы/час на кв. фут на градусы по Фаренгейту на дюйм

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
Btu/bbl	британские тепловые единицы/баррель
Btu/bhp.hr	британские тепловые единицы/час на лошадиную силу
Btu/ft3	британские тепловые единицы/куб. фут
Btu/galUK	британские тепловые единицы/англ. галлон
Btu/galUS	британские тепловые единицы/амер. галлон
Btu/hr	британская тепловая единица/час
Btu/hr.ft.degF	британские тепловые единицы/час на фут на градусы по Фаренгейту
Btu/hr.ft2	британские тепловые единицы/час на кв. фут
Btu/hr.ft2.degF	британские тепловые единицы/час на кв. фут на градус по Фаренгейту
Btu/hr.ft2.degR	британские тепловые единицы/час на кв. фут на градус Рэнкина
Btu/hr.ft3	британские тепловые единицы/час на куб. фут
Btu/hr.ft3.degF	британские тепловые единицы/час на куб. фут на градус по Фаренгейту
Btu/hr.m2.degC	британские тепловые единицы/час на кв. метр на градус по Цельсию
Btu/lbm	британские тепловые единицы/масса в фунтах
Btu/lbm.degF	британские тепловые единицы/масса в фунтах на градусы по Фаренгейту
Btu/lbm.degR	британские тепловые единицы/масса в фунтах на градус Рэнкина
Btu/min	британские тепловые единицы/минута
Btu/mol(lbm)	британские тепловые единицы/масса в фунтах на моль
Btu/mol(lbm).F	британские тепловые единицы/масса в фунтах моль на градусы по Фаренгейту
Btu/s	британские тепловые единицы/секунда
Btu/s.ft2	британские тепловые единицы/секунда на кв. фут
Btu/s.ft2.degF	британские тепловые единицы/секунда на кв. фут на градусы по Фаренгейту
Btu/s.ft3	британские тепловые единицы/секунда на кв. фут
Btu/s.ft3.degF	британские тепловые единицы/секунда на куб. фут на градусы по Фаренгейту
byte	байт
C	кулон

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
c	цикл
C.m	кулон на метры
C/cm ²	кулон/кв. сантиметр
C/cm ³	кулон/куб. сантиметр
C/g	кулон на грамм
C/kg	кулон на килограмм
C/m ²	кулон/кв. метр
C/m ³	кулон/куб. метр
C/mm ²	кулон/кв. миллиметр
C/mm ³	кулон/куб. миллиметр
c/s	циклы/секунда
cal	калория
cal/cm ³	калории/куб. сантиметр
cal/g	калории/грамм
cal/g.K	калории/грамм на градус по Кельвину
cal/h.cm.degC	калории/час на сантиметр на градус по Цельсию
cal/h.cm ²	калории/час на кв. сантиметр
cal/h.cm ² .degC	калории/час на кв. сантиметр на градус по Цельсию
cal/h.cm ³	калории/час на куб. сантиметр
cal/kg	калории/килограмм
cal/lbm	калории/масса в фунтах
cal/mL	калории/миллилитр
cal/mm ³	калории/куб. миллиметр
cal/mol(g).degC	калории/грамм на моль на градус по Цельсию
cal/s.cm.degC	калории/секунда на сантиметр на градус по Цельсию
cal/s.cm ² .degC	калории/секунда на кв. сантиметр на градус по Цельсию
cal/s.cm ³	калории/секунда на куб. сантиметр
ccgr	сотая часть секунды
Cd	кандела
cd/m ²	кандел/кв. метр
cEuc	сантиэвклид
cgr	сотая часть минуты

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
ch	цепочка
ch.h	цепочка на часы
chBnA	цепочка Benoit (1895 A)
chBnB	цепочка Benoit (1895 B)
chCla	цепочка Clarke
chSe	цепочка Sears
Chu	стоградусная тепловая единица
chUS	амер. цепочка Survey
Ci	кюри
cL	сентилитр
cm	сантиметр
cm/a	сантиметр в год
cm/s	сантиметр/секунда
cm/s ²	сантиметр/секунда в квадрате
cm ²	кв. сантиметр
cm ² /g	кв. сантиметр/грамм
cm ² /s	кв. сантиметры/секунда
cm ³	куб. сантиметр
cm ³ /30min	куб. сантиметр за 30 минут
cm ³ /cm ³	куб. сантиметры/куб. сантиметры
cm ³ /g	куб. сантиметры/грамм
cm ³ /h	куб. сантиметр в час
cm ³ /m ³	куб. сантиметр/куб. метр
cm ³ /min	куб. сантиметр в минуту
cm ³ /s	куб. сантиметр в секунду
cm ⁴	сантиметры в 4 степени
cmH ₂ O(4degC)	сантиметры воды при 4 градусах по Цельсию.
cP	сантипуаз
cs	10 миллисекунд
cSt	сантистокс
ct	карат
Cu	единица сбора информации

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
cu ft	куб. футы
cu in	куб. дюйм
cu yd	куб. ярд
cubem	куб. миля
curie	кюри
CV	лошадиная сила
CV.h	лошадиная сила на часы
cwtUK	англ. центнер
cwtUS	амер. центнер
D	дарси
d	день
D.ft	дарси на фут
D.m	дарси на метр
d/bbl	день на баррель
d/ft ³	дней/куб. фут
d/k(ft ³)	день на тысячу куб. футов
d/m ³	дней/куб. метр
daN	деканьютон
daN.m	деканьютон на метры
dAPI	плотность в градусах Американского нефтяного института
DB	децибел
dB/100m	децибел/100 метров
dB/ft	децибел/фут
dB/km	децибел/километр
dB/m	децибел/метр
dB/O	децибел/октава
ddegC	изменение в градусах по Цельсию
ddegF	изменение в градусах по Фаренгейту
ddegK	изменение в градусах по Кельвину
ddegR	изменение в градусах Рэнкина
dega	градус угла
dega/100ft	градусы угла/100 футов

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
dega/30ft	градусы угла на 30 футов
dega/30m	градусы угла/30 метров
dega/ft	градусы угла/фут
dega/ft(100)	градусы угла/100 футов
dega/h	градусы угла в час
dega/m	градусы угла/метр
dega/m(30)	градусы угла/30 метров
dega/min	градусы угла/минута
dega/s	градусы угла в секунду
degC	градусы по Цельсию
degC.m ² .h/kcal	градусы по Цельсию на кв. метры на часы/килокалория
degC/100m	градусы по Цельсию на 100 метров
degC/ft	градусы по Цельсию на фут
degC/h	градусы по Цельсию в час
degC/km	градусы по Цельсию/километр
degC/m	градусы по Цельсию/метр
degC/min	градусы по Цельсию в минуту
degC/s	градусы по Цельсию в секунду
degF	градус по Фаренгейту
degF.ft ² .h/Btu	градусы по Фаренгейту на квадратный фут на часы/британская тепловая единица
degF/100ft	градусы по Фаренгейту/100 футов.
degF/ft	градусы по Фаренгейту/фут
degF/ft(100)	градусы по Фаренгейту/100 футов.
degF/h	градусы по Фаренгейту в час
degF/m	градусы по Фаренгейту на метр
degF/min	градусы по Фаренгейту в минуту
degF/s	градусы по Фаренгейту в секунду
degR	градус Рэнкина
dL	децилитр
dm	дециметр
dm/s	дециметр в секунду

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
dm ³	куб. дециметр
dm ³ /100km	куб. дециметры/100 километров
dm ³ /kg	куб. дециметры/килограмм
dm ³ /km(100)	куб. дециметры/100 километров
dm ³ /kW.h	куб. дециметры/киловатт-час
dm ³ /m	куб. дециметры/метр
dm ³ /m ³	куб. дециметры/куб. метр
dm ³ /MJ	куб. дециметры/мегаджоуль
dm ³ /mol(kg)	куб. дециметры/килограмм на моль
dm ³ /s	куб. дециметры/секунда
dm ³ /s ²	куб. дециметры/секунда/секунда
dm ³ /t	куб. дециметры/тонна
dN.m	дециньютон на метры
дина	дина
dyne.cm ²	дин на кв. сантиметр
dyne.s/cm ²	дины на секунды/кв. сантиметр
dyne/cm	дины/сантиметр
dyne/cm ²	дины/кв. сантиметр
ehp	лошадиная сила в ваттах
EJ	эксаджоулей
EJ/a	эксаджоулей/год
eq	эквивалент
eq/kg	эквивалент на килограмм
eq/L	эквивалентов/литр
eq/m ³	эквивалентов на куб. метр
эрг	эрг
эрг/a	эрг/год
эрг/cm ²	эрг/кв. сантиметр
эрг/cm ³	эрг/куб. сантиметр
эрг/g	эрг/грамм
эрг/kg	эрг/килограмм
эрг/m ³	эрг/куб. метр

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
Euc	эвклид
eV	электрон-вольт
F	фарад
F/m	фарад/метр
fathom	фатом
fc	фемтокулон
fl ozUK	англ. жидкая унция
fl ozUS	амер. жидкая унция
flops	флоп
flozUK	англ. жидкая унция
flozUS	амер. жидкая унция
FM	фемтометр
footcandle	фут-кандела
footcandle.s	фут-кандела на секунды
ft	Фут
ft.lbf	фут-фунт-сила
ft.lbf/bbl	фут-фунт-сила/баррель
ft.lbf/galUS	фут-фунт-сила/амер. галлон
ft.lbf/lbm	фут-фунт-сила/масса в фунтах
ft.lbf/min	фут-фунт-сила/минута
ft.lbf/s	фут-фунт-сила/секунда
ft.lbm	фут-фунт-масса
ft/100ft	футов на 100 футов
ft/bbl	футы/баррель
ft/d	футы/день
ft/degF	футы/градус по Фаренгейту
ft/ft	футы на футы
ft/ft3	футы/куб. фут
ft/galUS	футы/амер. галлон
ft/h	футы/час
ft/in	футы/дюйм
ft/m	футы/метр

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
ft/mi	футы/миля
ft/min	футы/минута
ft/ms	фут в миллисекунду
ft/s	футы/секунда
ft/s ²	футы/секунда в квадрате
ft/us	фут за микросекунда
ft ²	кв. фут
ft ² /h	кв. футы/час
ft ² /in ³	кв. футы/куб. дюйм
ft ² /s	кв. футы/секунда
ft ³	куб. фут
ft ³ (std,60F)	куб. футы в стандартных условиях
ft ³ /bbl	куб. футы/баррель
ft ³ /d	куб. футы/день
ft ³ /d.ft.psi	куб. футы/день на фут на фунт/кв. дюйм
ft ³ /d ²	куб. футы/день/день
ft ³ /ft	куб. футы/фут
ft ³ /ft ³	куб. футы/куб. фут
ft ³ /h	куб. футы/час
ft ³ /h ²	куб. футы/час/час
ft ³ /kg	куб. футы на килограмм
ft ³ /lbm	куб. футы/масса в фунтах
ft ³ /min	куб. футы/минута
ft ³ /min.ft ²	куб. футы/минута на кв. фут
ft ³ /min ²	куб. футы/минута/минута
ft ³ /mol(lbm)	куб. футы/моль (масса в фунтах)
ft ³ /s	куб. футы/секунда
ft ³ /s.ft ²	куб. футы/секунда на кв. фут
ft ³ /s ²	куб. футы/секунда/секунда
ft ³ /sack94	куб. футы на мешок 94 фунтов
ft ³ /scf(60F)	куб. футы/станд. куб. фут, 60 градусов по Фаренгейту
ftBnA	англ. фут (Benoit 1895 A)

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
ftBnB	англ. фут (Benoit 1895 B)
ftBr(65)	англ. фут 1865
ftCla	фут Британской империи
ftGC	фут Голд-Кост
ftInd	фут Индии
ftInd(37)	фут Индии, 1937
ftInd(62)	фут Индии, 1962
ftInd(75)	фут Индии, 1975
ftMA	измененный амер. фут
ftSe	фут Sears
ftUS	амер. фут Survey
g	грамм
g.ft/cm ³ .s	грамм на футы/куб. сантиметр на секунду
g/cm ³	грамм/куб. сантиметр
g/cm ⁴	грамм/сантиметр в 4 степени
g/dm ³	грамм/куб. дециметр
g/galUK	грамм/англ. галлон
g/galUS	грамм/амер. галлон
g/kg	грамм/килограмм
g/L	грамм/литр
g/m ³	грамм/куб. метр
g/s	грамм/секунда
GA	гигагоды
gal	галилей
gal/sack	амер. галлоны/мешок 94 фунта
galUK	англ. галлон
galUK/d	англ. галлоны в день
galUK/ft ³	англ. галлоны/куб. фут
galUK/hr	англ. галлоны/час
galUK/hr.ft	англ. галлоны/час на фут
galUK/hr.ft ²	англ. галлоны/час на кв. фут
galUK/hr.in	англ. галлоны/час на дюйм

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
galUK/hr.in2	англ. галлоны/час на кв. дюйм
galUK/hr2	англ. галлоны/час/час
galUK/kgalUK	англ. галлоны/тысяча англ. галлонов
galUK/lbm	англ. галлоны/масса в фунтах
galUK/Mbbl	англ. галлоны/1000 баррелей
galUK/mi	англ. галлоны/миля
galUK/min	англ. галлоны/минута
galUK/min.ft	англ. галлоны/минута на фут
galUK/min.ft2	англ. галлоны/минута на кв. фут
galUK/min2	англ. галлоны/минута/минута
galUS	амер. галлоны
galUS/10bbl	амер. галлоны на 10 баррелей
galUS/bbl	амер. галлоны/баррели
galUS/d	амер. галлоны в день
galUS/ft	амер. галлоны/фут
galUS/ft3	амер. галлоны/куб. фут
galUS/hr	амер. галлоны/час
galUS/hr.ft	амер. галлоны/фут на час
galUS/hr.ft2	амер. галлоны/час на кв. фут
galUS/hr.in	амер. галлоны/час на дюйм
galUS/hr.in2	амер. галлоны/час на кв. дюйм
galUS/hr2	амер. галлоны/час/час
galUS/kgalUS	амер. галлоны на 1000 амер. галлонов
galUS/lbm	амер. галлоны/масса в фунтах
galUS/Mbbl	амер. галлоны/100 баррелей
galUS/mi	амер. галлоны/миля
galUS/min	амер. галлоны/минута
galUS/min.ft	амер. галлоны/минута на фут
galUS/min.ft2	амер. галлоны/минута на кв. фут
galUS/min2	амер. галлоны/минута/минута
galUS/Mscf(60F)	амер. галлоны/1000 станд. куб. футов, 60 градусов по шкале Фаренгейта

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
galUS/sack94	амер. галлоны/мешок 94 фунта
galUS/tonUK	амер. галлоны/англ. тонна
galUS/tonUS	амер. галлоны/амер. тонна
gamma	гамма
gAPI	единицы гамма-излучения Американского нефтяного института
гаусс	гаусс
GBq	гигабеккерель
GeV	миллиарды электрон-вольт
GF	грамм-сила
GHz	гигагерц
GJ	гигаджоуль
GN	плотность в градусах
Gohm	гигаом
gon	гоны
GPa	гигапаскаль
GPa/cm	гигапаскаль на сантиметр
GPa2	гигапаскаль в квадрате
GR	градус
Grad	гигарadian
grain	гран
grain/100ft3	гран/100 куб. футов
grain/ft3	гран/куб. фут
grain/ft3(100)	гран/100 куб. футов
grain/galUS	гран/амер. галлон
GS	гигасименс
Gsm3	гига стандартный куб. метр 15 градусов по Цельсию
gu	единица газа
GW	гигаватт
GW.h	гигаватт-час
Gy	грэй
H	генри

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
h	час
h/ft ³	часы/куб. фут
h/kft	час на 1000 футов
h/km	час на километр
H/m	генри/метр
h/m ³	час на куб. метр
ha	гектар
ha.m	гектар на метры
hbar	гектобар
hhp	гидравлическая мощность в лошадиных силах
hhp/in ²	(гидравлическая) мощность в лошадиных силах на кв. дюйм
hL	гектолитр
hp	лошадиная сила
hPa	гектопаскаль
hp.hr	лошадиная сила на час
hp.hr/bbl	лошадиная сила на часы/баррель
hp.hr/lbm	лошадиная сила на часы/масса в фунтах
hp/ft ³	лошадиная сила/куб. фут
hp/in ²	лошадиная сила на кв. дюйм
hs	100 секунд
Hz	герц
IN	дюйм
in/10	десятая часть дюйма
in/16	шестнадцатая часть дюйма
in/32	тридцать вторая часть дюйма
in/64	шестьдесят четвертая часть дюйма
in/a	дюймы/год
in/in.degF	дюймы/дюймы на градус по шкале Фаренгейта
in/min	дюймы/минута
in/s	дюймы/секунда
in ²	кв. дюймы

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
in2/ft2	кв. дюймы/кв. фут
in2/in2	кв. дюймы/кв. дюйм
in2/s	кв. дюймы/секунда
in3	куб. дюймы
in3/ft	куб. дюймы/фут
in4	дюймы в 4 степени
inH2O(39.2F)	дюймы воды при 39.2 градусах по Фаренгейту
inH2O(60F)	дюймы воды при 60 градусах по Фаренгейту
inHg(32F)	дюймы ртути при 32 градусах по Фаренгейту
inHg(60F)	дюймы ртути при 60 градусах по Фаренгейту
inUS	амер. дюйм Survey
J	джоуль
J/cm2	джоули/кв. сантиметр
J/dm3	джоули/куб. дециметр
J/g	джоули/грамм
J/g.K	джоули/грамм на градус по Кельвину
J/K	джоули на дельта Кельвин
J/kg	джоули/килограмм
J/kg.K	джоули/килограмм на градус по Кельвину
J/m	джоули/метр
J/m2	джоули/кв. метр
J/m3	джоули/куб. метр
J/mol	джоули/моль
J/mol.K	джоули/моль на градус по Кельвину
J/s.m2.degC	джоули/секунда на кв. метр на градус по Цельсию
K	кельвин
K.m2/kW	градусы по Кельвину на кв. метры/киловатт
K.m2/W	кельвин на кв. метры/ватт
K/m	градусы по Кельвину/метр
K/s	кельвин в секунду
K/W	дельта кельвин на ватт
KA	килоампер

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
kbbbl/d	1000 баррелей в день
kbyte	килобайт
kC	килокулон
kcal	килокалории
kcal.m/cm2	килокалории на метры/кв. сантиметр
kcal/cm3	килокалории/куб. сантиметр
kcal/g	килокалории/грамм
kcal/h	килокалории/час
kcal/h.m.degC	килокалории/час на метр на градус по Цельсию
kcal/h.m2.degC	килокалория/час на кв. метр на градус по Цельсию
kcal/kg	килокалории/килограмм
kcal/kg.degC	килокалории/килограмм на градус по Цельсию
kcal/m3	килокалории/куб. метр
kcal/mol(g)	килокалории/моль (грамм)
kcd	килокандела
kdyne	килодин
kEuc/s	1000 в секунду
keV	килоэлектрон-вольт
kft.lbf	1000 фут-фунт-сила
kft/h	1000 футов в час
kft/s	1000 футов в секунду
kg	килограмм
kg.m	метр-килограмм
kg.m/cm2	килограмм на метры/кв. сантиметр
kg.m/s	килограмм на метры/секунда
kg.m2	килограмм на кв. метры
kg/d	килограмм в день
kg/dm3	килограммы/куб. дециметр
kg/dm4	килограммы/дециметр в 4 степени
kg/h	килограммы/час
kg/J	килограммы/джоуль
kg/kg	килограммы/килограмм

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
kg/kW.h	килограммы/киловатт-час
kg/L	килограмм на литр
kg/m	килограммы/метр
kg/m.s	килограммы/метр на секунду
kg/m ²	килограммы/кв. метр
kg/m ² .s	килограммы/кв. метр на секунды
kg/m ³	килограммы/куб. метр
kg/m ⁴	килограмм/метр в 4 степени
kg/min	килограмм в минуту
kg/MJ	килограммы/мегаджоуль
kg/s	килограммы/секунда
kg/sack94	килограмм на мешок 94 фунта
kgf	килограмм-сила
kgf.m	килограмм-сила на метры
kgf.m/cm ²	килограмм-сила на метры/кв. сантиметр
kgf.m/m	килограмм-сила на метры/метр
kgf.m ²	килограмм-сила на кв. метры
kgf.s/m ²	килограмм-сила на секунды/кв. метр
kgf/cm	килограмм-сила/сантиметр
kgf/cm ²	килограмм на кв. сантиметр
kgf/kgf	килограмм-сила на килограмм-силу
kgf/mm ²	килограмм-сила/кв. миллиметр
kHz	килогерц
kJ	килоджоуль
kJ.m/h.m ² .K	килоджоуль на метры/час на квадратный метр на градус по Кельвину
kJ/dm ³	килоджоули/куб. дециметр
kJ/h.m ² .K	килоджоули/час на кв. метр на градус по Кельвину
kJ/kg	килоджоуль/килограмм
kJ/kg.K	килоджоули/килограмм на градус по Кельвину
kJ/m ³	килоджоуль/куб. метр
kJ/mol(kg)	килоджоуль/моль (килограмм)

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
kJ/mol(kg).K	килоджоули/моль (килограмм) на градус по Кельвину
klbf	1000 фунт-силы
klbm	1000 массы в фунтах
klbm/in	1000 массы в фунтах на дюйм
klx	килолюкс
km	километр
km/cm	километр/сантиметр
km/dm ³	километры/куб. дециметр
km/h	километры/час
km/L	километры/литр
km/s	километр в секунду
km ²	кв. километры
km ³	куб. километры
kmol	киломоль
kN	килоньютон
kN.m	килоньютон на метры
kN.m ²	килоньютон на кв. метры
kN/m	килоньютон/метр
kN/m ²	килоньютон/кв. метр
knot	узлы
kohm	килоом
kohm.m	килоом на метр
kPa	килопаскаль
kPa.s/m	килопаскаль на секунды/метр
kPa/100m	килопаскаль на сто метров
kPa/h	килопаскаль в час
kPa/m	килопаскаль/метр
kPa/min	килопаскаль в минуту
kPa ²	килопаскаль в квадрате
kPa ² /cP	килопаскаль в квадрате на сантипуаз
kPa ² /kCp	килопаскаль в квадрате на 1000 сантипуаз
kpsi	1000 фунтов на кв. дюйм

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
kpsi ²	1000 фунтов на кв. дюйм, в квадрате
krad	килорадиан
kS	килосименс
ksm ³	1000 стандартных куб. метров 15 градусов по Цельсию
ksm ³ /d	1000 станд. куб. метров/день
ksm ³ /sm ³	1000 станд. куб. метров/станд. куб. метр
kv	киловольт
kw	киловатты
kW.h	киловатт-час
kW.h/dm ³	киловатт-часы/дециметр
kW.h/kg	киловатт-часы/килограмм
kW.h/kg.degC	киловатт-часы/килограмм на градус по Цельсию
kW.h/m ³	киловатт-часы/куб. метры
kW/cm ²	киловатты/кв. сантиметр
kW/m ²	киловатты/кв. метр
kW/m ² .K	киловатты/кв. метр на градус по Кельвину
kW/m ³	киловатты/куб. метр
kW/m ³ .K	киловатты/куб. метр на градус по Кельвину
L	литр
L/100kg	литр на 100 килограмм
L/100km	литры/100 километров
L/10bbl	литр на 10 баррелей
L/bar.min	литры в минуту на бар
L/h	литр в час
L/kg	литр на килограмм
L/km(100)	литры/100 километров
L/m	литры/метр
L/m ³	литры/куб. метр
L/min	литр в минуту
L/mol(g)	литры/моль (грамм)
L/mol(kg)	литры/моль (килограмм)
L/s	литры/секунда

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
L/s ²	литры/секунда/секунда
L/t	литры/тонна
L/tonUK	литр на англ. тонну
lbf	фунт-сила
lbf.ft	фут-фунт-сила
lbf.ft/bbl	фут-фунт-сила/баррель
lbf.ft/in	фут-фунт-сила/дюйм
lbf.ft/in ²	фут-фунт-сила/кв. дюйм
lbf.ft/lbm	фут-фунт-сила/масса в фунтах
lbf.in	фунт-сила-дюйм
lbf.in/in	фунт-сила-дюйм/дюйм
lbf.in ²	фунт-сила-дюйм в квадрате
lbf.s/ft ²	фунт-сила на секунды/кв. фут
lbf.s/in ²	фунт-сила на секунды/кв. дюйм
lbf/100ft	фунт-сила на 100 футов
lbf/100ft ²	фунт-сила/100 кв. футов
lbf/30m	фунт-сила на 30 метров
lbf/ft	фунт-сила на фут
lbf/ft ²	фунт-сила/кв. фут
lbf/ft ² (100)	фунт-сила/100 кв. футов
lbf/ft ³	фунт-сила/куб. фут
lbf/galUS	фунт-сила/амер. галлон
lbf/in	фунт-сила/дюйм
lbf/in ²	фунт-сила/кв. дюйм
lbf/lbf	фунт-сила на фунт-силу
lbm	масса в фунтах
lbm(million)/yr	миллион массы в фунтах/год
lbm.ft/s	фут-фунт-масса/секунда
lbm.ft ²	масса в фунтах на кв. футы
lbm.ft ² /s ²	масса в фунтах на кв. футы/секунда в квадрате
lbm/1000galUK	масса в фунтах/1000 англ. галлонов
lbm/1000galUS	масса в фунтах/1000 амер. галлонов

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
lbm/100ft ²	масса в фунтах на 100 кв. футов
lbm/10bbl	масса в фунтах на 10 баррелей
lbm/bbl	масса в фунтах/баррель
lbm/d	масса в фунтах в день
lbm/ft	масса в фунтах/фут
lbm/ft.h	масса в фунтах/фут на час
lbm/ft.s	масса в фунтах/фут на секунду
lbm/ft ²	масса в фунтах/кв. фут
lbm/ft ³	масса в фунтах/куб. фут
lbm/ft ⁴	масса в фунтах/фут в 4 степени
lbm/galUK	масса в фунтах/англ. галлон
lbm/galUK(1000)	масса в фунтах/1000 англ. галлонов
lbm/galUK.ft	масса в фунтах/англ. галлон на фут
lbm/galUS	масса в фунтах/амер. галлон
lbm/galUS(1000)	масса в фунтах/1000 амер. галлонов
lbm/galUS.ft	масса в фунтах/амер. галлон на фут
lbm/h	масса в фунтах/час
lbm/h.ft	масса в фунтах/час на фут
lbm/h.ft ²	масса в фунтах/час на кв. фут
lbm/hp.h	масса в фунтах/лошадиная сила на час
lbm/in ³	масса в фунтах/куб. дюйм
lbm/Mbbl	масса в фунтах/1000 баррелей
lbm/min	масса в фунтах/минута
lbm/s	масса в фунтах/секунда
lbm/s.ft	масса в фунтах/секунда на фут
lbm/s.ft ²	масса в фунтах/секунда на кв. фут
lkBnA	Британский "линк" 1895 A
lkBnB	Британский "линк" 1895 B
lkCla	"линк" Clarke
lkSe	"линк" Sears
lkUS	амер. "линк" Survey
lm	люмен

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
lm.s	люмен на секунду
lm/m ²	люмен/кв. метр
lm/W	люмен/ватт
lx	люкс
lx.s	люкс на секунды
m	метр
M(ft ³)	миллион куб. футов
M(ft ³)/acre.ft	миллион куб. футов на акр-фут
M(ft ³)/d	миллион куб. футов в день
M(m ³)	миллион куб. метров
M(m ³)/d	миллион куб. метров в день
m/30m	метры на 30 метров
m/cm	метры/сантиметр
m/d	метры/день
m/h	метры/час
m/K	метры/градус по Кельвину
m/km	метры/километр
m/m	метры/метр
m/m.K	метры/метр на градус по Кельвину
m/m ³	метры/куб. метр
m/min	метр в минуту
m/ms	метры/миллисекунда
m/s	метры/секунда
m/s ²	метры/секунда в квадрате
M ²	кв. метры
m ² /cm ³	кв. метры/куб. сантиметр
m ² /d.kPa	кв. метры/день на килопаскаль
m ² /g	кв. метры/грамм
m ² /h	кв. метры/час
m ² /kg	кв. метры/килограмм
m ² /m ²	кв. метры/кв. метр
m ² /m ³	кв. метры/куб. метр

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
m ² /mol	кв. метры/моль
m ² /Pa.s	кв. метры/секунда на паскаль
m ² /s	кв. метры/секунда
M ³	куб. метры
m ³ (std,0C)	куб. метры при станд. условиях (0 градусов по Цельсию)
m ³ (std,15C)	куб. метры при станд. условиях (15 градусов по Цельсию)
m ³ /bar.d	куб. метр в день на бар
m ³ /bar.h	куб. метр в час на бар
m ³ /bar.min	куб. метр в минуту на бар
m ³ /cP.d.kPa	куб. метры/сентипуаз на день на килопаскаль
m ³ /cP.Pa.s	куб. метры/сентипуаз на паскаль на секунду
m ³ /d	куб. метры/день
m ³ /d.kPa	куб. метры/день на килопаскаль
m ³ /d.m	куб. метр в день на метр
m ³ /d ²	куб. метры/день/день
m ³ /g	куб. метры/грамм
m ³ /h	куб. метры/час
m ³ /h.m	куб. метр в час на метр
m ³ /ha.m	куб. метры/гектар на метр
m ³ /J	куб. метры/джоуль
m ³ /kg	куб. метры/килограмм
m ³ /km	куб. метры/километр
m ³ /kPa.d	куб. метр в день на килопаскаль
m ³ /kPa.h	(куб. метры в час) на килопаскаль
m ³ /kW.h	куб. метры/киловатт-час
m ³ /m	куб. метры/метр
m ³ /m ²	куб. метр на кв. метр
m ³ /m ³	куб. метры/куб. метр
m ³ /min	куб. метр в минуту
m ³ /mol	куб. метры/моль
m ³ /mol(kg)	куб. метры/моль (килограмм)
m ³ /Pa.s	куб. метры/секунда на паскаль

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
m3/Pa/s	(куб. метры/секунда) на паскаль
m3/Pa2.s2	куб. метры/паскаль на секунду в квадрате
m3/psi.d	куб. метр в день на (фунт на кв. дюйм)
m3/s	куб. метры/секунда
m3/s.ft	куб. метр в секунду на фут
m3/s.m	куб. метры/секунда на метр
m3/s.m2	куб. метры/секунда на кв. метр
m3/s2	куб. метры/секунды в квадрате
m3/scm(0C)	куб. метры/станд. куб. метры, 0 градусов по Цельсию
m3/scm(15C)	куб. метры/станд. куб. метры, 15 градусов по Цельсию
m3/t	куб. метры/тонна
m3/tonUK	куб. метры на англ. тонну
m3/tonUS	куб. метры на амер. тонну
m4	метры в 4 степени
m4/s	метры в 4 степени/секунда
mA	миллиампер
Ma	мегагоды
MA	мегаампер
mA/cm2	миллиампер на кв. сантиметр
mA/ft2	миллиампер на кв. фут
mbar	миллибар
Mbbl	1000 баррелей
Mbbl.ft/d	1000 баррелей на футы/день
Mbbl/d	1000 баррелей/день
MBq	мегабеккерель
MBtu/hr	миллион британских тепловых единиц/час
Mbyte	мегабайт
mC	милликулон
mC/m2	милликулон/кв. метр
Mcf	тысяча куб. футов
mCi	милликюри
mD	миллидарси

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
mD.ft	миллидарси на фут
mD.ft ² /lbf.s	миллидарси на кв. футы/фунт-сила на секунду
mD.in ² /lbf.s	миллидарси на кв. дюймы/фунт-сила на секунду
mD.m	миллидарси на метры
mD/cP	миллидарси/сентипуаз
mD/Pa.s	миллидарси/паскаль на секунду
meq	миллиэквивалент
meq/100g	миллиэквиваленты/гектограмм
meq/cm ³	миллиэквиваленты/куб. сантиметр
meq/g	миллиэквиваленты/грамм
mEuc	миллиэвклид
MeV	миллионы электрон-вольт
Mflops	мегафлоп
Mg	мегаграмм
mg	миллиграмм
Mg/a	мегаграмм/год
Mg/d	мегаграмм/день
mg/dm ³	миллиграмм/куб. дециметр
mg/galUS	миллиграмм/амер. галлон
Mg/h	мегаграмм/час
Mg/in	1000 килограмм на дюйм
mg/J	миллиграмм/джоуль
mg/kg	миллиграмм/килограмм
mg/L	миллиграмм на литр
Mg/m ²	мегаграмм/кв. метр
mg/m ³	миллиграмм/куб. метр
Mg/m ³	1000 килограмм на куб. метр
mGal	милигалилей
mgauss	миллигаусс
mGer	немецкий допустимый метр
Mgf	1000 килограмм-сила
mgn	миллиплотность

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
mGy	миллигрэй
mH	миллигенри
mho	мо
mho/m	мо/метр
MHz	мегагерц
mHz	миллигерц
mi	миля
mi/galUK	миль/англ. галлон
mi/galUS	миль/амер. галлон
mi/h	миль/час
mi/in	миль/дюйм
mi ²	кв. мили
mi ³	куб. миля
microcurie	
mil	мил, тысячная часть дюйма
mil/yr	мил/год
mila	мил_6400
millicurie	
min	минуты
min/ft	минута на фут
min/m	минуа на метр
mina	минуты угла
miUS	амер. миля Survey
miUS ²	амер. кв. миля Survey
MJ	мегаджоули
mJ	миллиджоули
MJ/a	мегаджоули/год
mJ/cm ²	миллиджоули/кв. сантиметр
MJ/kg	мегаджоули/килограмм
MJ/m	мегаджоули/метр
mJ/m ²	миллиджоули/кв. метр
MJ/m ³	мегаджоули/куб. метр

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
MJ/mol(kg)	мегаджоули/моль (килограмм)
mK/m	миллиградусы на градус по Кельвину/метр
mL	миллилитр
mL/galUK	миллилитры/англ. галлон
mL/galUS	миллилитры/амер. галлон
mL/mL	миллилитр на миллилитр
Mlbm/yr	миллион массы в фунтах/год
mm	миллиметры
Mm	мегаметр
mm/a	миллиметры/год
mm/mm.K	миллиметры/миллиметр на градус по кельвину
mm/s	миллиметры/секунда
mm ²	кв. миллиметры
mm ² /mm ²	кв. миллиметры/кв. миллиметр
mm ² /s	кв. миллиметры/секунда
mm ³	куб. миллиметры
mm ³ /J	куб. миллиметры/джоуль
MMbbl	миллион бареллей
MMbbl/acre.ft	миллион баррелей/акр на фут
MMcf	миллион куб. футов
mmHg(0C)	миллиметры ртути при 0 градусах по шкале Цельсия
mmho/m	миллимо/метр
mmol	миллимоль
MMscf(60F)	миллион стандартных куб. футов при 60 градусах по Фаренгейту
MMscf(60F)/d	миллион стандартных куб. футов/день
MMscf60/stb60	миллион стандартных кубических футов/баррели, приведенные к нормальным условиям
MMscm(15C)	миллион стандартных куб. метров 15 градусов по Цельсию
MMscm(15C)/d	миллион стандартных куб. метров, 15 градусов по Цельсию/день
MMstb(60F)	миллион баррелей, приведенных к нормальным условиям, 60 градусов по Фаренгейту

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
MMstb(60F)/d	миллион баррелей, приведенных к нормальным условиям, 60 градусов по Фаренгейту
MMstb/acre	миллион баррелей, приведенных к нормальным условиям, 60 градусов по Фаренгейту/акр
MMstb/acre.ft	миллион баррелей, приведенных к нормальным условиям, 60 градусов по Фаренгейту
MN	меганьютон
mN	миллиньютон
mN.m ²	миллиньютон на кв. метры
mN/km	миллиньютон/километр
mN/m	миллиньютон/метр
Mohm	мегаом
mohm	миллиом
mohm/m	миллиом на метр
mol	моль
mol(g)	моль (грамм)
mol(kg)	моль (килограмм)
mol(kg)/h	моли (килограмм)/час
mol(kg)/m ³	моли (килограмм)/куб. метр
mol(kg)/s	моли (килограмм)/секунда
mol(lbm)	моли (масса в фунтах)
mol(lbm)/ft ³	моли (масса в фунтах)/куб. фут
mol(lbm)/galUK	моли (масса в фунтах)/англ. галлон
mol(lbm)/galUS	моли (масса в фунтах)/амер. галлон
mol(lbm)/h	моли (масса в фунтах)/час
mol(lbm)/h.ft ²	моли (масса в фунтах)/час на кв. фут
mol(lbm)/s	моли (масса в фунтах)/секунда
mol(lbm)/s.ft ²	моли (масса в фунтах)/секунда на кв. фут
mol/m ²	моли/кв. метр
mol/m ² .s	моли/кв. метр на секунду
mol/m ³	моли/куб. метр
mol/s	моли/секунда
mPa	миллипаскаль

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
MPa	мегапаскали
mPa.s	миллипаскаль на секунды
MPa.s/m	миллипаскаль на секунды/метр (мегарейл)
MPa/h	мегапаскаль в час
MPa/m	мегапаскаль на метр
Mpsi	мегафунт на кв. дюйм
mrad	миллирадиан
Mrad	мегарадиан
mrem	миллирем
mrem/h	миллирем в час
mS	миллисименс
ms	миллисекунды
ms/2	половина миллисекунды
ms/cm	миллисекунды/сантиметр
ms/ft	миллисекунда на фут
ms/in	миллисекунды/дюйм
mS/m	миллисименс/метр
mS/m	миллисекунда на метр
ms/s	миллисекунды/секунда
Mscf(60F)	1000 куб. футов при 60 градусах по Фаренгейту
Mscf(60F)/d	1000 стандартных куб. футов/день
Mscf60/stb60	1000 стандартных кубических футов/баррели, приведенные к нормальным условиям
Mscm(15C)/d	1000 стандартных куб. метров, 15 градусов по Цельсию/день
mseca	миллисекунды угла
Msm3	миллион стандартных куб. метров 15 градусов по Цельсию
Mstb(60F)	1000 баррелей, приведенных к нормальным условиям, 60 градусов по Фаренгейту
Mstb(60F)/d	1000 баррелей, приведенных к нормальным условиям, 60 градусов по Фаренгейту
mSv	миллизиверт
mSv/h	миллизивертс в час

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
mT	миллитесла
MV	мегавольт
mV	милливольт
mV/ft	милливольт на фут
mV/m	милливольт на метр
MW	мегаватт
MW	мВт
MW.h	мегаватт-часы
MW.h/kg	мегаватт-часы/килограмм
MW.h/m ³	мегаватт-часы/куб. метр
mW/m ²	милливатт/кв. метры
mWb	милливебер
MY	мегагоды
N	ньютон
N.m	ньютон на метр
N.m/m	ньютон на метры/метр
N.m ²	ньютон на кв. метры
N.s/m ²	ньютон на секунды/метры в квадрате
N/30m	ньютон на 30 метров
N/m	ньютон/метр
N/m ²	ньютон/кв. метр
N/m ³	ньютон/куб. метр
N/mm ²	ньютон/кв. миллиметр
N ⁴ /kg.m ⁷	ньютон в 4 степени на метры/килограмм
nA	наноампер
nanocurie	
nAPI	единица нейтрона Американского нефтяного института
nautmi	морская миля
nC	нанокулон
nCi	нанокюри
nEuc	наноэвклид
nH	наногенри

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
nJ	нанодроуль
nm	нанометр
nm/s	нанометр в секунду
nohm	наноом
NS	наносекунды
ns/ft	наносекунды/фут
ns/m	наносекунды/метр
nT	наноТесла
NW	наноуатт
O	октауа
Oe	эрстед
Ohm	ом
ohm.cm	ом на сантиметры
ohm.m	ом на метр
ohm/km	ом на километр
ohm/m	ом на метр
oz(av)	унции по системе мер веса эвердьюпойс
oz(troy)	тройские унции
ozf	унция-сила
ozm	масса в унциях
P	пуаз
PA	паскаль
PA	пикоампер
Pa(g)	паскаль на диаметр
Pa.s	паскаль на секунды
Pa.s/m ³	паскаль на секунды/куб. метр
Pa.s/m ⁶	паскаль на секунду/куб. метр в квадрате
Pa.s ² /m ³	паскаль на секунду в квадрате/куб. метр
Pa/h	паскаль в час
Pa/m	паскаль/метр
Pa/m ³	паскаль/куб. метр
Pa/s	паскаль/секунда

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
Pa2	паскаль в квадрате
PC	пикокулон
PCl	пикокюри/грамм
pcurie	пикокюри
pdl	паундаль
pdl.cm2	паундаль на сантиметр в квадрате
pdl.ft	фут на паундаль
pdl/cm	паундаль/сантиметр
permil	на миллю
pF	пикофарад
pH	pH (водородный показатель)
picocurie per gram	
pm	пикометр
pPa	пикопаскаль
ppdk	части на 10 тысяч
ppk	части на 1000
ppm	части на миллион
ppm/degC	часть на миллион на градус по Цельсию
ppm/degF	часть на миллион на градус по Фаренгейту
ps	пикосекунда
ps	пикосименс
psf	фунты/кв. фут
psi	фунты/кв. дюйм
psi.d/bbl	фунты на кв. дюйм на дни/баррель
psi.s	фунт на квадр. дюйм на секунду
psi/100ft	фунты/кв. дюйм на 100 футов
psi/ft	фунты/. дюйм на фут
psi/ft(100)	фунты/кв. дюйм на 100 футов
psi/h	фунт на кв. дюйм в час
psi/kft	фунты/кв. дюйм на 1000 футов
psi/m	фунт на кв. дюйм на метр
psi/min	фунт на кв. дюйм в минуту

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
psi2	фунт на квадр. дюйм в квадрате
psi2.d/cP.ft3	фунт на кв. дюйм в квадрате на дни/сентипуаз на куб. фут
psi2.d/cP.ft3	фунт на кв. дюйм в квадрате на дни/сентипуаз на куб. фут
psi2.d2/cP.ft6	(фунт на кв. дюйм/куб. фут) в квадрате/сентипуаз
psi2.d2/cP.ft6	(фунт на кв. дюйм/куб. фут) в квадрате/сентипуаз
psi2/cP	фунты/кв. дюйм в квадрате/сентипуаз
psia	фунты/кв. дюйм абсол.
psig	фунты/кв. дюйм диам.
ptUK	англ. пинта
ptUK/hp.hr	англ. пинта/лошадиная сила на час
ptUK/Mbbl	англ. пинта/1000 баррелей
ptUS	амер. пинта
ptUS/10bbl	амер. пинта на 10 баррелей
qtUK	англ. кварта
qtUS	амер. кварта
quad	квадрат
quad/yr	квадраты/год
rad	радиан
rad/ft	радианы на фут
rad/ft3	радианы на куб. фут
rad/m	радианы/метр
rad/m3	радианы на куб. метр
rad/s	радианы/секунда
rad/s2	радианы/секунда в квадрате
rd	rad
rem	рем
rem/h	рем в час
rev/min	вращения/минута
rev/s	вращения/секунды
rpm	вращения/минута
rpm/s	вращения/минута на секунду
S	сименс

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
s	секунда
s/cm	секунды/сантиметр
s/ft	секунды/фут
s/ft ³	секунда на куб. фут
s/in	секунды/дюйм
s/L	секунда на литр
S/m	сименс/метр
s/m	секунды/метр
s/m ³	секунды/куб. метр
s/qtUK	секунда на англ. кварту
s/qtUS	секунда на амер. кварту
sack94	мешки
scf(60F)	станд. куб. футы при 60 градусах по Фаренгейту
scf(60F)/bbl	станд. куб. футы при 60 градусах по Фаренгейту/баррель
scf(60F)/d	станд. куб. футы/день
scf(60F)/ft ²	станд. куб. футы при 60 градусах по Фаренгейту/кв. фут
scf(60F)/ft ³	станд. куб. футы при 60 градусах по Фаренгейту/куб. фут
scm(0C)	станд. куб. метры при 0 градусах по Цельсию
scm(0C)/m ²	станд. куб. метры, 0 градусов по Цельсию/кв. метр
scm(0C)/m ³	станд. куб. метры, 0 градусов по Цельсию/куб. метр
scm(15C)	станд. куб. метры при 15 градусах по Цельсию
scm(15C)/d	станд. куб. метры при 15 градусах по Цельсию/день
scm(15C)/m ²	станд. куб. метры, 15 градусов по Цельсию/кв. метр
scm(15C)/m ³	станд. куб. метры, 15 градусов по Цельсию/куб. метр
scm(15C)/s	станд. куб. метры, 15 градусов по Цельсию/секунда
scm15/stb60	станд. куб. метры/баррель, приведенный к нормальным условиям
seca	секунды угла
sigma	единица сбора информации
sm ³ /ksm ³	станд. куб. метры/1000 станд. куб. метров
sm ³ /sm ³	станд. куб. метры/станд. куб. метры
sq ft	квадратный фут

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
sq in	кв. дюймы
sq mi	кв. мили
sq yd	кв. ярд
sr	стерадиан
stb(60F)	баррель, приведенный к нормальным условиям, при 60 градусах по Фаренгейту
stb(60F)/acre	баррели, приведенные к нормальным условиям, при 60 градусах по Фаренгейту/акр
stb(60F)/bbl	баррели, приведенные к нормальным условиям, при 60 градусах по Фаренгейту/баррель
stb(60F)/d	баррели, приведенные к нормальным условиям, при 60 градусах по Фаренгейту/день
stb60/MMscf60	баррели, приведенные к нормальным условиям, при 60 градусах по Фаренгейту/миллион станд. куб. футов
stb60/MMscm15	баррели, приведенные к нормальным условиям, при 60 градусах по Фаренгейту/миллион станд. куб. метров
stb60/Mscf60	баррели, приведенные к нормальным условиям, при 60 градусах по Фаренгейту/1000 станд. куб. футов
stb60/Mscm15	баррели, приведенные к нормальным условиям, при 60 градусах по Фаренгейту/1000 станд. куб. метров
stb60/scm15	баррели, приведенные к нормальным условиям, при 60 градусах по Фаренгейту/станд. куб. метры
Sv	зиверт
Sv/h	зиверт в час
Sv/s	зиверт в секунду
T	тесла
t	тонна
t/a	тонн/год
t/d	тонн/день
t/h	тонн/час
t/min	тонн в минуту
talbot	тальбот
TBq	терабеккерель
tcf	триллион куб. футов
TeV	тера электрон-вольт
therm	терм

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
therm/ft3	термы/куб. фут
therm/galUK	термы/англ. галлон
therm/lbm	термы/масса в фунтах
TJ	тераджоули
TJ/a	тераджоули/год
Tohm	тераом
ton of refrigeration	тонных охлаждения
tonfUK	англ. тонна-сила
tonfUK.ft2	англ. тонна-сила в квадрате
tonfUK/ft	англ. тонна-сила/фут
tonfUK/ft2	англ. тонна-сила/кв. фут
tonfUS	амер. тонна-сила
tonfUS.ft	амер. тонна-сила на футы
tonfUS.ft2	амер. тонна-сила на кв. футы
tonfUS.mi	амер. тонна-сила на мили
tonfUS.mi/bbl	амер. тонна-сила на мили/баррель
tonfUS.mi/ft	амер. тонна-сила на мили/фут
tonfUS/ft	амер. тонна-сила/фут
tonfUS/ft2	амер. тонна-сила/кв. фут
tonfUS/in2	амер. тонна-сила/кв. дюйм
tonUK	англ. тонны
tonUK/a	англ. тонны/год
tonUK/d	англ. тонны/день
tonUK/h	англ. тонны/час
tonUK/min	англ. тонны/минута
tonUS	амер. тонны
tonUS/a	амер. тонны/год
tonUS/d	амер. тонны/день
tonUS/ft2	амер. тонна-сила/кв. фут
tonUS/h	амер. тонны/час
tonUS/min	амер. тонны/минута
torr	торр

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
TW	терраватт
TW.h	терраватт-часы
uA	микроавпер
uA/cm ²	микроампер на кв. сантиметр
uA/in ²	микроампер на кв. дюйм
ubar	микробар
uC	микрокулон
uCal/s.cm ²	микрокалории/секунда кв. сантиметр
uCi	микрорюри
uEuc	микроэвклид
uF	микрофарад
uF/m	микрофарады/метр
UG	микрограмм
ug/cm ³	микрограммы/куб. сантиметр
uH	микрогенри
uH/m	микрогенри/метр
uHz	микрogerц
uJ	микроджоули
UM	микроны
um/s	микрометр в секунду
um ²	квадратный микрон
um ² .m	кв. микрон на метры
umHg(0C)	микроны ртути при 0 градусах по Цельсию
umol	микромоль
uN	микроньютон
unitless	безразмерный
uohm	микроом
uohm/ft	микроом на фут
uohm/m	микроом на метр
uPa	микрoпaскаль
upsi	микрофунты/кв. дюйм
urad	микрорадиан

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
μS	микросименс
μs	микросекунда
$\mu\text{s}/\text{ft}$	микросекунды/фут
$\mu\text{s}/\text{m}$	микросекунды/метр
μT	микротесла
μV	микровольт
$\mu\text{V}/\text{ft}$	микровольт на фут
$\mu\text{V}/\text{m}$	микровольт на метр
μW	микроватт
$\mu\text{W}/\text{m}^3$	микроватты/куб. метр
μWb	микровебер
V	вольт
V/B	вольты/бел
V/dB	вольты/децибел
V/m	вольты/метр
volpercent	объемный процент
volppm	объемные части на миллион
W	ватт
W/cm^2	ватты/кв. сантиметр
W/K	ватты на дельта Кельвин
W/kW	ватты/киловатт
$\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$	ватты/метр на кельвин
W/m^2	ватты/кв. метр
$\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$	ватты/кв. метр на кельвин
$\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{sr}$	ватты/кв. метр на стерадиан
W/m^3	ватты/куб. метр
$\text{W}/\text{m}^3\cdot\text{K}$	ватты/куб. метр на кельвин
W/mm^2	ватты на кв. миллиметр
W/sr	ватты/стерадиан
W/W	ватты/ватт
Wb	вебер
$\text{Wb}\cdot\text{m}$	вебер на метры

Допустимые значения	Интерпретация по S1000D
Wb/m	веберы/метр
Wb/mm	веберы/миллиметр
wk	недели
wtpercent	весовой процент
wtpm	массовые части на миллион
yd	ярды
yd2	кв. ярды
yd3	куб. ярды
ydBnA	ярд Benoits (1895 A)
ydBnB	ярд Benoits (1895 B)
ydCla	ярд Clarkes
ydIm	ярд Британской империи
ydInd	ярд Индии
ydInd(37)	ярд Индии (1937)
ydInd(62)	ярд Индии (1962)
ydInd(75)	ярд Индии (1975)
ydSe	ярд Sears
yr(100k)	100000 лет
qtyuom01 – qtyuom50	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (Сохранено для S1000D)
qtyuom51 – qtyuom99	Не определено (Доступно для проекта)

Примечание

Документ XML единиц измерения стандарта S1000D предоставлен в качестве части стандарта S1000D™ и доступен для загрузки на сайте S1000D. В данном документе для каждой единицы имеется название, тип или типы количества (который отличается от "Количественного типа данных"), которые представляет единица; примечание, которое необходимо использовать в разметке (= "Допустимое значение"), а также отношение к основной единице (для производных единиц).

Примечание

Для единиц международной системы единиц строго рекомендуется отображение единицы измерения в соответствии со стандартами ISO 1000:1992 и ISO 31-0:1992 по ISO 31-13:1992. Данные стандарты доступны вместе в форме книги как ISO Standards Handbook: Quantities and units. 3rd ed., International Organization for Standardization, Geneva, 1993, 345 p., ISBN 92-67-10185-4 (Справочник стандартов ISO: Количество и единицы измерения. Изд. 3, Международная организация по стандартизации, Женева, 1993, 345 стр., ISBN 92-67-10185-4).

Примечание

Стандартные символы для вольт переменного тока и вольт постоянного тока должны быть представлены как "V AC" (В перем. тока) и "V DC" (В пост. тока)

Глава 3.9.7

Разработка модулей данных – Обучение

Содержание

Страница

Разработка модулей данных – Обучение.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Запись для технического обслуживания	1
1.2 Запись для обучения	1
2 Вопросы согласования	1
2.1 Влияние на производство информации по техническому обслуживанию и обучению	2
2.2 Степень детализации	2
3 Вопросы исполнения	2
3.1 Ссылки	2
3.2 Ссылка на уровне модуля данных	2
3.3 Ссылка на более глубоких уровнях.....	2
4 Объем информации.....	3

1 Общие сведения

В данной главе рассматривается запись модулей данных, которые используются для информации по обучению. Объем и глубину информации отражают соответствующие модули данных технического обслуживания, и дается уровень информации по обучению. Последний аспект основан на уровне технического обслуживания, которое должно быть проведено, и сложностью Объекта.

1.1 Запись для технического обслуживания

Модули данных информации по техническому обслуживанию по объему и глубине должны соответствовать требованиям проекта, уровню квалификации специалиста по обслуживанию и деятельности, которая должна быть проведена. Нужно стремиться к тому, чтобы в этих модулях данных были записаны подробные данные процедуры, которую необходимо провести, в порядке, которому необходимо следовать.

1.2 Запись для обучения

Информация по обучению, по своей природе, записана с поддерживающим контекстом, она представлена в некоторых случаях в качестве дополнения к информации по техническому обслуживанию для возможности дальнейшей классификации элементов задачи таким образом, что может быть проведено обучение. Стиль информации записи по обучению отражает требование к передаче знаний обучаемым, в отличие от технического обслуживания, которое записано для инструктирования специалиста по обслуживанию для проведения процедуры.

В других случаях она используется для создания исходных знаний об Объекте для облегчения взаимопонимания до проведения действий по техническому обслуживанию.

2 Вопросы согласования

Если в проекте есть требование для представления информации по обучению в модулях данных, то они должны гарантировать наличие последовательности и согласованности в рамках проекта. Это означает, что создание и управление модулями данных по обучению являются составной частью проектной технической информации. Она включает в себя эти модули данных, которые включены в аспекты проекта, например, правила

выполнения проекта, Перечень необходимых модулей данных (DMRL) и т.д., и должна определять такие аспекты, как Анализ потребностей обучения (TNA) в качестве программ управления информацией.

2.1 Влияние на производство информации по техническому обслуживанию и обучению

Для гарантии того, что существует последовательность и согласованность, проект должен располагать, на наиболее ранних возможных этапах, любыми информационными требованиями для обучения и технического обслуживания. Это позволяет проекту идентифицировать взаимосвязи информационных требований. Данный аспект также должен учитывать, как информация используется конечным пользователем.

Деятельность по проверке, независимо от того, проверка это модуля данных технического обслуживания или обучения, должна гарантировать, что модули данных работают вместе в качестве когерентной группы, до опубликования деятельности.

2.2 Степень детализации

Часто информация по обучению должна быть выработана на более высоком уровне детализации, чем уровень, до которого обычно могут быть записаны модули данных технического обслуживания. Для достижения наибольшего соответствия детализации необходимо, чтобы требования детализации как для информации по обучению, так и для информации по техническому обслуживанию, были адресованы до создания каких-либо модулей данных. Это создает среду, в которой модули данных технического обслуживания, применяемые в курсе обучения, используются так, как будут использоваться в среде технического обслуживания.

Следует заметить, что модули данных обучения должны быть записаны с модулями данных технического обслуживания в качестве "программы управления" для задачи обучения.

3 Вопросы исполнения

Данный аспект зависит от инфраструктуры проекта и от того, как он предоставляет технические данные. [Глава 6.4](#) подробно описывает функциональность, необходимую с точки зрения технических данных. Если проект должен объединять ИЭТП с Системой управления обучением (LMS) или Электронной системой поддержки деятельности (EPSS), то должна быть получена функциональность, которая обеспечивает данное взаимодействие. Функциональность также должна принимать во внимание то, как должно быть проведено обучение. Например, указанный специалист по обслуживанию обладает профилем обучения, особым в рамках ИЭТП, для гарантии того, что обучение проведено в подходящее время и соответствует профилю специалиста по техническому обслуживанию.

3.1 Ссылки

При создании информации по обучению в качестве модуля данных ссылка может быть получена на уровне модуля данных или на более глубоких уровнях.

3.2 Ссылка на уровне модуля данных

Ссылка на уровне модуля данных достигается с помощью элемента `<refdm>`, как определено в [Главе 3.9.5.2.1.2](#). Использование кода расположения элемента, установленного на "Т", означает, что модуль данных, на который делается ссылка, является модулем данных по обучению, как описано в [Главе 4.3.8](#).

3.3 Ссылка на более глубоких уровнях

Ссылка на более глубоких уровнях используется только из информации по обучению к информации по техническому обслуживанию. Она должна использоваться только в том случае, когда модули данных технического обслуживания не могут быть разгруппированы для соответствия требованиям детализации по обучению.

Могут возникать ситуации, когда, например, по причинам безопасности, модули данных технического обслуживания не могут быть разгруппированы до более точного уровня детализации, необходимого для обучения. При ссылке на более низкие уровни в рамках модуля данных технического обслуживания, необходимо следить за тем, чтобы не нарушить секретность любой информации, связанной с безопасностью, на более высоком уровне. Данный механизм описан в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

4 Объем информации

Объем информации, необходимый для обучения, описан в [Главе 5.2.1.19](#).

Глава 4

Управление данными

Содержание

Документ

Глава 4	Управление данными	S1000DR-A-04-00-0000-00A-040A-A
Глава 4.1	Управление данными - Введение	S1000DR-A-04-01-0000-00A-040A-A
Глава 4.2	Управление данными - Общая база исходных данных (CSDB).....	S1000DR-A-04-02-0000-00A-040A-A
Глава 4.2.1	Общая база исходных данных - Информационные объекты	S1000DR-A-04-02-0100-00A-040A-A
Глава 4.2.2	Общая база исходных данных - Стандарты, применяемые для CSDB.....	S1000DR-A-04-02-0200-00A-040A-A
Глава 4.3	Управление данными - Код модуля данных	S1000DR-A-04-03-0000-00A-040A-A
Глава 4.3.1	Код модуля данных - Идентификационный код модели.....	S1000DR-A-04-03-0100-00A-040A-A
Глава 4.3.2	Код модуля данных - Отличительный код системы	S1000DR-A-04-03-0200-00A-040A-A
Глава 4.3.3	Код модуля данных - Стандартная система нумерации.....	S1000DR-A-04-03-0300-00A-040A-A
Глава 4.3.4	Код модуля данных - Код демонтажа	S1000DR-A-04-03-0400-00A-040A-A
Глава 4.3.5	Код модуля данных - Вариант кода демонтажа.....	S1000DR-A-04-03-0500-00A-040A-A
Глава 4.3.6	Код модуля данных - Информационный код	S1000DR-A-04-03-0600-00A-040A-A
Глава 4.3.7	Код модуля данных - Вариант информационного кода	S1000DR-A-04-03-0700-00A-040A-A
Глава 4.3.8	Код модуля данных - Код расположения изделия.....	S1000DR-A-04-03-0800-00A-040A-A
Глава 4.3.9	Код модуля данных - Сводные данные	S1000DR-A-04-03-0900-00A-040A-A
Глава 4.4	Управление данными - Контрольный номер иллюстрации	S1000DR-A-04-04-0000-00A-040A-A
Глава 4.5	Управление данными - Перечни модулей данных	S1000DR-A-04-05-0000-00A-040A-A
Глава 4.5.1	Перечни модулей данных - Перечень необходимых модулей данных	S1000DR-A-04-05-0100-00A-040A-A
Глава 4.5.2	Перечни модулей данных - Перечень модулей данных CSDB	S1000DR-A-04-05-0200-00A-040A-A
Глава 4.6	Управление данными - Комментарии	S1000DR-A-04-06-0000-00A-040A-A
Глава 4.7	Управление данными - Контроль версий модулей данных	S1000DR-A-04-07-0000-00A-040A-A
Глава 4.8	Управление данными - Обмен модулями данных	S1000DR-A-04-08-0000-00A-040A-A
Глава 4.9	Управление данными - Управление публикациями	S1000DR-A-04-09-0000-00A-040A-A

Глава 4.9.1	Управление публикациями - Модуль публикации	S1000DR-A-04-09-0100-00A-040A-A
Глава 4.9.2	Управление публикациями - Кодирование публикаций	S1000DR-A-04-09-0200-00A-040A-A
Глава 4.9.3	Управление публикациями - Создание публикаций	S1000DR-A-04-09-0300-00A-040A-A
Глава 4.9.4	Управление публикациями - Корректировка публикаций	S1000DR-A-04-09-0400-00A-040A-A
Глава 4.10	Управление данными - Обмен правилами выполнения проекта	S1000DR-A-04-10-0000-00A-040A-A
Глава 4.10.1	Обмен правилами выполнения проекта - Кодирование модулей данных BREX	S1000DR-A-04-10-0100-00A-040A-A
Глава 4.10.2	Обмен правилами выполнения проекта - Модуль данных BREX	S1000DR-A-04-10-0200-00A-040A-A
Глава 4.10.3	Обмен правилами выполнения проекта - Модуль данных BREX по умолчанию	S1000DR-A-04-10-0300-00A-040A-A
Глава 4.11	Управление данными - Процессный модуль данных	S1000DR-A-04-11-0000-00A-040A-A
Глава 4.12	Управление данными - Множественные экземпляры модулей данных	S1000DR-A-04-12-0000-00A-040A-A
Глава 4.13	Управление данными - Оптимизация и повторное использование	S1000DR-A-04-13-0000-00A-040A-A
Глава 4.13.1	Оптимизация и повторное использование - Значимые данные параграфа и количественные данные	S1000DR-A-04-13-0100-00A-040A-A
Глава 4.13.2	Оптимизация и повторное использование - Модуль данных репозитория технической информации	S1000DR-A-04-13-0200-00A-040A-A
Глава 4.13.3	Оптимизация и повторное использование - Модуль данных контейнера	S1000DR-A-04-13-0300-00A-040A-A
Глава 4.14	Управление данными - Таблица перекрестных ссылок на Объект	S1000DR-A-04-14-0000-00A-040A-A
Глава 4.15	Управление данными - Таблица перекрестных ссылок на технические условия	S1000DR-A-04-15-0000-00A-040A-A

Глава 4.1

Управление данными - Введение

Содержание

Страница

Управление данными – Введение.....	1
1 Общая информация	1

1 Общая информация

Управление данными включает в себя адресацию, хранение и оперирование информационными объектами, такими как модули данных, иллюстрации и публикации, что позволяет обеспечить выпуск и использование единой технической документации в рамках конкретного проекта.

Настоящая глава содержит информацию, необходимую для создания базы данных, а именно Общей базы исходных данных (CSDB), и управления ею. [Глава 4.2](#) дает общее представление о CSDB, информационных объектах и используемых стандартах.

[Глава 4.3](#) описывает особенности кодирования модулей данных, [Глава 4.4](#) - особенности кодирования иллюстраций или сопутствующих данных. Перечни модулей данных (DML), используемые для планирования, управления и контроля содержимого CSDB, описаны в [Главе 4.5](#). Работа с комментариями к модулям данных и публикациям описана в [Главе 4.6](#). Контроль версий и замен модулей данных описан в [Главе 4.7](#), а обмен модулями данных описан в [Главе 4.8](#).

[Глава 4.9](#) посвящена построению модуля публикации из модулей данных CSDB, а также методам кодирования, создания и корректировки публикаций.

В [Главе 4.10](#) описываются способы документирования и обмена правилами выполнения проектов.

Внутренние структуры информационных объектов приведены в [Главе 7](#) - Обработка данных.

Глава 4.2

Управление данными - Общая база исходных данных (CSDB)

Содержание		Страница
Управление данными - Общая база исходных данных (CSDB).....		1
1	Общая информация	1
2	Концепции.....	1
3	Настройка и использование CSDB.....	1

1 Общая информация

Ключевым элементом управления данными является Общая база исходных данных (CSDB). CSDB - хранилище информации и инструмент управления всеми объектами, требующимися для создания технических публикаций проекта.

Главные функции CSDB:

- Обеспечение процесса создания технической публикации.
- Поддержка управления разработкой.
- Обеспечение процесса контроля качества.
- Обеспечение обмена данными с партнерами, поставщиками и заказчиками.
- Обеспечение передачи технических публикаций в различные среды, независимо от исходного формата их хранения.

2 Концепции

Центральным объектом CSDB является модуль данных. Это – наименьшая самостоятельная информационная единица, входящая в состав технической публикации. Модули данных содержат текст, иллюстрации и данные. В них определены промежуточные структуры, основанные на международных стандартах. Иллюстрации и прочие данные не хранятся непосредственно в модулях данных, модули данных содержат лишь ссылки на них.

Уникальные идентификаторы любого модуля данных состоят из кода модуля данных и номера издания. Модули данных могут различаться по использованию языковых элементов. Модуль данных может иметь несколько версий, написанных на разных языках и при этом имеющих общий код.

При разбивке технической информации на модули данных необходимо обеспечить баланс между слишком мелкой и слишком крупной разбивкой.

3 Настройка и использование CSDB

Стандарт S1000D описывает только структуры данных информационных объектов, которые не зависят от программной реализации. К примеру, необязательные или переменные элементы должны быть согласованы и включены в правила выполнения проекта, см. [Главу 1.4](#).

Глава 4.2.1

Общая база исходных данных — Информационные объекты

Содержание

Страница

	Общая база исходных данных — Информационные объекты.....	1
1	Общая информация	1
2	SGML или XML	1

1 Общая информация

Информационные объекты, которые хранятся и управляются в CSDB, представляют собой следующие адресуемые и взаимозаменяемые блоки:

- Модули данных, см. [Главу 3.9.5](#).
- Иллюстрации, связанные с модулями данных и вызываемые ими, см. [Главу 3.9.2](#). Термин "иллюстрация" включает любую информацию не в формате SGML/XML, связанную с модулями данных.
- Перечни модулей данных (DML), см. в [Главу 4.5](#).
- Комментарии, см. [Главу 4.6](#).
- Модули публикации (PM), см. [Главу 4.9](#).
- Уведомления о передаче данных (DDN), см. [Главу 7.5](#).

2 SGML или XML

S1000D разрешает создание перечисленных выше информационных объектов, кроме иллюстраций, как в формате SGML, так и XML. Модули данных могут быть созданы либо в формате SGML, либо в XML, при этом в рамках одного проекта должен использоваться только один формат. Проект также должен быть реализован таким образом, чтобы другие информационные объекты (например, PM) могли быть созданы в формате XML, в то время как модули данных - в SGML, и чтобы их системы были способны ими оперировать.

Глава 4.2.2

Общая база исходных данных – Стандарты, применяемые для CSDB

Содержание

Страница

Общая база исходных данных – Стандарты, применяемые для CSDB.....	1
1 Применяемые стандарты.....	1

1 Применяемые стандарты

В рамках данной спецификации информационные объекты основаны на следующих стандартах:

ISO 8879	Обработка информации - Текстовые и офисные системы - Стандартный обобщенный язык разметки данных (SGML).
REC-xml-20060816	Рекомендации консорциума WWW: расширяемый язык разметки (Язык-XML) 1.0 (Четвертое издание).
MIL-PRF-28002	Требования к представлению растровой графики в цифровом формате: CCITT Гр. 4 (Comité Consultatif International du Téléphonique et Télégraphique, Groupe 4 - Международного консультативного комитета по телеграфии и телефонии, МККТТ, Группа 4). Примечание МККТТ сменил свое название на Международный телекоммуникационный союз (International Telecommunications Union Telecommunication Standardization Sector, сокращенно - ITU-T).
REC-webcgm20-20070130	Рекомендации консорциума WWW: WebCGM 2.0.
ISO/IEC 8632	Информационные технологии – Компьютерная графика – Метафайл для хранения и передачи информации описания изображений (CGM).
ISO/IEC 10918	Информационные технологии - Цифровое сжатие и кодировка безрастровых недвижущихся изображений (JPEG).
CompuServe GIF 89a	Формат графического обмена, Версия 89a, 1990.
Adobe TIFF 6.0	Теговый формат файлов изображений, изменение 6.0, июнь 1992.
REC-PNG-20031110	Рекомендации консорциума WWW: Переносимая сетевая графика (PNG), Спецификация (Второе издание).
ISO/IEC 15948:2003 (E)	Информационные технологии - Компьютерная графика и обработка изображений - переносимая сетевая графика (PNG): Функциональные требования.



PDF Reference

Переносимый формат документов Adobe, версия 1.3 или более поздняя.

Глава 4.3

Управление данными – Код модуля данных

Содержание

	Страница
Управление данными – Код модуля данных.....	1
1 Общая информация	1
2 Определения	1
2.1 Буквенно-цифровой.....	1
2.2 Цифровой	1
2.3 Цифровая последовательность	2
2.4 Буквенный.....	2
3 Структура кода модуля данных.....	2
4 Состав Кода модуля данных (DMC).....	2
5 Использование тире	4

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Идентификация аппаратных средств	3
Таблица 2 Тип информации.....	3

Перечень иллюстраций

	Страница
Рисунок 1 Общая структура кода модуля данных.....	2
Рисунок 2 Код модуля данных для Объектов.....	4

1 Общая информация

Код модуля данных (DMC) является стандартизованным и структурированным идентификатором модуля данных. Он содержится в идентификационной части модуля данных. DMC является частью уникального идентификатора модуля данных. Код модуля данных используется для управления модулями данных в CSDB, для их извлечения или для получения к ним доступа в электронной среде.

Элемент разметки: <dmc> (M).

2 Определения

2.1 Буквенно-цифровой

Аббревиатура кода - "Y"

Допустимые символы:

- "0" "9",
- "A" "Z" (Следует избегать использования "O" и "I"), заглавные.

2.2 Цифровой

Аббревиатура кода - "X"

Допустимые символы:

- "0" "9".

2.3 Цифровая последовательность

Аббревиатура кода - "N"

Допустимые символы цифровых последовательностей:

- "0" "9".

2.4 Буквенный

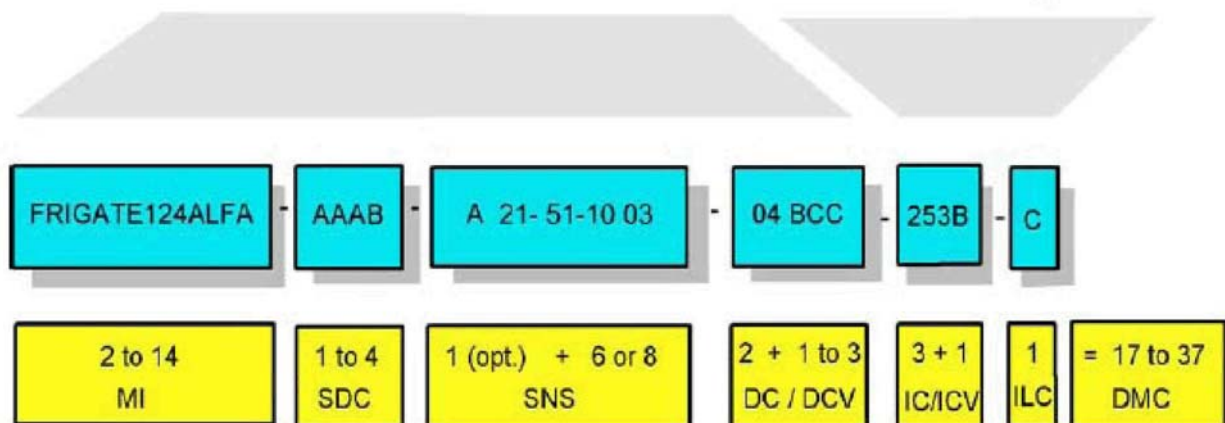
Аббревиатура кода - "A"

Допустимые символы:

- "A"....."Z" (Следует избегать использования "O" и "I"), заглавные.

3 Структура кода модуля данных

Код модуля данных содержит до 37 буквенно-цифровых символов и имеет структуру, показанную на рисунке (см. [Рисунок 1](#)). Код модуля данных минимальной длины содержит 17 символов (см. [Рисунок 2](#)).



ICN-AE-A-040300-0-C0419-00001-A-01-1

Рисунок 1 Общая структура кода модуля данных

В рамках одного проекта может потребоваться использование различных идентификационных кодов модели в кодах модуля данных, содержащих различные стандартные системы нумерации (SNS). Для обозначения различных стандартных систем нумерации используется дополнительный необязательный элемент, называемый кодом категории изделия (MICC), в составе SNS (см. [Рисунок 1](#)). Для избегания полного изменения нумерации модулей данных при использовании различных SNS допускается включение кода категории элемента по применимости. Это означает, что заполнение элементов кода модуля данных на одинаковую длину не требуется.

4 Состав Кода модуля данных (DMC)

[Таблица 1](#) и [Таблица 2](#) содержат данные по разбивке двух частей кода модуля данных "идентификация аппаратных средств" и "тип информации".

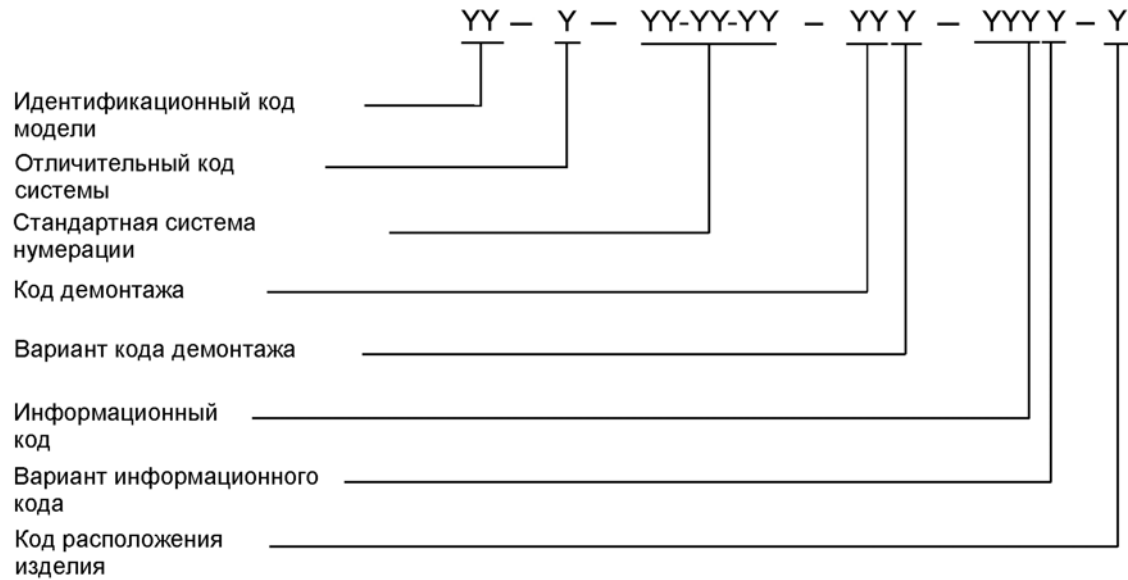
Таблица 1 Идентификация аппаратных средств

Разбивка	Количество символов
Идентификационный код модели	от 2 до 14 буквенно-цифровых символов.
Отличительный код системы (SDC)	от 1 до 4 буквенно-цифровых символов.
Стандартная система нумерации (SNS)	1 (необязательный) плюс 6 или 8 буквенно-цифровых символов:
<ul style="list-style-type: none"> • Система • Подсистема + под-подсистема • Узел или сборочная единица 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 (необязательный, MISC) плюс 2 буквенно-цифровых символа. • 2 (1+1) буквенно-цифровых символа. • 2 или 4 буквенно-цифровых символа.
Код демонтажа (DC)	2 буквенно-цифровых символа.
Вариант кода демонтажа (DCV)	1 - 3 буквенно-цифровых символа.

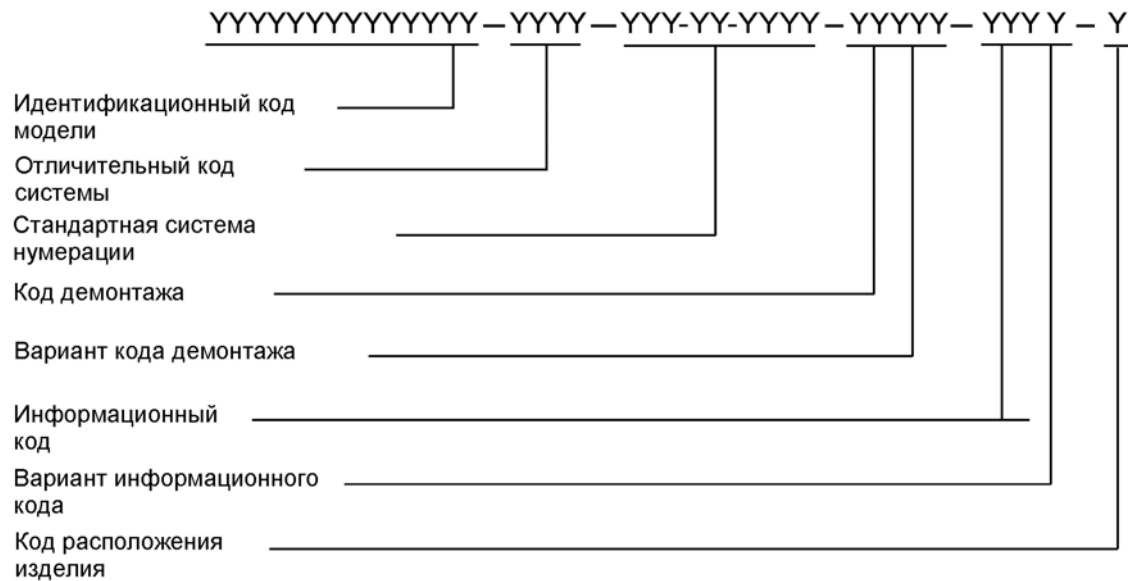
Таблица 2 Тип информации

Разбивка	Количество символов
Информационный код (IC)	3 буквенно-цифровых символов.
Вариант информационного кода (ICV)	1 буквенно-цифровой символ.
Код расположения изделия (компонента) (ILC)	1 буквенно-цифровой символ.

Код модуля данных: 17 символов



Код модуля данных: 37 символов



ICN-AE-A-040300-0-C0419-00002-A-01-1

Рисунок 2 Код модуля данных для Объектов

5 Использование тире

В коде модуля данных должно использоваться тире [-], проставляемое в определенных местах, см. [Рисунок 2](#), пробелы не ставятся. Тире разграничивают содержимое кодов, однако они не включаются в заполнение элементов DMC. Данное правило применяется также в тех случаях, когда код модуля данных задается одной строкой.

Примечание

Для удобства чтения в примерах кодов в настоящей спецификации используются пробелы.

Глава 4.3.1

Код модуля данных - Идентификационный код модели

Содержание		Страница
Код модуля данных - Идентификационный код модели.....		1
1	Общая информация	1
2	Назначенные коды MI.....	2

Перечень иллюстраций		Страница
Рисунок 1 Различные коды MI в составе проекта		2

1 Общая информация

Идентификационный код модели (MI) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYY – Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - YYY-YY-YYYY - YYYYY - YYYYY – Y (37 символов)

Элемент разметки: <modelic>

Длина кода MI может изменяться от 2 до 14 буквенно-цифровых символов.

Идентификационный код модели определяет проект, к которому относятся данные, и является ключевым полем для всей применяемой информации. Код включает все связанные варианты модели. Изменяемая длина кода MI позволяет произвести неявную стыковку между 10-символьным кодом сокращенного наименования конечного объекта (изделия) (EIAC) и “кодом применимости (UOC) конечного объекта”, содержащим от 1 до 4 символов, используемым в отчете анализа логистической поддержки. Решение об использовании кода MI данным образом является проектным решением и должно быть задокументировано в правилах выполнения проекта.

Проекты подлежат согласованию в Агентстве по техническому обслуживанию и поставкам НАТО (NAMSA) для назначения кода MI и должны указывать количество кодов MI, которое пользователь желает получить для моделей или вариантов. Если это возможно, проект должен обеспечивать согласование кодов MI между пользователями S1000D и AECMA Spec 2000M.

Для того, чтобы контролировать имеющиеся последовательности и предотвратить дублирование, коды MI должны быть зарегистрированы по адресу:

NAMSA-HQ

Администратор, AECMA Spec 2000M

L-8302 CAPELLEN

Люксембург

Телефон: (352) 3063 6707

Факс: (352) 3063 4707

Email: Spec2000M@namsa.nato.int

При запросе кода следует указать фамилию и должность лица, выполняющего запрос, название компании и почтовый адрес, телефон, номер факса и адрес электронной почты. Если тип Объекта не очевиден, следует указать тип объекта, для которого выполняется запрос (самолет, двигатель, ракета, РЛС, корабль, танк, транспортное средство и т.д.). Если наименование системы написано не на английском языке, требуется обеспечить его перевод на английский язык. В принципе, код должен быть предложен в составе проекта.

Центральная база данных NAMSA обеспечивает полную уникальность кодов MI. Новые коды MI могут применяться в проекте при возникновении необходимости снабдить новый тип/модель или вариант индивидуальным идентификатором.

Когда это необходимо, в проектах принимаются собственные меры для создания перекрестных ссылок.

Назначение кода MI проекту не подразумевает, что все модули данных и публикации, применяемые в данном проекте, должны использовать такой же код MI.

Модули данных, находящиеся на уровне структуры, показанной на рисунке, могут относиться к разным кодам MI (см. [Рисунок 1](#)). Поэтому отдельные модули данных и модули публикаций могут использоваться в различных проектах. Вследствие этого возможно использование существующих данных без изменения или перекодирования. Код MI сам по себе не имеет значения вне проекта.



ICN-AE-A-040301-0-C0419-00010-A-01-1

Рисунок 1 Различные коды MI в составе проекта

2 Назначенные коды MI

Список назначенных идентификационных кодов модели (MI) находится на странице www.aecma.org или www.namsa.nato.int. Список является общим для S1000D и для AECMA Spec 2000M.

Глава 4.3.2

Код модуля данных — Отличительный код системы

Содержание	Страница
Код модуля данных — Отличительный код системы.....	1
1 Общая информация	1

Перечень иллюстраций	Страница
Рисунок 1 Отличительный код системы.....	2

1 **Общая информация**

Отличительный код системы (SDC) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов :

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYY – Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYY - YY-YY-YYYY - YYYYY - YYYY – Y (37 символов)

Элемент разметки: <sdс>

Длина кода SDC варьируется в пределах от 1 до 4 символов, каждый из которых может быть буквенно-цифровым.

Код SDC обозначает альтернативные версии системы и подсистемы/под-подсистемы, определяемые стандартной системой нумерации, не влияя при этом на идентификацию типа, модели или разновидности.

Различная длина кода SDC позволяет выполнять связь между кодом SDC и буквенно-цифровым “кодом применимости (UOC) уровня системы”, содержащим от 1 до 4 символов, из отчета анализа логистической поддержки.

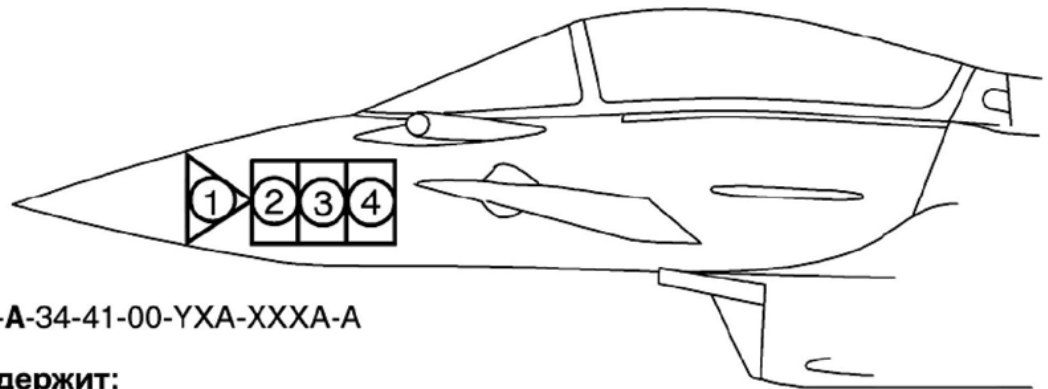
При задании одного символа важно точно определить вариант системы/подсистемы и применимость для неё соответствующей информации. Начальная или базовая установка должна быть закодирована в проекте, назначенном по умолчанию, и кодирование должно производиться в последовательности, в которой указаны варианты. "А" всегда используется для первой конфигурации, "В" - для второй и т.д.

Ниже приведен пример использования кода SDC для идентификации двух навигационных систем.

Пример:

Может существовать несколько вариантов системы, например, система 34 (Средства навигации), подсистема 41 (навигационная РЛС). Эти данные могут использоваться для идентификации независимого расположения при установке на летательном аппарате. Однако, может существовать несколько типов навигационных РЛС.

Вариант А

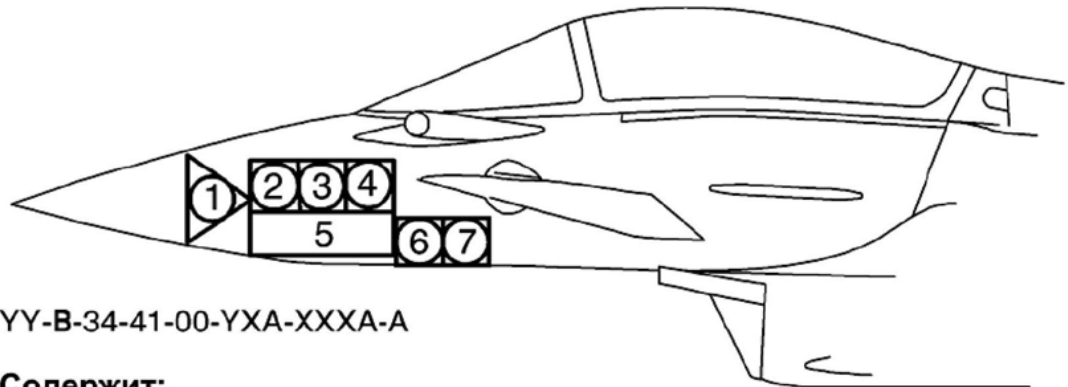


YY-A-34-41-00-YXA-XXXXA-A

Содержит:

- YY-A-34-41-10-YXA-XXXXA-A
- YY-A-34-41-20-YXA-XXXXA-A
- YY-A-34-41-30-YXA-XXXXA-A
- YY-A-34-41-40-YXA-XXXXA-A

Вариант В



YY-B-34-41-00-YXA-XXXXA-A

Содержит:

- YY-B-34-41-10-YXA-XXXXA-A
- YY-B-34-41-20-YXA-XXXXA-A
- YY-B-34-41-30-YXA-XXXXA-A
- YY-B-34-41-40-YXA-XXXXA-A
- YY-B-34-41-50-YXA-XXXXA-A
- YY-B-34-41-60-YXA-XXXXA-A
- YY-B-34-41-70-YXA-XXXXA-A

ICN-AE-A-040302-0-C0419-00003-A-01-1

Рисунок 1 Отличительный код системы

Глава 4.3.3

Код модуля данных – Стандартная система нумерации

Содержание

Страница

Код модуля данных — Стандартная система нумерации.....	1
1 Общая информация	1
2 Структура стандартной системы нумерации	2
2.1 Система	2
2.2 Назначение кода категории изделия	2
2.3 Подсистема/под-подсистема	3
2.4 Узел или сборочная единица.....	4
3 Использование SNS для модулей данных каталогов	4
3.1 Модули данных каталогов с разбиением по разделам	4
3.2 Модули данных каталога без разбиения по разделам.....	5

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Структура стандартной системы нумерации	4
Рисунок 2 SNS для модулей данных, содержащего иллюстрированные данные о деталях (IPD) без разбиения по разделам	5

1 Общая информация

Стандартная система нумерации (SNS) применяется в коде модуля данных на месте выделенных символов, как показано ниже:

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYYY - Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - YYY-YY-YYYY - YYYYY - YYYYY - Y (37 символов)

Стандартная система нумерации, предусмотренная для публикаций, состоит из трех групп символов. Данная система разработана для обеспечения стандартизации расположения или адресации Объектов.

В качестве символов используются преимущественно цифры. Однако, они могут быть расширены, когда требуется более чем 99 идентификаторов. Расширение должно начинаться от A1 и заканчиваться A9, от B1 до B9 и так далее до Z9, затем от AA до AZ, от BA до BZ и так далее до ZZ.

Стандартная система нумерации, применяемая для летательных аппаратов, наземных и морских систем, и дополнительные примеры SNS приведены в [Главе 8.2](#). В этой главе даны определения систем, подсистем и, в некоторых случаях, под-подсистем.

Пользователи настоящей спецификации могут назначить SNS для конкретного проекта по своему усмотрению. Каждый проект должен определять структуру SNS, которая используется, в правилах выполнения проекта. Точно такая же схема SNS должна применяться во всех разделах проекта.

В некоторых информационных наборах, как указано в [Главе 5](#), может быть задано индивидуальное использование элементов SNS, например, см. [Главу 5.2.1.6](#), Типовые информационные наборы – Планирование технического обслуживания.

2 Структура стандартной системы нумерации

2.1 Система

Идентификатор системы указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYYY - Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - YYY-YY-YYYY - YYYYY - YYYYY - Y (37 символов)

Элемент разметки: <[chapnum](#)>

Система отражает главные системы и основную структуру Объектов и описывается 2 или 3 буквенно-цифровыми символами.

Примечание

Элемент, называемый <[chapnum](#)>, сохраняется для обеспечения обратной совместимости.

Система определяется двумя буквенно-цифровыми символами. В том случае, когда правилами выполнения проекта требуется указание типа используемой SNS, перед ней может быть предоставлен одиночный буквенно-цифровой символ как часть элемента <[chapnum](#)>. Данный символ называется кодом категории изделия.

Код категории изделия (МИСС). Данная часть стандартной системы нумерации используется для обозначения различных структур кодирования SNS, которые применимы к отдельным проектам на уровне системы, подсистемы и под-подсистемы в рамках SNS. Код категории изделия также используется для разграничения различных определений в рамках одной стандартной системы нумерации (см. [Главу 4.3](#)).

На приведенном ниже примере показана ситуация, когда гражданский самолет включает в себя систему военного самолета с такой же стандартной системой нумерации. В данном случае для Системы 42 следует использовать военные определения. Затем эти модули данных могут быть уникально обозначены в рамках общей базы данных. Подобная дифференциация устанавливается при определении требований к модулям данных.

Система гражданского самолета: YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - J42 -YY-YY - YYYYY - YYYYY - Y

Система военного самолета: YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - E42 -YY-YY - YYYYY - YYYYY - Y

2.2 Назначение кода категории изделия

Следующий перечень является примером назначения кода категории изделия.

- "А" - SNS общего применения (см. [Главу 8.2.1](#)).
- "В" - SNS для вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования (см. [Главу 8.2.2](#)).
- "С" - SNS для артиллерийских систем (см. [Главу 8.2.3](#)).

- "D" - SNS для стандартного радиосвязного оборудования (см. [Главу 8.2.4](#)).
- "E" - SNS для летательного аппарата, двигателей и оборудования (см. [Главу 8.2.5](#)).
- "F" - SNS для ракет ближнего действия (см. [Главу 8.2.6](#)).
- "G" - SNS для наземных транспортных средств общего назначения (см. [Главу 8.2.7](#)).
- "H" - SNS для морских транспортных средств общего назначения (см. [Главу 8.2.8](#)).
- "J" - Отклонения гражданского самолета от E.
- "K" — "S" - НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
- "T" — "Z" - Не определено.
- "0" - "9" - Не определено.

Примечание

Коды МСС "K" - "S" определены как "НЕ ОПРЕДЕЛЕНО". Проекты должны ссылаться, посредством CPF, на назначение данных элементов. Коды МСС от "T" до "Z" и от "0" до "9" определены как "Не определено" и поэтому доступны для проектов с целью присвоения кодов Объектам, которые не поддерживаются стандартной системой нумерации.

2.3 Подсистема/под-подсистема

Подсистема/под-подсистема описывает дальнейшее разделение системы на составные части. Идентификатор подсистемы/под-подсистемы указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYYY - Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - YYY-YY-YYYY - YYYYY - YYYYY - Y (37 символов)

Он содержит два элемента:

- Первый элемент подсистемы: Элемент разметки: <[section](#)>.
- Второй элемент под-подсистемы: Элемент разметки: <[subsect](#)>.

Каждый элемент содержит одиночный буквенно-цифровой символ.

Спецификация содержит только распределение первого элемента, если не предусмотрено в подробной спецификации информационного набора. Определения для под-подсистем назначаются проектом/изготовителем в зависимости от сложности и должны быть предусмотрены в правилах выполнения проекта. См. [Рис. 1](#).

Примечание

Когда под-подсистема кодируется нулем, например, 26-20-00, число "20" обозначает всю подсистему в целом.

2.4 Узел или сборочная единица

Идентификатор узла или сборочной единицы указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYY – Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYY - YY-YY-YYYY - YYYYY - YYYY – Y (37 символов)

Элемент разметки: <subject>

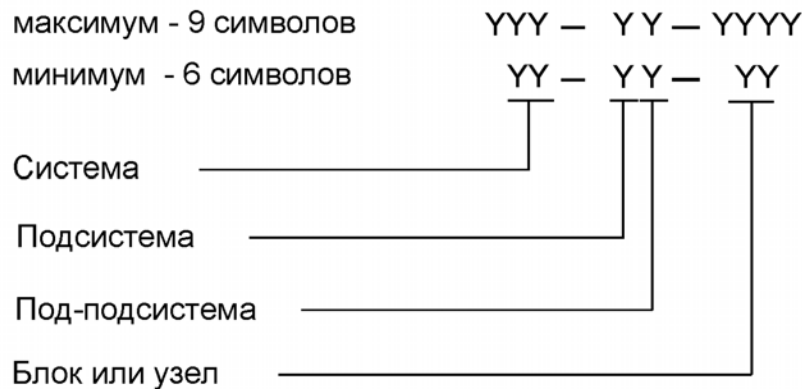
Узел или сборочная единица кодируются 2 или 4 буквенно-цифровыми символами. Идентификатор узла или сборочной единицы – порядковый номер, начиная с 01 или 0001. Использование 4 символов обеспечивает идентификацию узлов в сложных системах. Для дальнейшего иерархического разделения на составные части расширение не должно применяться более 4 символов. См. [Рисунок 1](#).

Правила для конкретных проектов: Разрешено использование от 2 до 4 буквенно-цифровых символов.

SNS

максимум - 9 символов

минимум - 6 символов



ICN-AE-A-040303-0-C0419-00004-A-01-1

Рисунок 1 Структура стандартной системы нумерации

3 Использование SNS для модулей данных каталогов

3.1 Модули данных каталогов с разбиением по разделам

Для модулей данных, содержащих иллюстрированные данные о деталях (IPD), с разбиением по разделам, нумерация SNS располагается как описано в [Параграфе 2](#).

Некоторые изделия, которые требуют размещения на отдельных рисунках (например, сырье, заклепки, расходные материалы), должны перечисляться в подсистеме/под-подсистеме "01" или "99" для каждой системы. Для проектов, использующих АЕСМА Spec 2000М, см. Раздел 1А-3.

3.2 Модули данных каталога без разбиения по разделам

Для модулей данных, содержащих иллюстрированные данные о деталях (IPD), без разбиения по разделам, SNS должна кодироваться с учетом следующих правил, см. [Рисунок 2](#). Также для получения дополнительной информации см. [Главу 5.3.1.4](#).

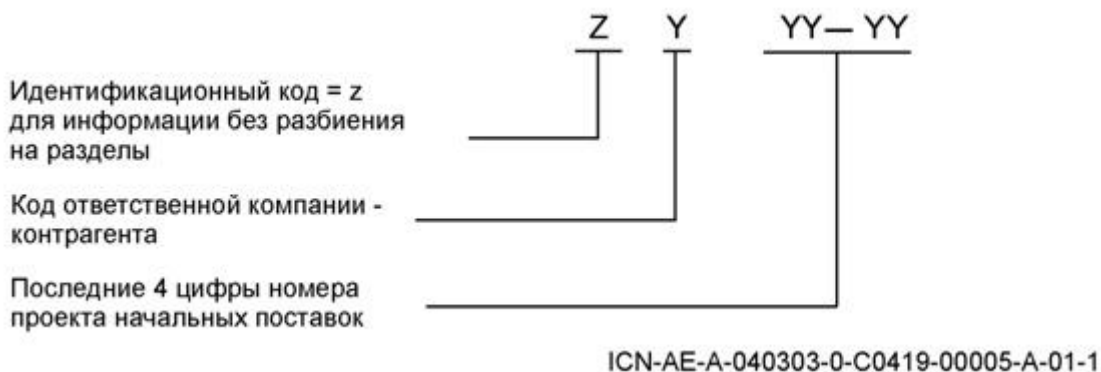


Рисунок 2 SNS для модулей данных, содержащего иллюстрированные данные о деталях (IPD) без разбиения по разделам

Код ответственной компании-контрагента должен определяться правилами выполнения проекта.

Примечание

Для модулей данных, содержащих иллюстрированные данные о деталях (IPD), без разбиения по разделам, допускается использование только данной структуры SNS.

Глава 4.3.4

Код модуля данных - Код демонтажа

Содержание

Страница

Код модуля данных - Код демонтажа.....	1
1 Общая информация	1

1 Общая информация

Код демонтажа (DC) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYY – Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYY - YY-YY-YYYY - YYYYY - YYYY – Y (37 символов)

Элемент разметки: `<discode>`

Код DC состоит из двух буквенно-цифровых символов.

В том случае, когда требуется наличие более 99 идентификаторов, диапазон кода DC может быть увеличен и должен начинаться с A1 до A9, затем от B1 до B9 и т.д. до Z9.

Код DC определяет степень разбиения на составные части сборочных единиц, к которым применяется информация по техническому обслуживанию. Основные принципы демонтажа описаны в [Главе 3.8](#).

Код демонтажа также используется для последовательной нумерации модулей данных иллюстрированных каталогов деталей, как описано в [Главе 5.3.1.4](#). В данном случае "YY" = "NN" является последовательным номером, начинающимся с "01" и используемым, если требуется наличие более одного модуля данных, для одной и той же SNS.

Примечание

Код демонтажа является номером иллюстрации детали в IPD при создании модулей данных из базы данных AECMA Spec 2000M. Номер иллюстрации детали в иллюстрированном каталоге деталей эквивалентен номеру иллюстрации в AECMA Spec 2000M и является частью позиции в каталоге (CSN). AECMA Spec 2000M допускает использование в "NN" буквенного символа на первой позиции.

Глава 4.3.5

Код модуля данных - Вариант кода демонтажа

Содержание	Страница
Код модуля данных - Вариант кода демонтажа.....	1
1 Общая информация	1

1 **Общая информация**

Вариант кода демонтажа (DCV) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYY – Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYY - YY-YY-YYYY - YYYYY - YYYY – Y (37 символов)

Элемент разметки: `<discodev>`

Код DCV состоит из 1, 2 или 3 буквенно-цифровых символов.

Код DCV обозначает альтернативные элементы оборудования или компоненты, незначительно отличающиеся по конструкции, но не настолько, чтобы изменить отличительный код системы.

Изменяемая длина кода DCV позволяет использовать “Альтернативный логистический контрольный номер (ALC)” или “Альтернативный контрактный код Объекта (AIPC)” из отчета анализа логистической поддержки. По возможности код DCV должен начинаться с буквенного символа. Решение об использовании кода DCV данным образом является проектным решением и должно быть занесено в правила выполнения проекта.

Глава 4.3.6

Код модуля данных - Информационный код

Содержание	Страница
Код модуля данных - Информационный код.....	1
1 Общая информация	1

1 **Общая информация**

Информационный код (IC) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYY – Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYY - YY-YY-YYYY - YYYYY - YYYY – Y (37 символов)

Элемент разметки: `<incode>`

Код IC состоит из трех буквенно-цифровых символов. Данные коды используются для определения типа информации, содержащейся в модуле данных. Информационные коды приведены в [Главе 8.4](#). Правила размещения символов приведены в [Главе 8.4](#).

Глава 4.3.7

Код модуля данных - Вариант информационного кода

Содержание	Страница
Код модуля данных - Вариант информационного кода.....	1
1 Общая информация	1

1 **Общая информация**

Вариант информационного кода (ICV) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYY – Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYY - YY-YY-YYYY - YYYYY - YYYY – Y (37 символов)

Элемент разметки: `<incodev>`

Код ICV состоит из одного буквенно-цифрового символа.

Код ICV идентифицирует любое изменение типа информации, определяемого информационным кодом. Основные коды являются буквенными. Код ICV по умолчанию всегда кодируется символом "A", последующие варианты кодируются "B", "C" и т.д. Использование цифровых значений должно быть оговорено в правилах выполнения проекта.

Глава 4.3.8

Код модуля данных – Код расположения изделия

Содержание

Страница

	Код модуля данных – Код расположения изделия.....	1
1	Общая информация	1
2	Примеры	3

Перечень иллюстраций

Страница

	Рисунок 1 Коды расположения изделия (компонента) - Пример 1	3
	Рисунок 2 Коды расположения изделия (компонента) - Пример 2	4
	Рисунок 3 Коды расположения изделия (компонента) - Пример 3	5

1 Общая информация

Код расположения изделия/компонента (ILC) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYY – Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYY - YY-YY-YYYY - YYYYY - YYYY – Y (37 символов)

Элемент разметки: `<itemloc>`

Код ILC состоит из одного буквенно-цифрового символа.

Код ILC обозначает область, где будет выполняться работа по техническому обслуживанию (для Объектов), или область применимости информации. Коды могут означать следующее:

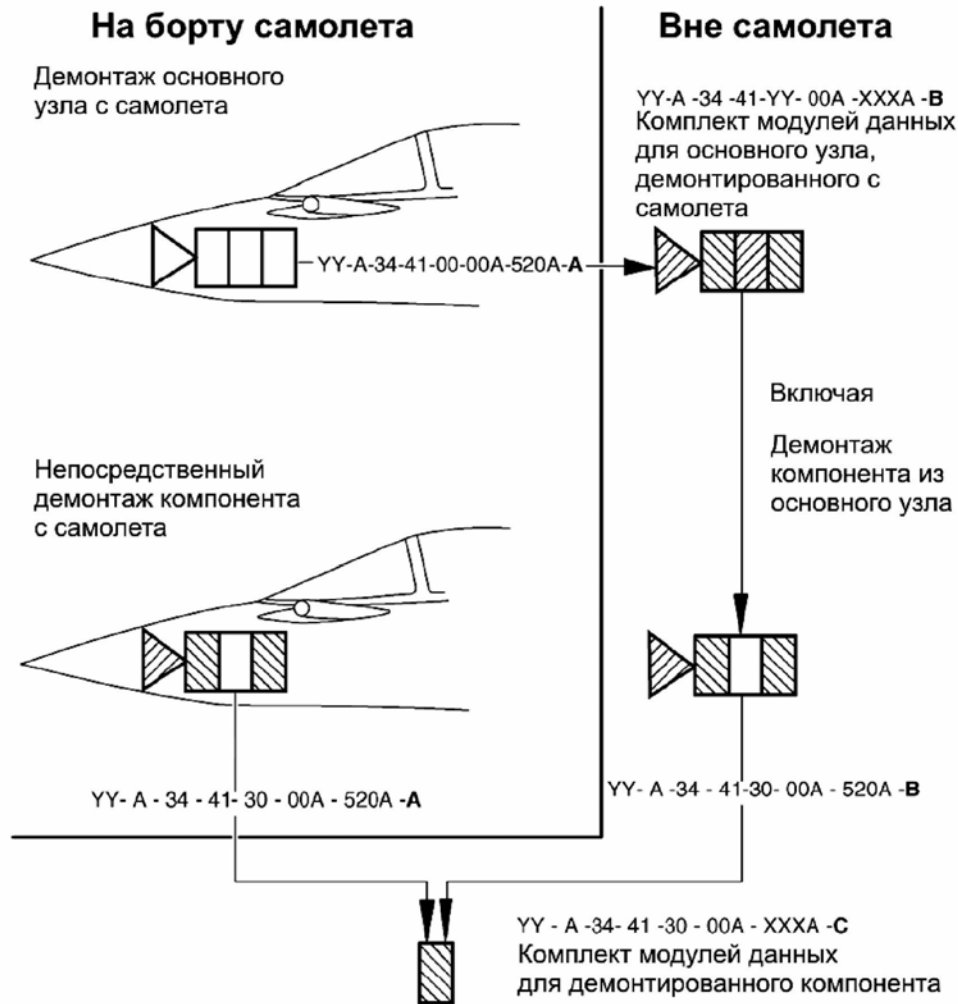
- “А” - Информация, относящаяся к изделиям, установленным на летательном аппарате, наземной или морской системе.
- “В” - Информация, относящаяся к изделиям, установленным на основной сборочной единице, демонтированной с летательного аппарата, наземной или морской системы.
- “С” - Информация, относящаяся к изделиям на стенде. В данном случае неважно, например, было ли изделие демонтировано с объекта.
- “D” - Информация, относящаяся ко всем трем местоположениям (А, В, и С). Иные комбинации не допускаются.
- “Т” - Информация, относящаяся только к модулям данных для тренировочных средств.

Символ "Т" используется для обозначения модуля данных, который содержит информацию по обучению. Подобные модули данных используются в сочетании с модулями данных технического обслуживания в качестве средств проведения учебных занятий или сбора обучающей информации. Рекомендации к ссылкам см. [Главу 3.9.5.2.1.2](#). Рекомендации к авторской разработке см. [Главу 3.9.5.2.11](#) и рекомендации к учебным информационным наборам см. [Главу 5.2.1.19](#).

При интеграции данных по обучению, использующих символ "Т" в коде расположения компонента, с данными по техническому обслуживанию, которые используют "А", "В", "С" или "D", код расположения компонента данных по техническому обслуживанию не изменяется, так как он используется в учебных занятиях. Связь между двумя компонентами устанавливается при стандартном использовании элемента <refdm> (См. [Главу 3.9.5.2.1.2](#)).

Символ "Z" используется данной спецификацией в качестве общего кода расположения изделия.

2 Примеры

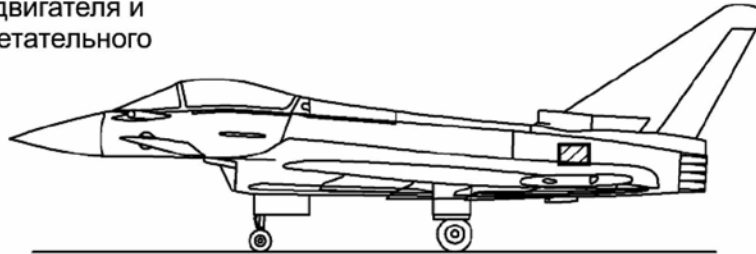


ICN-AE-A-040308-0-C0419-00006-A-01-1

Рисунок 1 Коды расположения изделия (компонента) - Пример 1

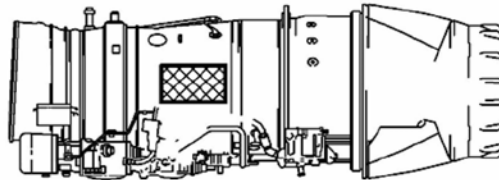
1 YY - A - 7X - YY - Y - 00A - XXXA - A

Комплект модулей данных,
Компонент двигателя и
двигатель летательного
аппарата



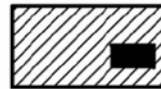
2 YY - A - 7X - YY - YY - 0A - XXXA - B

Комплект модулей данных,
Компонент двигателя



3 YY - A - 7X - YY - YY - 00A - XXXA - C

Комплект модулей данных,
Компонент, снятый целиком



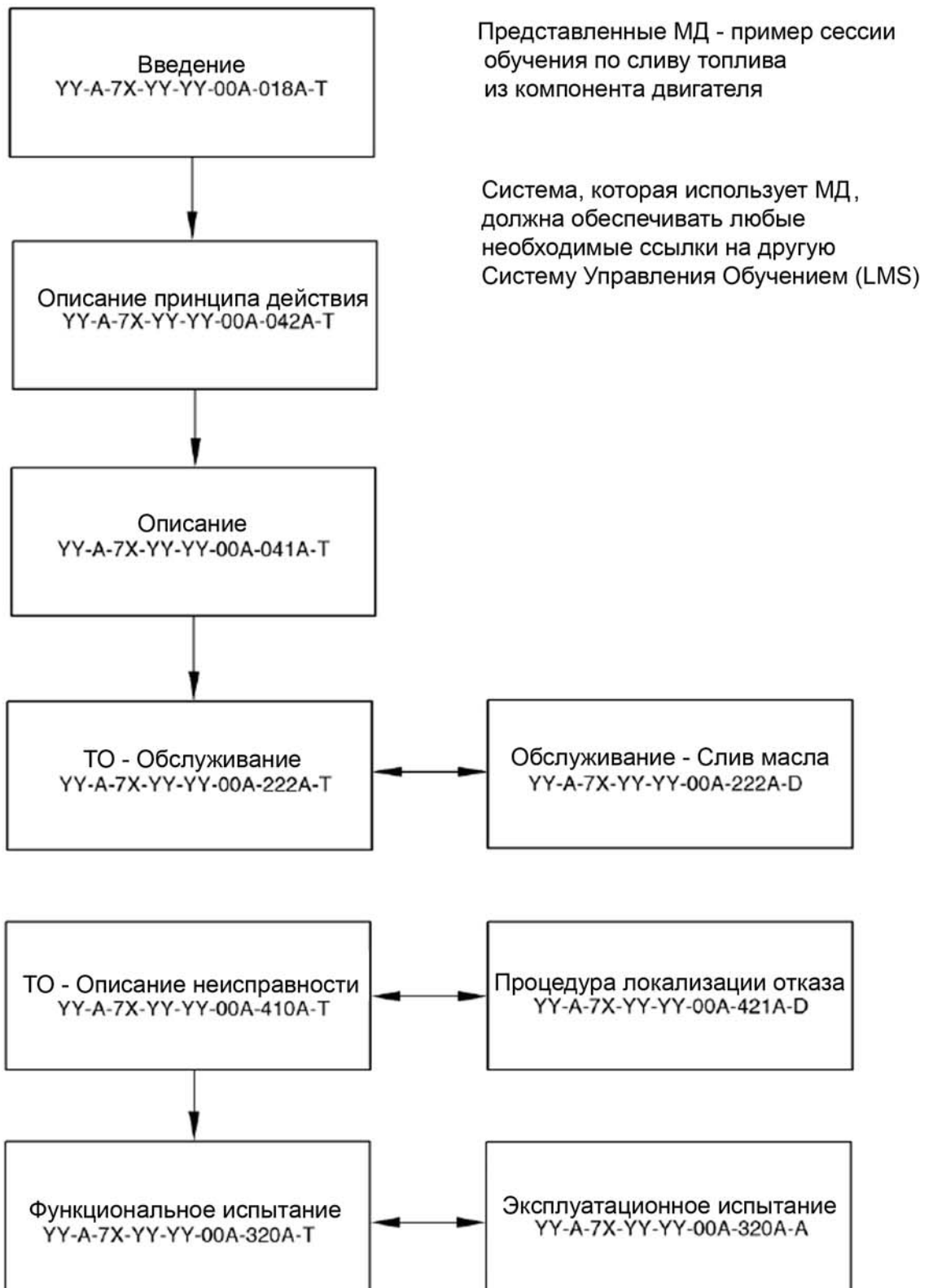
4 YY - A - 7X - YY - YY - 01A - XXXA - C

Комплект модулей данных,
Первый узел, требующий выполнения
технического обслуживания



ICN-AE-A-040308-0-C0419-00007-A-01-1

Рисунок 2 Коды расположения изделия (компонента) - Пример 2



ICN-AE-A-040308-0-83007-00008-A-02-1

Рисунок 3 Коды расположения изделия (компонента) - Пример 3

Глава 4.3.9

Код модуля данных – Сводные данные

Содержание

Страница

	Код модуля данных – Сводные данные.....	1
1	Общая информация	1
2	Код модуля данных для изделий авиационной техники	2

Перечень иллюстраций

Страница

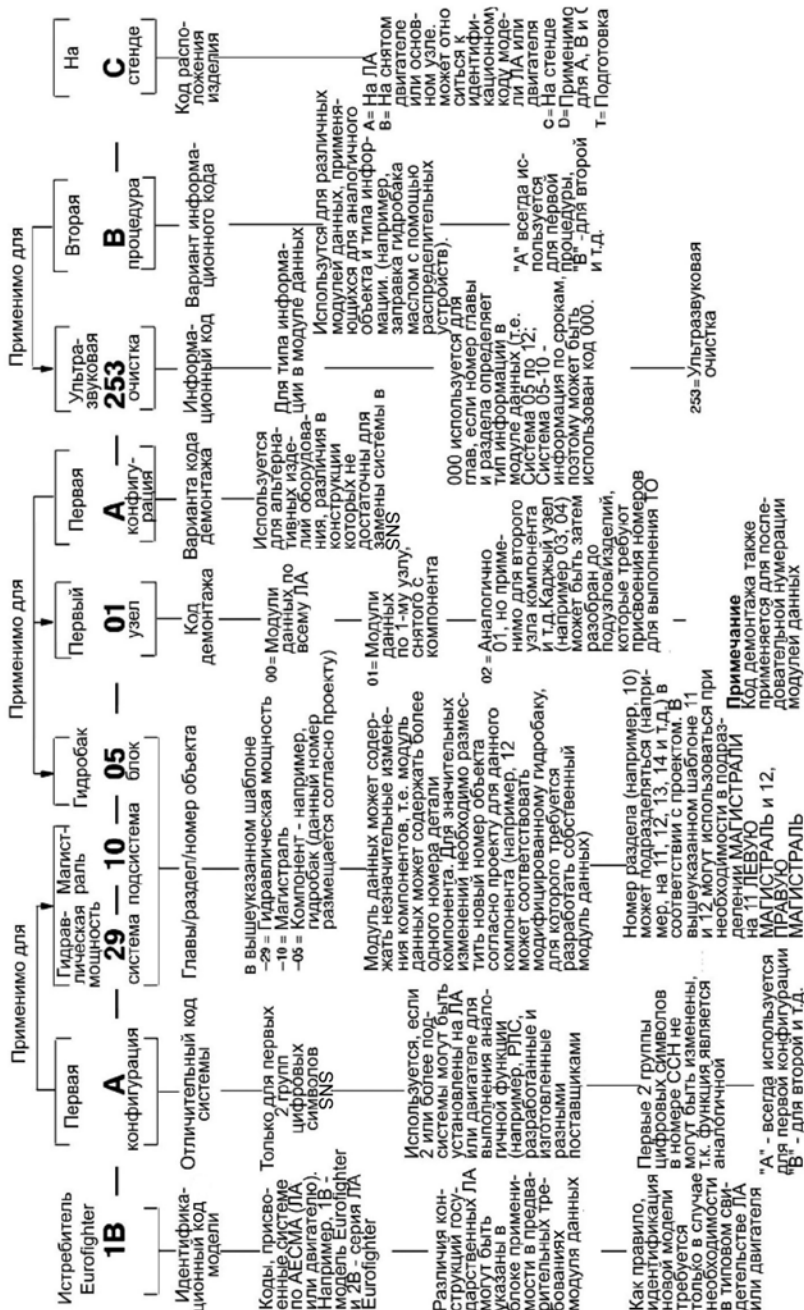
	Рисунок 1 Код модуля данных - Пример для изделия авиационной техники.....	2
--	---	---

1

Общая информация

[Рисунок 1](#) содержит обзор кодирования модуля данных. Он приводится в качестве примера 17-символьного кода модуля данных для летательного аппарата и содержит детальную информацию о взаимосвязях между элементами кода модуля данных. Данные взаимосвязи являются общими и не зависят от используемой SNS.

2 Код модуля данных для изделий авиационной техники



ICN-AE-A-040309-0-C0419-00012-A-01-1

Рисунок 1 Код модуля данных - Пример для изделия авиационной техники

Глава 4.4

Управление данными – Контрольный номер иллюстрации

Содержание

Страница

Управление данными – Контрольный номер иллюстрации	1
1 Общая информация	1
2 Контрольный номер иллюстрации	3
2.1 Идентификационный код модели	3
2.2 Отличительный код системы	3
2.3 Код стандартной системы нумерации	3
2.4 Код ответственной компании-контрагента	3
2.5 Код разработчика	3
2.6 Порядковый номер иллюстрации	3
2.7 Код варианта иллюстрации	3
2.8 Номер издания иллюстрации	4
2.9 Гриф секретности	4

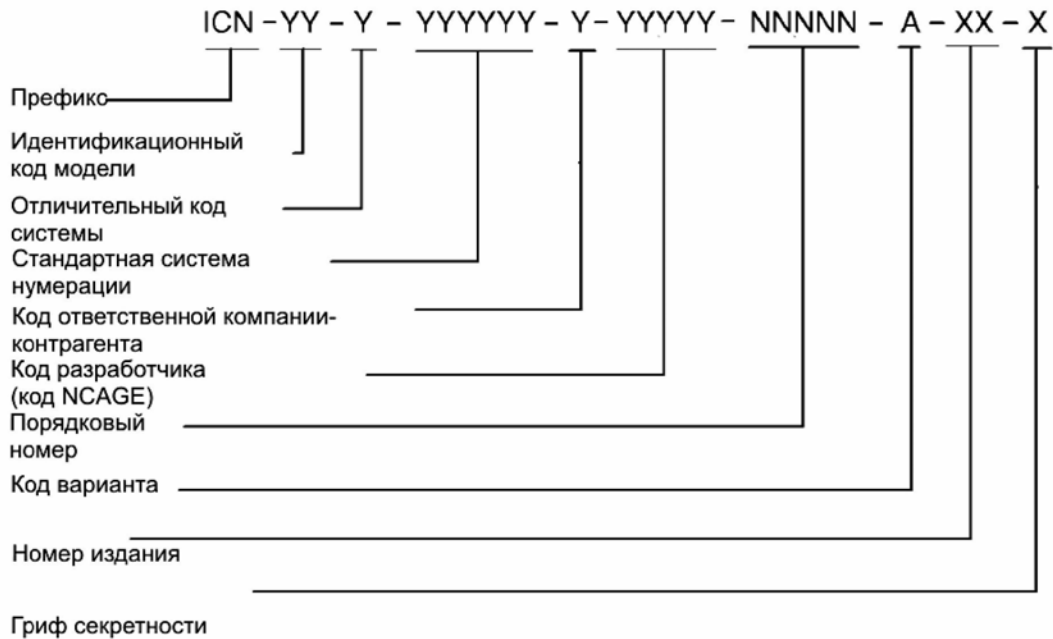
Перечень иллюстраций

Страница

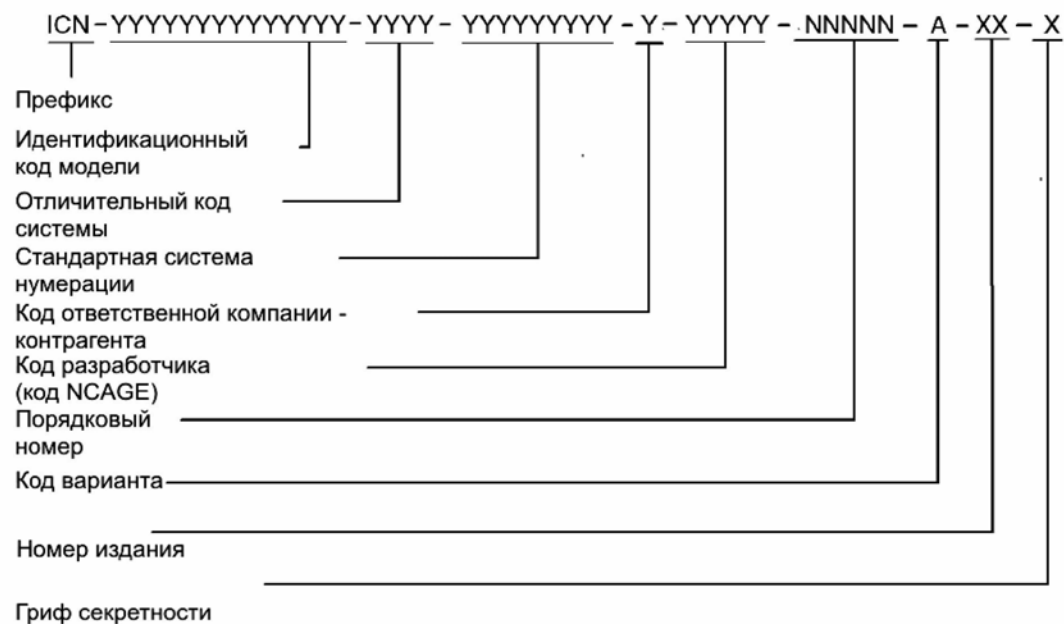
Рисунок 1 Контрольный номер иллюстрации	2
---	---

1 Общая информация

Каждому листу иллюстрации, мультимедийному объекту или прочим данным, прикрепленным к модулю данных, присваивается контрольный номер иллюстрации (ICN). Данная глава содержит правила кодирования контрольного номера иллюстрации. В CSDB номер ICN является уникальным идентификатором листа иллюстрации, мультимедийного объекта или присоединенных данных и используется для задания взаимосвязей с одним или более модулями данных. Номер ICN включает в себя 10 элементов и формируется следующим образом:



Контрольный номер иллюстрации - максимум 45 символов



ICN-AE-A-040400-0-C0419-00008-A-01-1

Рисунок 1 Контрольный номер иллюстрации

Номер ICN выполняет функцию адреса листа иллюстрации, мультимедийного объекта или других данных, независимого от статуса модуля данных или публикации, в которых он используется в качестве рисунка. Номер ICN содержится в следующих элементах разметки:

Элемент разметки: `<graphic boardno="ICN-...">`

Элемент разметки: `<symbol boardno="ICN-...">`

Элемент разметки: `<multimediaobject boardno="ICN-...">`

Для удобства читаемости и ввиду различной длины подполей, номер ICN в большинстве случаев следует писать с использованием знаков разбивки [-] и с обозначением "ICN" точно так, как показано на рисунке (см. [Рисунок 1](#)). Исключением является содержание элемента `<dmcoricn>` в уведомлениях о передаче данных, где нельзя использовать префикс "ICN-".

Если указанный номер приводится в воспроизводимой области иллюстрации, номер ICN должен располагаться в нижнем правом углу.

Примечание

Номер ICN не должен накладываться на имеющиеся символы.

Присвоение номера ICN с определенными MI, SDC, SNS и RPC означает, что соответствующие иллюстрации, мультимедийные объекты или прочие данные не должны быть повторно идентифицированы при их повторном использовании в неизменном виде в других модулях данных или модулях публикаций. Это позволяет использовать имеющиеся данные без перекодирования в нескольких проектах.

2 Контрольный номер иллюстрации

2.1 Идентификационный код модели

Идентично использованию идентификационного кода модели в коде модуля данных, см. [Главу 4.3.1](#).

2.2 Отличительный код системы

Идентично использованию отличительного кода системы (SDC) в коде модуля данных, см. [Главу 4.3.2](#).

2.3 Код стандартной системы нумерации

Идентично использованию нумерации SNS в коде модуля данных, см. [Главу 4.3.3](#).

2.4 Код ответственной компании-контрагента

Ответственная компания-контрагент - компания или организация, ответственная за иллюстрации или мультимедийные объекты независимо от их применения в модулях данных. Код ответственной компании-контрагента должен определяться правилами выполнения проекта.

2.5 Код разработчика

Код разработчика указывает разработчика рисунка или мультимедийного объекта. Он содержит 5 буквенно-цифровых символов. Данный код является кодом разработчика по NCAGE (кодом классификации коммерческих и государственных организаций НАТО), который используется в качестве статусного элемента в идентификационно-статусной части модуля данных, см. [Главу 3.9.5.1](#).

2.6 Порядковый номер иллюстрации

Порядковый номер иллюстрации состоит из 5 цифр. Для каждого кода MI номер начинается с 00001 для каждой компании-разработчика.

2.7 Код варианта иллюстрации

Код варианта иллюстрации является кодом из одного буквенного символа, который обозначает варианты основной иллюстрации или мультимедийного объекта. Код варианта "А" означает основную иллюстрацию или мультимедийный объект, "В" - первый ее вариант. Вариантом является дополненная, масштабированная, повернутая,

зеркально отображенная и/или снабженная комментариями основная иллюстрация или мультимедийный объект.

2.8 **Номер издания иллюстрации**

Номер издания иллюстрации - это 2-значный порядковый номер. Он начинается с 01 для каждой основной иллюстрации, мультимедийного объекта или его варианта и увеличивается каждый раз при обновлении иллюстрации или мультимедийного объекта.

2.9 **Гриф секретности**

Гриф секретности иллюстрации или мультимедийного объекта задается одиночным цифровым символом. Должны использоваться такие же степени секретности, как и для модулей данных, см. [Главу 3.6](#) и [Главу 3.9.5.1](#). При изменении грифа секретности иллюстрации или мультимедийному объекту должен присваиваться новый номер издания.

Глава 4.5

Управление данными - Перечни модулей данных

Содержание

Страница

Управление данными - Перечни модулей данных.....	1
1 Общая информация	1

1 **Общая информация**

Для планирования, управления и контроля за содержанием CSDB для отдельных проектов рекомендуется использовать следующие перечни модулей данных (DML):

- Перечень необходимых модулей данных (DMRL), описанный в [Главе 4.5.1](#).
- Перечень модулей данных CSDB (CSL), описанный в [Главе 4.5.2](#).

Оба перечня применяются в одном DTD/Схеме XML, приведенных в [Главе 7.5.2](#).

Глава 4.5.1

Перечни модулей данных – Перечень необходимых модулей данных

Содержание

Страница

Перечни модулей данных – Перечень необходимых модулей данных.....	1
1 Общая информация	1
2 Компоненты DMRL.....	2
2.1 Идентификационный код DMRL (M).....	2
2.1.1 Идентификационный код модели.....	2
2.1.2 Разработчик.....	2
2.1.3 Тип Перечня необходимых модулей данных	2
2.1.4 Год издания	3
2.1.5 Годовой порядковый номер	3
2.2 Статус DMRL (M).....	3
2.2.1 Номер издания (M).....	3
2.2.2 Дата издания (M).....	3
2.2.3 Гриф секретности (M).....	3
2.2.4 Ограничения на данные (O).....	4
2.2.5 Ссылка (O).....	4
2.2.6 Комментарии (O).....	4
2.3 Параметры модулей данных	4
2.3.1 Адрес модуля данных (M).....	4
2.3.2 Гриф секретности (O)	5
2.3.3 Ответственная компания (M).....	5
2.3.4 Ответная часть к перечню необходимых модулей данных (O).....	5
2.3.5 Комментарии (O).....	5

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Идентификационный код DMRL	2
--	---

1 Общая информация

Перечень необходимых модулей данных (DMRL) является инструментом для определения модулей данных, требующихся для проекта. DMRL обеспечивает поддержку при планировании, отчетности, производстве и управлении конфигурацией, особенно в совместно используемой рабочей среде. Перечень может создаваться по частям (например, компаниями-контрагентами для дальнейшего объединения) или непосредственно целиком.

DMRL содержит следующие элементы:

- Идентификационный код DMRL.
- Статус DMRL.
- Параметры модулей данных.

2 Компоненты DMRL

2.1 Идентификационный код DMRL (M)

Перечень необходимых модулей данных, создаваемый в соответствии с данной спецификацией, должен иметь идентификационный код DMRL - код DMLC.

Элемент разметки: <dm1c>

Код DMLC содержит до 29 буквенно-цифровых символов и имеет структуру, указанную в таблице (см. [Таблица 1](#)). Минимальная его длина составляет 17 символов.

YY - YYYYYY - A - XXXX - NNNNN 17 символов (минимум)

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYYY - A - XXXX - NNNNN 29 символов (максимум)

Таблица 1 Идентификационный код DMRL

Элемент кода DMLC	Размер
Идентификационный код модели	от 2 до 14 буквенно-цифровых символов.
Разработчик	5 буквенно-цифровых символов.
Тип DMRL	1 буквенный символ.
Год издания	4-значное число.
Годовой порядковый номер	5-значный порядковый номер.

2.1.1 Идентификационный код модели

Идентификационный код модели указывается в коде DMLC на месте выделенных символов:

YY - YYYYYY - A - XXXX - NNNNN

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYYY - A - XXXX - NNNNN

Элемент разметки: <modelic>

Описание приведено в [Главе 4.3.1](#).

2.1.2 Разработчик

Разработчик (отправитель) указывается в коде DMLC на месте выделенных символов:

YY - YYYYYY - A - XXXX - NNNNN

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYYY - A - XXXX - NNNNN

Для идентификации разработчика должен использоваться код NCAGE.

Элемент разметки: <sendid>

2.1.3 Тип Перечня необходимых модулей данных

Тип DMRL указывается в коде DMLC на месте выделенных символов:

YY - YYYYYY - A - XXXX - NNNNN

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - A - XXXX - NNNNN

Используются следующие типы:

"P" = частичный DMRL.

"C" = полный DMRL.

Элемент разметки: `<dmltype>`

Элемент разметки: `<dmltype type="c">`

2.1.4 Год издания

Год, в который был издан DMRL, указывается в коде DMLC на месте выделенных символов:

YY - YYYYY - A - XXXX - NNNNN

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - A - XXXX - NNNNN

Элемент разметки: `<diyear>`

2.1.5 Годовой порядковый номер

Годовой порядковый номер указывается в коде DMLC на месте выделенных символов:

YY - YYYYY - A - XXXX - NNNNN

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - A - XXXX - NNNNN

Порядковый номер начинается со значения 00001.

Элемент разметки: `<seqnum>`

2.2 Статус DMRL (M)

2.2.1 Номер издания (M)

Каждому изданию DMRL должен присваиваться порядковый номер. Первое издание должно иметь номер 001.

Элемент разметки: `<issno>`.

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.2.2 Дата издания (M)

Каждому изданию DMRL должна быть присвоена календарная дата в формате YYYY-MM-DD (год-месяц-день).

Элемент разметки: `<issdate>`.

Дата издания является датой выпуска (т.е. датой внесения в данные CSDB) или датой отсоединения информации, как определено правилами выполнения проекта.

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.2.3 Гриф секретности (M)

Указывается гриф секретности DMRL.

Элемент разметки: `<security>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1.](#)

2.2.4 Ограничения на данные (O)

Указываются ограничения на данные для DMRL.

Элемент разметки: `<datarest>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1.](#)

2.2.5 Ссылка (O)

Ссылки на другие DMRL (например, для частичных DMRL) должны приводиться с использованием кода DMRLC.

Элемент разметки: `<dmlref>`

2.2.6 Комментарии (O)

Блок должен использоваться для добавления основных комментариев к данному DMRL.

Элемент разметки: `<remarks>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1.](#)

2.3 Параметры модулей данных

Элемент разметки: `<dmentry>`

Каждый параметр модуля данных может иметь одно из значений атрибута "n" (НОВЫЙ), "c" (ИЗМЕНЕННЫЙ) или "d" (УДАЛЕННЫЙ) и состоять из следующих компонентов:

2.3.1 Адрес модуля данных (M)

Указывается адрес модуля данных.

Элемент разметки: `<addressm>`

Данный элемент может быть далее разделен на составляющие части, как описано в следующих параграфах.

2.3.1.1 Расширение кода модуля данных (O)

Расширение кода модуля данных для экземпляра модуля данных может быть указано в зависимости от применимости.

Элемент разметки: `<dmcextension>`

Подробные данные указаны в [Главе 3.9.5.1.](#)

2.3.1.2 Код модуля данных (M)

Для модуля данных должен быть указан код модуля данных.

Элемент разметки: `<dmc>`

Описание приведено в [Главе 4.3.](#)

2.3.1.3 Название модуля данных (O)

Указывается название модуля данных.

Элемент разметки: `<dmtitle>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1.](#)

2.3.1.4 Номер издания (O)

Указывается номер издания модуля данных.

Элемент разметки: `<issno>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.3.1.5

Дата издания (O)

Датой издания модуля данных должна являться календарная дата в формате YYYY-MM-DD (год-месяц-день).

Элемент разметки: `<issdate>`

Дата издания является датой выпуска (т.е. датой внесения в данные CSDB), датой отсоединения информации или датой планирования, как определено правилами выполнения проекта.

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.3.1.6

Язык (O)

Указывается язык, на котором может быть написан комментарий.

Элемент разметки: `<language>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.3.2

Гриф секретности (O)

Указывается гриф секретности модуля данных.

Элемент разметки: `<security>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.3.3

Ответственная компания (M)

Указывается ответственная за модуль данных компания. Данный элемент содержит код NCAGE.

Элемент разметки: `<rpc>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.3.4

Ответная часть к перечню необходимых модулей данных (O)

Данный элемент может использоваться для вставки комментариев в компонент DMRL.

Элемент разметки: `<answer>`

2.3.5

Комментарии (O)

Данный блок должен использоваться для вставки общих комментариев, если это требуется правилами выполнения проекта.

Элемент разметки: `<remarks>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

Глава 4.5.2

Перечни модулей данных - Перечень модулей данных CSDB

Содержание

Страница

Перечни модулей данных - Перечень модулей данных CSDB.....	1
1 Общая информация	1

1

Общая информация

Перечень модулей данных CSDB (CSL) является инструментом для определения статуса CSDB для проекта. CSDB в организации или компании-разработчике всегда является наиболее полным источником модулей данных, за которые отвечает данная организация или компания. Для исключения несоответствий между вновь создаваемыми CSDB рекомендуется, чтобы все организации/компании создавали и периодически обменивались перечнями всех модулей данных, которые были выпущены для взаимного обмена.

Перечень модулей данных CSDB (CSL) содержит тот же идентификационный код, статус и параметры модулей данных, как и Перечень необходимых модулей данных.

Тип списка в адресном элементе обозначается как `<dmltype type="s">`.

Глава 4.6

Управление данными – Комментарии

Содержание		Страница
Управление данными - Комментарии.....		1
1	Общая информация	1
2	Форма комментария	1
2.1	Раздел статуса	1
2.1.1	Код идентификации комментария (M)	1
2.1.2	Название комментария (O)	3
2.1.3	Дата издания (M).....	3
2.1.4	Язык	3
2.1.5	Разработчик (M)	3
2.1.6	Гриф секретности (M).....	3
2.1.7	Ограничения на данные (O).....	3
2.1.8	Приоритет (M)	4
2.1.9	Ответ (O).....	4
2.1.10	Ссылки (M).....	4
2.1.11	Комментарии (O).....	4
2.2	Содержательная часть (M)	4
2.2.1	Описание комментария (M).....	4
2.2.2	Ссылка на присоединенную информацию (O).....	5

Перечень таблиц		Страница
Таблица 1 Идентификационный код комментария		2

1 **Общая информация**

Составление комментариев и отчетность при формировании изданий модулей данных или модулей публикаций в процессе проверки и обслуживания Объектов должно выполняться с использованием формы комментария. Данная форма составляется разработчиком, выдающим комментарии, и направляется разработчику, издающему модули данных или модули публикаций, которые обеспечивают поставку информации. Форма комментариев также используется для ответа автору комментария. Процесс составления комментариев описывается в [Главе 3.7](#).

2 **Форма комментария**

2.1 **Раздел статуса**

2.1.1 **Код идентификации комментария (M)**

Комментариям, созданным согласно данной спецификации, должен присваиваться код идентификации комментария.

Элемент разметки: <ccode>

Код идентификации комментария содержит до 29 буквенно-цифровых символов и имеет структуру, указанную в [Таблица 1](#). Минимальная его длина составляет 17 символов.

YY - YYYYYY - XXXX - NNNNN – A 17 символов (минимум)

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - XXXX - NNNNN – A 29 символов (максимум)

Таблица 1 Идентификационный код комментария

Элемент	Размер
Идентификационный код модели	от 2 до 14 буквенно-цифровых символов.
Разработчик, издающий комментарий (NCAGE)	5 буквенно-цифровых символов.
Год идентификации данных	4-значное число.
Номер комментария (с начала года)	5-значный порядковый номер.
Тип комментария	1 буквенный символ.

2.1.1.1 Идентификационный код модели
Идентификационный код модели указывается в коде идентификации комментария на месте выделенных символов:

YY - YYYYY - XXXX - NNNNN – A

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - XXXX - NNNNN – A

Элемент разметки: <modelic>

Описание приведено в [Главе 4.3.1](#).

2.1.1.2 Разработчик, издающий комментарий
Разработчик, издающий комментарий (код классификации коммерческих и государственных организаций НАТО (NCAGE) или его эквивалент), указывается в коде идентификации комментария на месте выделенных символов:

YY - YYYYY - XXXX - NNNNN – A

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - XXXX - NNNNN – A

Элемент разметки: <sendid>

Описание кода NCAGE приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.1.1.3 Год идентификации данных
Год выпуска комментария указывается в коде идентификации комментария на месте выделенных символов:

YY - YYYYY - **XXXX** - NNNNN – A

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - **XXXX** - NNNNN – A

Элемент разметки: <diyear>

2.1.1.4 Номер комментария (с начала года)
Номер комментария (с начала года) указывается в коде идентификации комментария на месте выделенных символов:

YY - YYYYY - XXXX - **NNNNN** – A

YYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - XXXX - **NNNNN** – A

Элемент разметки: <seqnum>

Порядковый номер начинается со значения 00001.

2.1.1.5

Тип формы комментария

Тип формы комментария указывается в коде идентификации комментария на месте выделенных символов:

YY - YYYYYY - XXXX - NNNNN – A

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYYYY - XXXX - NNNNN – A

Допускается использование следующих типов форм комментариев:

- Q = Запрос (запрос-комментарий).
- I= Промежуточный ответ.
- R = Окончательный ответ.

Элемент разметки: `<ctype>`

Примечание

Существует максимум два ответа (промежуточный и окончательный) на один запрос для предотвращения возникновения бесконечной цепочки комментариев. Код идентификации комментария-ответа берется из запроса и отличается только элементом `<ctype>`. Это позволяет сохранить связь между запросом и ответом. Реакцией на ответ должен являться выпуск нового комментария/запроса.

2.1.2

Название комментария (O)

Название комментария должно иметь отношение к его содержанию.

Элемент разметки: `<ctitle>`

2.1.3

Дата издания (M)

Каждый комментарий должен снабжаться календарной датой в формате YYYY-MM-DD (год-месяц-день).

Элемент разметки: `<issdate>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.1.4

Язык

Может быть указан язык, на котором написан комментарий.

Элемент разметки: `<language>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.1.5

Разработчик (M)

Необходимо указывать данные разработчика комментария (ФИО, номер телефона и т.д.).

Элемент разметки: `<corig>`

2.1.6

Гриф секретности (M)

Необходимо указывать гриф секретности комментария.

Элемент разметки: `<security>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.1.7

Ограничения на данные (O)

Могут быть указаны ограничения на данные для комментария.

Элемент разметки: `<datarest>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.1.8 **Приоритет (M)**

Необходимо указывать код приоритета. Доступные коды приведены в [Главе 3.9.6](#). Правила выполнения проекта должны определять по меньшей мере следующие (или эквивалентные) приоритеты:

- Критический для безопасности.
- Аварийный.
- Обычный.

Элемент разметки: `<priority>`

2.1.9 **Ответ (O)**

Данный элемент должен отображать тип ответа на комментарий. Доступные коды приведены в [Главе 3.9.6](#). Правила выполнения проекта должны определять следующие типы ответов:

- Принято.
- Ожидает решения.
- Принято частично.
- Отклонено.

Элемент разметки: `<response>`

2.1.10 **Ссылки (M)**

Данный элемент должен содержать ссылку на информацию, к которой относится комментарий. Допускается указывать ссылки на модули публикаций (включая полные публикации, указанные в перечне применимых публикаций (LOAP)), модули данных, перечни модулей данных или уведомления о передаче данных. В запросе требуется наличие, по меньшей мере, одной ссылки. Ответы на комментарии не должны иметь ссылок (следует использовать подэлемент `<cnorefs>`).

Элемент разметки: `<crefs>`

Примечание

Для комментария, относящегося к расширенному модулю данных, идентифицируемому удлинённым кодом модуля данных, ссылка должна включать элемент `<dmcextension>`, содержащийся в элементе `<crefdm>` внутри данного блока ссылок.

2.1.11 **Комментарии (O)**

Данный элемент должен содержать требуемые комментарии.

Элемент разметки: `<remarks>`

Он может содержать подэлемент `<p>`.

2.2 **Содержательная часть (M)**

Содержательная часть содержит комментарий и/или ответ на комментарий.

Элемент разметки: `<ccontent>`

Содержательная часть содержит следующие элементы:

2.2.1 **Описание комментария (M)**

Описание комментария/ответа должно быть выполнено в форме параграфа. Наличие одной ссылки на присоединенную информацию недостаточно.

Элемент разметки: `<p>`

2.2.2 Ссылка на присоединенную информацию (O)

Элемент разметки: `<refcattach>`

Имя файла состоит из приставки "COM", кода идентификации комментария, порядкового номера присоединенного к данному комментарию файла (MM) и расширения файла (например, .pdf, .zip, .xls).

COM -YY - YYYYYY - XXXX - NNNNN - A - MM.ext

Примечание

Допустимые типы файлов должны определяться правилами выполнения проекта и должны поддерживаться системами просмотра.

Глава 4.7

Управление данными - Контроль версий модулей данных

Содержание

Страница

	Управление данными - Контроль версий модулей данных.....	1
1	Общая информация	1
2	Номер издания и изменения.....	1
3	Изменение модуля данных	2

1 Общая информация

Корректировка модулей данных обусловлена изменением Объекта или технических публикаций. Данная глава определяет правила контроля внесенных изменений в модули данных.

2 Номер издания и изменения

Любая издаваемая корректировка модуля данных должна приводить к изменению даты и увеличению номера издания. Трехзначный порядковый номер должен отражать каждое издание модуля данных. Первое издание модуля данных должно нумероваться "001".

Элемент разметки: `<issno>`

Дополнительный атрибут `inwork` может использоваться для нумерации рабочих редакций/изменений модуля данных. Данный атрибут является 2-значным порядковым номером.

Правило нумерации:

000.01 - новый модуль данных, первая рабочая редакция/изменение, `type = "new"`

000.02 - новый модуль данных, вторая рабочая редакция/изменение, `type = "new"`

000.NN - новый модуль данных, рабочая редакция/изменение "NN", `type = "new"`

001.00 - первое издание модуля данных, `type = "new"`

001.01 - первое издание модуля данных, первая рабочая редакция/изменение, `type = "new"`

001.02 - первое издание модуля данных, вторая рабочая редакция/изменение, `type = "new"`

001.NN - первое издание модуля данных, рабочая редакция/изменение "NN", `type = "new"`

002.00 - второе издание модуля данных, например `type = "changed"`

NNN.00 - издание модуля данных "NNN", например `type = "revised"`

3 Изменение модуля данных

Значение атрибута `type` элемента разметки `<issno>` определяет тип корректировки для нового издания модуля данных. Это касается только номера издания. Значения атрибутов должны выбираться из следующего списка:

- `"new"` = новый модуль данных. Применяется только для изданий "000" и "001";
- `"changed"` = содержимое модуля данных изменено;
- `"deleted"` = модуль данных удален;
- `"revised"` = модуль данных полностью переиздан;
- `"status"` = изменен только статус модуля данных;
- `"rinstat-changed"` = модуль данных восстановлен с измененным содержимым;
- `"rinstat-revised"` = модуль данных восстановлен с полностью переизданным содержимым;
- `"rinstat-status"` = модуль данных восстановлен с измененным статусом.

Примечание

Модуль данных, который был восстановлен без какого-либо изменения содержимого, должен получить номер нового издания, атрибуту `type` должно быть присвоено значение `"rinstat-status"`.

Детальное описание атрибута `type` приведено в [Главе 3.5](#) и [Главе 3.9.5.1](#).

Глава 4.8

Управление данными – Обмен модулями данных

Содержание

Страница

Управление данными – Обмен модулями данных.....	1
1	Общая информация
1.1	Область применения
1.2	Обновление информации
2	Формат обмена данными
2.1	Текст модуля данных.....
2.2	Иллюстрации, мультимедийные данные и прочие соответствующие данные модуля данных.....
2.2.1	Графика в CGM формате.....
2.2.2	Растровая графика
2.2.3	Фотографии и изображения.....
2.2.4	Мультимедийные данные
3	Структура пакета обмена (передачи)
4	Передача на основе файлов

1 Общая информация

1.1 Область применения

Для достижения правильного и систематического цифрового обмена модулями данных и другой соответствующей информацией общей базы данных (CSDB), необходимо работать в рамках официальных стандартов и процедур обмена данными. Данная глава описывает требования и реализацию обмена. Средства обмена данными, приведенные в данном документе, не ограничиваются обменом модулями данных. Они могут также применяться для общего обмена технической информацией.

Несмотря на то, что определенные условия считаются действующими во время написания данного документа, технологии развиваются таким образом, что процедуры обмена, описанные в данной главе, должны использоваться только в качестве базовых. Действительное исполнение должно определяться, исходя из условия оптимизации средств, располагаемых в рамках проекта на протяжении его жизненного цикла. Правила безопасности должны соответствовать применяемым в проекте инструкциям по безопасности.

1.2 Обновление информации

Ввиду включения во 2-е издание изменяемого кода модуля данных, следует отказаться от использования альтернативного формата чисел без использования тире в именах файлов и графических объектах. Кроме того, с введением оперирования промежуточными редакциями между изданиями, выпускаемыми для использования, уникальное имя файла модуля данных стало состоять из кода модуля данных, номера издания, рабочего номера, и, если имеется, сокращенного обозначения языка и страны. По умолчанию язык и страна обозначаются "sx_US".

Специальный профиль метафайла компьютерной графики S1000D (Файла CGM) для векторной графики на основе WebCGM и специальный Теговый формат файлов изображений (формат TIFF) для растровой графики на основе Спецификации TIFF 6.0 приводятся в [Главе 7.3.2.](#)

2 Формат обмена данными

Основным объектом обмена, определённым в данной главе, является модуль данных. Для всех типов модулей данных ссылки на иллюстрации, мультимедийные данные и другие присоединенные данные приводятся в тексте модуля данных.

Для обеспечения хранения перекрестных ссылок из текста модуля данных на документы, хранящиеся в переносимом формате документов Adobe (PDF), используется формат графических данных PDF. Мультимедийные данные и файлы в формате PDF обрабатываются как графика при обращении, хранении и обмене.

2.1 Текст модуля данных

Текстовое содержимое модуля данных маркируется либо при помощи языка разметки данных (SGML), либо при помощи расширяемого языка разметки (XML), в зависимости от правил выполнения проекта.

Для XML логическая схема модуля данных S1000D определяется согласно XML-схеме или XML DTD в соответствии с рекомендациями консорциума WWW от 2001-05-02. При использовании языка SGML логическая схема документа задается в DTD. DTD и XML-схема модуля данных S1000D описаны в [Главе 7.3.1](#). Следует отметить, что DTD/схема XML задают структуру содержимого модуля данных и не влияют на его представление или вывод.

2.2 Иллюстрации, мультимедийные данные и прочие соответствующие данные модуля данных

Иллюстрации, на которые ссылается модуль данных, обычно являются чертежами в векторной или растровой форме. Если это оговорено заказчиком, фотографии (полутона) также могут использоваться при условии, что они удовлетворяют всем требованиям четкого показа деталей. Также должны быть приняты меры по включению видеоизображений/фильмов и компьютерных рисунков/анимации.

2.2.1 Графика в CGM формате

Стандартом первичных данных для 2-мерной графики является стандарт CGM, как указано в ISO/IEC 8632. Специальный профиль метафайла CGM S1000D приводится в [Главе 7.3.2](#), в которой описывается подмножество профиля WebCGM.

WebCGM является полным профилем файла CGM, версия 4, на основе заранее сформированного и смоделированного профиля по стандарту ISO/IEC 8632:1999-1 (Вторая редакция: 1999-12-15), "Функциональные спецификации". В него включена также служба сертификационного контроля, работающая с данным объектом, что увеличивает ее ценность.

Примечание

Формат CGM обеспечивает такие возможности, которые позволяют производить объединение растровой графики с другими графическими форматами, такими как CCITT/4, PNG и JPEG, вставленными в один метафайл. Таким образом, стандарт CGM может быть использован для всех типов иллюстраций.

2.2.2 Растровая графика

Стандартом данных для двоичной (т.е. монохромной) растровой графики является один из следующих:

- Растровая графика непрерывной информационной поддержки жизненного цикла Объекта (CALS) CCITT Gr 4, описанная в MIL-PRF-28002, но ограниченная в применении в рамках данного документа подтипом данных "Тип 1 – сглаженный". Предпочтительное разрешение составляет 300 точек на дюйм. Другие разрешения могут задаваться правилами выполнения проекта.
- Формат TIFF на основе определения, приведенного в [Главе 7.3.2](#) настоящей спецификации.

Примечание

Применение цветной растровой графики в формате TIFF, как описано в спецификации на формат Adobe TIFF 6.0 с использованием метода сжатия Лемпела-Зева-Уолша (LZW) без потери информации, в S1000D также допускается.

2.2.3 Фотографии и изображения

Стандартами кодировки данных для цветных и черно-белых фотографий и изображений являются:

- JPEG, описан в ISO/IEC 10918.
- GIF, описан в CompuServe GIF 89a.
- PNG, описан в REC-png-19961001.

Предпочтительное разрешение составляет 300 точек на дюйм.

2.2.4 Мультимедийные данные

В модуле данных могут применяться мультимедийные данные любого типа, заданного в правилах выполнения проекта. Руководство по применению мультимедийных данных приведено в [Главе 7.3.3](#), правила структурирования приведены в [Главе 3.9.2](#).

3 Структура пакета обмена (передачи)

Пакет обмена (передачи) CSDB S1000D состоит из одного DDN, как указано в [Главе 7.5](#), и, по меньшей мере, одной из следующих категорий данных:

- Одного или нескольких модулей данных, содержащих иллюстрации, мультимедийные и прочие данные.
- Одного Перечня модулей данных CSDB (CSL).
- Одного Перечня необходимых модулей данных (DMRL).
- Одной или нескольких форм комментариев (COM).
- Одного или нескольких модулей публикации (PM).

Для каждой из этих категорий данных существует связанное DTD/XML-схема, за исключением категорий CSL и DMRL. Данные перечни управляются одним DTD/XML-схемой перечня DML.

DTD/XML-схемы описаны в [Главе 7](#) вместе с примерами.

Примечание

Электронные копии DTD/XML-схем могут быть скопированы с интернет-сайта S1000D по адресу www.s1000d.org.

4 Передача на основе файлов

Метод передачи на основе файлов и преобразование имен файлов описаны в [Главе 7.5.1](#).

Глава 4.9

Управление данными - Управление публикациями

Содержание

Страница

Управление данными - Управление публикациями.....	1
1 Общая информация	1

1 Общая информация

Для определения, подготовки и управления публикациями, созданными из модулей данных, S1000D использует модуль публикации. Модуль публикации создается из соответствующих модулей данных, снабжается идентификатором, статусной частью и содержательной частью. Содержательная часть содержит ссылки на модули данных, заимствованные технические публикации или другие модули публикации в том порядке и с той структурой, с которой должна быть составлена публикация.

В [Главе 4.9.1](#) приводится структура модуля публикации, в [Главе 4.9.2](#) определяется код модуля публикации. Создание публикаций описано в [Главе 4.9.3](#), их корректировка - в [Главе 4.9.4](#).

Глава 4.9.1

Управление публикациями - Модуль публикации

Содержание

Страница

Управление публикациями - Модуль публикации.....	1
1 Определение.....	1
2 Содержание модуля публикации	2
2.1 Идентификационно-статусная часть.....	2
2.1.1 Адрес модуля публикации	2
2.1.2 Информация статуса модуля публикации.....	3
2.2 Содержательная часть.....	5
2.2.1 Название входящего модуля публикации (М).....	5
2.2.2 Ссылка на модуль данных (О).....	5
2.2.3 Ссылки на модуль публикации (О).....	5
2.2.4 Ссылки на заимствованные технические публикации (О).....	5

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Концепция модуля публикации	2
---	---

1 **Определение**

Модуль публикации определяет оглавление и структуру публикации. Он должен содержать одну или более ссылок на:

- модули данных (включая служебные модули данных);
- модули данных, предоставляющие доступ к иллюстрациям;
- модули публикации;
- заимствованные технические публикации.

DTD/XML-схема модуля публикации описаны в [Главе 7.4.2](#).



ICN-AE-A-040901-0-C0419-00011-A-01-1

Рисунок 1 Концепция модуля публикации

2 Содержание модуля публикации

2.1 Идентификационно-статусная часть

Идентификационно-статусная часть содержится в элементе разметки `<idstatus>`.

2.1.1 Адрес модуля публикации

Указывается адрес модуля публикации.

Элемент разметки: `<pmaddress>`

2.1.1.1 Код модуля публикации (M)

Для модуля публикации, создаваемого согласно данной спецификации, должен быть указан код модуля публикации (PMC).

Элемент разметки: `<pmc>`

Описание приведено в [Главе 4.9.2](#).

2.1.1.2 Название модуля публикации (M)

Название определяется правилами выполнения проекта и должно отражать смысл публикации.

Элемент разметки: `<pmtitle>`

2.1.1.3 Номер издания (M)

Каждому изданию модуля публикации должен присваиваться порядковый номер. Первое издание должно нумероваться 001.

Элемент разметки: `<issno>`

Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

- 2.1.1.4 Дата издания (M)
Каждое издание модуля публикации независимо от того, было ли оно создано впервые, полностью пересмотрено или дополнено изменениями, должно снабжаться датой в формате YYYY-MM-DD (год-месяц-день).
- Элемент разметки: `<issdate>`
- Дата издания является датой выпуска (т.е. датой внесения в данные CSDB) или датой отсоединения информации, как определено правилами выполнения проекта.
- Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#)
- 2.1.1.5 Язык (O)
Данный заголовок определяет язык, на котором написан модуль публикации.
- Элемент разметки: `<language>`
- Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).
- 2.1.2 Информация статуса модуля публикации**
Указывается статус модуля публикации.
- Элемент разметки: `<pmstatus>`
- 2.1.2.1 Гриф секретности (M)
Необходимо указывать гриф секретности модуля публикации. Он должен определяться по наиболее секретной информации в рамках модуля публикации.
- Элемент разметки: `<security>`
- Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).
- 2.1.2.2 Ограничения на данные (O)
Необходимо указывать ограничения на данные модуля публикации.
- Элемент разметки: `<datarest>`
- Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).
- 2.1.2.3 Ответственная компания (M)
Необходимо указывать компанию или организацию, ответственную за модуль публикации.
- Элемент разметки: `<rpc>`
- 2.1.2.4 Разработчик (O)
Необходимо указывать данные разработчика комментария (по классификации NCAGE). В большинстве случаев разработчик совпадает с ответственной компанией или организацией.
- Элемент разметки: `<orig>`
- 2.1.2.5 Применяемость (O)
В данном параметре задается значимость модуля публикации для заданной номенклатуры воздушных, наземных или морских Объектов, а также каких-либо версий или вариантов, эксплуатируемых заказчиком. Применяемость определяется правилами выполнения проекта (например, наименование заказчика, классификация по NCAGE).
- Элемент разметки: `<effect>`

- 2.1.2.6 Носитель информации (O)
Данный элемент содержит обязательные для заполнения атрибуты `type` и `code` носителя информации, на котором поставляется модуль публикации. Дополнительными необязательными атрибутами носителя информации являются `volume` и `location`.
- Элемент разметки: `<media>`
- Данный элемент может повторяться.
- Он содержит следующие атрибуты:
- `type` (M): Тип носителя информации (например, бумага, CD-ROM, DVD, он-лайновые источники);
 - `code` (M): Обозначение носителя информации (код);
 - `volume` (O): Том носителя задается двузначным числом. Данный атрибут используется, когда приводимая информация должна быть разбита на несколько томов из-за ограничений, связанных с самими носителями. Значение атрибута не должно соответствовать элементу `<pmvolume>` в коде PMC;
 - `location` (O): Местоположение носителя информации.
- 2.1.2.7 Статус гарантии качества (M)
Данный блок должен содержать список Статусов гарантии качества (QA) модуля публикации, как определено правилами выполнения проекта.
- Модуль публикации должен быть обозначен либо как непроверенный, либо как проверенный.
- Элемент разметки: `<qa>`
- Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).
- 2.1.2.8 Код разбиения системы или код функционального элемента (O)
В зависимости от правил выполнения проекта в данном блоке может указываться код разбиения системы, код эквивалентности или код функционального элемента. Данный блок может использоваться для присвоения кода публикациям по техническому обслуживанию изделий.
- Элемент разметки: `<sbcs>` или `<fic>`
- Данные элементы могут повторяться. Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).
- 2.1.2.9 Причина корректировки (O)
В данном блоке должно быть указано краткое описание причины корректировки модуля публикации (указать изменения).
- Элемент разметки: `<rfu>`
- Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).
- 2.1.2.10 Комментарии (O)
Данный блок должен использоваться для вставки общих комментариев, если это требуется правилами выполнения проекта. Под данным заголовком должна быть указана категория соответствия техническим условиям сервисного бюллетеня.
- Элемент разметки: `<remarks>`
- Описание приведено в [Главе 3.9.5.1](#).

2.2 Содержательная часть

Содержательная часть располагается в элементе `<content>`.

Входящие модули публикации (один или несколько) являются основным элементом модуля публикации и могут быть определены рекурсивно. Таким образом формируется структура модулей публикации различной глубины.

Элемент разметки: `<pmentry>`

Он содержит следующие элементы, перечисленные далее.

2.2.1 Название входящего модуля публикации (M)

Указываются названия приводимых далее компонентов. Может использоваться при создании оглавления.

Элемент разметки: `<title>`

2.2.2 Ссылка на модуль данных (O)

Указать, где необходимо, ссылки на модули данных, которые должны составлять данный модуль публикации. Включает ссылки на служебные модули данных и доступные иллюстрации.

Элемент разметки: `<refdm>`

Данный элемент может повторяться. Он также применяется для ссылок с целью доступа к иллюстрациям, которые обозначены информационным кодом "004" в коде модуля данных. Описание приведено в [Главе 3.9.5.2.1](#).

2.2.3 Ссылки на модуль публикации (O)

Указать ссылки на модули публикации, которые должны быть частью данного экземпляра модуля публикации.

Элемент разметки: `<refpm>`

Данный элемент может повторяться.

Содержит следующие подэлементы:

- Код модуля публикации (M) - элемент разметки: `<pmc>`.
- Название модуля публикации (O) - элемент разметки: `<pmtitle>`.
- Номер издания (O) - элемент разметки: `<issno>`.
- Дата издания (O) - элемент разметки: `<issdate>`.
- Язык (O) - элемент разметки: `<language>`.
- Секретность (O) - элемент разметки: `<security>`.
- Ответственная компания (O) - элемент разметки: `<rpc>`.
- Носитель информации (O) - элемент разметки: `<media>`. Данный элемент может повторяться.

2.2.4 Ссылки на заимствованные технические публикации (O)

Указать ссылки на заимствованные технические публикации, которые должны составлять данный модуль публикации.

Элемент разметки: `<refextp>`

Данный элемент может повторяться.

Элемент содержит следующие подэлементы:

-
- Код публикации (M) - элемент разметки: `<pubcode>`.
 - Название публикации (O) - элемент разметки: `<pubtitle>`.
 - Дата издания публикации (O) - элемент разметки: `<pubdate>`.
 - Секретность (O) - элемент разметки: `<security>`.
 - Ответственная компания (O) - элемент разметки: `<rpc>`.
 - Носитель информации (O) - элемент разметки: `<media>`. Данный элемент может повторяться.

Глава 4.9.2

Управление публикациями - Кодирование публикаций

Содержание

	Страница
Управление публикациями - Кодирование публикаций.....	1
1 Общие сведения	1
2 Код модуля публикации	1
2.1 Идентификационный код модели.....	2
2.2 Издающая организация.....	2
2.3 Номер модуля публикации.....	2
2.4 Том публикации	2
3 Использование тире	3
4 Пример для кода PMC.....	3

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Код модуля публикации	1

1 Общие сведения

Код модуля публикации (PMC) является стандартизованным и структурированным идентификатором модуля публикации или окончательно изданной публикации. Данный код является элементом статусной части модуля публикации. Код PMC является частью уникального идентификатора модуля публикации. Код PMC используется для управления модулями публикаций в CSDB, для их извлечения или для получения к ним доступа в среде интерактивных электронных технических публикаций. Код PMC используется в качестве компонента Перечня применимых публикаций и в качестве ссылок в модулях данных и публикациях.

2 Код модуля публикации

Код модуля публикации (PMC) содержит до 26 буквенно-цифровых символов и имеет структуру, приведенную в таблице (см. [Таблица 1](#)). Минимальная его длина составляет 14 символов.

Элемент разметки: <pmc>

YY - YYYYYY - YYYYYY - NN 14 символов (минимум)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYYYY - YYYYYY - NN 26 символов (максимум)

Таблица 1 Код модуля публикации

Разбивка кода модуля публикации	Количество символов
Идентификационный код модели	от 2 до 14 буквенно-цифровых символов.
Издающая организация (например, NCAGE)	5 буквенно-цифровых символов.

Разбивка кода модуля публикации	Количество символов
Номер публикации	5 буквенно-цифровых символов.
Номер тома	2-значное число.

2.1 Идентификационный код модели

Идентификационный код модели указывается в коде PMC на месте выделенных символов:

YY - YYYYYY - YYYYYY - NN

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYYYY - YYYYYY - NN

Элемент разметки: `<modelic>`

Более подробно см. в [Главе 4.3.1](#).

2.2 Издающая организация

Издающая организация указывается в коде PMC на месте выделенных символов:

YY - YYYYYY - YYYYYY NN

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYYYY - YYYYYY - NN

Идентификацию издающей организации рекомендуется указывать с использованием кода NCAGE. Ее роль, ответственность и обозначение должны быть заданы в правилах выполнения проекта.

Элемент разметки: `<pmissuer>`

2.3 Номер модуля публикации

Номер модуля публикации указывается в коде PMC на месте выделенных символов:

YY - YYYYYY - YYYYYY - NN

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYYYY - YYYYYY - NN

Номер модулю публикации назначает разработчик. Номер является однозначно определяемым буквенно-цифровым идентификатором, зависящим от Идентификационного кода модели (элемент `<modelic>`) и разработчика (элемент `<pmissuer>`).

Элемент разметки: `<pmnumber>`

2.4 Том публикации

Том указывается в коде PMC на месте выделенных символов:

YY - YYYYYY - YYYYYY - NN

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYYYY - YYYYYY - NN

Данный элемент используется в тех случаях, когда публикация должна быть разбита на тома без присвоения нового номера отдельным частям. Значением по умолчанию является "00".

Элемент разметки: `<pmvolume>`

3 Использование тире

В коде РМС используются тире в определенных местах, как показано выше, без пробелов. Тире разделяют части кода, но не включены в элементы кода модуля публикации. Этот прием применим также к случаям, когда РМС представляет собой простую строку.

4 Пример для кода РМС

На выходных носителях информации (например, на бумаге, CD-ROM или в именах файлов) код модуля публикации должен начинаться с приставки "РМС" и продолжаться кодом модуля публикации.

Пример:

- РМС-A1-C0149-00111-01.
- РМС-A1-C0149-00111-02.

Выходной носитель информации, содержащийся в статусной части модуля публикации, может быть определен отдельным правилом выполнения проекта, если это требуется (например, когда публикация поставляется на различных носителях). При этом рекомендуется использовать следующие аббревиатуры:

- P = бумага.
- CD = компакт-диск.
- W = интернет-адрес ресурса (URL).

Пример:

- РМС-A1-C0149-00111-01-W.
- РМС-A1-C0149-00111-01-P.

Носитель информации не должен печататься в бумажных публикациях или использоваться в качестве ссылки.

Глава 4.9.3

Управление публикациями – Создание публикаций

Содержание

Страница

Управление публикациями – Создание публикаций	1
1 Общие сведения	1
2 Структура публикации	1
2.1 Статусная информация	1
2.2 Информация о содержимом	1
2.3 Пример	1

1 Общие сведения

Модуль публикации позволяет сделать процесс создания публикации независимым от программного обеспечения, используемого для просмотра конечным пользователем. Модуль публикации подготавливается разработчиком.

2 Структура публикации

2.1 Статусная информация

Статусная часть содержит идентификационные элементы, требуемые для адресации и управления модулем публикации, как описано в [Главе 4.9.1](#). Данные элементы идентичны элементам статусной части модуля данных, описанной в [Главе 3.9.5.1](#).

2.2 Информация о содержимом

Содержимое модуля публикации, в основном, создается из модулей данных, извлеченных из CSDB. Данное содержимое включает требуемую служебную информацию, как описано в [Главе 5.3.1](#).

Структура модуля публикации определяется отдельными компонентами модуля публикации. Эти компоненты могут быть заданы рекурсивно и использоваться при составлении оглавления окончательной публикации. Дополнительный метод навигации по ИЭТП реализуется посредством обращения к иллюстрациям.

Каждый модуль публикации должен иметь название и ссылки на один или несколько компонентов следующего типа:

- Модуль данных.
- Модуль публикации.
- Заимствованная техническая публикация.

Формирование модуля публикации облегчает проектирование структуры публикации Объектов от верхнего уровня к нижнему. Структура публикации может быть определена на ранней стадии разработки проекта до наполнения содержимого.

Модуль публикации также используется для определения и создания Перечня применимых публикаций (LOAP), см. [Главу 5.3.1.1](#).

2.3 Пример

В следующем примере разметки представлен фрагмент действительного Модуля публикации в формате XML.

```
<?xml version="1.0"?>
```



```
<pm xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://www.s1000d.org/S1000D_2-
3/xml_schema_master/pm/pmSchema.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
<idstatus>
<pmaddres>
<pmc> <modelic>DEE1B</modelic>
<pmissuer>C0419</pmissuer>
<pmnumber>01132</pmnumber>
<pmvolume>00</pmvolume>
</pmc>
<pmtitle>Техническая эксплуатация ЛА - система шасси</pmtitle>
<issno issno="002" type="changed"></issno>
<issdate year="2006" month="11" day="04">
</issdate>
</pmaddres>
<pmstatus>
<security class="02"></security>
<rpc>C0419</rpc>
<media type="CD-ROM" code=" DSK:"></media>
<qa>
<content>
<firstver type="tabtop"></firstver>
</qa>
</pmstatus>
</idstatus>
<content>
<pmentry>
<title>DEE1B-B/AMP-32-D Техническая эксплуатация ЛА - система
шасси
system</title>
```

```
<pmentry>
<title>Титульный лист</title>
<refdm>
<dmc>
<avee>
<modelic>DEE1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>00</chapnum>
<section>4</section>
<subsect>1</subsect>
<subject>11</subject>
<discode>32</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>00U</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</dmc>
<issno issno="001" type="new"></issno>
</refdm>
</pmentry>
<pmentry>
<title>Введение</title>
<refdm>
<dmc>
<avee>
<modelic>DEE1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>00</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
```

```
<discode>00</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>018</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</dmc>
<issno issno="001" type="new"></issno>
</refdm>
</pmentry>
<!--
...
-->
<pmentry>
<title>Выпуск и уборка</title>
<pmentry>
<title>Описания</title>
<refdm>
<dmc>
<avee>
<modelic>DEE1B</modelic>
<sdc>B</sdc>
<chapnum>32</chapnum>
<section>3</section>
<subsect>0</subsect>
<subject>00</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
```

```
</dmc>
<issno issno="002" type="new">
</issno>
</refdm>
<!--
...
-->
</pmentry>
</pmentry>
<!--
...
-->
</pmentry>
</content>
</pm>
```

Глава 4.9.4

Управление публикациями - Корректировка публикаций

Содержание	Страница
Управление публикациями - Корректировка публикаций	1
1 Общие сведения	1
2 Номер издания и изменения.....	1
3 Изменение модуля публикации	2

1 Общие сведения

Корректировка публикаций производится по причине внесения изменений в экземпляр модуля публикации (например, добавление новой записи в содержательной части) или по причине внесения изменений в адресуемые компоненты модулей публикаций (например, в модули данных Объектов). Корректировки публикаций могут быть выполнены в виде отдельных модулей публикаций, включая все адресуемые компоненты, или частично, при корректировке компонентов модулей публикаций и изменения адресуемых компонентов. Корректировка публикации должна отражаться в служебных модулях данных (например, на листе регистрации изменений), как описано в [Главе 5.3.1.2](#).

В данной главе представлены правила внесения изменений в модули публикаций.

2 Номер издания и изменения

Любая корректировка адресуемого компонента или корректировка модуля публикации должна сопровождаться переизданием модуля публикации. Для указания номера каждого издания модуля публикации используются трехзначные последовательные числа. Первое издание публикации называется "первоначальным изданием". Корректировка должна выполняться либо в виде изменения, либо в виде нового издания. Первоначальное издание модуля публикации должно нумероваться "001".

Элемент разметки: `<issno>`

Дополнительный атрибут `inwork` может использоваться для нумерации изданий черновых вариантов/переработанных или для изменений издания модуля публикации таким же образом, как для модулей данных. Атрибут является 2-значным порядковым номером.

Правило нумерации:

000.01 – новый модуль публикации, первое изменение, `type = "new"`

000.02 – новый модуль публикации, второе изменение, `type = "new"`

000.NN – новый модуль публикации, изменение "NN", `type = "new"`

001.00 – первое издание модуля публикации, `type = "new"`

001.01 – первое издание модуля публикации, первое изменение, `type = "new"`

001.02 – первое издание модуля публикации, второе изменение, `type = "new"`

001.NN – первое издание модуля публикации, изменение "NN", `type = "new"`

002.00 – второе издание модуля публикации, например `type = "changed"`

NNN.00 – издание "NNN" модуля публикации, например `type = "revised"`

3 Изменение модуля публикации

Значение атрибута `type` элемента разметки `<issno>` определяет тип корректировки для нового издания модуля публикации. Это относится только к номеру издания.

Значения атрибутов должны выбираться из следующего списка:

- `"new"` = новый модуль публикации;
- `"changed"` = изменено содержание модуля публикации;
- `"deleted"` = модуль публикации удален;
- `"revised"` = модуль публикации полностью переиздан;
- `"status"` = изменен только статус модуля публикации;
- `"rinstat-changed"` = модуль публикации восстановлен с измененным содержимым;
- `"rinstat-revised"` = модуль публикации восстановлен с полностью переизданным содержимым;
- `"rinstat-status"` = модуль публикации восстановлен с измененным статусом.

Примечание

Модуль публикации, который был восстановлен без какого-либо изменения содержимого, должен получить номер нового издания, значение атрибута `type` должно стать `"rinstat-status"`.

Подробное описание значений атрибута `type` является таким же, как для модулей данных, описание которых приведено в [Главе 3.5](#) и [Главе 3.9.5.1](#).

Глава 4.10

Управление данными – Обмен правилами выполнения проекта

Содержание	Страница
Управление данными – Обмен правилами выполнения проекта.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

В данной главе описывается механизм обмена правилами выполнения проекта (BREX), предусмотренный спецификацией.

Этот механизм должен быть разработан и согласован в правилах конкретного проекта.

Для однозначного описания правил выполнения проекта можно использовать модуль данных BREX. Модули данных BREX хранятся в CSDB.

Примеры использования модуля данных BREX включают:

- Документирование и обмен правилами выполнения проекта в процессе их разработки в рамках проекта. Формальное описание правил выполнения проекта снижает риск неправильного толкования и понимания.
- Помощь в правильной интерпретации объектов CSDB. Это особенно важно для информации, связанной с безопасностью (например, классификация и единицы измерения интервалов между обслуживаниями).
- Обеспечение проверки объектов CSDB на соответствие правилам выполнения проекта, например, применение автоматизированных методик.

В каждом модуле данных должна быть ссылка на модуль данных BREX, содержащий правила выполнения проекта, которые относятся к содержимому этого модуля данных. Каждый модуль данных имеет ссылку на один и только один модуль данных BREX. Модуль данных BREX обеспечивает правила изготовления модуля данных. Если в модуль данных вносятся изменения, они должны быть согласованы с модулем данных BREX.

Примечание

Только в исключительных обстоятельствах при изменениях модуля данных можно ссылаться на новый модуль данных BREX. Модуль данных считается повторно введенным, если в нем изменяется ссылка на новый модуль данных BREX. Если изменяется модуль данных, связанный с новым модулем данных BREX, то для такого модуля данных, возможно, потребуются изменения в содержимом для соответствия требованиям соответствующего модуля данных BREX.

Если принято решение включить в проект все конструкции, предусмотренные S1000D, и нет расхождений с каким-либо из применяемых правил выполнения проекта, модули данных могут содержать ссылку на модуль данных BREX, выбранный по умолчанию, который включен в новое издание S1000D. Если принято решение использовать для проекта отдельный набор правил выполнения, необходимо разработать отдельный модуль данных BREX.

Кодирование модулей данных BREX см. в [Главе 4.10.1](#).

Структуру модуля данных BREX см. в [Главе 4.10.2](#).

Характеристики модуля данных BREX, выбранного по умолчанию, см. в [Главе 4.10.3](#).

Примечание

Модуль данных BREX должен всегда ссылаться на модуль данных BREX по умолчанию для определения правил выполнения проекта (см. [Главу 4.10.3](#)).

Глава 4.10.1

Обмен правилами выполнения проекта - Кодирование модулей данных BREX

Содержание

Страница

Обмен правилами выполнения проекта - Кодирование модулей данных BREX	1
1 Общие сведения	1
2 Код модуля данных BREX.....	1

1 Общие сведения

Модуль данных BREX хранится в Общей базе исходных данных (CSDB). Основные принципы составления Кода модуля данных приведены в [Главе 4.3](#).

2 Код модуля данных BREX

Модуль данных BREX содержит информацию об Объекте или о части Объекта и должен соответствующим образом использовать Стандартную систему нумерации.

В модуле данных BREX должен использоваться Информационный код 022.

Код расположения изделия для BREX должен быть установлен как D.

Рекомендуется, чтобы в рамках проекта использовался один комплект правил его выполнения для всех модулей данных, и, таким образом, создавался один модуль данных BREX. Если это не представляется возможным, необходимо попытаться свести количество модулей данных BREX в проекте к минимуму.

Примечание

Для одного модуля данных может использоваться только один модуль BREX, отражающий правила выполнения проекта, применяющиеся конкретно к этому модулю данных.

Примеры:

Код модуля данных BREX, относящегося ко всему Объекту, будет выглядеть примерно следующим образом:

XX-A-00-00-00-00A-022A-D (17 символов)

Код модуля данных BREX, относящегося к системе NN Объекта XX (вариант B), будет выглядеть следующим образом:

XX-B-NN-00-00-00A-022A-D (17 символов)

Глава 4.10.2

Обмен правилами выполнения проекта – Модуль данных BREX

Содержание

Страница

Обмен правилами выполнения проекта – Модуль данных BREX	1
1 Общие сведения	1
2 Содержательная часть	1
2.1 Ссылки (O)	1
2.2 Обмен правилами выполнения проекта (M)	2
2.3 Правила, обусловленные контекстом (M)	2
2.4 Правила структуры (O)	2
2.4.1 Правило объекта структуры (C)	2
2.4.2 Путь к объекту (C)	2
2.4.3 Значение объекта (O)	3
2.5 Правила нотаций (O)	3
2.5.1 Специальные правила нотаций (C)	3
2.5.2 Наименование нотации (C)	3
2.6 Применение объекта (O)	4

1 Общие сведения

Модуль данных BREX содержит правила выполнения проекта, применимые к проекту. Он может содержать:

- Описание элементов и атрибутов, которые должны или не должны применяться для объектов CSDB, созданных для проекта.
- Определения, значения которых разрешены/используются для конкретных элементов и/или атрибутов, а также способ интерпретации таких значений.
- Описание назначения элементов разметки и атрибутов.

Как и другие модули данных, модуль данных BREX имеет идентификационно-статусную часть, располагающуюся внутри элемента разметки `<idstatus>`, см. [Главу 3.9.5.1](#).

Примечание

Запрещается адаптировать использование модуля данных BREX к определенному проекту посредством применения особых правил выполнения проекта (для самого модуля данных BREX), которые записаны в другом модуле данных BREX. Все модули данных BREX должны ссылаться на модуль данных BREX по умолчанию (см. [Главу 4.10.3](#)), так как в нем содержатся правила выполнения проекта.

Соответствующее DTD /Схема XML приведены в [Главе 7.3](#).

Модуль данных BREX, выбранный по умолчанию, сопровождается инструкцией, в которой указывается способ разметки модуля данных.

2 Содержательная часть

Содержательная часть располагается в элементе разметки `<content>`.

2.1 Ссылки (O)

В модуле данных BREX могут приводиться ссылки на другие поддерживающие модули данных или публикации.

Элемент разметки: <refs>

2.2 Обмен правилами выполнения проекта (M)

Все правила выполнения проекта, указанные в модуле данных BREX, включаются в один основной элемент разметки.

Элемент разметки: <brex>

2.3 Правила, обусловленные контекстом (M)

Во всех правилах выполнения проекта, указанных в модуле данных BREX, должен определяться контекст, к которому они относятся. Контекстом может являться проект целиком или данные, соответствующие одному DTD /Схеме XML, применяемому в рамках проекта.

Элемент разметки: <contextrules>

Подразумеваемый атрибут `context` указывает на контекст, к которому применяются содержащиеся правила. Контекст указывается одним из следующих способов:

- соответствующим унифицированным указателем ресурса (URL) XML-схемы для объектов CSDB в формате XML, например http://www.s1000d.org/S1000D_2-/xml_schema_master/dm/descriptSchema.xsd;
- соответствующим открытым идентификатором DTD для объектов CSDB в формате SGML/XML, например “-//S1000D//DTD S1000D Procedural 20070228//EN”.

Если предполагается, что правила в данном элементе относятся ко всем контекстам, то не требуется приводить атрибут `context`.

Элемент может повторяться, чтобы задать правила для различных контекстов в рамках проекта.

Правила, указанные для конкретного контекста, имеют приоритет перед правилами, указанными для всех контекстов.

Если правила определяются для объекта более одного раза, приоритет отдается первому появлению правил для данного объекта.

2.4 Правила структуры (O)

В модуле данных BREX должны указываться все правила, относящиеся к конкретному использованию в проекте элементов и атрибутов для всех различных типов документов (DTD /Схема XML), используемых в рамках проекта.

Элемент разметки: <structrules>

2.4.1 Правило объекта структуры (C)

Правила, которые относятся к элементу или атрибуту, приводятся, если использование данного объекта по назначению не полностью соответствует инструкции, например, при наличии более жестких ограничений.

Элемент разметки: <objrule>

Данный элемент может повторяться.

2.4.2 Путь к объекту (C)

Элемент или атрибут, для которого даются правила, должен быть идентифицирован при помощи адреса `Xpath`, с указанием места появления данного элемента в конкретной структуре DTD /Схемы XML.

Элемент разметки: <objpath>

У элемента имеется необязательный атрибут `objappl`, который указывает на то, используется ли объект в проекте и каким образом. Допустимые значения:

- "0": нет, данный объект не должен использоваться в рассматриваемом контексте в рамках проекта;
- "1": да, данный объект должен быть включен в рассматриваемый контекст.

Если для проекта принимается решение, что использование рассматриваемого объекта является необязательным, не требуется указывать значение атрибута `objappl`.

2.4.3 Значение объекта (O)

При необходимости указывается каждое отдельное конкретное значение или область значений, применимых к элементу или атрибуту в рамках проекта. Кроме того, необходимо привести краткое описание каждого из таких отдельных значений (или области значений), чтобы пояснить, что конкретно подразумевается под этим значением.

Элемент разметки: `<objval>`

В содержании элемента раскрывается, что конкретно под ним подразумевается.

Чтобы указать, какое отдельное значение или какая область значений относятся к объекту, для элемента используются атрибуты `valtype`, `val1` и `val2`.

Атрибут `valtype` может иметь следующие значения:

- "single" - указывает, что к объекту относится отдельное значение. Значение содержится в атрибуте `val1`;
- "range" - указывает, что к объекту относится область значений. Нижний предел значения содержится в атрибуте `val1`, верхний предел значения содержится в атрибуте `val2`.

Так как данный элемент является повторяемым, можно указывать множество и/или одно значение и области значений для конкретного элемента или атрибута.

2.5 Правила нотаций (O)

В правилах выполнения проекта может быть принято решение исключить одну или несколько нотаций, принятых S1000D. Такие ограничения необходимо включить в модуль данных BREX.

Элемент разметки: `<notationrules>`

2.5.1 Специальные правила нотаций (C)

Если специфика применения нотации отличается от приведенной в S1000D, необходимо описать применяемые правила. Примером может служить принятие решения о неиспользовании конкретной нотации.

Элемент разметки: `<notrule>`

Данный элемент может повторяться. При каждом появлении элемент представляет свою нотацию.

2.5.2 Наименование нотации (C)

Каждую нотацию, для которой приводятся специальные проектные правила, необходимо обозначить и описать ее использование по назначению.

Элемент разметки: `<notname>`

У элемента `<notname>` есть необязательный атрибут `notappl`, который указывает на то, используется ли нотация в рамках проекта:

- "0": нет, данная нотация не должна использоваться в рассматриваемом контексте в рамках проекта;
- "1": да, данная нотация должна быть включена в рассматриваемый контекст.

2.6 Применение объекта (O)

Для каждого элемента, атрибута или нотации, зафиксированных в модуле данных BREX, должно приводиться описание использования по назначению.

Описание должно представлять краткое "повествовательное" пояснение по использованию так, чтобы назначение объекта было понятным. В таком описании могут содержаться ссылки на поддерживающие модули данных и/или прочие технические публикации. Ссылки создаются при помощи необязательного подэлемента `<refs>`, см. [Главу 3.9.5.2.1.](#)

Элемент разметки: `<objuse>`

Глава 4.10.3

Обмен правилами выполнения проекта – Модуль данных BREX по умолчанию

Содержание

Страница

Обмен правилами выполнения проекта – Модуль данных BREX по умолчанию	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

В данной главе описывается модуль данных BREX по умолчанию, предусмотренный спецификацией.

Так как правила выполнения проекта определяют информацию, важную для правильной интерпретации содержимого CSDB, необходимо с особым вниманием вписывать эти правила в модуль данных BREX. Необходимо проверить правила по умолчанию, чтобы удостовериться в их соответствии правилам выполнения проекта.

В модуле данных BREX, выбираемом по умолчанию, описывается ряд правил, которые обычно применимы к текущему изданию спецификации:

- Предварительно заданные наборы значений для атрибутов, как определено в [Главе 3.9.6](#).
- В самом модуле данных BREX по умолчанию указывается соответствующий модуль данных BREX (поскольку все модули данных BREX должны быть записаны в правила модуля данных BREX по умолчанию).

Глава 4.11

Управление данными – Процессный модуль данных

Содержание

Страница

Управление данными – Процессный модуль данных.....	1
1 Общие сведения	1
2 Принцип	1
3 Преимущества.....	4
3.1 Модель обработки применимости.....	5
3.2 Взаимодействие с пользователем	5
3.3 Интерфейс внешнего приложения	5
3.4 Условные переходы и циклы	5
4 Идентификация процессного модуля данных.....	5
5 Правила выполнения проекта	6
6 Правила выполнения для конкретных проектов.....	6

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Принципиальная схема процессного модуля данных.....	3
---	---

1 Общие сведения

В данной главе дано общее представление о процессном модуле данных.

2 Принцип

Процессный модуль данных S1000D представляет собой процедурную последовательность, состоящую из нескольких модулей данных и/или этапов определенной очередности.

Поддерживаются операции условного перехода, выбора и цикла. Поддерживается интерфейс внешних приложений, которые могут возвращать результаты в вычислительный процесс.

Процессный модуль данных может использоваться для представления любого уровня детализации информации за исключением полной публикации. В основном, процессный модуль данных представляет отдельные задачи и является упрощенным альтернативным способом разметки данных по процедурам, описательным данным, данным по неисправностям и т.д. Процессный модуль данных может также использоваться для упорядочивания нескольких "меньших" модулей данных и, следовательно, излагать более обширные полные процессы.

Процессный модуль данных может использоваться для представления большинства типов информации. Особенно он подходит для представления описательных, процедурных данных, а также данных по неисправностям. Он не годится для представления данных по электромонтажу, деталям и данных по срокам.

В соответствии со спецификацией S1000D процессный модуль данных содержит программу (логическое ядро), способную считывать данные и выполнять содержащиеся в нем команды. Говоря компьютерным языком, логическое ядро выступает в роли

переводчика процессного модуля данных. В исполнении ИЭТП логическое ядро может быть отдельным компонентом программного обеспечения или непосредственно содержаться в программе просмотра.

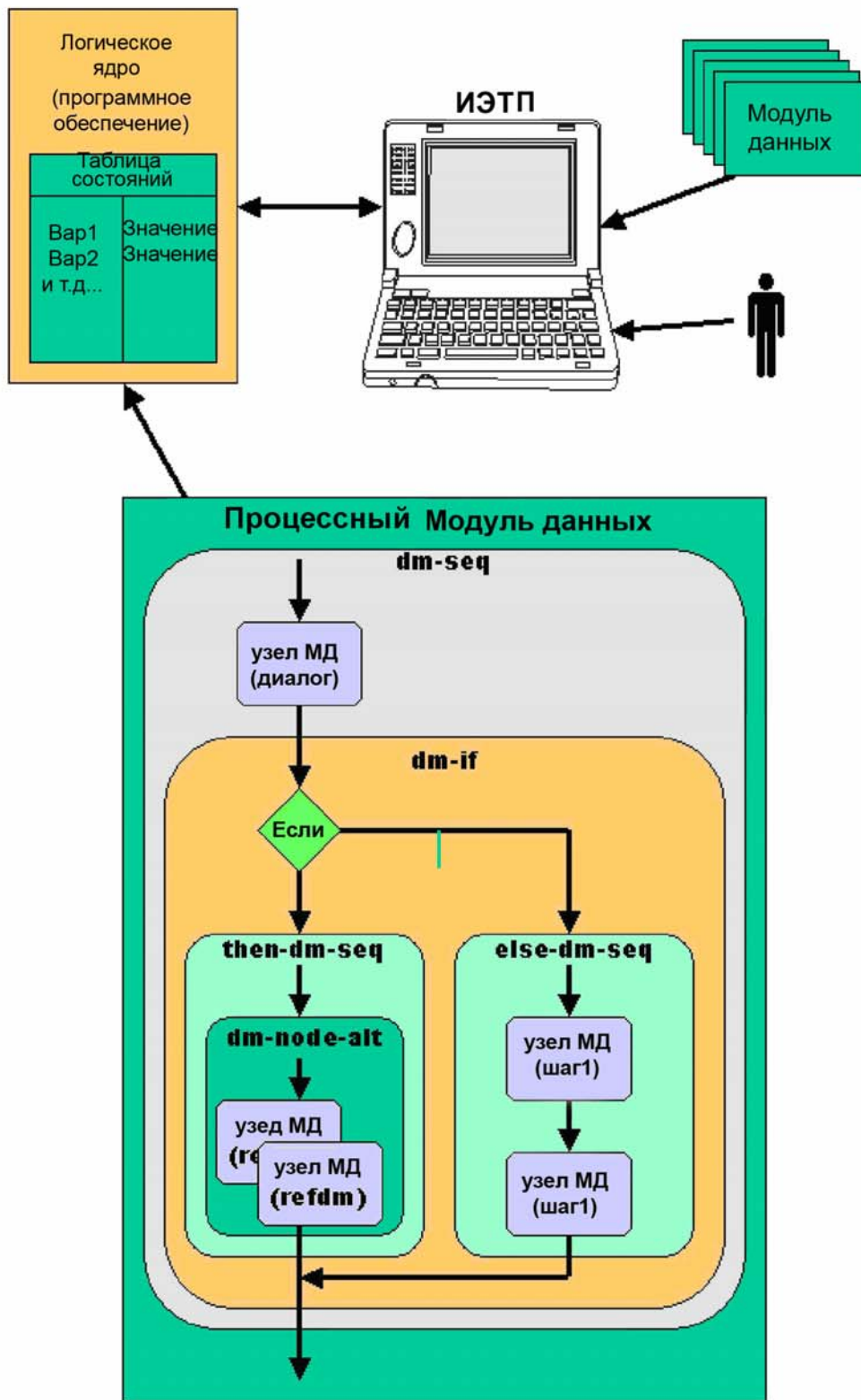
Процессный модуль данных объявляет переменные, которые используются для управления переходами, организации циклов и т.д. Логическое ядро необходимо для присвоения значений объявленным переменным, а также для выбора выражений, содержащих эти переменные, поддержки переходов и организации циклов. Переменные и присвоенные им значения называются "информацией состояния".

Существует несколько способов присвоения переменным необходимых значений. Значения могут быть непосредственно присвоены переменным внутри процессного модуля данных с использованием диалогов, в ходе которых пользователю задаются вопросы. Значения переменным также могут быть присвоены при возврате значений от внешних приложений.

Пользователю представляются модули данных, этапы и диалоги в последовательности, заданной процессным модулем данных. Логическое ядро и процессный модуль данных работают вместе в фоновом режиме и управляют ходом обработки данных. Для осуществления навигации в процессном модуле данных пользователю предоставлены две функции:

- Функция "Next" (Следующий), которая дает логическому ядру команду продолжать исполнение процессного модуля данных до тех пор, пока не появится новый модуль данных, этап или диалог.
- Функция "Previous" (предыдущий), которая дает логическому ядру команду вернуться к предыдущему модулю данных, этапу или диалогу.

[Рисунок 1](#) представляет принципиальную схему процессного модуля данных, на которой отражено его взаимодействие с другими модулями данных, логическим ядром и пользователем.



ICN-AE-A-070201-A-D0216-00011-A-01-1

Рисунок 1 Принципиальная схема процессного модуля данных

На представленном рисунке процессный модуль данных последовательно выполняет один или несколько элементов `<dm-node>`, включающих элемент `<dialog>`, два элемента `<refdm>`, два элемента `<step1>`. Пользователь взаимодействует с логическим ядром посредством функций навигации ("Next" и "Previous"), которые дают логическому ядру команду на продолжение или возврат, и функций диалога, которые собирают значения информации состояния. Более подробная информация дана в [Главе 3.9.5.2.10](#).

Архитектура, представленная на рисунке, предполагает, что логическое ядро и ИЭТП являются отдельными компонентами. Данная архитектура используется только с целью иллюстрации и не является обязательной для спецификации S1000D. Такую же функциональность могли бы обеспечить многие подобные архитектуры.

Типичная последовательность операций обычно включает в себя:

- 1 Логическое ядро запускает выполнение процессного модуля данных.
Исполняется элемент `<dm-node>` (диалог).

Логическое ядро посылает в ИЭТП фрагмент диалога для показа пользователю.
- 2 Пользователь отвечает на вопрос(ы) диалога в ИЭТП.
ИЭТП посылает ответ пользователя логическому ядру.

Логическое ядро обновляет соответствующую переменную в таблице состояний.
- 3 Выполняется элемент `<dm-if>`.
Логическое ядро оценивает выражение IF относительно переменных в таблице состояний и в зависимости от результата оценки выбирает дальнейший путь.
- 4 Если выбран элемент `<then-dm-seq>`:
 - 4.1 Выполняется элемент `<dm-node-alt>`.
Каждый элемент `<dm-node>`, применённый в процессе выбора элемента "alt", сопоставляется со значением переменной в таблице состояний.

Первый элемент `<dm-node>`, для которого это сопоставление даёт результат TRUE (истина), выполняется.
 - 4.2 Выполняется элемент `<dm-node>` (содержащий элемент `<refdm>`).

Логическое ядро предписывает ИЭТП, что нужно показать ссылочный модуль данных. ИЭТП находит нужный модуль данных и показывает его пользователю.
- 5 Если выбран элемент `<else-dm-seq>`:
 - 5.1 Выполняется элемент `<dm-node>` (этап 1).
Логическое ядро посылает фрагмент диалога в ИЭТП для показа пользователю.
 - 5.2 Пользователь использует функцию NEXT (следующий элемент) в ИЭТП.
ИЭТП предписывает логическому ядру перейти к следующему элементу.
 - 5.3 Выполняется второй элемент `<dm-node>` (этап 1).

Логическое ядро посылает фрагмент диалога в ИЭТП для показа пользователю.

3 Преимущества

Процессный модуль данных обеспечивает некоторые дополнительные возможности, недоступные из других типов модуля данных. Издержками этих возможностей является

сложность, как приложений создания и отображения данных, так и самих данных. Использование дополнительных возможностей в проекте должно тщательно рассматриваться и применяться там, где преимущества использования дополнительных возможностей будут превосходить затраченные дополнительные усилия.

3.1 Модель обработки применимости

Процессный модуль данных обеспечивает заданную модель обработки выражений в пределах применимости. Это позволяет стандартным методам определить, подходят ли положения применимости к текущим работам по техническому обслуживанию. В результате ИЭТП может настроить представление информации пользователю на основании известной конфигурации изделия, эксплуатационных условий или любой ранее собранной информации. Это также означает, что один процессный модуль данных может использоваться для различных конфигураций изделия. Заданная модель обработки гарантирует, что выражения применимости будут одинаково оценены различными программами просмотра.

3.2 Взаимодействие с пользователем

Процессный модуль данных может быть гораздо более интерактивным, чем другие модули данных. Посредством диалогового окна может выполняться обращение к пользователю с вопросом и сохранение ответа для дальнейшего использования. Полученные ответы могут использоваться для направления процесса технического обслуживания и настройки визуального представления.

3.3 Интерфейс внешнего приложения

Интерфейс внешнего приложения обеспечивает, при необходимости, запуск программы, внешней по отношению к ИЭТП, передачу информации и возвращение результатов. Одним из наиболее эффективных применений подобного интерфейса является применение интерфейса, служащего для связи с автоматизированной контрольно-проверочной аппаратурой или же с самим изделием для извлечения информации, в дальнейшем используемой в процессе технического обслуживания. Интерфейс внешнего приложения работает подобно взаимодействию ИЭТП с пользователем.

3.4 Условные переходы и циклы

Условные переходы в процессном модуле данных поддерживаются условной организацией циклов. Операция выбора используется для упрощения ориентирования специалиста по обслуживанию в процедуре посредством того, что все, что он увидит, является доступным ему в существующей обстановке. Использование циклов может обеспечить пользователю возможность многократно выполнить полную последовательность действий до тех пор, пока нужная цель не будет достигнута. Подобные условные операторы организуют перемещение через те же данные, потенциально различающиеся всякий раз, когда они используются в зависимости от конфигурации оборудования, условий отказа оборудования, эксплуатационных условий или любого числа переменных, созданных в пределах модуля данных.

4 Идентификация процессного модуля данных

При написании процессного модуля данных всегда необходимо помнить о задачах технического обслуживания или эксплуатационных целях. По существу, должен применяться стандартный метод назначения кода модуля данных. В случае, когда информационный код не может быть обоснован для выражения задач технического обслуживания или эксплуатационных задач, доступен информационный код 950 общего процесса (см. [Главу 8.4](#)). Сущность использования данного метода заключается в том, что задачи технического обслуживания или эксплуатационные задачи, представленные данным процессным модулем данных, недоступны.

5 Правила выполнения проекта

Несмотря на то, что разрешено DTD/XML-схемой, S1000D настаивает на следующих правилах выполнения проекта:

- **Глобальные переменные.** Все переменные считаются глобальными в рамках сеанса работы ИЭТП; поэтому, последовательная схема присваивания имён переменным должна применяться на протяжении всего проекта.

6 Правила выполнения для конкретных проектов

Правила выполнения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование процессного модуля данных. Использование процессного модуля данных определяется правилами выполнения проекта.

Идентификация процессного модуля данных. Выбор метода идентификации процессного модуля данных определяется правилами выполнения проекта.

Соглашение об именах переменных. Перспективное планирование управления переменными устраняет или снижает беспорядок в переменных процессного модуля данных, выложенных разными пользователями в возможно разных частях CSDB.

Глава 4.12

Управление данными – Множественные экземпляры модулей данных

Содержание

Страница

Управление данными – Множественные экземпляры модулей данных.....	1
1 Общие сведения	1
2 Модуль данных	1
3 Экземпляры модуля данных.....	2
4 Применимость, применяемость и секретность	2
4.1 Применимость	2
4.2 Применяемость	2
4.3 Секретность.....	2
5 Идентификация модуля данных.....	3
6 Идентификация экземпляра модуля данных	3
6.1 Расширенные коды модуля данных.....	3
6.2 Базовые пункты идентификации	3
6.3 Обмен расширенными кодами модуля данных	3
7 Прослеживаемость экземпляра	4
8 Создание ссылок на экземпляр	4

1 Общие сведения

Данная глава описывает управление множественными экземплярами "одного и того же" модуля данных. Существует несколько схожих ситуаций, в которых могут потребоваться множественные экземпляры. Возможное наличие таких экземпляров добавляет идентификации модулей данных другой уровень сложности.

Наиболее значительная потребность в множественных экземплярах модулей данных появляется в отношениях между изготовителем и его заказчиками. Обычно изготовители должны поддерживать информацию, т.е. модули данных, для всех конфигураций изделия, тогда как определенный заказчик, владеющий и управляющий ограниченным количеством конфигураций изделия, заинтересован только в той информации, которая полезна для его конфигураций изделия.

Например, может потребоваться создать один экземпляр модуля данных для заказчика. Экземпляры будут извлекаться из основного модуля данных посредством удаления лишней информации, применяемой к конфигурации изделия, не принадлежащего к задействованному заказчику.

Данная стратегия относится к так называемому понятию «изготовления на заказ».

Для получения более основательных определений терминов применимости и применяемости см. [Главу 9.2](#).

2 Модуль данных

Модуль данных является центральным понятием в спецификации S1000D. Это наименьший независимый блок данных, управляемый S1000D.

3 Экземпляры модуля данных

Модуль данных может быть реализован несколькими экземплярами (варианты заказчика и т.д.). Например, это может быть обусловлено необходимостью:

- Обновленного и нового издания модуля данных.
- Ведущихся обновлений, которые формируют новую версию в процессе работы.
- Варианта модуля данных на втором, третьем и т.д. языке.
- Варианта модуля данных на определенном (в зависимости от страны) диалекте языка.
- Варианта, учитывающего использование различных редакций S1000D.
- Экземпляры, использующиеся для иных, чем указано выше, целей, формируются для специфических потребностей отдельного круга пользователей, например, изготовленные на заказ для конкретных версий изделий заказчика.

Первые два примера представляют стандартную ситуацию, то есть информацию о необходимости обновления Объекта по разным причинам в течение его жизненного цикла. Прочие примеры представляют особенности S1000D, которые часто используются, если имеется несколько заказчиков на единственный модуль данных.

Различные заказчики Объекта часто имеют различные конфигурации этого Объекта и, таким образом, поддерживающая информация должна отражать их конфигурации. S1000D обеспечивает средства фильтрации основного модуля данных для формирования нескольких особых экземпляров, применяемых к различным конфигурациям и действенных для различных потребностей заказчика. Такая фильтрация основана на метаданных, предоставленных модулем данных, и, в частности, основана на применимости, указанной для основного модуля данных в целом и выборочно для фрагментов этих модулей данных, использующих заданную применимость (см. [Главу 3.9.5.3](#)).

Важно понимать, что даже если экземпляр модуля данных может быть извлечен из другого модуля данных (источника или основного), он управляется как независимый модуль данных, также как и его источник. Например, хотя это не является типичной ситуацией, модуль исходных данных может быть удален, в то время как экземпляры, извлеченные из него, все еще существуют.

Даже если экземпляр модуля данных может быть получен в результате процесса фильтрации, в котором данные извлекаются на основании отметок действующей применимости, существуют случаи, когда это невозможно, и каждый экземпляр должен создаваться отдельно и управляться отдельно.

4 Применимость, применяемость и секретность

4.1 Применимость

Термин «Применимость» используется для указания того, к какой конфигурации изделия относится модуль данных. Область применимости модуля данных (МД) указывается в идентификационно-статусной части (см. [Главу 3.9.5.1](#)), а конкретная применимость для различных конфигураций указывается в содержательной части МД (см. [Главу 3.9.5.3](#)).

4.2 Применяемость

Различные конфигурации изделия могут быть поставлены одному или нескольким заказчикам. В ситуации с единственным заказчиком ему поставляется полный модуль данных, а отображение различных конфигураций формируется во время просмотра на основе правил применяемости.

4.3 Секретность

Если имеется несколько заказчиков, то одному или нескольким из них не нужна информация о конфигурации, которую они не получают. Возможны случаи, когда один из

заказчиков не хочет, чтобы другие заказчики знали о том, какую конфигурацию он получил, и какие модули данных поддерживают эту конфигурацию. Для таких случаев в S1000D предусмотрен механизм фильтрации информации посредством «приведения» применимости модулей данных к применяемости, выводимой из потребностей заказчика.

5 Идентификация модуля данных

Модуль данных идентифицируется посредством параметров, указанных в его идентификационно-статусной части. В некоторых случаях для однозначной идентификации модуля данных в целом достаточно использовать только подгруппу этих параметров. Наиболее используемая из этих подгрупп состоит из кода модуля данных, но обычно для обеспечения уникальной идентификации добавляются номер издания/рабочий и коды языка/страны.

[Глава 7.5.1](#) описывает, как именуются файлы модуля данных на основании следующих параметров (с подпараметрами) для достижения полностью уникальной идентичности в сетевой среде:

- код модуля данных, элемент `<dmc>` с подэлементами;
- номер издания, элемент `<issno>` с атрибутами;
- язык, элемент `<language>` с атрибутами.

6 Идентификация экземпляра модуля данных

6.1 Расширенные коды модуля данных

При наличии нескольких экземпляров модуля данных, они должны быть однозначно и надлежащим образом идентифицированы.

Чтобы достичь однозначности идентичности, существует расширенная идентификационная схема, применяемая для экземпляров модуля данных. Данная схема гарантирует, что будет обеспечена однозначная идентичность, независимо от причин или ситуаций, требующих расширенных идентификаций.

Идентификационная схема добавляет два элемента для внесения дополнительных параметров к стандартным, упомянутым в [Параграфе 5](#), содержащихся в элементе `<dmcextension>`. Это:

- элемент изготовителя экземпляра модуля данных `<dmeproducer>`;
- элемент кода экземпляра `<dmecode>`.

Элемент `<dmeproducer>` должен быть заполнен Кодом классификации коммерческих и государственных компаний НАТО (NCAGE) изготовителя экземпляра модуля данных.

Элемент `<dmecode>` используется изготовителем экземпляра модуля данных для контроля и обеспечения однозначности в пределах “Кода классификации коммерческих и государственных компаний НАТО”.

6.2 Базовые пункты идентификации

Базовые параметры идентификации, содержащиеся в элементах `<dmc>`, `<issno>` и `<language>`, применимы равным образом ко всем экземплярам. Смысл в том, что нумерация издания специфична для каждого экземпляра, и увеличение номеров в издании не обязательно должно быть синхронизировано между различными экземплярами и их источниками.

6.3 Обмен расширенными кодами модуля данных

[Глава 7.5.1](#) объясняет, каким образом данная расширенная идентификационная схема применима к обмену имен файлов.

7 Прослеживаемость экземпляра

Для обеспечения прослеживаемости основного модуля данных, связанного с его экземплярами, есть возможность записать идентификацию исходного модуля данных, из которого был извлечен экземпляр.

Когда экземпляр создается из основного модуля данных, содержание элемента `<dmaddress>` источника копируется в соответствующий элемент `<srcdmaddress>` нового экземпляра. Элемент `<dmaddress>` нового экземпляра, обновляемый с целью отображения его частных свойств, должен отличаться от источника. Обычно элемент `<dmcextension>`, содержащий элементы `<dmeproducer>` и `<dmeocode>`, элементы `<issno>` и `<issdate>` должны быть обновлены.

8 Создание ссылок на экземпляр

Как правило, не представляет интереса обращаться к конкретному экземпляру модуля данных по ссылке модуля данных, поскольку в случае использования ссылки сохранится путь того экземпляра, которому он соответствует.

Однако возможны случаи, когда следует создать прямую ссылку на конкретный экземпляр, один из нескольких возможных. Для обеспечения такой ссылки элемент `<refdm>` дополняется достаточными параметрами для указания любого экземпляра с использованием типовой или расширенной идентификационной схемы. Заполнение элемента `<refdm>` описано в [Главе 3.9.5.2.1.2](#).

Глава 4.13

Управление данными – Оптимизация и повторное использование

Содержание

Страница

Управление данными – Оптимизация и повторное использование.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

Данная глава представляет различные механизмы оптимизации управления содержимым модулей данных, включая:

- Значимые данные параграфа и количественные данные (см. [Главу 4.13.1](#)).
- Модуль данных репозитория технической информации (см. [Главу 4.13.2](#)).
- Модуль данных контейнера (см. [Главу 4.13.3](#)).

Глава 4.13.1

Оптимизация и повторное использование – Значимые данные параграфа и количественные данные

Содержание

Страница

Оптимизация и повторное использование – Значимые данные параграфа и количественные данные.....	1
1 Общие сведения.....	1
2 Значимые данные параграфа.....	2
2.1 Группы значимых данных параграфа.....	2
2.2 Связь между значимыми данными параграфа и модулями данных репозитория технической информации.....	3
2.2.1 Принцип.....	3
2.2.2 Способы создания ссылок.....	4
3 Количественные данные.....	5
4 Правила выполнения для конкретных проектов.....	5

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Избыточность данных.....	4
------------------------------------	---

1 Общие сведения

Данная глава описывает принцип управления важными данными внутри модулей данных.

В пределах модулей данных можно обнаружить информацию следующих типов:

- Техническая информация. Она относится к таким объектам, как автоматы защиты сети, люки, расходные материалы и т.д. В данной главе мы обращаемся к этой информации как к “Значимым данным параграфа”.
- Численные данные, такие как, например, момент вращения или масса. В данной главе мы обращаемся к этой информации как к “Количественным данным”.

Базовый принцип основан на специальной разметке содержимого с целью идентифицировать техническую информацию или численные данные, то есть “сделать доступным то, что скрыто”, которая позволяет обработать информацию (например, извлечь данные по запросу). Это означает, что данные могут использоваться и для более широких целей, нежели отображение информации для конечного пользователя.

Например, четко выраженная разметка тегами панелей доступа допускает следующие функциональные возможности:

- запросы к браузеру для всех панелей доступа, определенных в параграфах модулей данных (или набора модулей данных);
- запросы к браузерам для всех модулей данных, где заданная панель доступа определена;
- получение последующей информации по заданной панели доступа, такой как, например, оборудование, к которому можно получить доступ, зона с доступом в пределах определенной границы, крепеж, используемый для данной панели, человеко-часы, необходимые для открытия панели и т.д. (см. ниже [Параграф 2.2](#)).

В следующем предложении:

“Люк доступа 311AB позволяет установить выключатель в положение...”

строка “311AB” является отчетливым идентификатором панели доступа. Следующий пример разметки показывает четко выраженное выделение тегами, которое определяет эту информацию и поэтому допускает функциональные возможности, описанные выше:

```
<para>Люк доступа<accpnl accpnlnbr=" 311AB" /> позволяет установить  
выключатель в положение...</para>
```

Например, четко выраженная разметка тегами может облегчить проверку согласованности автомата защиты сети, то есть проверить, что автомат защиты сети открыт в начале выполнения задач технического обслуживания и закрыт по их окончании. В следующем предложении:

“Закройте следующий автомат защиты сети: 68WV, 12WV.”

Строка “68WV” является отчетливым идентификатором автомата защиты сети и действия по закрытию данного автомата защиты сети. Следующая разметка тегами отчетливо выражает такую информацию:

```
<para>Закройте следующие автоматы защиты сети: <cb cbnbr=" 68WV"  
action="close"/>, <cb cbnbr="12WV" action="close"/> </para>
```

2

Значимые данные параграфа

2.1

Группы значимых данных параграфа

Значимые данные параграфа, имеющие соответствующий модуль данных технического репозитория, соответствуют следующим объектам (см. [Главу 4.13.2](#)):

- **Номера функциональных элементов:** Используются для однозначной идентификации элемента, выполняющего функцию в данной системе в заданном положении.
- **Автоматы защиты сети:** Используются для однозначной идентификации устройства, применяемого для отключения электропитания или управления функциональностью, зависящей от электропитания.
- **Детали:** Используются для однозначной идентификации элемента изделия, входящего в сборки или под сборки, который не может быть в нормальных условиях в дальнейшем разделен.
- **Зоны:** Используются для однозначной идентификации конструктивной области изделия.
- **Доступ:** Используется для однозначной идентификации точки доступа, которую необходимо открыть для получения доступа к оборудованию.
- **Расходные материалы:** Используются для однозначной идентификации как расходных материалов, так и условий их применения (требования к расходным материалам и условия применения). Включают любые расходные материалы (например, масло, смазки, краски), материалы (листы для нарезки прокладок, листовой металл) и материалы одноразового применения (например, кольца, прокладки, стопорные шайбы), требуемые для правильного выполнения заданного действия, задачи или процедуры.
- **Вспомогательное оборудование:** Используется для однозначной идентификации любого вспомогательного оборудования, включая стандартные и специальные инструменты, необходимые для правильного выполнения заданного действия, задачи или процедуры.

Другие значимые данные параграфа состоят из многих разделов информации (количество объектов, перечисленных ниже, может быть увеличено в соответствии с нуждами проекта):

- боеприпасы;
- размещение по инструкции;
- уровень (уровень обучения или уровень технического обслуживания);
- смазка;
- уровень технического обслуживания;
- код изготовителя;
- рекомендации изготовителя;
- код модификации;
- код квалификации;
- уровень обучения.

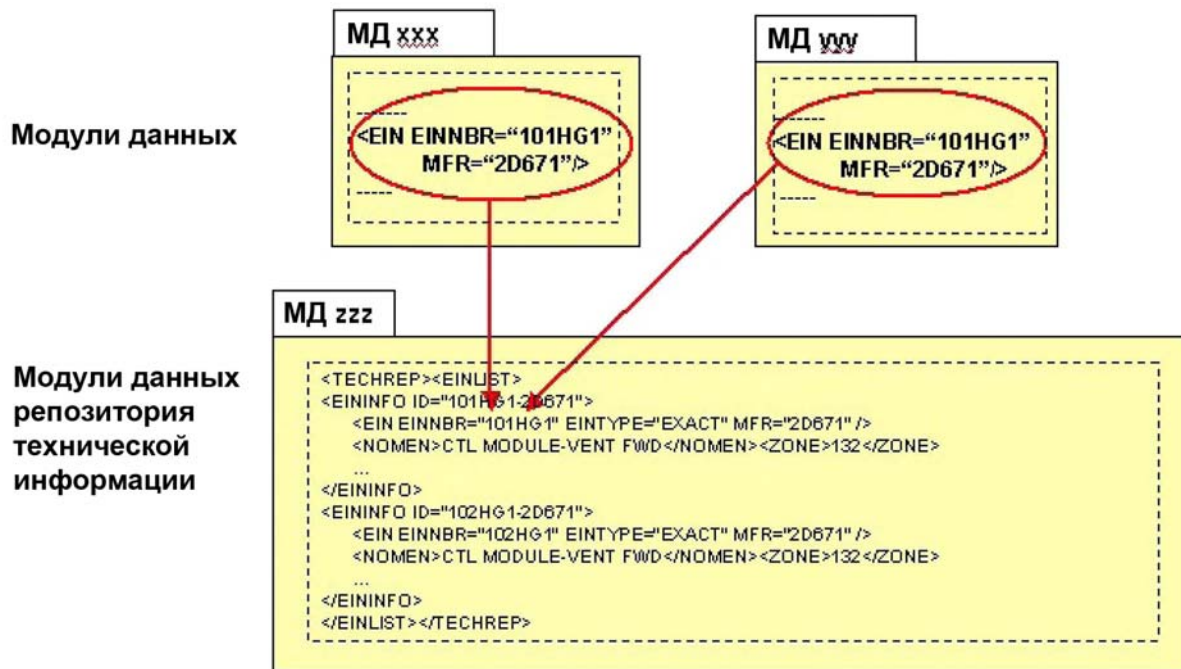
Полное определение элемента значимых данных параграфа представлено в [Главе 3.9.5.2.1.10](#).

2.2 Связь между значимыми данными параграфа и модулями данных репозитория технической информации

2.2.1 Принцип

Как описано в [Главе 4.13.2](#), в правилах выполнения проекта может быть принято решение управлять детализированной информацией, связанной со значимыми данными параграфа в посвященных этому “модулях данных репозитория технической информации”. Типы информации, которой можно управлять таким способом, определены в первой группе данных, перечисленных в [Параграфе 2.1](#).

Первое преимущество такой организации (значимые данные, снабженные тегами внутри модулей данных, и модули данных репозитория технической информации) заключается в том, что детализированная техническая информация хранится определенным образом и легко распределяется по всему проекту. Это делает доступным оптимизированный метод организации технической информации.



ICN-AE-A-041301-A-FAPE3-00001-01-1

Рисунок 1 Избыточность данных

В примере, приведенном на рисунке, элементы значимых данных параграфа ссылаются на детализированную информацию в модулях данных репозитория технической информации (см. [Рисунок 1](#)). В процессе публикации информация, хранящаяся в модуле данных репозитория технической информации, предлагается для отображения в оригинальных модулях данных.

2.2.2 Способы создания ссылок

Для обеспечения наличия ссылок между значимой информацией параграфа и модулями данных репозитория технической информации используются два метода ссылок, описанных в [Главе 4.13.2](#):

- **Скрытые ссылки.** Ссылка вводится посредством только идентификатора или значения рассматриваемого элемента информационного типа, например, номера зоны. Таким образом, к модулю данных репозитория технической информации обращаются неявно.
- **Явные ссылки.** Соответствующий модуль данных репозитория технической информации подробно снабжается ссылкой при помощи элемента `<refdm>`. Таким образом, ссылка вводится посредством, во-первых, элемента `<refdm>` и, затем, объекта назначения элемента рассматриваемой информации.

Для обеспечения выполнения двух методов ссылок, элементы значимой информации параграфа (автомат защиты сети, панели, зоны и т.д.) совместно используют аналогичное определение, содержащее:

- идентификатор объекта (“логический ключ”), однозначно идентифицирующий объект (тот же идентификатор используется в модуле данных репозитория технической информации);
- необязательная возможность “повторить” (внутри описательного модуля данных, модуля данных по процедурам и неисправностям) детализированное обозначение, являющееся частью детализированной информации, хранящейся в модуле данных

- репозитория (таким образом позволяя содержать модули данных в качестве объекта “самостоятельной единицы”);
- необязательная ссылка на особый объект назначения в соответствующем модуле данных репозитория технической информации (стандартная ссылка на модуль данных). Эта стандартная ссылка при помощи атрибута `target` может быть вычислена из логического ключа, как отмечено выше. Она предназначена для обеспечения возможности навигации стандартного модуля данных.

3 Количественные данные

Элемент количественных данных обеспечивает возможность идентификации части параграфа в качестве количественных данных (численные значения и единицы измерения). Точное значение элементов количественных данных может быть определено с помощью набора предварительно установленных значений S1000D или расширено для поддержки особых потребностей программы.

Элемент количественных данных также обеспечивает способность определения численных значений высокоточного уровня и включает такие возможности, как:

- указание единицы измерения, выбранной из конечного перечня;
- группировка значений и допусков, а также управление единицей измерения соответственно.

Элемент количественных данных описан в [Главе 3.9.5.2.1.10](#).

4 Правила выполнения для конкретных проектов

Правила выполнения для конкретных проектов для элементов семантической информации включают в себя, но не ограничиваются этим, следующее:

Общее применение элементов значимых данных параграфа. Элементы значимых данных параграфа являются необязательными. В правилах выполнения проекта может быть принято решение использовать все элементы или только их часть или же не использовать их вовсе. В случае использования в правилах выполнения проекта должно быть принято решение об использовании соответствующих модулей данных репозитория технической информации (см. [Главу 4.13.2](#)).

Использование номенклатуры. В правилах выполнения проекта необходимо решить, в каких случаях повторять номенклатуру. Есть два варианта:

- Модули данных содержат повторение номенклатуры (нет необходимости извлекать информацию из модуля данных репозитория технической информации).
- Модули данных не содержат номенклатуру и ссылки на местоположение соответствующей информации в пределах модуля данных репозитория технической информации, допуская возможность получения номенклатурной информации позднее в процессе, например, во время создания публикации.

Механизмы ссылок. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение об использовании скрытых или подробных ссылок между значимой информацией параграфа и модулями данных репозитория технической информации.

Глава 4.13.2

Оптимизация и повторное использование – Модуль данных репозитория технической информации

Содержание

Страница

Оптимизация и повторное использование – Модуль данных репозитория технической информации.....	1
1 Общие сведения	1
2 Репозиторий технической информации.....	1
2.1 Принципы.....	1
2.2 Типы данных в репозитории технической информации.....	3
2.3 Идентификация модуля данных репозитория технической информации	4
2.4 Ссылки на репозиторий технической информации	4
2.5 Использование модулей данных репозитория технической информации в процессе формирования публикации	5
2.5.1 Обработка ссылок при отображении или выводе на печать	5
2.5.2 Маркировка изменений	6
2.6 Решения для конкретных проектов	8

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Избыточность данных	2
Рисунок 2 Концепция модуля данных репозитория технической информации	3
Рисунок 3 Неявная ссылка на модуль данных репозитория технической информации	4
Рисунок 4 Явная ссылка на модуль данных репозитория технической информации	5
Рисунок 5 Вставка данных и процесс публикации	6
Рисунок 6 Процесс обновления	7

1 Общие сведения

Данная глава описывает понятие репозитория технической информации, представляющего собой механизм хранения различных типов технической информации с целью уменьшения ее избыточности и обеспечения ее согласованности. Подробная информация о каждом типе технической информации и модуле данных репозитория технической информации представлена в [Главе 3.9.5.2.11](#).

2 Репозиторий технической информации

2.1 Принципы

Некоторая техническая информация используется во многих местах множества модулей данных. Например, информация об автоматах защиты сети, панелях, зонах и люках доступа появляется несколько раз в пределах одного или нескольких модулей данных. К тому же, данные, относящиеся к определенным типам информации (например, описание и зона), дублируются в различных модулях данных, как показано на рисунке (см. [Рисунок 1](#)).



ICN-AE-A-041302-A-FAPE3-00001-01-1

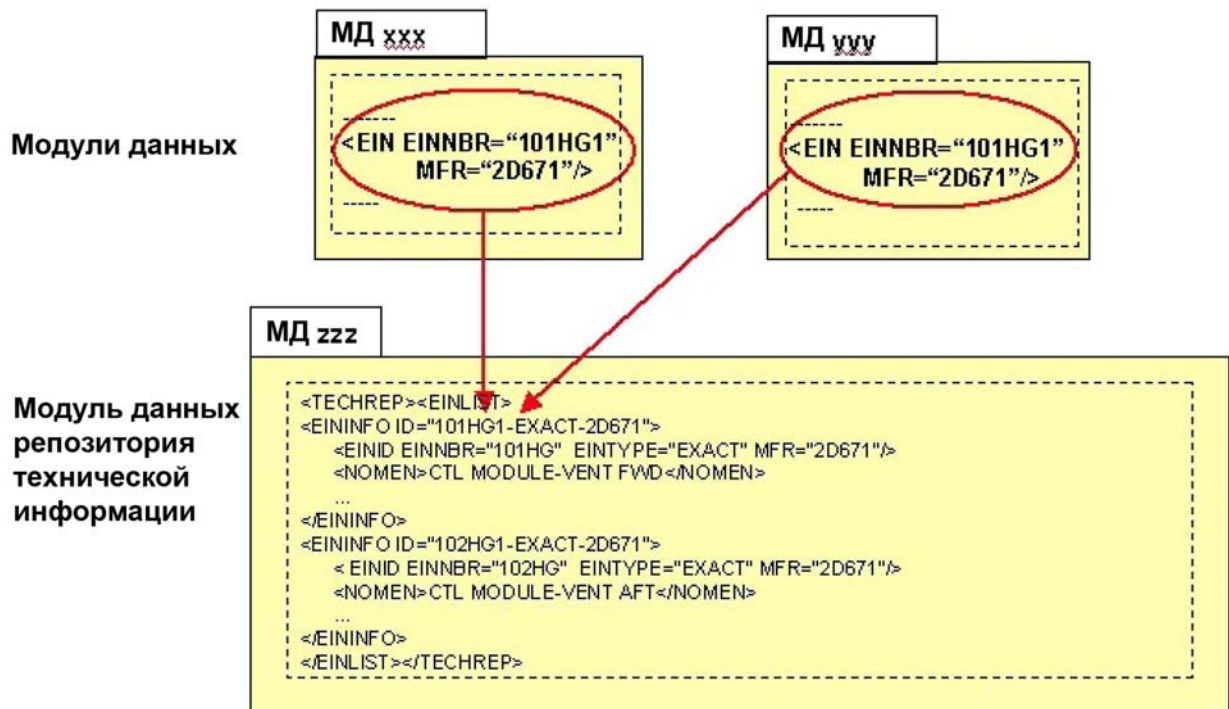
Рисунок 1 Избыточность данных

Повторение информации может привести к противоречивости данных и увеличить сложность управления содержанием технической информации. Репозиторий позволяет сгруппировать такие данные в одном месте, что обеспечивает их согласованность и упрощает управление.

Такая минимизация может выполняться двумя способами:

- Использование "библиотек" повторяющейся информации. Такой путь обычно используется для описания инструментов или расходных материалов.
- Использование модулей данных репозитория технической информации. Эти модули данных могут использоваться только в рамках процесса разработки документации или поставляться заказчику как часть публикации или комплекта публикаций.

Используя предыдущий пример, можно показать, как уменьшить избыточность данных и упростить управление ими посредством использования репозитория технической информации. На следующем рисунке данные (например, описание), связанные с номером функционального элемента, хранятся в модуле данных репозитория (см. [Рисунок 2](#)). В рассматриваемом примере два процедурных модуля данных используют номер функционального элемента для идентификации общего содержания, хранящегося в модуле данных репозитория.



ICN-AE-A-041302-A-FAPE3-00002-01-1

Рисунок 2 Концепция модуля данных репозитория технической информации

2.2 Типы данных в репозитории технической информации

Специализированный модуль данных репозитория технической информации позволяет хранить данные следующих типов:

- **Номер функционального элемента:** Используется для однозначной идентификации элемента, выполняющего функцию в данной системе в заданном положении.
- **Автоматы защиты сети:** Используются для однозначной идентификации устройства, применяемого для отключения электропитания или управления функциональностью, зависящей от электропитания.
- **Детали:** Используются для однозначной идентификации элемента изделия, составляющего часть сборки или под сборки, который в нормальных условиях не подлежит дальнейшей разборке.
- **Зоны:** Используются для однозначной идентификации конструктивной области изделия.
- **Доступ:** используется для однозначной идентификации точки доступа к оборудованию.
- **Организации:** Используются для однозначной идентификации организации, вовлеченной в изготовление или поставку изделия или его части.
- **Расходные материалы:** Используются для однозначной идентификации как расходных материалов, так и условий их применения (требования к расходным материалам и условия применения). Перечень любых расходных материалов (например, масло, смазки, краски), материалов (листы для нарезки прокладок, листовая металл) и материалов одноразового применения (например, кольца, прокладки, стопорные шайбы), требуемых для правильного выполнения заданного действия, задачи или процедуры.
- **Вспомогательное оборудование:** Используется для однозначной идентификации любого вспомогательного оборудования, включая стандартные и специальные инструменты, необходимые для правильного выполнения заданного действия, задачи или процедуры.

Полное определение этих типов технической информации представлено в [Главе 3.9.5.2.11](#).

2.3 Идентификация модуля данных репозитория технической информации

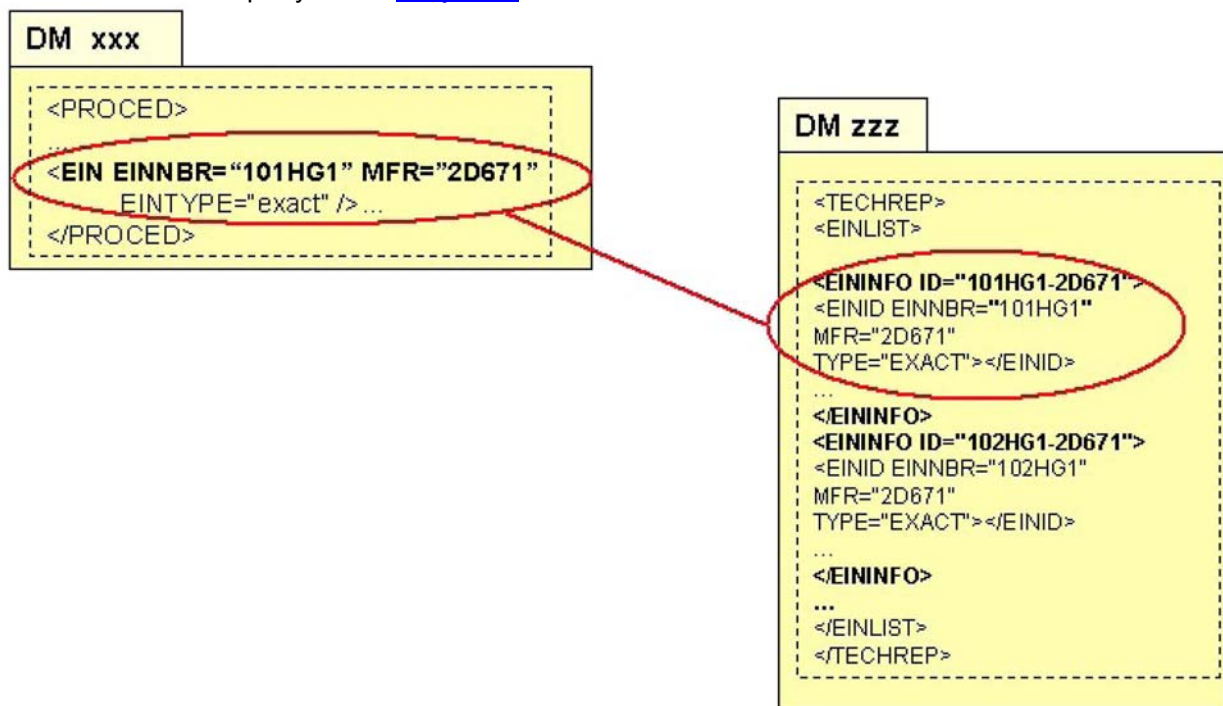
Специфический информационный код закреплен за каждым типом модуля данных репозитория технической информации. Краткое определение информационного кода представлено в [Главе 8.4.1](#).

В правилах выполнения проекта должно быть принято решение об использовании одного или нескольких типов модулей данных репозитория технической информации. При использовании нескольких модулей данных заданного типа, их структуризация определяется применяемой системой нумерации (SNS).

2.4 Ссылки на репозиторий технической информации

Использование данных из репозитория осуществляется путем ссылки на данные, хранимые в репозитории. Могут быть использованы два альтернативных метода.

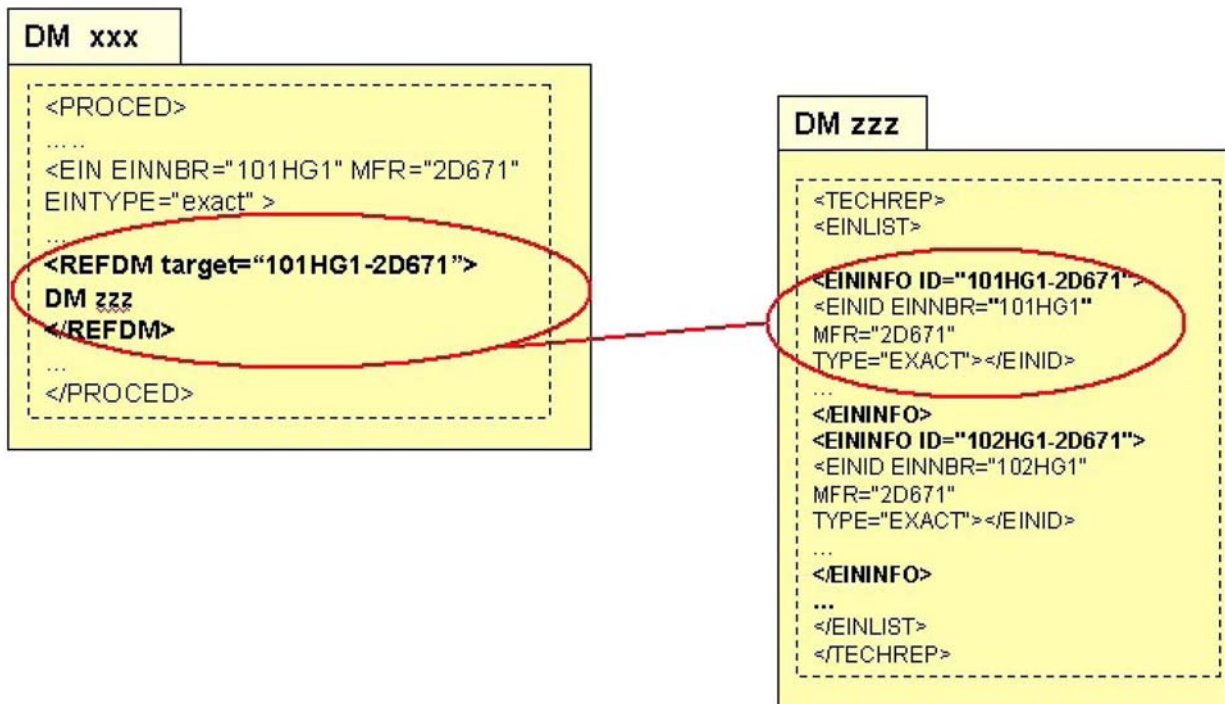
- **Неявные ссылки.** Ссылка указывает на идентификатор или значение информационного элемента, например, на номер зоны. См. [Главу 4.13.1](#). Таким образом, к модулю данных репозитория технической информации обращаются напрямую. См. [Рисунок 3](#).



ICN-AE-A-041302-A-FAPE3-00003-01-1

Рисунок 3 Неявная ссылка на модуль данных репозитория технической информации

- **Явные ссылки.** Ссылка указывает на модуль данных репозитория технической информации через элемент `<refdm>`, как описано в [Главе 4.13.1](#). Элемент `<refdm>` содержит ссылку на объект назначения. См. [Рисунок 4](#).



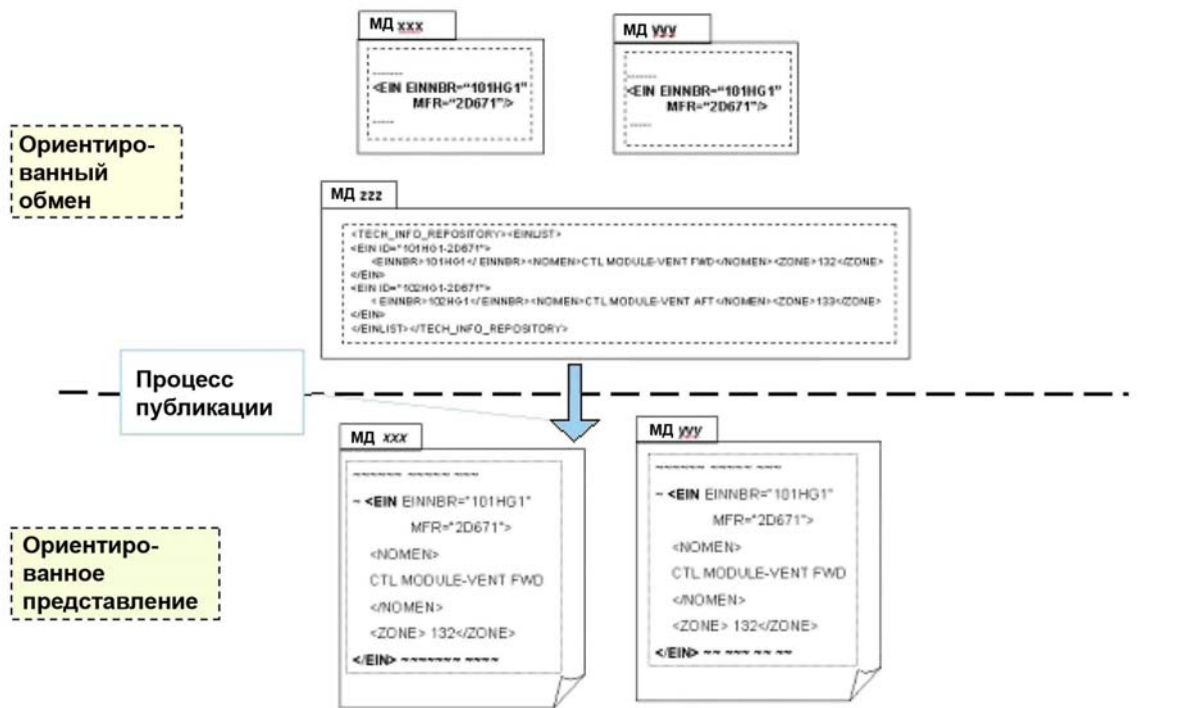
ICN-AE-A-041302-A-FAPE3-00004-01-1

Рисунок 4 Явная ссылка на модуль данных репозитория технической информации

2.5 Использование модулей данных репозитория технической информации в процессе формирования публикации

2.5.1 Обработка ссылок при отображении или выводе на печать

Поскольку модули данных репозитория технической информации используются для устранения избыточности и противоречивости в процессе производства технической документации, они не предназначены для отображения или распечатки для конечного пользователя. В процессе публикации (ИЭТП или странично-ориентированной публикации) происходит извлечение и преобразование информации, полученной из модулей данных репозитория технической информации. В предыдущем примере с номером функционального элемента в модуле данных репозитория, описание, представленное номером функционального элемента, не хранится в самом модуле данных. Эти данные извлекаются из репозитория и включаются в модули данных в ходе процесса публикации, см. [Рисунок 5](#).

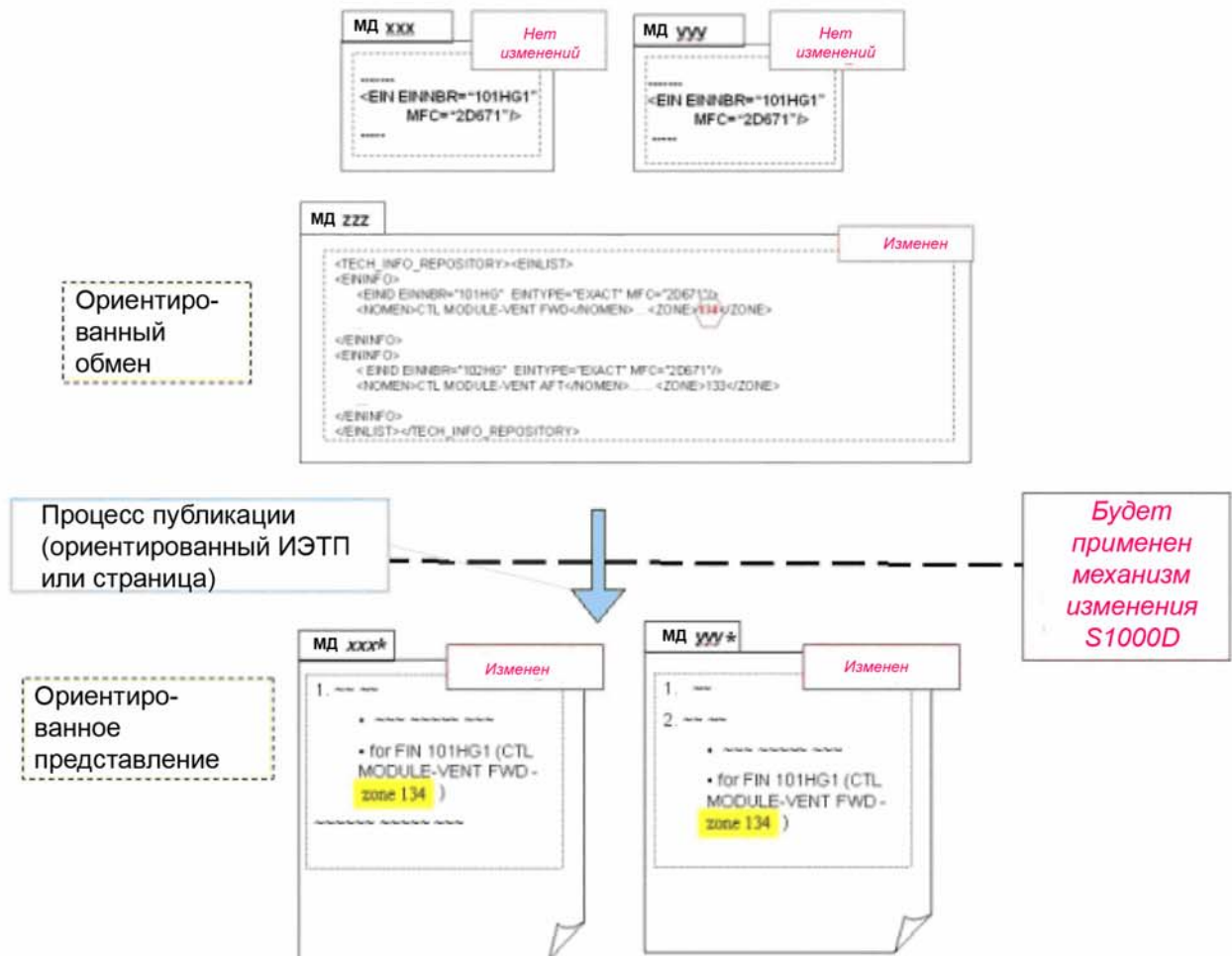


ICN-AE-A-041302-A-FAPE3-00005-01-1

Рисунок 5 Вставка данных и процесс публикации

2.5.2 Маркировка изменений

При изменении модулей данных репозитория технической информации, соответствующие модули данных в публикации также должны быть помечены как измененные. Отслеживание изменений должно обеспечиваться в ходе процесса формирования публикации (ИЭТП или странично-ориентированной публикации), см. [Рисунок 6](#).



ICN-AE-A-041302-A-FAPE3-00006-01-1

Рисунок 6 Процесс обновления

При использовании принципов, изложенных в [Главе 4.12](#), такой вариант модуля данных, произведенный в процессе публикации, будет однозначно идентифицирован.

2.6 Решения для конкретных проектов

Решения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование репозитория технической информации. Использование модулей данных репозитория технической информации является необязательным. Поскольку его использование меняет концепцию «самостоятельности» модулей данных, в правилах выполнения проекта в первую очередь должно быть принято решение, использовать его или нет.

Должен ли репозиторий технической информации использоваться только разработчиком или должен поставляться заказчику. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, должны ли модули данных репозитория технической информации использоваться только разработчиком (в процессе разработки публикации) или они могут поставляться заказчику.

Типы модулей данных репозитория технической информации. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение об используемых типах модулей данных репозитория технической информации. Такое решение должно учитывать особенности проекта, в частности, использование баз данных S2000M.

Использование одного или нескольких модулей данных для репозитория технической информации. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, сколько модулей данных (один или несколько) будет использоваться для заданного типа технической информации.

Механизмы ссылки. В правилах выполнения конкретного проекта необходимо принять решение об использовании явных и неявных ссылок.

Глава 4.13.3

Оптимизация и повторное использование – Модуль данных контейнера

Содержание

	Страница
Оптимизация и повторное использование – Модуль данных контейнера	1
1 Общие сведения	1
2 Принцип	1
3 Преимущества	2
3.1 Снижение зависимостей конфигурации между модулями данных	2
3.2 Согласованность связей	4
3.3 Проверка согласованности конфигурации	4
4 Идентификация модуля данных контейнера	4
4.1 Общие сведения	4
4.2 Пример идентификации модуля данных контейнера	5
5 Печать и отображение модулей данных контейнера	5
6 Правила выполнения проекта	5
7 Правила выполнения для конкретных проектов	6

Перечень иллюстраций

	Страница
Рисунок 1 Модуль данных контейнера "Демонтаж насоса ABC"	2
Рисунок 2 Связь между модулями изготовителя оборудования и поставщика с/без модуля данных контейнера	3
Рисунок 3 Связь между изготовителем оборудования и поставщиком с преобразованием конфигурации	3

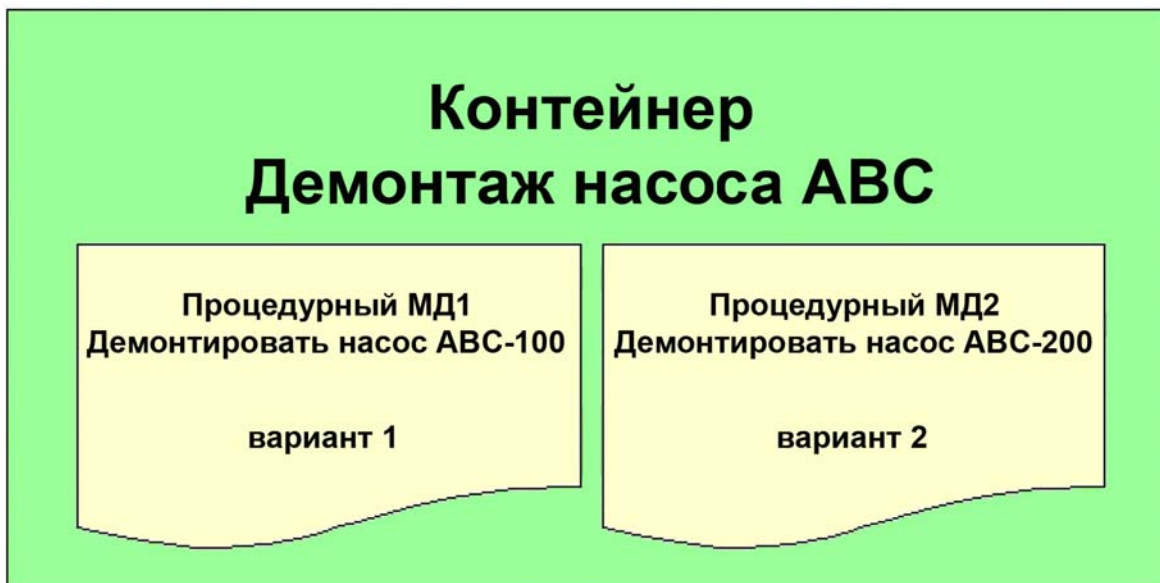
1 Общие сведения

Данная глава описывает понятие модуля данных контейнера. Модуль данных контейнера является механизмом управления объектами для объединения нескольких модулей данных, представляющих одни и те же данные. (См. [Главу 3.9.5.2.14](#)).

2 Принцип

Группировка модулей данных может использоваться, когда несколько модулей данных направлены на выполнение одних и тех же задач технического обслуживания, но детализированные процедуры различаются из-за конфигурации изделия, условий внешней среды при техническом обслуживании или других условий.

Например (см. [Рисунок 1](#)), операции технического обслуживания по демонтажу насоса могут выполняться разными способами в зависимости от типа насоса, как например, "Демонтаж насоса ABC-100" (модуль данных, вариант 1) и "Демонтаж насоса ABC-200" (модуль данных, вариант 2). Модуль данных контейнера "Демонтаж насоса ABC" может использоваться для объединения двух вариантов модулей данных. Ссылки на модуль данных контейнера "Демонтаж насоса ABC" будут задавать группировку двух вариантов модулей данных.



ICN-AE-A-041303-FAPE3-00013-01-1

Рисунок 1 Модуль данных контейнера "Демонтаж насоса ABC"

Поскольку модуль данных контейнера является средством управления данными, нет особой необходимости отображать его для конечного пользователя. Процесс отображения ИЭТП может блокировать модуль данных контейнера и отображать конкретный вариант модуля данных 1 или модуля данных 2 в зависимости от контекста конфигурации.

3 Преимущества

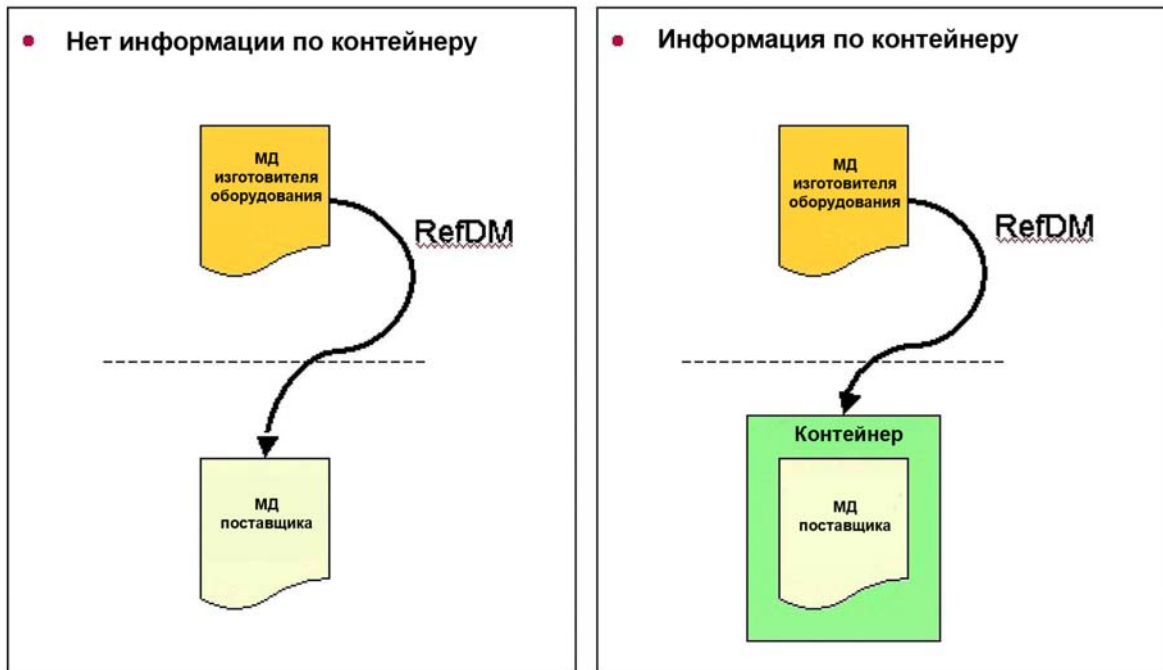
Поскольку модуль данных контейнера является независимым от конфигурации, обращение к нему имеет некоторые преимущества для управления данными и достижения результатов:

- снижение зависимостей конфигурации между модулями данных;
- согласованность связей;
- проверка согласованности конфигурации;
- управление содержанием;
- повторное использование традиционных процессов и инструментов управления конфигурацией.

3.1 Снижение зависимостей конфигурации между модулями данных

Модуль данных контейнера ограничивает воздействие преобразований, связанных с конфигурацией. Например, рассмотрим модуль данных "Изготовитель оборудования", обращающийся к модулю данных поставщика, см. [Рисунок 2](#):

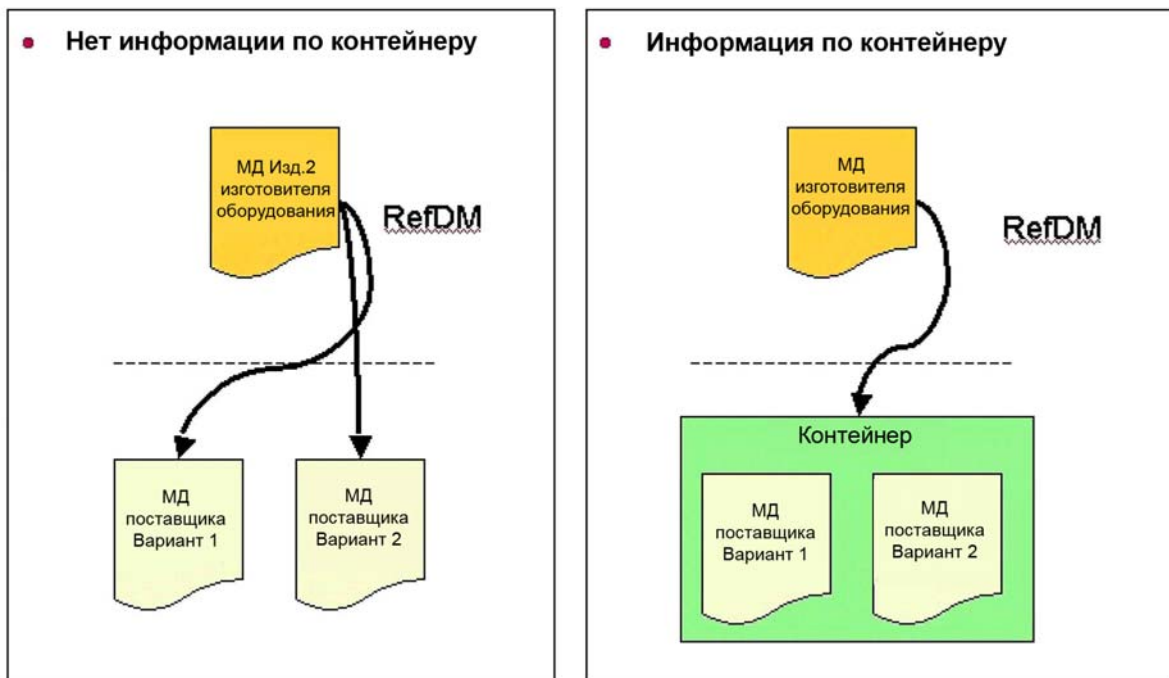
- Левая часть рисунка описывает способ работы без модуля данных контейнера.
- Правая часть описывает путь доступа к модулю данных контейнера, где ссылка не направлена прямо на модуль данных поставщика, а направлена на модуль данных контейнера поставщика.



ICN-AE-A-041303-FAPE3-00014-01-1

Рисунок 2 Связь между модулями изготовителя оборудования и поставщика с/без модуля данных контейнера

С преобразованием конфигурации создается второй вариант модуля данных поставщика (описание новой конфигурации). Следующий рисунок демонстрирует новую ситуацию.



ICN-AE-A-041303-FAPE3-00015-01-1

Рисунок 3 Связь между изготовителем оборудования и поставщиком с преобразованием конфигурации

Без модуля данных контейнера изготовитель оборудования будет вынужден создать новое издание ссылочного модуля данных, чтобы снабдить ссылками как исходные модули данных поставщика, так и новый “вариант” модуля данных поставщика. Другими словами, изготовитель оборудования должен следовать каждому преобразованию конфигурации модулей данных поставщика и взаимодействовать с ним.

При наличии доступа к модулю данных контейнера новое издание модуля данных изготовителя оборудования не является необходимым, поскольку ссылка на модуль данных контейнера остается действующей. Объем работы для изготовителя оборудования будет значительно снижен. Это также верно в обратном случае, если модуль данных поставщика ссылается на модуль данных контейнера изготовителя оборудования.

Пример иллюстрирует, как можно избежать зависимости конфигурации, а также как может быть снижен объем работы путем использования модуля данных контейнера.

3.2 **Согласованность связей**

Модуль данных контейнера помогает поддерживать согласованность связей, централизуя управление связью и обеспечивая возможность определения связи с источником вместо точки использования. Возьмем предыдущий пример, в котором показано использование модуля данных контейнера, и представим публикацию, содержащую 10 отдельных связей с модулем данных поставщика, в этом случае, когда поставщик добавляет вариант модуля данных, связи должны быть изменены только один раз в модуле данных контейнера вместо 10 раз при каждом использовании. Модуль данных контейнера также обеспечивает возможность поставщику определить и снабдить связями вариант модуля данных и модуль данных контейнера, вместо того, чтобы требовать их определения от изготовителя оборудования.

3.3 **Проверка согласованности конфигурации**

Может быть обеспечена согласованность конфигурации между различными вариантами модулей данных. В данный момент (т.е. для данной конфигурации изделия и при данных операционных условиях) применим только один вариант модуля данных для модуля данных контейнера. Применимость одного модуля данных, снабженного ссылками, в пределах модуля данных контейнера не должна перекрывать применимость любого другого модуля данных, снабженного ссылками, в пределах одного и того же модуля данных контейнера (См. [Главу 3.9.5.3](#)).

Объединение всех применимостей модулей данных, снабженных ссылками, в пределах модуля данных контейнера не должно захватывать каждую возможную конфигурацию изделия или технические условия. Допускается ситуация, когда ни один из модулей данных, снабженных ссылками, в пределах модуля данных контейнера не применим к конкретной конфигурации изделия или техническим условиям.

Проверка конфигурации между вариантами модулей данных упрощена посредством группировки ссылок на различные варианты в пределах подробно разработанной структуры модуля данных контейнера.

4 **Идентификация модуля данных контейнера**

4.1 **Общие сведения**

Модуль данных контейнера используется для объединения нескольких модулей данных, содержащих одни и те же задачи технического обслуживания. Хотя модуль данных контейнера не содержит описания процедуры выполнения операций по техническому обслуживанию, его цель - иметь те же задачи технического обслуживания, как и модули данных, на которые он ссылается. Поэтому модуль данных контейнера может рассматриваться в качестве варианта модулей данных, снабженных ссылками, и может быть идентифицирован как вариант. Данный метод работает успешно, если модули данных, ссылающиеся на модуль данных контейнера, имеют подобные коды модуля

данных. Применение метода усложняется в случае различия кодов модулей данных (например, разные номера стандартной системы нумерации или разные номера информационного кода).

Модуль данных контейнера идентифицируется с помощью одного из следующих методов:

- Использование варианта кода демонтажа из кода модуля данных. Вариант кода демонтажа отличает модуль данных контейнера от вариантов модулей данных со ссылками. Символы, используемые для варианта кода демонтажа контейнера, а также число символов для варианта кода демонтажа контейнера определяются правилами выполнения проекта.
- Использование типичного информационного кода контейнера (См. [Главу 8.4.1](#)). Использование данного метода заключается в том, что задача технического обслуживания, представленная модулем данных контейнера, недоступна.

Выбор метода идентификации модуля данных контейнера определяется правилами выполнения проекта (См. [Параграф 7](#)).

4.2 Пример идентификации модуля данных контейнера

Например, специфическими правилами выполнения проекта являются:

- Вариант кода демонтажа используется для идентификации модуля данных контейнера.
- Символ "А" варианта кода демонтажа всегда используется для модуля данных контейнера.
- Вариант кода демонтажа состоит из 1 символа.

Следующий пример демонстрирует код модуля данных для одного модуля данных контейнера, ссылающегося на два варианта модуля данных:

- Код модуля данных для модуля данных контейнера - AJ-A-35-13-51-00A-720A-A.
- Код модуля данных для первого варианта - AJ-A-35-13-51-00B-720A-A.
- Код модуля данных для второго варианта - AJ-A-35-13-51-00C-720A-A.

5 Печать и отображение модулей данных контейнера

Основное назначение модуля данных контейнера - управление данными, поэтому отображение или печать модуля данных контейнера не дают пользу конечному пользователю. По сути, отображение или печать модуля данных контейнера вынуждает пользователя выбирать дополнительную связь или же искать дополнительный модуль данных, что неудобно в обоих случаях.

Хотя это не запрещено, рекомендуется, чтобы программа для просмотра интерактивной электронной технической публикации обрабатывала обе связи с модулем данных контейнера и последующую связь с конечным вариантом модуля данных за одну операцию. Модуль данных контейнера скрыт от конечного пользователя и должен обеспечивать связь вариантов модуля данных с исходным модулем данных. Также рекомендуется, чтобы этот же принцип скрытия модуля данных контейнера использовался при составлении печатной публикации.

6 Правила выполнения проекта

Несмотря на то, что разрешено DTD /Схемой XML, должны применяться следующие правила выполнения проекта:

- Модуль данных контейнера не может ссылаться на другой модуль данных контейнера. Модуль данных контейнера может ссылаться на модули данных с содержимым (например, описательные).
- Должна быть обеспечена согласованность конфигурации между различными вариантами модулей данных (См. [Параграф 3.3](#)).
- Нет необходимости дублировать положения применимости из модулей данных, снабженных ссылками, в модуле данных контейнера. При необходимости интерактивную электронную техническую публикацию может восстановить применимость модулей данных, снабженных ссылками.

7 Правила выполнения для конкретных проектов

Правила выполнения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование модуля данных контейнера. Использование модуля данных контейнера определяется правилами выполнения проекта.

Идентификация модуля данных контейнера. Выбор метода идентификации модуля данных контейнера определяется правилами выполнения проекта. Выбранный метод должен использоваться на протяжении всего проекта.

Использование применимости в пределах содержания модуля данных контейнера. Выбор дублированных положений применимости из модулей данных, снабженных ссылками, в модуле данных контейнера определяется правилами выполнения проекта.

Глава 4.14

Управление данными – Таблица перекрестных ссылок на Объект

Содержание		Страница
Управление данными – Таблица перекрестных ссылок на Объект		1
1	Общие сведения	1
2	Таблица перекрестных ссылок на Объект	1
2.1	Принцип	1
2.1.1	Перекрестные ссылки на Объекты/семейство Объектов	1
2.1.2	Перекрестные ссылки между идентификаторами Объект/заказчик Объекта	3
2.1.3	Другие свойства объекта	3
2.2	Правила выполнения для конкретных проектов	3

Перечень иллюстраций		Страница
Рисунок 1 Модули данных с различными уровнями применимости.....		2
Рисунок 2 Соответствие между семействами Объектов и номерами Объектов		2

1 Общие сведения

Данная глава описывает основные и общие механизмы для модуля данных, содержащего таблицы перекрестных ссылок на Объект. Специальная информация по таблице перекрестных ссылок на Объект представлена в [Главе 3.9.5.2.12](#).

2 Таблица перекрестных ссылок на Объект

2.1 Принцип

2.1.1 Перекрестные ссылки на Объекты/семейство Объектов

Применимость модуля данных или его части (процедура, рисунок и т.д.) может быть выражена с точки зрения семейств Объектов (модели, варианты и т.д.) или с точки зрения Объектов, которые могут быть объединены с техническими условиями (сервисный бюллетень и т.д.).

Таблица перекрестных ссылок на Объект дает взаимосвязи между Объектами и семействами Объектов (модель, варианты и т.д.), а также данными заказчика для публикации.

Примечание

Технические условия описаны в таблице перекрестных ссылок на технические условия, см. [Главу 4.15](#).

Соответствие между Объектами и семействами Объектов может иметь несколько применений:

Соответствие обеспечивает взаимосвязь между модулями данных, в которых применимость выражена с точки зрения семейств Объектов, с модулями данных, где применимость выражена с точки зрения Объектов.



ICN-AE-041304-FAPE3-00008-01-1

Рисунок 1 Модули данных с различными уровнями применимости

Соответствие также позволяет пользователю узнать, является ли эксплуатируемый Объект действительным для положений применимости, выраженной с точки зрения семейств Объектов.



ICN-AE-041304-FAPE3-00009-01-1

Рисунок 2 Соответствие между семействами Объектов и номерами Объектов

В правилах выполнения проекта определяются представленные семейства Объектов. Обеспечена возможность заказа предусмотренного семейства Объектов:

- В соответствии с типом данных (объект, двигатель, оборудование и т.д.): например, имеется возможность связать модули данных, касающиеся самолета, с соответствующими модулями данных, касающимися двигателя самолета.
- В соответствии с уровнем семейства Объектов (модель, варианты, стандарт и т.д.).

2.1.2 **Перекрестные ссылки между идентификаторами Объект/заказчик Объекта**

Таблица перекрестных ссылок на Объект также обеспечивает перекрестные ссылки между идентификатором объекта, присвоенного изготовителем, и идентификатором объекта в ссылке заказчика.

В зависимости от правил выполнения проекта номенклатура объектов может выражаться при помощи идентификатора изготовителя или идентификатора заказчика.

2.1.3 **Другие свойства объекта**

Таблица перекрестных ссылок на Объект также предоставляет данные, относящиеся к Объекту, только для информации, например, другие семейства Объектов, не требующиеся для связей, регистрационный номер объекта и т.д.

2.2 **Правила выполнения для конкретных проектов**

Правила выполнения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование таблицы перекрестных ссылок на Объект. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение о разработке и поставке таблицы перекрестных ссылок на Объект.

Семейства Объектов. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение, на какие семейства Объектов будут созданы ссылки в таблице перекрестных ссылок на Объект.

Глава 4.15

Управление данными – Таблица перекрестных ссылок на технические условия

Содержание

Страница

Управление данными – Таблица перекрестных ссылок на технические условия.....	1
1 Общие сведения	1
2 Таблица перекрестных ссылок на технические условия	1
2.1 Принцип	1
2.1.1 Перекрестные ссылки на технические условия и объекты	1
2.1.2 Статус технического условия	1
2.1.3 Другие свойства объекта	3
2.2 Правила выполнения для конкретных проектов	3

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Статус технического условия в соответствии с Объектом	2
Рисунок 2 Изображение использования таблицы перекрестных ссылок на технические условия	2
Рисунок 3 Использование таблицы перекрестных ссылок на технические условия для обновления документации	3

1 Общие сведения

Данная глава описывает основные и общие механизмы для модуля данных, содержащего таблицы перекрестных ссылок на технические условия. Специальная информация по таблице перекрестных ссылок на технические условия представлена в [Главе 3.9.5.2.13](#).

2 Таблица перекрестных ссылок на технические условия

2.1 Принцип

2.1.1 Перекрестные ссылки на технические условия и объекты

Применимость модуля данных или его части (процедура, рисунок и т.д.) может быть выражена с точки зрения семейства Объектов (модели, редакции и т.д.) или с точки зрения Объектов, которые могут быть объединены с техническими условиями (сервисные бюллетени и т.д.).

Таблица перекрестных ссылок на технические условия обеспечивает взаимосвязь технических условий и объектов в соответствии со статусом технического условия для публикации.

Примечание

Объекты описаны в таблице перекрестных ссылок на Объекты, см. [Главу 4.14](#).

2.1.2 Статус технического условия

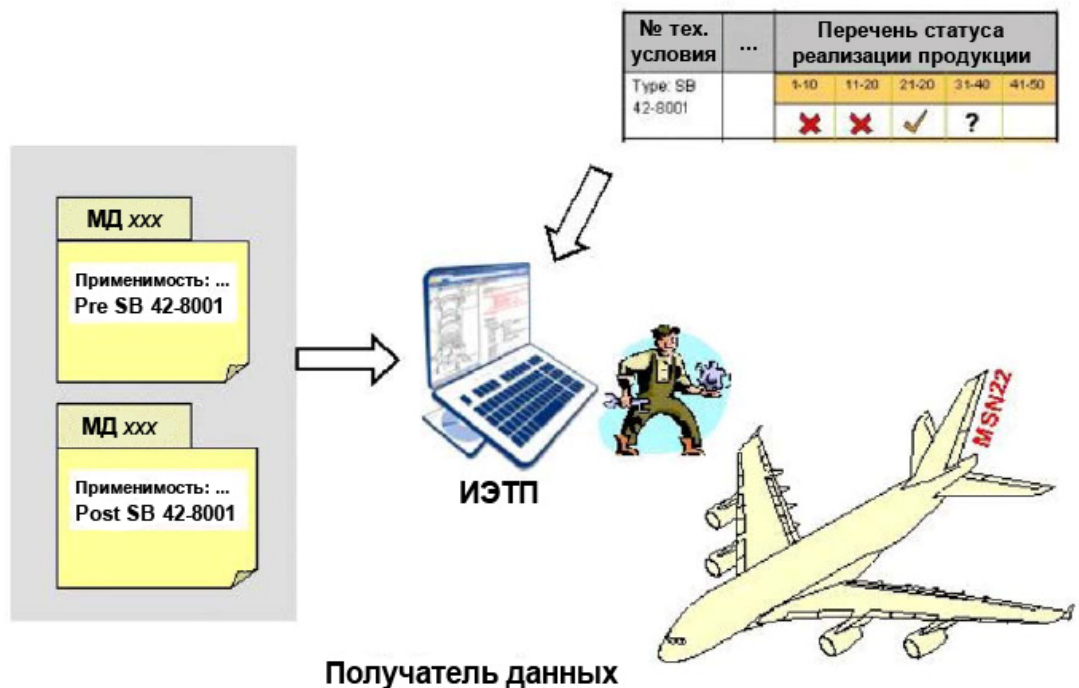
Таблица перекрестных ссылок на технические условия дает возможность документирования статуса технического условия в соответствии с Объектом. Например, статус сервисного бюллетеня (отклонен, запланировано, выполнено или не сообщено, как определено в [Главе 3.9.5.2.13](#)) задан для каждого Объекта.

Характеристики технических условий		Статус реализации					
№ тех. условия	...	Перечень статуса реализации продукции					
Тип: SB 42-8001		1-10	11-20	21-20	31-40	41-50	✗ Забраковано
		✗	✗	✓	?		✓ Ожидаемо
Тип: Mod 40021		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	✓ Реализовано
					✓	✓	? Нет отчетности

ICN-AE-041305-FAPE3-00010-01-1

Рисунок 1 Статус технического условия в соответствии с Объектом

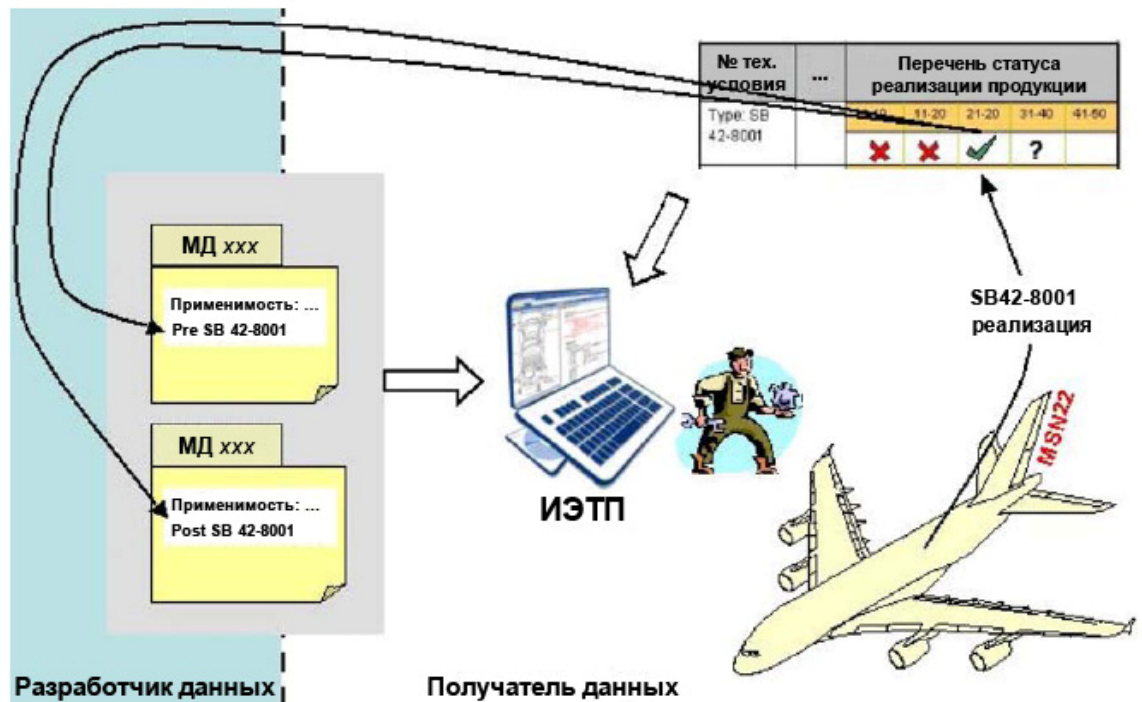
Таблица перекрестных ссылок может непосредственно поддерживаться заказчиком и использоваться, как представлено на рисунке, для фильтрации информации и принятия решения о том, какая информация будет отображаться (предварительный сервисный бюллетень или последующий вариант сервисного бюллетеня).



ICN-AE-041305-FAPE3-00011-01-1

Рисунок 2 Изображение использования таблицы перекрестных ссылок на технические условия

Заказчик может сообщить о статусе выполнения изготовителю для обновления документации. Отчет может быть выполнен посредством использования таблицы перекрестных ссылок на технические условия.



ICN-AE-041305-FAPE3-00012-01-1

Рисунок 3 Использование таблицы перекрестных ссылок на технические условия для обновления документации

2.1.3 Другие свойства объекта

Таблица перекрестных ссылок на технические условия также предоставляет данные, относящиеся к техническому состоянию: связь с публикацией, статус внедрения и т.д. Она позволяет избежать дублирования таких данных во всех описаниях применимости.

2.2 Правила выполнения для конкретных проектов

Правила выполнения для конкретных проектов включают (но не ограничиваются этим) следующее:

Использование таблицы перекрестных ссылок на технические условия. В правилах выполнения проекта должно быть принято решение о разработке и поставке модуля данных, содержащего таблицы перекрестных ссылок на технические условия.

Глава 5

Информационные наборы и публикации

Содержание

Документ

Глава 5	Информационные наборы и публикации.....	S1000DR-A-05-00-0000-00A-040A-A
Глава 5.1	Информационные наборы и публикации - Общие сведения.....	S1000DR-A-05-01-0000-00A-040A-A
Глава 5.2	Информационные наборы и публикации - Информационные наборы	S1000DR-A-05-02-0000-00A-040A-A
Глава 5.2.1	Информационные наборы - Типовые информационные наборы	S1000DR-A-05-02-0100-00A-040A-A
Глава 5.2.1.1	Типовые информационные наборы - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	S1000DR-A-05-02-0101-00A-040A-A
Глава 5.2.1.2	Типовые информационные наборы - Описание и эксплуатация	S1000DR-A-05-02-0102-00A-040A-A
Глава 5.2.1.3	Типовые информационные наборы - Техническое обслуживание	S1000DR-A-05-02-0103-00A-040A-A
Глава 5.2.1.3.1	Техническое обслуживание - Задачи технического обслуживания	S1000DR-A-05-02-0103-01A-040A-A
Глава 5.2.1.3.2	Техническое обслуживание - Поиск и устранение неисправностей	S1000DR-A-05-02-0103-02A-040A-A
Глава 5.2.1.3.3	Техническое обслуживание - Неразрушающие методы контроля.....	S1000DR-A-05-02-0103-03A-040A-A
Глава 5.2.1.3.4	Техническое обслуживание - Защита от коррозии	S1000DR-A-05-02-0103-04A-040A-A
Глава 5.2.1.3.5	Техническое обслуживание - Хранение.....	S1000DR-A-05-02-0103-05A-040A-A
Глава 5.2.1.4	Типовые информационные наборы - Схемы электрооборудования	S1000DR-A-05-02-0104-00A-040A-A
Глава 5.2.1.5	Типовые информационные наборы - Иллюстрированный каталог деталей	S1000DR-A-05-02-0105-00A-040A-A
Глава 5.2.1.6	Типовые информационные наборы - Планирование технического обслуживания... ..	S1000DR-A-05-02-0106-00A-040A-A
Глава 5.2.1.7	Типовые информационные наборы - Загрузка и центровка.....	S1000DR-A-05-02-0107-00A-040A-A
Глава 5.2.1.8	Типовые информационные наборы - Восстановительные операции.....	S1000DR-A-05-02-0108-00A-040A-A
Глава 5.2.1.9	Типовые информационные наборы - Вспомогательное оборудование	S1000DR-A-05-02-0109-00A-040A-A
Глава 5.2.1.10	Типовые информационные наборы - Загрузка вооружения	S1000DR-A-05-02-0110-00A-040A-A
Глава 5.2.1.11	Типовые информационные наборы - Загрузка грузов.....	S1000DR-A-05-02-0111-00A-040A-A
Глава 5.2.1.12	Типовые информационные наборы - Загрузка снаряжения	S1000DR-A-05-02-0112-00A-040A-A
Глава 5.2.1.13	Типовые информационные наборы - Изменение целевого назначения	S1000DR-A-05-02-0113-00A-040A-A
Глава 5.2.1.14	Типовые информационные наборы - Оценка боевых повреждений и ремонт	S1000DR-A-05-02-0114-00A-040A-A

Глава 5.2.1.15	Типовые информационные наборы – Иллюстрированный каталог вспомогательного оборудования и инструментов	S1000DR-A-05-02-0115-00A-040A-A
Глава 5.2.1.16	Типовые информационные наборы - Сервисные бюллетени	S1000DR-A-05-02-0116-00A-040A-A
Глава 5.2.1.17	Типовые информационные наборы - Сведения о применяемых материалах для технического обслуживания.....	S1000DR-A-05-02-0117-00A-040A-A
Глава 5.2.1.18	Типовые информационные наборы - Общие сведения	S1000DR-A-05-02-0118-00A-040A-A
Глава 5.2.1.19	Типовые информационные наборы – Обучение	S1000DR-A-05-02-0119-00A-040A-A
Глава 5.2.2	Информационные наборы - Информационные наборы для изделий авиационной техники	S1000DR-A-05-02-0200-00A-040A-A
Глава 5.2.2.1	Информационные наборы для изделий авиационной техники - Использование типовых информационных наборов.....	S1000DR-A-05-02-0201-00A-040A-A
Глава 5.2.2.2	Информационные наборы для изделий авиационной техники - Ремонт планера	S1000DR-A-05-02-0202-00A-040A-A
Глава 5.2.2.3	Информационные наборы для изделий авиационной техники - Комплексное техническое обслуживание	S1000DR-A-05-02-0203-00A-040A-A
Глава 5.2.2.4	Информационные наборы для изделий авиационной техники - Техническое обслуживание двигателя	S1000DR-A-05-02-0204-00A-040A-A
Глава 5.2.2.5	Информационные наборы для изделий авиационной техники - Монтаж силовой установки	S1000DR-A-05-02-0205-00A-040A-A
Глава 5.2.2.6	Информационные наборы для изделий авиационной техники - Типовые технологические процессы: двигатель	S1000DR-A-05-02-0206-00A-040A-A
Глава 5.2.2.7	Информационные наборы для изделий авиационной техники - Информация для экипажа	S1000DR-A-05-02-0207-00A-040A-A
Глава 5.2.3	Информационные наборы - Информационные наборы по наземным/морским объектам.....	S1000DR-A-05-02-0300-00A-040A-A
Глава 5.2.3.1	Информационные наборы по наземным/морским объектам - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	S1000DR-A-05-02-0301-00A-040A-A
Глава 5.2.3.2	Информационные наборы по наземным/морским объектам - Эксплуатационные данные для экипажа/эксплуатирующего персонала	S1000DR-A-05-02-0302-00A-040A-A
Глава 5.2.3.3	Информационные наборы по наземным/морским объектам - Карты проверки для экипажа/эксплуатирующего персонала	S1000DR-A-05-02-0303-00A-040A-A
Глава 5.2.3.4	Информационные наборы по наземным/морским объектам - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала по поиску, локализации и устранению неисправностей.....	S1000DR-A-05-02-0304-00A-040A-A
Глава 5.2.3.5	Информационные наборы по наземным/морским объектам - Международные, государственные и регламентные плановые проверки	S1000DR-A-05-02-0305-00A-040A-A
Глава 5.3	Информационные наборы и публикации – Публикации	S1000DR-A-05-03-0000-00A-040A-A
Глава 5.3.1	Публикации - Общие требования.....	S1000DR-A-05-03-0100-00A-040A-A
Глава 5.3.1.1	Общие требования - Перечень применимых публикаций	S1000DR-A-05-03-0101-00A-040A-A
Глава 5.3.1.2	Общие требования - Служебная информация	S1000DR-A-05-03-0102-00A-040A-A
Глава 5.3.1.3	Общие требования - Технические данные	S1000DR-A-05-03-0103-00A-040A-A
Глава 5.3.1.4	Общие требования - Иллюстрированный каталог деталей.....	S1000DR-A-05-03-0104-00A-040A-A
Глава 5.3.2	Публикации - Публикации для изделий авиационной техники.....	S1000DR-A-05-03-0200-00A-040A-A
Глава 5.3.2.1	Публикации для изделий авиационной техники - Информация для экипажа.....	S1000DR-A-05-03-0201-00A-040A-A

Глава 5.3.2.2	Публикации для изделий авиационной техники - Руководство по комплексному обслуживанию	S1000DR-A-05-03-0202-00A-040A-A
Глава 5.3.3	Публикации - Публикации по наземным и морским системам	S1000DR-A-05-03-0300-00A-040A-A

Глава 5.1

Информационные наборы и публикации - Общие сведения

Содержание

Страница

Информационные наборы и публикации - Общие сведения.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

Глава 5 содержит общие и специальные требования, предъявляемые к информационным наборам и публикациям для Объекта.

Данная глава разработана на основе следующих определений:

- **Информационный набор** представляет собой совокупность информации, представленной в определенном объеме и с необходимой степенью детализации (с точки зрения автора) в виде набора модулей данных, хранимых в CSDB. Перечень необходимых модулей данных (DMRL) - это список модулей данных, необходимых для данного проекта.
- **Публикация** представляет собой данные, собранные или опубликованные для передачи заказчику. Это может быть ИЭТП или печатное издание, сформированное на основе модулей данных, извлеченных из CSDB. Список публикаций, разрабатываемых для заказчика, представлен в Перечне применимых публикаций (LOAP).

Публикация может представлять собой подмножество информационного набора, соответствовать информационному набору или представлять совокупность ряда информационных наборов или входящих в него данных.

Требования к информационным наборам изложены в [Главе 5.2](#), а к публикациям - в [Главе 5.3](#).

В данных главах приведены примеры кодирования модулей данных. Для краткости в примерах используются коды, сокращенные до 17 и 37 символов. При использовании в конкретных проектах система кодирования модулей данных может быть адаптирована к особенностям проектов, причем длина кодов необязательно должна быть ограничена 17 или 37 символами.

Глава 5.2

Информационные наборы и публикации - Информационные наборы

Содержание

Страница

Информационные наборы и публикации - Информационные наборы.....1

1 Общие сведения 1

1 Общие сведения

Данная глава содержит общие и специальные требования по подготовке и кодированию:

- Типовых информационных наборов, см. [Главу 5.2.1.](#)
- Информационных наборов, применяемых для изделий авиационной техники, см. [Главу 5.2.2.](#)
- Информационных наборов, применяемых для наземных/морских объектов, см. [Главу 5.2.3.](#)

Глава 5.2.1

Информационные наборы - Типовые информационные наборы

Содержание

Страница

Информационные наборы - Типовые информационные наборы.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

Данная глава содержит общие и специальные указания по подготовке и кодированию типовых информационных наборов.

Общие и специальные указания представлены в следующих главах:

- Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала, см. [Главу 5.2.1.1.](#)
- Описание и эксплуатация, см. [Главу 5.2.1.2.](#)
- Техническое обслуживание, см. [Главу 5.2.1.3.](#)
- Схемы электрооборудования, см. [Главу 5.2.1.4.](#)
- Иллюстрированный каталог деталей, см. [Главу 5.2.1.5.](#)
- Планирование технического обслуживания, см. [Главу 5.2.1.6.](#)
- Данные по загрузке и центровке, см. [Главу 5.2.1.7.](#)
- Данные по восстановительным операциям, см. [Главу 5.2.1.8.](#)
- Данные по вспомогательному оборудованию, см. [Главу 5.2.1.9.](#)
- Данные по загрузке вооружения, см. [Главу 5.2.1.10.](#)
- Данные по загрузке грузов, см. [Главу 5.2.1.11.](#)
- Данные по загрузке снаряжения, см. [Главу 5.2.1.12.](#)
- Данные по изменению целевого назначения, см. [Главу 5.2.1.13.](#)
- Информация по оценке боевых повреждений и ремонту, см. [Главу 5.2.1.14.](#)
- Данные по иллюстрированному каталогу вспомогательного оборудования и инструментов, см. [Главу 5.2.1.15.](#)
- Сервисные бюллетени, см. [Главу 5.2.1.16.](#)
- Данные о применяемых материалах для технического обслуживания, см. [Главу 5.2.1.17.](#)
- Общие сведения, см. [Главу 5.2.1.18.](#)
- Данные по обучению, см. [Главу 5.2.1.19.](#)

Глава 5.2.1.1

Типовые информационные наборы - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала.....	1
1 Назначение.....	1
2 Область применения.....	1

1 Назначение

В данной главе содержатся ссылки на подробные требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию для экипажа/эксплуатирующего персонала.

2 Область применения

Общие требования содержат указания по подготовке информации, необходимой для того, чтобы дать экипажу/операторам соответствующее представление об Объекте, его системах и процедурах для эксплуатации данного Объекта, его систем и оборудования в наиболее полном объеме, как в нормальном режиме, так и в состоянии отказа. Ненужные теоретические сведения и излишние технические подробности, не соответствующие квалификации экипажа/операторов, должны быть исключены. Следует избегать повторяющейся информации относительно процедур, методик или других сведений, содержащихся в других документах (публикации для ЛА, оборудования систем наземного или морского базирования, регламентированные или служебные публикации). Может быть включена информация о технических характеристиках.

Подробные требования приведены в следующих главах:

- Изделия авиационной техники, см. [Главу 5.2.2.7](#).
- Наземные/морские объекты, см. [Главу 5.2.3](#).

Глава 5.2.1.2

Типовые информационные наборы - Описание и эксплуатация

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы - Описание и эксплуатация.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Стандарты и определения.....	2
3 Содержимое	2
3.1 Введение	2
3.1.1 Назначение, данные и описание (IC 0XX)	2
3.2 Эксплуатация (IC 1XX)	3
3.3 Иллюстрации.....	3
3.3.1 Представление.....	3
3.3.2 Типы иллюстраций.....	3
3.3.3 Принципиальные схемы.....	3

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Пример иллюстрации уровня системы.....	6
Рисунок 2 Пример иллюстрации уровня системы.....	7
Рисунок 3 Пример иллюстрации уровня подсистемы.....	8
Рисунок 4 Пример иллюстрации уровня подсистемы.....	9
Рисунок 5 Пример иллюстрации уровня подсистемы.....	10
Рисунок 6 Пример иллюстрации уровня блока	11
Рисунок 7 Пример иллюстрации уровня блока	12
Рисунок 8 Пример принципиальной блок-схемы.....	13
Рисунок 9 Пример упрощенной принципиальной схемы.....	14
Рисунок 10 Пример подробной принципиальной схемы	15

1 Общие сведения

1.1 Назначение

В настоящей главе содержатся подробные требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию по описанию и эксплуатации объектов, а также соответствующие принципиальные схемы.

1.2 Область применения

Настоящие требования содержат указания по подготовке информации, позволяющей квалифицированному обслуживающему персоналу понять структуру, назначение, правила эксплуатации и контроля систем, подсистем, под-подсистем и узлов Объектов. Описание должно содержать информацию по идентификации и расположению связанных систем и обзорную информацию по техническому обслуживанию компонентов, важных для учебно-тренировочных целей.

В настоящих требованиях также содержатся указания по подготовке принципиальных схем, необходимых для описания Объектов и электрических схем некоторых компонентов. Принципиальные схемы должны отражать структуру систем в необходимом объеме для обеспечения поиска и устранения неисправностей и понимания основных принципов работы системы обслуживающим персоналом.

2 Стандарты и определения

Стандарты и определения, указанные в данных требованиях, применяются без исключений.

3 Содержимое

Следующие параграфы дают подробные сведения относительно информации, которая должна содержаться (при необходимости) в каждой главе информационного набора.

3.1 Введение

3.1.1 Назначение, данные и описание (IC 0XX)

Целью модулей данных с кодом IC 0XX является объяснение расположения, построения и функционирования системы в целом и ее подсистем. Для понимания структуры и функций компонентов в объеме, необходимом для обеспечения правильного выполнения операций технического обслуживания, должно быть включено их описание. Для простых систем модуль данных IC 040 (Описание построения и назначения) не должен иметь подразделов. Информация должна быть представлена так, чтобы быть понятной механику-стажёру, и должна быть изложена в форме, подходящей для учебно-тренировочных целей. Данная информация должна излагаться понятным языком, представляться в удобочитаемом логически завершённом виде и сопровождаться исчерпывающими иллюстрациями.

Системы должны быть описаны на разных уровнях, поскольку количество задействованных уровней зависит от сложности системы. Уровни, которые должны использоваться:

- Система YY-00-00 (6 символов).
- Система YYY-00-0000 (9 символов).

Данный уровень включает информацию по назначению системы и подсистем, ее функциональному применению и взаимодействию с подподсистемами и прочими системами.

- Подсистема YY-Y0-00 (6 символов).
- Подсистема YYY-Y0-0000 (9 символов).

Данный уровень содержит описание назначения, эксплуатации и управления подсистем, основное назначение и область применения функций главных компонентов в рамках подсистемы. Также должна даваться информация, касающаяся расположения компонентов. Должно включаться взаимодействие с другими подподсистемами или системами. В простых системах, в которых не требуется классификация подсистемы, вышеуказанная информация может быть включена в "Систему" (System).

- Подподсистема YY-YY-00 (6 символов).
- Подподсистема YY-YY-0000 (9 символов).

Данный уровень содержит описание назначения, эксплуатации и управления подподсистем, основное назначение и область применения функций главных компонентов в рамках подподсистемы. Также должна даваться информация, касающаяся расположения компонентов. Должно включаться взаимодействие с другими подподсистемами или системами. Если не требуется классификация по подподсистемам, вышеуказанная информация может быть включена в "Подсистемы".

- Узел YY-YY-YY (6 символов).
- Узел YYY-YY-YYYY (9 символов).

Данный уровень содержит подробное описание функций, эксплуатации и контроля отдельных главных компонентов или сборочных единиц, включая испытания. Он также включает настройки и регулировки, которые влияют на рабочие характеристики узла и на специальные методики проведения технического обслуживания или процедуры по

погрузочно-разгрузочным работам (по применимости). Взаимосвязи с другими узлами необходимо исключить. Объем содержания должен соответствовать требованиям основных принципов технического обслуживания Объекта.

Специфические свойства индивидуальных систем, подсистем или подподсистем могут вызывать незначительные изменения в данном способе представления; тем не менее, следует как можно более точно придерживаться установленного порядка.

Информация по расположению всех компонентов должна быть подготовлена на уровне соответствующей системы, подсистемы или подподсистемы стандартным способом представления, предпочтительно включая следующее:

- Индекс компонента: Перечень перекрестных ссылок соответствующих компонентов на подсистему или подподсистему (по применимости).
- Обозначение доступа/Зоны: иллюстрированный перечень отверстий/мест доступа, предоставляющих информацию по средствам и местоположению для получения доступа к индексированным компонентам. Индекс компонента и иллюстрация обозначения доступа/зоны могут объединяться или представляться отдельно.
- Расположение/обозначение компонента: изображения индексированных компонентов, показывающие их физическое местонахождение в соответствии с известными структурными или системными особенностями. Компоненты (такие как автоматы защиты сети или предохранители) можно оставлять без иллюстраций при условии, что отображено расположение пульта и приведены ссылки на компоненты. Расположение/обозначение компонента и иллюстрации обозначений доступа/зоны могут быть сгруппированы.

Подробные данные относительно содержания см. в определениях IC, [Глава 8.4](#).

3.2 Эксплуатация (IC 1XX)

Целью модулей данных с кодом IC 1XX ставится описание всех процедур управления Объектом, необходимых для выполнения определенных задач технического обслуживания. Процедуры содержат данные по необходимым органам управления и индикаторам, пред- и послеексплуатационные процедуры, эксплуатационные и аварийные процедуры.

Подробные данные по этой информации находятся в определениях IC, [Глава 8.4](#).

3.3 Иллюстрации

3.3.1 Представление

Иллюстрации должны использоваться в качестве основного источника передачи информации. Они должны быть разработаны по порядку с ограничением пунктов основной/обучающей информации и должны быть представлены в наиболее информативном виде. Структуризация должна соответствовать принципу от «общего к частному».

Подробная информация указана в [Главе 3.9.2](#).

3.3.2 Типы иллюстраций

Допустимые типы иллюстраций показаны в примерах [Рисунок 1](#) - [Рисунок 7](#).

3.3.3 Принципиальные схемы

Модули данных принципиальных схем должны быть предусмотрены для всех электрических цепей объекта.

Принципиальные схемы должны показывать направление движения через систему и отношения компонентов, составляющих систему. Необходимо приложить всевозможные усилия для того, чтобы обеспечить наиболее логичное представление информации с подачей сигнала или питания слева направо и/или сверху вниз. Принципиальные схемы электромеханических систем (например, гидравлических, пневматических, топливных и

т.д.) должны быть даны в иллюстрированном виде с изображением механических и электрических отношений комплексно.

При необходимости поток через трубопроводы должен быть обозначен разными символами. Изображенные узлы и компоненты системы должны быть представлены в общем виде и даны с указанием наименования и/или обозначения и местонахождения оборудования.

Сложные подсистемы, подподсистемы и/или функции и их соединения могут потребовать обращения более чем к одному уровню схемы (как указано ниже):

Первый уровень	Принципиальные блок-схемы (с широким полем освещения материала, но малой глубиной раскрытия содержания).
Второй уровень	Упрощенные принципиальные схемы (с условными обозначениями схемы, но без представления отдельных проводных линий).
Третий уровень	Подробные принципиальные схемы (с изображением всех компонентов, применяемых проводных линий, функциональных устройств сопряжения и с представлением необходимой подробной информации).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-SS-YY-YY-NNY-054A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-YYYY-NNYYY-054A-A (37 символов)

где:

- "SS-YY-YY"/"YSS-YY-YYYY" – раздел SNS, к которому относятся принципиальные схемы.
- "NN" - порядковый номер, начинающийся с "00", если требуется более одного модуля данных.

3.3.3.1

Принципиальные блок-схемы

Блок-схему необходимо использовать в описательной части для пояснения сложных электрических схем. Неквалифицированный персонал должен иметь возможность получения общего представления о функциях и работе системы, подсистемы или подподсистемы. Блок-схема полезна при представлении расположения компонентов системы и движения электрического сигнала через систему. Это следует учитывать при обучении, не требуя от обучаемого расширенных знаний в области электрики. В общем и целом, назначение того или иного компонента системы указывается без разъяснения подробностей функционирования.

Основное назначение принципиальной блок-схемы - обеспечение быстрого понимания основных заменяемых единиц и их взаимодействия. Информация о распространении сигнала ограничена основными функциями и не затрагивает управления, запретов, блокировки и т.д.

Принципиальные блок-схемы должны состоять из одного рисунка для представленной системы, подсистемы или подподсистемы.

Изображение узла или компонента будет ограничиваться рамками прямоугольника с ограниченным применением символов и иллюстраций.

Модули данных с принципиальными блок-схемами должны быть подготовлены для каждой системы кроме тех случаев, где одна или две подсистемы имеют общее назначение.

В качестве примера принципиальной блок-схемы см. [Рисунок 8](#).

3.3.3.2

Упрощенные принципиальные схемы

Упрощенная схема находится в той же категории, как в [Параграфе 3.3.3.1](#), но должна быть больше по объему. Упрощенная цепь должна быть представлена без учета местоположения узла в летательном аппарате, системе наземного или морского базирования, но с достаточной точностью в плане электрических соединений. Это обеспечит понятное представление всей цепи. Этот тип схемы является очень важным в представлении упрощенного вида взаимодействия электрических компонентов систем, подсистем или подподсистем и их соединений. Данный тип схемы может быть использован для тренировки, поскольку дает полное представление о работе системы в наиболее подробном виде.

Основное назначение упрощенных принципиальных схем - представление блока подробных принципиальных схем для обеспечения лучшего понимания выполняемой функции или функций.

Модули данных упрощенных принципиальных схем обычно разрабатываются для систем, подсистем или подподсистем, которые обладают такой сложностью, что подробных принципиальных схем оказывается порой недостаточно для быстрого понимания системы.

Модули данных упрощенной принципиальной схемы могут включать более одного рисунка.

В качестве примера упрощенной принципиальной схемы см. [Рисунок 9](#).

3.3.3.3

Подробные принципиальные схемы

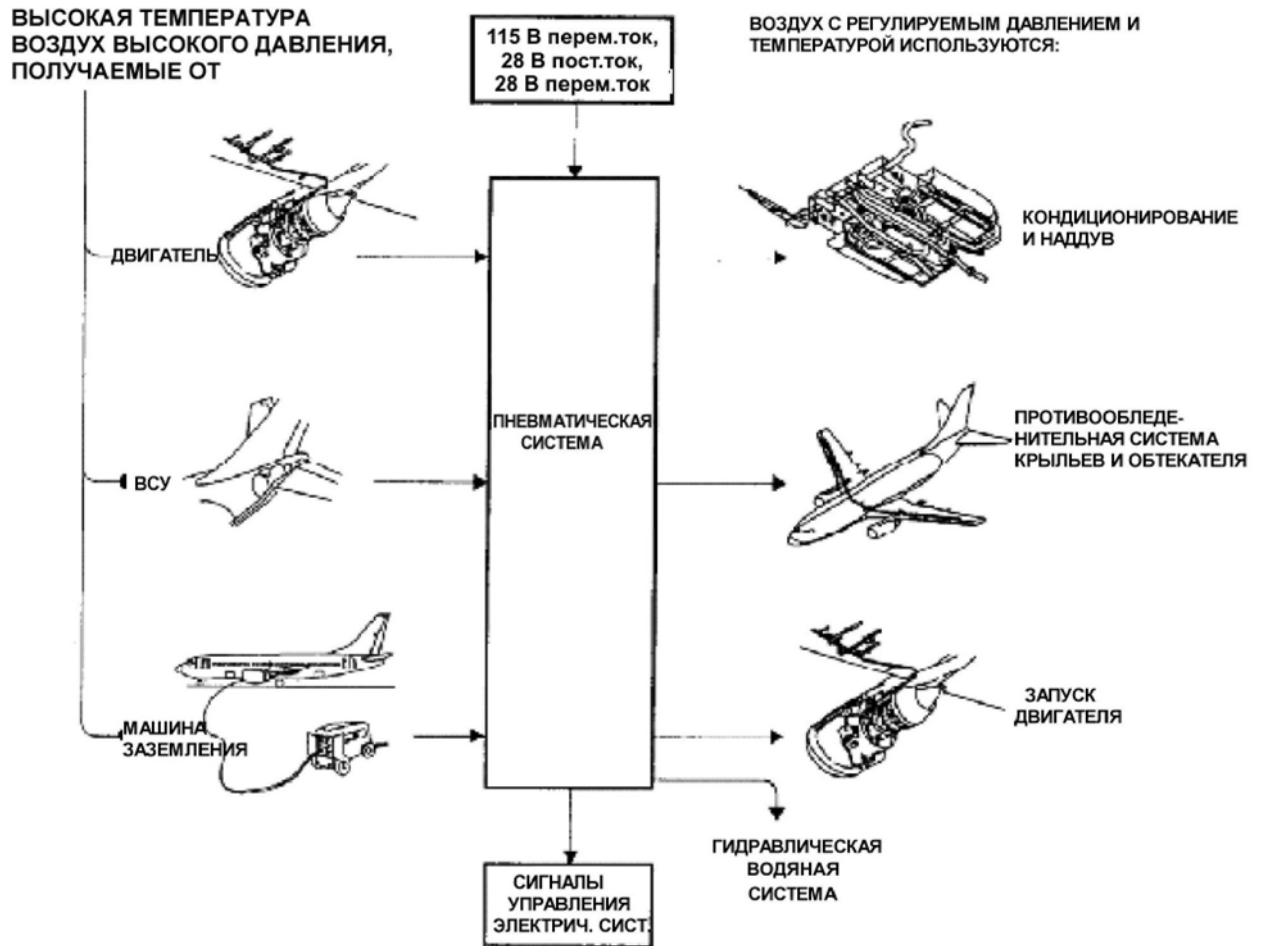
Подробные принципиальные схемы применяются для изображения электронных систем и компонентов, которые используют логические устройства или устройства с двумя состояниями. Они должны проектироваться для обеспечения понимания функций и принципов работы цепи без изображения действительной структуры.

Основное назначение подробных принципиальных схем - представление необходимой информации для технического обслуживания.

Модули данных подробной принципиальной схемы должны разрабатываться для систем, подсистем, подподсистем и/или функций (если требуется вследствие их сложности).

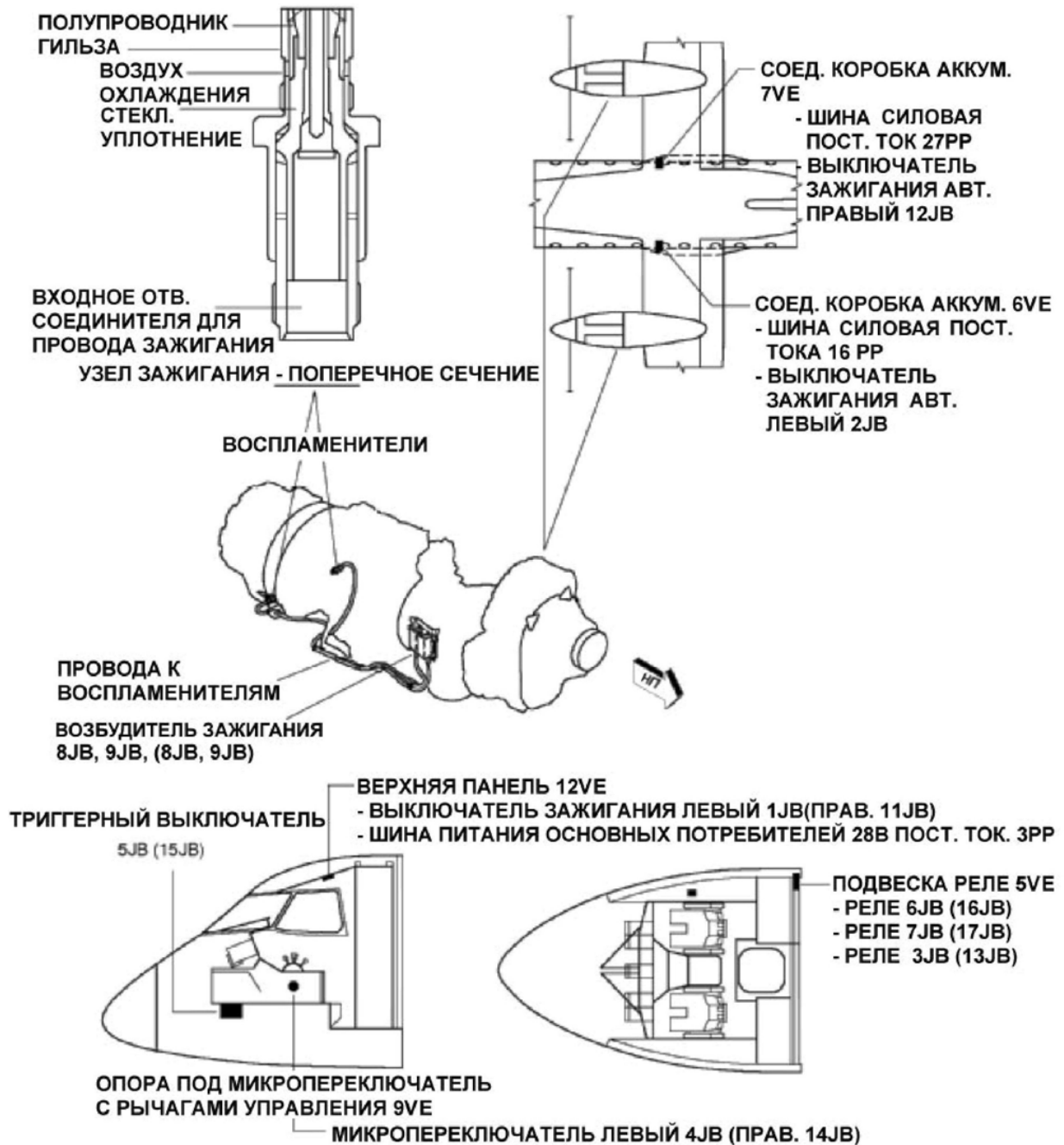
Модули данных подробной принципиальной схемы могут включать более одного рисунка.

В качестве примера подробной принципиальной схемы см. [Рисунок 10](#).



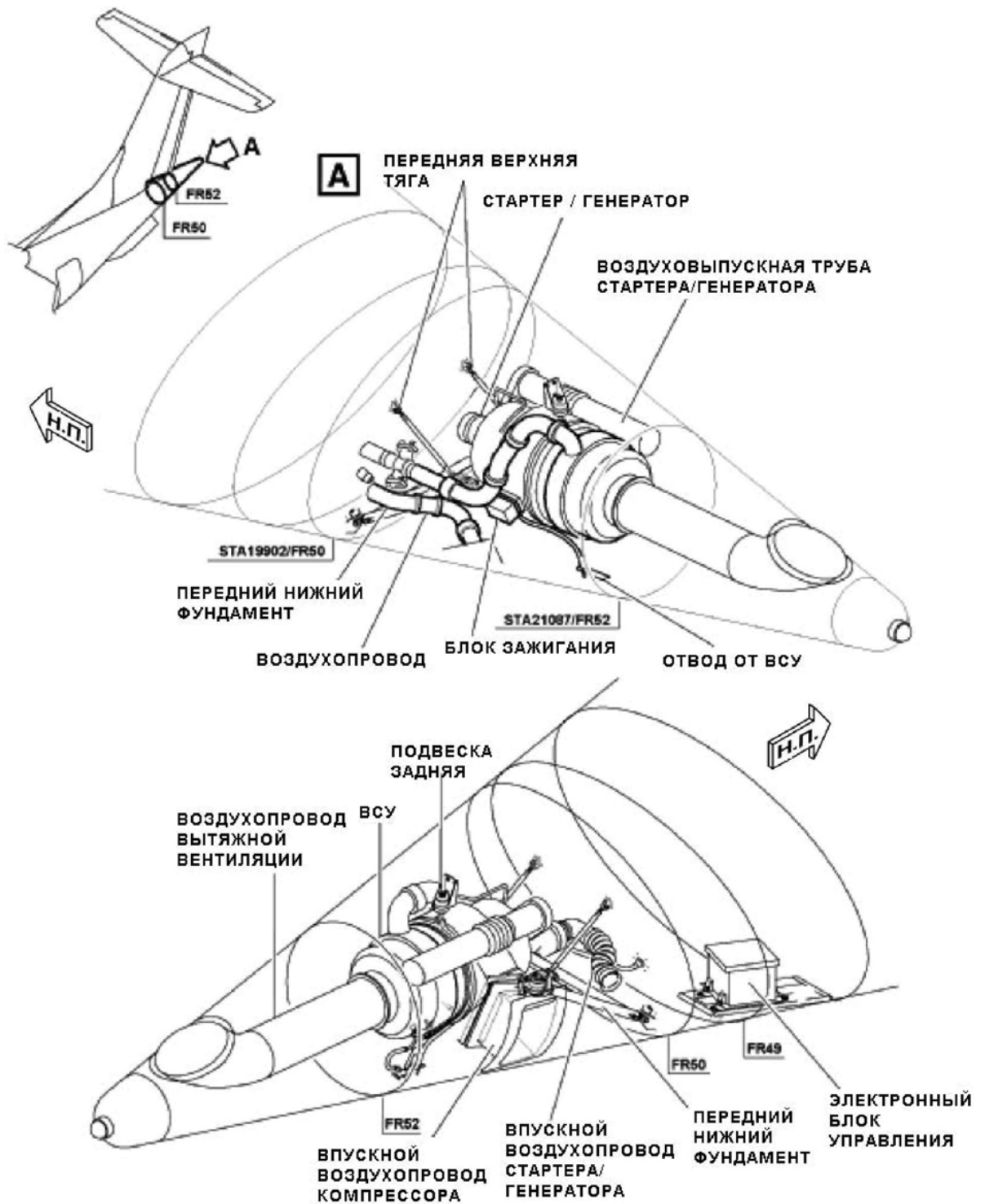
ICN-AE-A-050201-A-D0216-00003-A-01-1

Рисунок 1 Пример иллюстрации уровня системы



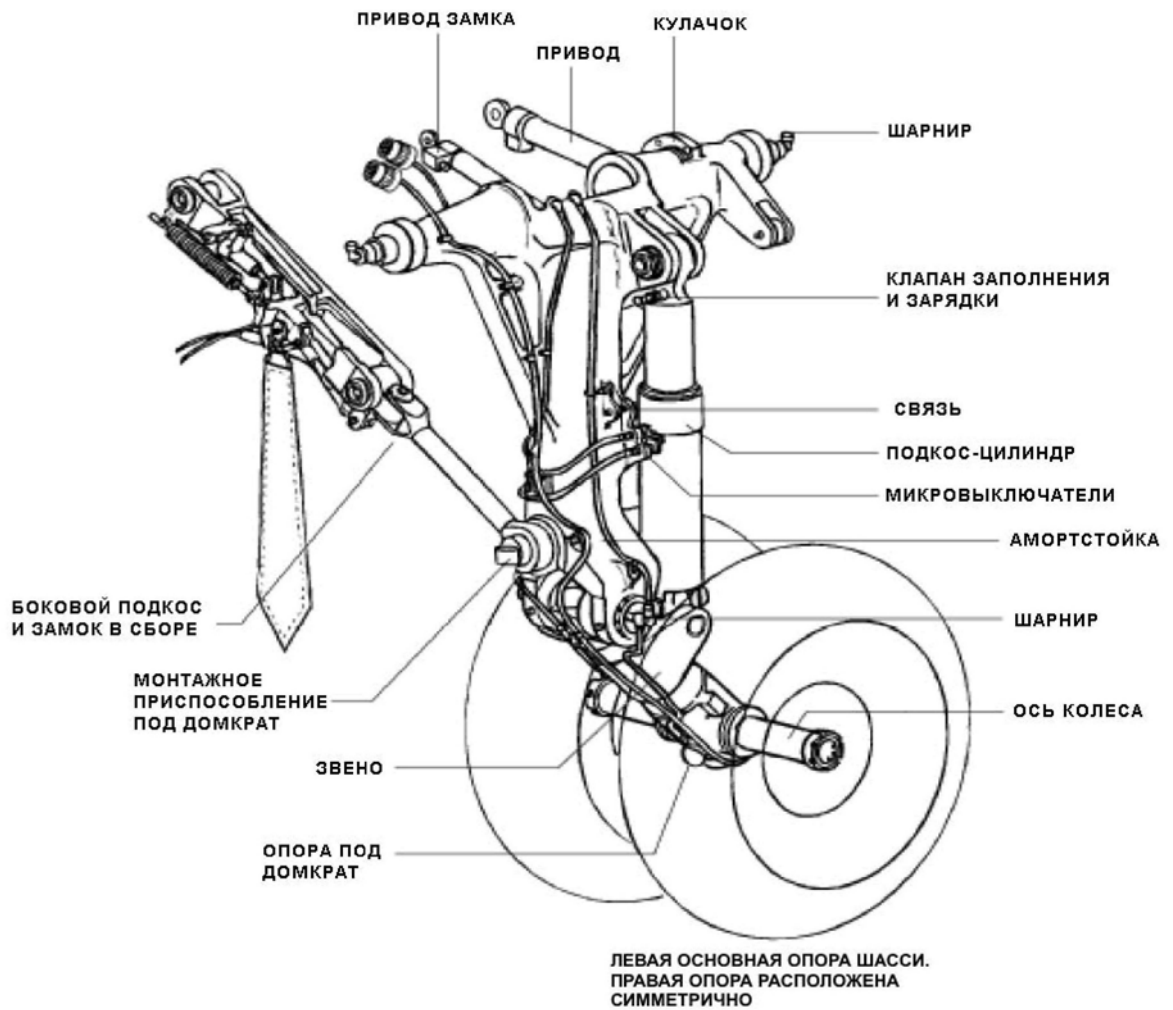
ICN-AE-A-050201-A-D0216-00004-A-01-1

Рисунок 2 Пример иллюстрации уровня системы



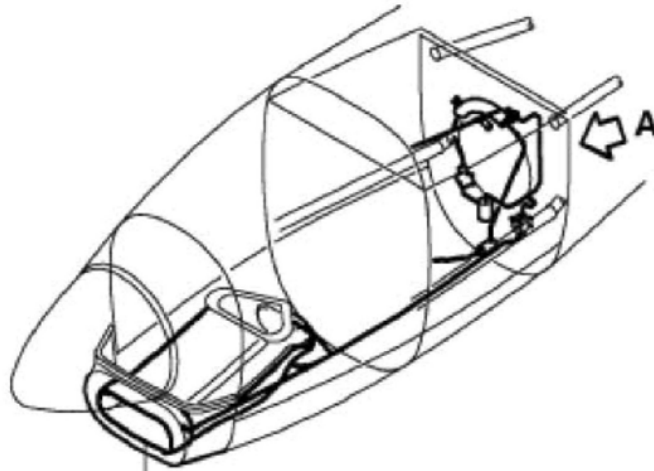
ICN-AE-A-050201-A-D0216-00005-A-01-1

Рисунок 3 Пример иллюстрации уровня подсистемы



ICN-AE-A-050201-A-D0216-00006-A-01-1

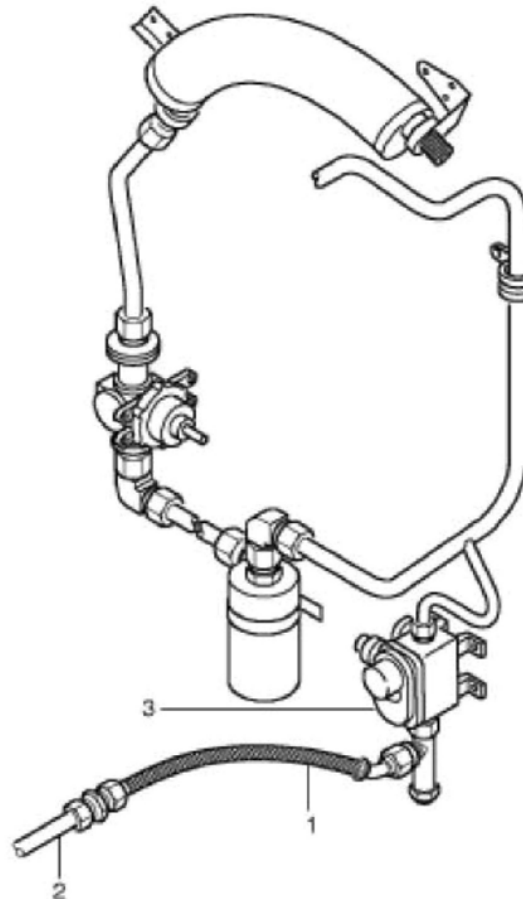
Рисунок 4 Пример иллюстрации уровня подсистемы



КОЖУХ ПРОТИВО-
ОБЛЕДЕНИТЕЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ

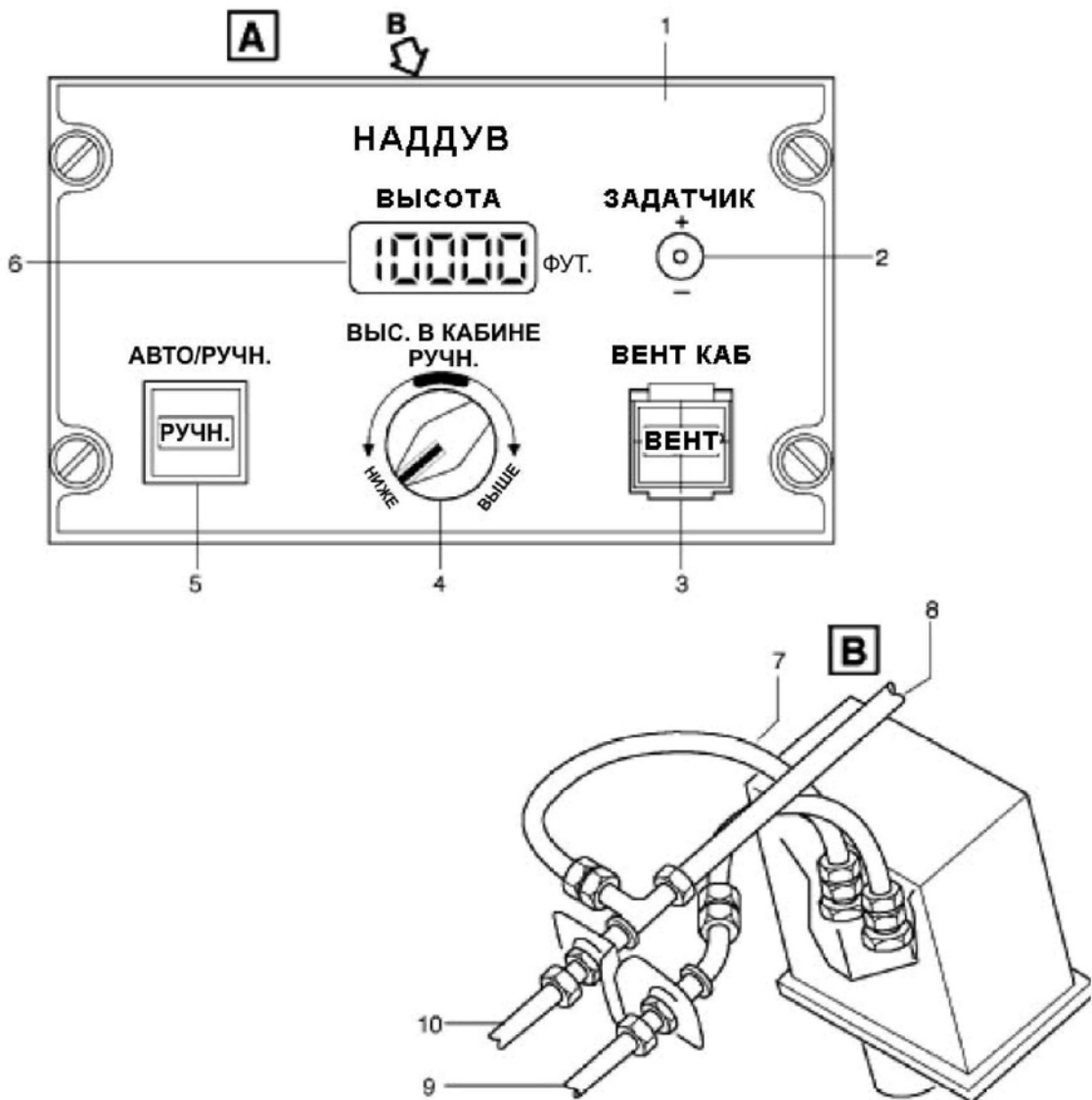
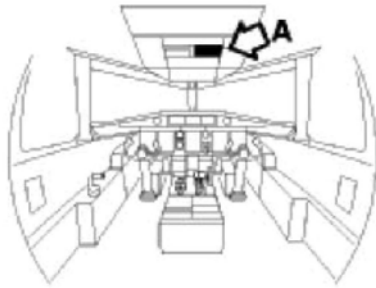
ПОКАЗАНА ЛЕВАЯ ЧАСТЬ.
ПРАВАЯ ЧАСТЬ РАСПОЛОЖЕНА
СИММЕТРИЧНО

A



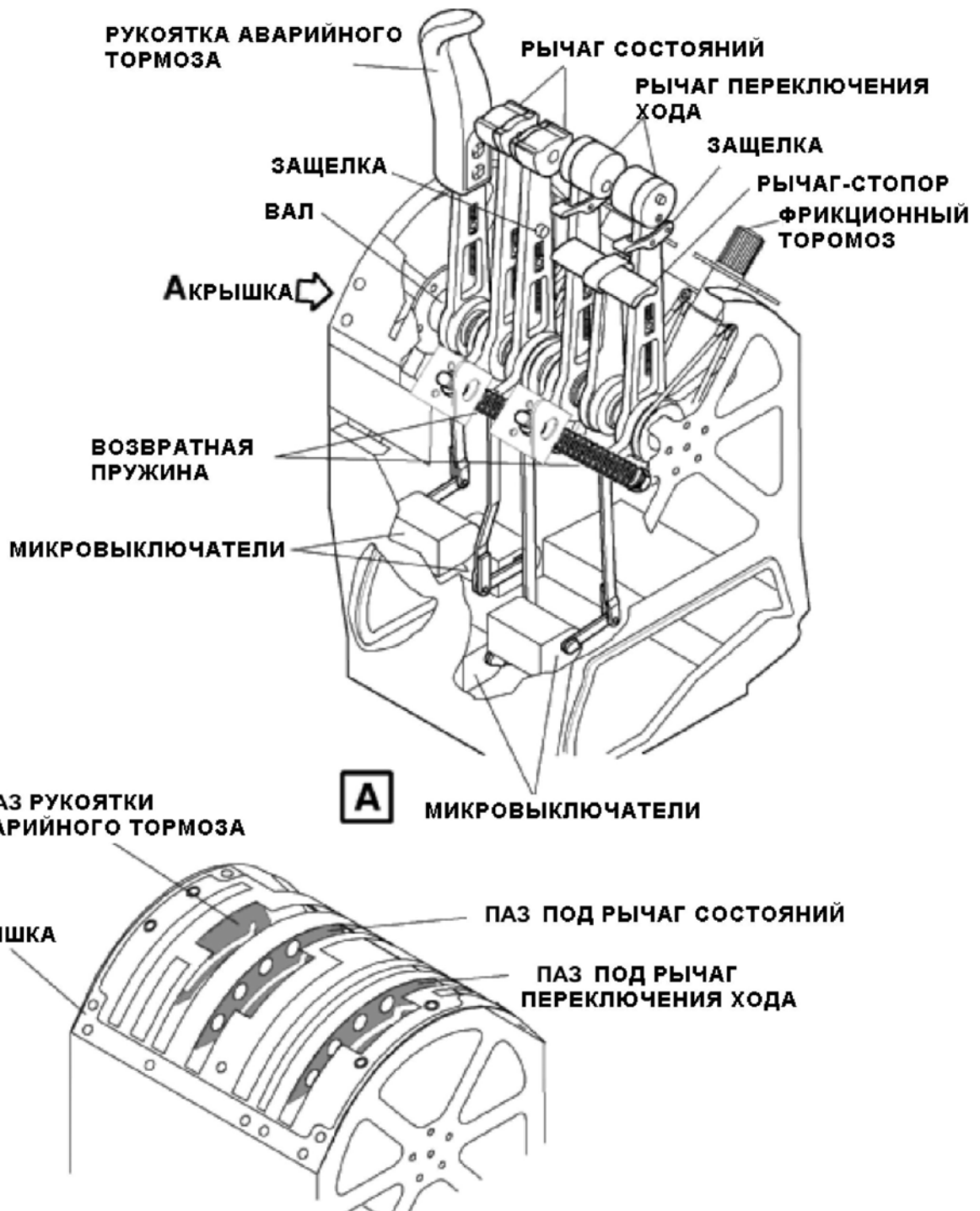
ICN-AE-A-050201-A-D0216-00007-A-01-1

Рисунок 5 Пример иллюстрации уровня подсистемы



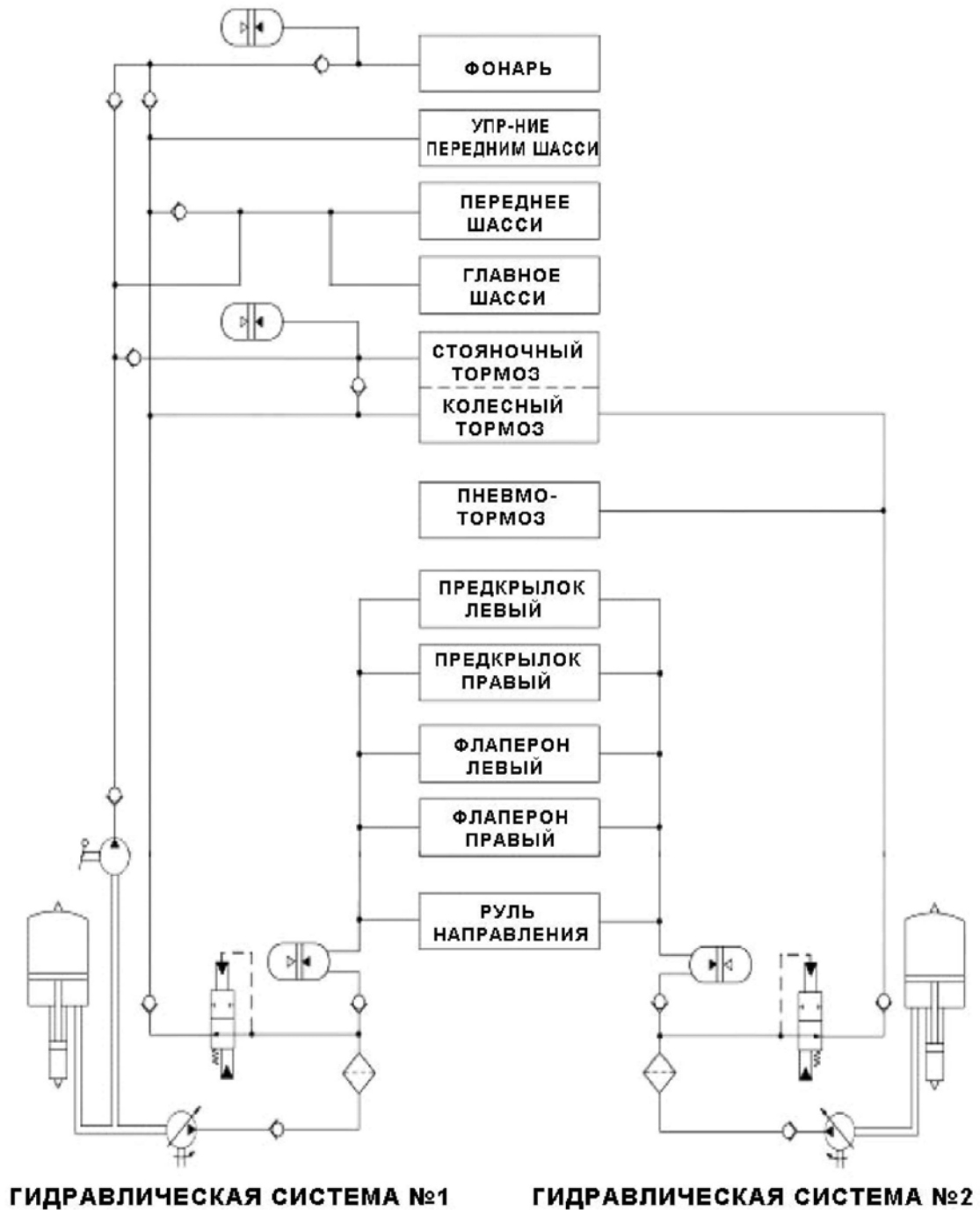
ICN-AE-A-050201-A-D0216-00008-A-01-1

Рисунок 6 Пример иллюстрации уровня блока



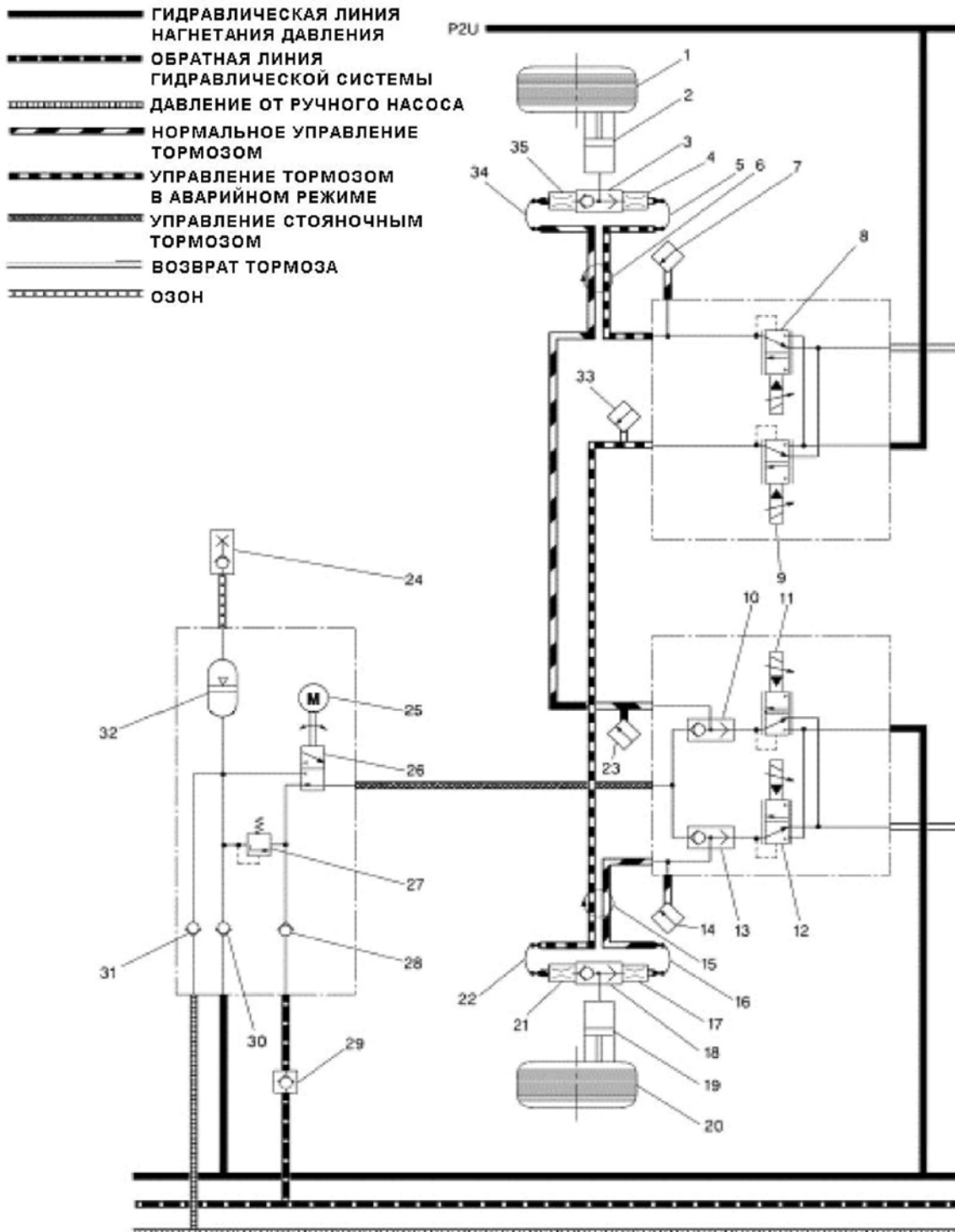
ICN-AE-A-050201-A-D0216-00009-A-01-1

Рисунок 7 Пример иллюстрации уровня блока



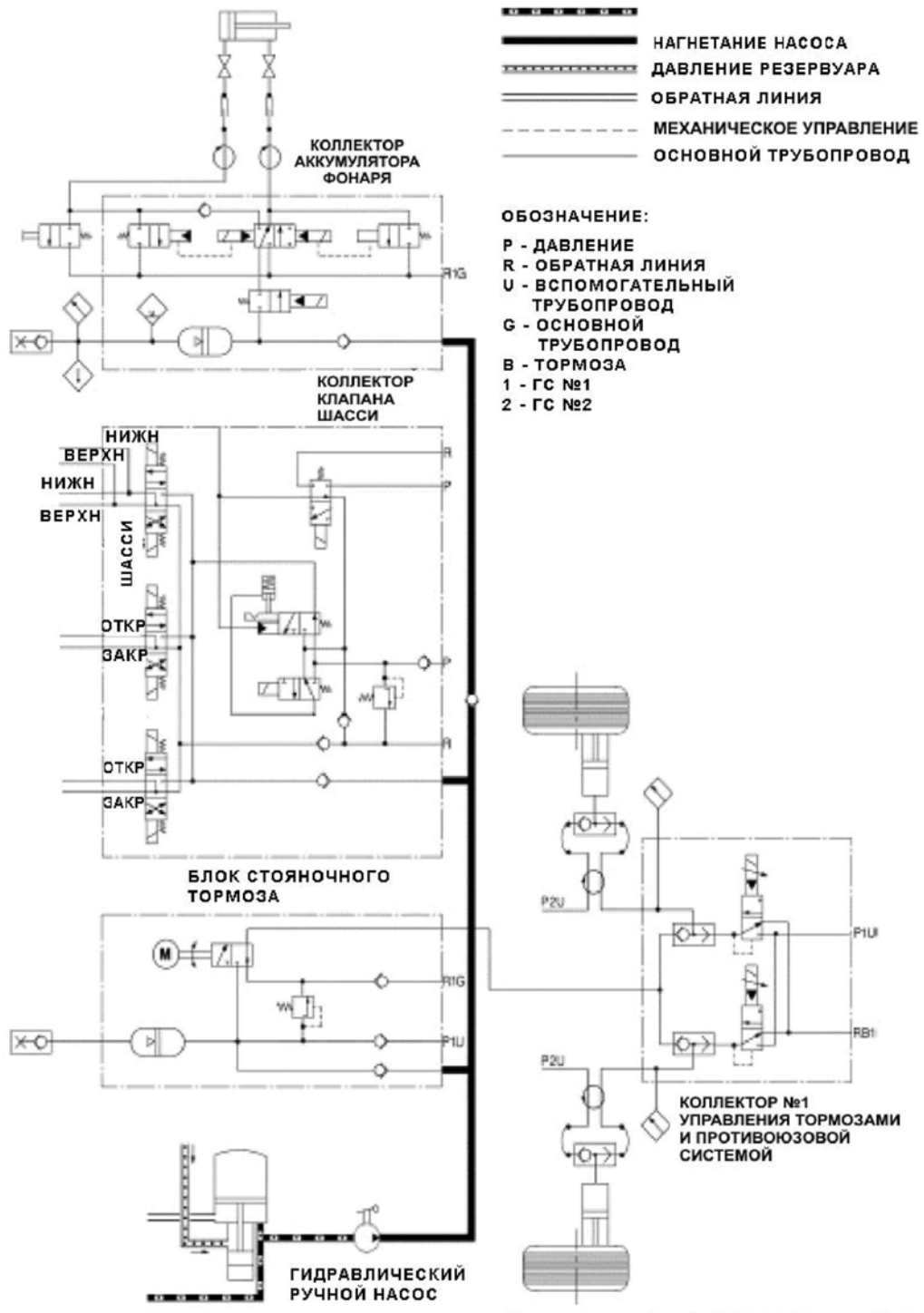
ICN-AE-A-050201-A-D0216-00010-A-01-1

Рисунок 8 Пример принципиальной блок-схемы



ICN-AE-A-050201-A-D0216-00011-A-01-1

Рисунок 9 Пример упрощенной принципиальной схемы



ICN-AE-A-050201-A-D0216-00012-A-01-1

Рисунок 10 Пример подробной принципиальной схемы

Глава 5.2.1.3

Типовые информационные наборы - Техническое обслуживание

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы - Техническое обслуживание.....	1
1 Назначение.....	1
2 Область применения.....	1

1 Назначение

В данной главе содержатся подробные требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих сведения, необходимые для проведения технического обслуживания оборудования на Объектах.

2 Область применения

Настоящие требования касаются подготовки информации, позволяющей квалифицированному техническому персоналу выполнять задачи ТО на Объектах и установленных на них компонентах.

Состав подробных спецификаций:

- Задачи технического обслуживания, [Глава 5.2.1.3.1.](#)
- Поиск и устранение неисправностей, [Глава 5.2.1.3.2.](#)
- Неразрушающие методы контроля, [Глава 5.2.1.3.3.](#)
- Защита от коррозии, [Глава 5.2.1.3.4.](#)
- Хранение, [Глава 5.2.1.3.5.](#)

Глава 5.2.1.3.1

Техническое обслуживание - Задачи технического обслуживания

Содержание

Страница

Техническое обслуживание - Задачи технического обслуживания.....	1
1 Общее	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Стандарты и определения.....	2
3 Содержимое	2
3.1 Введение	2
3.2 Общие процедуры ТО	2
3.2.1 Летательные аппараты, системы 00 - 20, 51, 70	2
3.2.2 Наземные и морские объекты, системы 00 - 19.....	2
3.2.3 Разбиение информации	3
3.2.4 Кодирование модулей данных	3
3.3 Системы.....	3
3.3.1 Применяемые системы	3
3.3.2 Кодирование модулей данных	3
3.3.3 Обслуживание (IC 2XX).....	3
3.3.4 Осмотры, испытания и проверки (IC 3XX).....	3
3.3.5 Отключение, демонтаж и разборка (IC 5XX).....	4
3.3.6 Данные по ремонту и отдельным восстановительным работам (IC 6XX).....	4
3.3.7 Сборка, монтаж и подключение (IC 7XX).....	4

1 Общее

1.1 Назначение

В данной главе содержатся подробные требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих сведения, необходимые для проведения технического обслуживания оборудования на Объектах.

1.2 Область применения

В этой главе содержатся подробные указания для подготовки информации, которая позволит квалифицированному техническому персоналу выполнять задачи технического обслуживания на Объекте и установленных на нем компонентах. Необходимо предоставить информацию, позволяющую персоналу:

- производить подключение и отключение контрольно-проверочной аппаратуры и источников питания;
- применять соответствующие специальные инструменты и вспомогательное оборудование;
- осуществлять обслуживание Объекта и его систем/компонентов;
- проводить испытания на соответствие систем и компонентов установленным требованиям;
- устранять неисправности;
- демонтировать и устанавливать любые системы или компоненты с минимальными затратами времени.

2 Стандарты и определения

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

3 Содержимое

3.1 Введение

При необходимости модули данных введения должны отражать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-000-00-0000-NNA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать разные информационные наборы, используется вариант информационного кода.

3.2 Общие процедуры ТО

3.2.1 Летательные аппараты, системы 00 - 20, 51, 70

Для летательных аппаратов в модулях данных, описывающих процедуры ТО, обычно применяются следующие системы:

- 00 - Общие сведения о летательном аппарате.
- 06 - Габариты и площади.
- 07 - Установка на подъемники.
- 09 - Буксировка и руление.
- 10 - Стоянка и швартовка.
- 11 - Надписи и трафареты.
- 12 - Обслуживание.
- 18 - Анализ и регулировка уровня шума и вибрации.
- 20 - Стандартизованные технологические процессы (системы).

Также могут включаться Система 51 "Стандартизованные технологические процессы (конструкции планера)", Система 60, "Стандартизованные технологические процессы (воздушные / несущие винты)", Система 70, "Стандартизованные технологические процессы (двигатель)", хотя основная часть данной информации находится в других информационных наборах, например, в информационном наборе "Ремонт конструкции планера" ([Глава 5.2.2.2](#)) и информационном наборе "Двигатель - типовые технологические процессы: " ([Глава 5.2.2.6](#)).

3.2.2 Наземные и морские объекты, системы 00 - 19

Для наземных и морских объектов следует надлежащим образом использовать системы 00-19.

Для таких объектов SNS применяется согласно специальной программе, но в соответствии с примерами информационных кодов, приведенными в настоящей главе.

3.2.3 Разбиение информации

Как правило, применяемые системы должны быть разделены на подсистемы/подподсистемы, указанные в SNS. Например: Глава 09 " Буксировка и руление " содержит подсистему "Общее", " Буксировка " и "Руление". Подразделение информации по модулям данных должно соответствовать «головным частям» применяемых информационных кодов (IC).

3.2.4 Кодирование модулей данных

Основные указания по информационному содержанию приведены в подробных определениях подсистем/под-подсистем SNS, [Глава 8.2](#) и [Глава 8.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-00Y-XXXX-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-00YYY-XXXX-A (37 символов)

3.3 Системы

3.3.1 Применяемые системы

3.3.1.1 Летательные аппараты

Информация по летательным аппаратам должна содержаться в следующих системах, по применимости:

– Система 21 - Система кондиционирования воздуха до

– Система 99 - Средства радиоэлектронной борьбы

кроме систем 51, 60 и 70

3.3.1.2 Объекты наземного и морского базирования

Для объектов наземного и морского базирования применяемые системы могут определяться правилами выполнения проекта.

3.3.2 Кодирование модулей данных

В общем случае, информация должна структурироваться в соответствии с кодами модулей данных, [Глава 4.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-YYY-XXXX-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYYYY-XXXX-A (37 символов)

Следующие параграфы дают подробные сведения об объеме включаемой информации для каждой системы, по применимости.

3.3.3 Обслуживание (IC 2XX)

Подробные данные по информации (IC 200) указаны в определениях кодов IC, [Глава 8.4](#).

Модули данных по обслуживанию должны включать задачи, выполняемые в рамках различных процедур обслуживания. Эти задачи обслуживания должны быть по возможности автономными и могут иметь профилактический или восстановительный характер.

3.3.4 Осмотры, испытания и проверки (IC 3XX)

Подробные данные по информации (IC 300) указаны в определениях кодов IC, [Глава 8.4](#).

Испытания отличаются по сложности и уровню требований в соответствии с условиями, при которых объект испытаний работает или был заменен. Проведение сложного испытания всей системы в целом не требуется, если замененный объект испытаний восстанавливает работу системы и функционирует в соответствии с принципом "работает-не работает". Чтобы избежать дублирования этапов испытания, процедуры ТО должны включать испытания только в том случае, если основная процедура испытания скомпонована таким образом, что испытания отдельных сборочных единиц/узлов могут быть проведены без повторов. Выполнение этапа не должно требовать завершения всей процедуры испытания. В этом случае необходимо предоставить особые инструкции по началу и завершению испытаний.

3.3.5 Отключение, демонтаж и разборка (IC 5XX)

Подробные данные по информации (IC 500) указаны в определениях кодов IC, [Глава 8.4.](#)

Эти модули данных, в которых дается описание демонтажа компонентов, сборочных единиц, узлов, групп деталей и так далее, должны давать четкое описание выполнения пооперационных действий в требуемой логической последовательности для получения доступа и дальнейшего демонтажа конкретных аппаратных средств. При необходимости особое внимание уделяется различиям в процедурах демонтажа для последующей установки этого же или заменяемого компонента. Перечень необходимых материалов, инструментов, оснастки или вспомогательного оборудования должен приводиться в табличной форме в начале описания. Любые предварительные действия (необходимые условия), такие как открытие панели доступа, которые должны выполняться непосредственно перед проведением демонтажа или работ по отключению, должны четко указываться или содержать ссылку на необходимую информацию. Инструкции по открытию панели должны иметь ссылку на номер панели. Все измерения или значения параметров, которые должны быть задокументированы перед проведением каждой отдельной задачи, следует представить в виде списка в начале соответствующего шага.

3.3.6 Данные по ремонту и отдельным восстановительным работам (IC 6XX)

Подробные данные по информации (IC 600) указаны в определениях кодов IC, [Глава 8.4.](#)

Эти модули данных должны состоять из подробных пооперационных действий по ремонту и технических требований, собранных в логической последовательности, проведение которых необходимо для восстановления изношенной или поврежденной детали. В задаче должен быть указан уровень восстановления, соответствующий уровню технического обслуживания. Исключением являются ремонтные операции, содержащиеся в информационном наборе "Ремонт конструкции планера". Каждый модуль данных по ремонту должен быть автономным и должен включать основную информацию (но не ограничиваться ею), такую как:

- виды основных расположений и состояний для всех восстанавливаемых зон;
- данные по соответствующей отделке, размерам, параметрам расхода и т.д.;
- специальные инструкции по проверке геометрических размеров;
- требования к осмотрам, необходимые для определения достаточности выполнения ремонта. Если после ремонта требуется проведение испытания, необходимо указать ссылку на данное испытание.

3.3.7 Сборка, монтаж и подключение (IC 7XX)

Подробные данные по информации (IC 700) указаны в определениях кодов IC, [Глава 8.4.](#)

Эти модули данных должны давать описание установки компонентов, сборочных единиц, узлов, групп деталей, сопрягаемых деталей на Объекты, а также, по применимости, сведения о завершении предварительных демонтажных операций, таких как закрытие люков и т.д. Процедуры должны давать четкое описание пооперационных действий в требуемой логической последовательности, необходимой для установки основных аппаратных средств и, по применимости, средств доступа.

Все измерения или значения (например, значения моментов затяжки) должны указываться в составе пооперационного текста без ссылок на другие разделы.

Описания задач должны сопровождаться соответствующими иллюстрациями, отображающими применение инструментов или оборудования. Каждая иллюстрация должна иметь нумерацию деталей (выноски), при этом пооперационные инструкции должны ссылаться на эти номера.

Если в составе процедур монтажа или возобновления работы требуется проведение испытания, данное испытание должно быть включено или указано посредством ссылки.

Глава 5.2.1.3.2

Техническое обслуживание – Поиск и устранение неисправностей

Содержание

Страница

Техническое обслуживание – Поиск и устранение неисправностей.....	1
1 Общее	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Стандарты и определения.....	2
2.1 Стандарты	2
2.2 Определения.....	2
3 Содержимое	3
3.1 Общие сведения	3
3.2 Кодирование модулей данных	3
3.3 Введение	4
3.4 Перечень локализованных неисправностей	4
3.5 Перечень обнаруженных неисправностей	5
3.6 Перечень наблюдаемых неисправностей	5
3.7 Перечень взаимозависимых неисправностей.....	6
3.8 Процедура устранения неисправности.....	6
3.8.1 Общее.....	6
3.8.2 Содержание.....	7
3.9 Вспомогательные модули данных, используемые для устранения неисправности	7
3.10 Таблица кодов неисправностей	8
3.11 Таблица сообщений от встроенной системы контроля	8

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Таблица кодов неисправностей - Пример.....	8
--	---

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Общий обзор процесса поиска и устранения неисправности - Пример.....	3
Рисунок 2 Схема устранения неисправности - Пример.....	10

1 Общее

1.1 Назначение

Настоящая глава содержит подробные требования для подготовки и кодирования модулей данных, содержащих информацию по поиску и устранению неисправностей Объектов.

1.2 Область применения

Данные требования включают в себя указания по подготовке данных, позволяющих квалифицированному персоналу осуществлять поиск и устранение неисправностей на основе информации, полученной:

- от систем автоматизированного контроля;

- от экипажа или специалистов по техническому обслуживанию;
- по результатам послеполетных осмотров.

В соответствии с уровнем точности данных, выполнение анализа должно сопровождаться:

- осмотрами, проверками или испытаниями;
- корректирующими действиями;
- процедурами поиска неисправности.

Информация по поиску и устранению неисправностей должна содержать:

- Перечень локализованных, обнаруженных, наблюдаемых и взаимозависимых отказов.
- Процедуры поиска неисправности (описание и схемы).
- Данные, необходимые для поиска неисправности.
- Коды неисправностей, наблюдаемые экипажем.
- Коды неисправностей, доступные специалистам по техническому обслуживанию.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

2.2 Определения

При необходимости следует использовать следующие определения, а также определения, изложенные в [Главе 9.2](#).

- **Функция встроенного контроля:** способность функциональной системы или оборудования выполнять автоматический контроль с целью обнаружения, диагностирования или локализации отказов. Функция встроенного контроля является составной частью электронных систем. Функции встроенного контроля выполняются в оперативном режиме с помощью исполнительных устройств электронных систем посредством программных и аппаратных средств, задающих или контрольных схем. Для выполнения функций встроенного контроля не требуется внешних устройств для подачи задающих сигналов или для их измерения.
- **Корректирующее действие:** Процесс технического обслуживания по устранению неисправности и вызвавшей его причины.
- **Неисправность:** Сбой в работе, ухудшение характеристик или утрата работоспособности Объекта.
- **Локализованная неисправность:** Неисправность, обнаруженная и локализованная системой контроля.
- **Обнаруженная неисправность:** Неисправность, обнаруженная системой контроля и автоматически записанная в память.
- **Наблюдаемая неисправность:** Неисправность, обнаруженная экипажем или персоналом технического обслуживания.
- **Взаимозависимые неисправности:** Ряд неисправностей (отказов), обнаруженных, идентифицированных и сгруппированных системой контроля как один отказ с отдельной ссылкой на процедуру устранения отказа.
- **Код неисправности:** Код, однозначно определяющий неисправность в информационном наборе по устранению неисправности.
- **Описание неисправности:** Фраза, дающая краткое описание неисправности. Используется в качестве обозначения неисправности при отображении на экране.
- **Процедура устранения неисправности:** Систематический процесс обнаружения неисправного элемента Объекта и определения действий, необходимых для восстановления работоспособного состояния системы. Термины "устранение неисправности" и "поиск и устранение неисправности" являются равнозначными.

- **Сообщение от встроенной системы контроля:** Сообщение, выданное бортовым компьютером для содействия в определении корректирующего действия, но, как правило, не доступное для экипажа.
- **Симптом:** Событие или явление, которое говорит о наличии неисправности.

3 3.1 **Содержимое Общие сведения**

Неисправности (отказы) подразделяются на следующие типы, см. [Рисунок 1](#):

- Локализованные неисправности.
- Обнаруженные неисправности.
- Наблюдаемые неисправности.
- Взаимозависимые неисправности.



ICN-AE-A-004004-G-S3627-00190-A-01-1

Рисунок 1 Общий обзор процесса поиска и устранения неисправности - Пример

3.2 **Кодирование модулей данных**

Для кодирования модулей данных необходимо использовать нижеследующие правила в дополнение к указанным в [Главе 4.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-SS-YY-00-NNY-YYA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-YYA-A (37 символов)

где:

- "SS-YY-00" или "YSS-YY-0000" соответствует стандартной системе нумерации, к которой относятся данные, перечень или процедура.
- "NN", в коде демонтажа, является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

3.3 Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-NNA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать информационные наборы, используется вариант информационного кода.

3.4 Перечень локализованных неисправностей

Эти модули данных должны содержать перечень всех сообщений от встроенной системы контроля, относящихся к локализованным неисправностям, которые могут быть занесены в память централизованной системы контроля ЛА, наземной или морской системы. В сообщениях указывается код неисправности на уровне системы.

Для каждого сообщения в модуле данных должна быть предусмотрена следующая информация:

- идентификатор сообщения, предназначенного для специалистов по техническому обслуживанию;
- краткое и/или более подробное описание;
- узел, который выдал отказ (обозначение, наименование и аббревиатура);
- неисправный узел (обозначение, наименование и аббревиатура);
- корректирующее действие, которое необходимо выполнить для восстановления работоспособного состояния системы.

Если это возможно, сообщение от встроенной системы должно указывать неисправные узлы, заменяемые в условиях цеха (SRU).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-SS-YY-00-NNY-411A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-411A-A (37 символов)

где:

- "SS-XX-00" до "YSS-YY-0000" соответствует стандартной системе нумерации, к которой относятся данные, перечень или процедура.
- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

3.5 Перечень обнаруженных неисправностей

В данном случае в модулях данных перечисляются все сообщения технического обслуживания, относящиеся к обнаруженным неисправностям, которые должны быть зарегистрированы системой контроля Объекта. Сообщения должны перечисляться на уровне системы.

Для каждого сообщения в модуле данных должна быть предусмотрена следующая информация:

- сообщение о неисправности в том виде, в котором оно выводится для персонала по техническому обслуживанию;
- краткое и/или более подробное описание;
- указание на узел (LRU), неисправность которого обнаружена (обозначение, наименование и аббревиатура);
- перечень потенциально неисправных (LRU) узлов (обозначение, наименование и аббревиатура).

Для каждого возможно неисправного узла должна быть указана следующая информация:

- испытания на соответствие техническим условиям (описание испытаний или встроенного контроля, или ссылка на модуль данных по процедуре технического обслуживания);
- корректирующее действие, необходимое для восстановления работоспособного состояния системы (в случае подтверждения отказа конкретного узла).

Если сообщение технического обслуживания позволяет, также должен быть указан неисправный узел, заменяемый в условиях цеха (SRU).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-SS-YY-00-NNY-412A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-412A-A (37 символов)

3.6 Перечень наблюдаемых неисправностей

В данном случае модуль данных должен содержать все симптомы, связанные с наблюдаемыми неисправностями, которые могут быть сообщены экипажем/эксплуатирующим персоналом или отмечены командой технического обслуживания. Описание симптомов должно быть простым и однозначным. Симптомы должны перечисляться на уровне системы.

Для каждого симптома в модуле данных должна быть предусмотрена следующая информация:

- описание симптома, воспроизводимого для персонала технического обслуживания или эксплуатирующего персонала (описание аварийной ситуации и условия ее возникновения);
- причина неисправности.

Если неисправность определена однозначно (отказ только одного быстросменного узла), должен быть указан неисправный быстросменный узел (LRU) или причина его отказа (например, отказ электропроводки, утечка в гидросистеме в контуре 1), а также восстановительное действие.

Если неисправность однозначно не определена (несколько быстросменных узлов могут являться вероятными источниками симптомов), в данных о причине неисправности должна содержаться информация, необходимая для ее локализации:

- ссылка на модуль данных, содержащий процедуру поиска

или

- перечень возможно неисправных быстросменных узлов (LRU)

Как указывалось в предыдущем параграфе "Обнаруженные неисправности", для каждого потенциально неисправного быстросменного узла должна быть предусмотрена следующая информация:

- испытания на соответствие техническим условиям (описание испытаний или встроенного контроля, или ссылка на задачу технического обслуживания);
- корректирующее действие для восстановления работоспособного состояния системы в случае подтверждения отказа данного быстросменного узла (LRU).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-SS-YY-00-NNY-413A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-413A-A (37 символов)

3.7

Перечень взаимозависимых неисправностей

В этих модулях данных перечисляются все наборы сообщений о зависимых неисправностях, которые могут быть идентифицированы системой контроля Объекта.

Модули данных должны представлять следующую информацию для каждой такой неисправности:

- перечень зависимых сообщений и сопутствующих предупреждений/сбоев в работе с указанием их кодов. При необходимости для каждой единичной зависимой неисправности модули данных могут содержать:
 - ссылку на модуль данных, в котором была описана единичная неисправность (например, модуль данных "перечень обнаруженных неисправностей");
 - краткое и/или подробное описание неисправности;
 - данные по обнаружению.
- данные по устранению всех взаимозависимых неисправностей (ссылка на процедуру устранения или на перечень потенциально неисправных быстросменных узлов);
- комментарии (при необходимости).

Коды модулей данных, описывающих зависимые неисправности, должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-SS-YY-00-NNY-414A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-414A-A (37 символов)

3.8

Процедура устранения неисправности

3.8.1

Общее

Каждая процедура устранения неисправности должна включать в себя все операции, необходимые для ее локализации, и должна заканчиваться инструкциями по ее устранению.

Процедуры устранения неисправностей должны представлять собой наиболее прямой и короткий путь и не должны включать в себя какие-либо лишние этапы.

Одна процедура устранения неисправности может быть использована для нескольких видов неисправностей при условии, что каждая из них может быть устранена в рамках данной процедуры.

Устранение неисправности должно проводиться путем замены компонента или другого действия, которое может быть выполнено на самолете, наземной или морской системах (например, проверка электросхемы, замена или регулировка платы).

Модуль данных должен содержать полное описание процедуры устранения неисправности для каждого кода неисправности, даже если определенная информация связана с несколькими различными модулями данных. В процедурах не должно быть ссылок на другой модуль данных для окончательного устранения неисправности.

Если данное корректирующее действие относится более чем к одному компоненту, должны быть указаны все компоненты в порядке вероятности их отказа.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-SS-YY-00-NNY-4ZZA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-4ZZA-A (37 символов)

Где "4ZZ" является порядковым номером от 420 до 429.

3.8.2

Содержание

Модуль данных процедуры устранения неисправности должен включать в себя:

- код неисправности;
- описание неисправности - краткое и/или более подробное описание неисправности;
- подготовка - любые подготовительные шаги, которые необходимо выполнить до начала выполнения процедуры устранения неисправности;
- процедура устранения неисправности.

Процедура устранения неисправности может быть представлена с помощью схемы ([Рисунок 2](#)) и/или структурной последовательности шагов процедуры устранения неисправности (См. [Главу 6.2.3.4](#)).

Каждый шаг включает в себя:

- действие (Что необходимо выполнить?);
- с последующим вопросом (Что является результатом действия?);
- возможными ответами.

Каждый шаг содержит ссылки на другие шаги процедуры.

3.9

Вспомогательные модули данных, используемые для устранения неисправности

Вспомогательные модули данных, используемые для устранения неисправности, разрабатываются только в том случае, если в этом есть необходимость. По возможности следует использовать имеющиеся модули данных (например, блок-схемы, монтажные схемы, схемы общего расположения, планы доступа).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-SS-YY-00-NNY-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-XXXA-A (37 символов)

где "XXX" должно равняться 430 для вспомогательного модуля данных по устранению неисправностей, если другие модули данных не могут использоваться.

3.10 Таблица кодов неисправностей

Таблица кодов неисправностей (см. [Таблица 1](#)) должна разрабатываться в виде упорядоченного нумерованного списка, содержащего ссылки на один или несколько модулей данных по устранению неисправности.

Таблица должна содержать:

- Код неисправности.
- Описание неисправности.
- Сообщение от встроенной системы контроля.
- Ссылку на процедуру устранения неисправности.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-SS-YY-00-NNY-441A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-441A-A (37 символов)

Таблица 1 Таблица кодов неисправностей - Пример

Код неисправности	Описание неисправности	Ссылка на процедуру устранения неисправности /код модуля данных
993-01	Неисправность радиооборудования	JP-A-99-31-00-00A-421A-A
993-02	Неисправность системы предупреждения о радиолокационном/лазерном облучении	JP-A-99-32-00-00A-421A-A
993-03	Неисправность центрального процессора	JP-A-99-32-00-00A-422A-A
993-04	Неисправность сигнализации	JP-A-99-32-00-00A-423A-A
993-06	Неисправность звуковой сигнализации	JP-A-99-35-00-00A-421A-A
993-07	Нет загрузки данных	JP-A-99-35-00-00A-422A-A

3.11 Таблица сообщений от встроенной системы контроля

Таблица сообщений от встроенной системы контроля должна представлять собой упорядоченный нумерованный список всех сообщений, содержащий одну или несколько ссылок на модуль данных с процедурой устранения неисправности.

Таблица должна содержать следующее:

- Код сообщения.
- Текст сообщения.
- Ссылку на процедуру устранения неисправности.

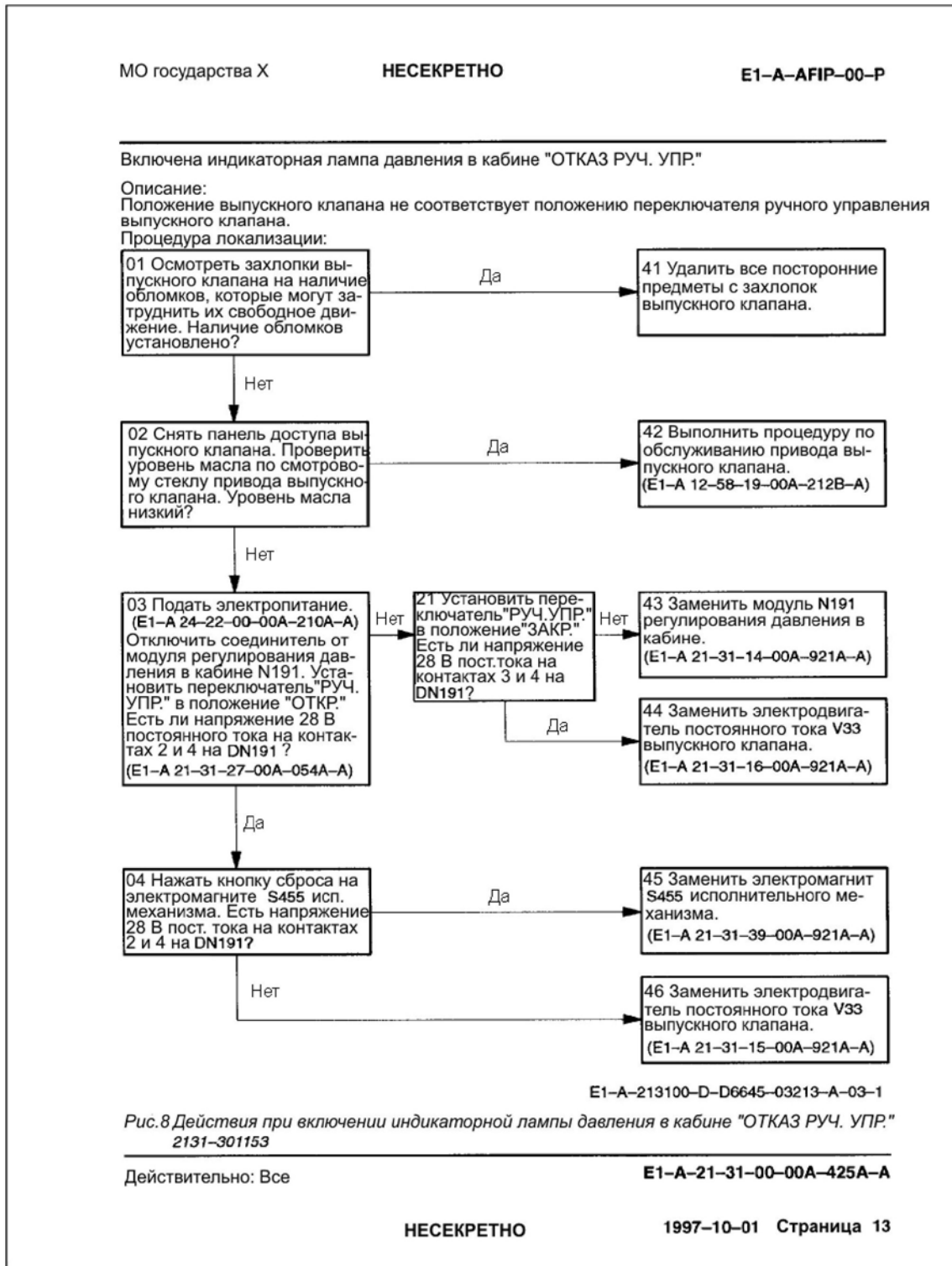
Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:



YY-Y-SS-YY-00-NNY-442A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-442A-A (37 символов)



ICN-AE-A-004004-G-S3627-00188-A-01-1

Рисунок 2 Схема устранения неисправности - Пример

Глава 5.2.1.3.3

Техническое обслуживание - Неразрушающие методы контроля

Содержание

Страница

Техническое обслуживание - Неразрушающие методы контроля.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Стандарты и определения.....	2
2.1 Стандарты	2
2.2 Определения.....	2
3 Содержимое	3
3.1 Общие требования	3
3.2 Кодирование модулей данных	3
3.3 Введение	4
3.4 Общие сведения	4
3.5 Методики неразрушающих методов контроля.....	5
3.6 Испытания	5
3.6.1 Наименование.....	5
3.6.2 Применимость.....	5
3.6.3 Инструменты, оборудование и материалы	5
3.6.4 Описание изделия	6
3.6.5 Подготовка и очистка.....	6
3.6.6 Настройка контрольно-проверочной аппаратуры.....	6
3.6.7 Процедура	6
3.6.8 Определение признаков дефектов	7
3.6.9 Стандарты оценки технического состояния	7
3.6.10 Восстановление Объекта.....	7
3.7 Отдельные требования данных для каждой методики	7
3.7.1 Методика цветной дефектоскопии.....	7
3.7.2 Методика магнитнопорошковой дефектоскопии.....	8
3.7.3 Методика проведения дефектоскопии методом вихревых токов	8
3.7.4 Методика радиографических испытаний (рентгенография/гаммаграфия)	9
3.7.5 Методика УЗК.....	10
3.7.6 Анализ методом резонансной частоты.....	10

1 Общие сведения

1.1 Назначение

Настоящая глава содержит подробные требования для подготовки и кодирования модулей данных, содержащих информацию о неразрушающих методах контроля Объекта.

1.2 Область применения

В данных подробных требованиях приводятся указания по разработке информации по неразрушающим методам контроля, которые сопровождаются инструкциями и руководствами для квалифицированных специалистов, использующих методики проведения неразрушающего контроля для систем, подсистем и их составляющих. Информация по неразрушающим методам контроля не только охватывают основные и вспомогательные структуры и патентованные изделия, но и все процедуры неразрушающего контроля для двигателя и изделий, которые можно испытать "на

Объекте". Для изделий/оборудования Объекта, которые комплектуются инструкциями на оборудование, информация по проведению неразрушающего контроля "не на Объекте" включается в эти публикации. Информация по проведению неразрушающего контроля "не на Объекте" для изделий /оборудования, которые не комплектуются инструкциями на оборудование, включена в информационный набор методов неразрушающего контроля. В данные по проведению неразрушающего контроля должны быть включены следующие параграфы:

- Общие сведения.
- Цветная дефектоскопия.
- Магнитопорошковая дефектоскопия.
- Дефектоскопия методом вихревых токов.
- Рентгенографический анализ.
- Ультразвуковая дефектоскопия.
- Метод гаммаграфирования.
- Анализ методом резонансной частоты.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

2.2 Определения

Следует использовать следующие определения, а также определения, изложенные в [Главе 9.2](#).

- Неразрушающие методы контроля: Ряд методик (например, рентгенографическая, ультразвуковая дефектоскопия), при помощи которых проводятся испытания изделий на наличие дефектов без нарушения работоспособного состояния изделия.
- Специалисты по проведению неразрушающего контроля: Персонал, прошедший обучение по неразрушающим методам контроля Объекта и его вспомогательного оборудования, и аттестованный государственными военными и/или гражданскими органами власти.
- Критические участки: Определение критических участков или изделий основано на следующем:
 - учет факторов безопасности полета (основные элементы КСС, как указано в информационном наборе "Ремонт планера", и нерезервированные изделия подсистем, отказ которых может вызвать потерю Объекта);
 - учет факторов боевой задачи (вспомогательные элементы КСС, как указано в информационном наборе "Ремонт планера", и изделия подсистем, отказ которых снижает функциональные возможности Объекта) ;
 - учет экономических факторов технического обслуживания (элементы КСС и изделия подсистем, которые требуют длительной или частой разборки для проведения визуального осмотра внутренних поверхностей).

Примечание

Критические участки не всегда ограничиваются только элементами КСС. Необходимо провести анализ критичности всех компонентов подсистем.

- Методика: Отдельный метод неразрушающего контроля (например, рентгенографический анализ, цветная дефектоскопия).
- Контроль: Применение операций методики к отдельному изделию. Контроль может включать более одной процедуры.
- Стандартный заголовок: Первый уровень ведения абзацев текста контроля (например, Применимость, Описание изделия, Процедуры).

- Постороннее показание: Срабатывание оборудования в результате действия факторов, отличных от неоднородностей или дефектов контролируемого изделия.

3

Содержимое

3.1

Общие требования

Данные по методам неразрушающего контроля должны включать все инструкции, процедуры и методики Объекта. Методики неразрушающего контроля должны быть разработаны для контроля критических зон элементов конструкции на наличие потенциальных дефектов в работе (например, трещин, коррозии, износа, деформации). Разработка методики неразрушающего контроля необходима, если соблюдается как минимум один из следующих критериев:

- методики неразрушающего контроля ведут к повышению уровня безопасности эксплуатации или надежности системы или изделия;
- при помощи методик неразрушающего контроля реализуется экономия в стоимости или трудоемкости технического обслуживания;
- оказано положительное воздействие на эффективность эксплуатации или затраты на ЖЦИ.

Необходимо акцентировать разработку тех методик неразрушающего контроля, которые применяются для системы или изделия, подлежащих частичной разборке или совсем не требующих проведения разборки (техническое обслуживание по состоянию). Если необходимо, для изделий в сборе (техническое обслуживание по состоянию) и разобранных изделий возможна разработка многоэтапных методик неразрушающего контроля.

Визуальный внешний осмотр, осмотр при помощи увеличительного стекла или бороскопической/волоконной оптики, обычно выполняемые специалистами, включаются в соответствующие МД технического обслуживания Объекта и не относятся к информации по неразрушающим методам контроля. По требованию операторов возможно включение отдельных условий, основанных на уровне критичности изделия, или специальной подготовки, или требований методики испытания. Визуальный осмотр или осмотр при помощи оптических приборов могут быть включены в данные неразрушающих методов контроля, если он используется в качестве процедуры подтверждения и для определения зоны контроля. Осмотр не обязательно представляет собой детальную процедуру.

Допускается включение методик, отличных от указанных в [Параграфе 1.2](#), при условии, что они представляют значительное улучшение возможности осмотра. Предложения по включению методик и оборудования, не используемых в настоящее время, должны быть предъявлены организациям, выпускающим публикации. Требования к авиационному наземному оборудованию должны быть определены при помощи соответствующих процедур поставок.

3.2

Кодирование модулей данных

Для удобства кодирования модулей данных нижеуказанные правила должны использоваться в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-YY-YY-YY-YA-XXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YAAA-XXA-A (37 символов)

где:

- "YY-YY-YY" или "YYY-YY-YYYY", код стандартной системы нумерации для изделия, подлежащего испытанию.

- "YYA" или "YYAAA", код демонтажа, как правило, обозначается "00", однако, может использоваться, если требуется. Подробные правила по применению варианта кода демонтажа см. в Главе 4.3.5.
- "XXX", информационный код, имеет следующие значения:
 - 350 - Общие сведения.
 - 351 - Цветная дефектоскопия поверхностей (на отсутствие трещин).
 - 352 - Магнитопорошковая дефектоскопия поверхностей (на отсутствие трещин).
 - 353 - Дефектоскопия поверхностей методом вихревых токов для обнаружения трещин и других дефектов.
 - 354 - Рентгенография поверхностей для обнаружения трещин и других дефектов.
 - 355 - Ультразвуковая дефектоскопия поверхностей для обнаружения трещин и других дефектов.
 - 357 – Гаммаграфия.
 - 358 - Анализ методом резонансной частоты.

Код расположения изделия (компонента) указывается как "A".

3.3 Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать разные информационные наборы, используется вариант информационного кода.

3.4 Общие сведения

Общие модули данных должны включать, но не ограничиваться этим, следующую информацию:

- Справочные данные.
- Общее применение.

В модулях данных общего применения должны быть указаны краткие описания всех методик неразрушающего контроля. Также в модули должны быть включены краткие параграфы, определяющие неразрушающие методы контроля и их основные методики (например, флуоресцентный пенетрант, Тип I, Методы В, С и D с применяемыми материалами испытаний или УЗК с помощью угловых, прямых лучей и т.д. с применяемыми измерительными приборами, или ручной/автоматический контроль методом вихревых токов с применяемыми щупами). Целью данных параграфов является предоставление общей информации лицам, которые пользуются услугами специалистов по проведению неразрушающего контроля. Предупреждения, предостережения и примечания указываются в следующих случаях:

- необходимость привлечения квалифицированных специалистов по проведению неразрушающего контроля;

- разрешение регулирования настроек оборудования для получения необходимых характеристик;
- предупреждение о радиационной опасности.

3.5 Методики неразрушающих методов контроля

Модули данных неразрушающих методов контроля должны иметь стандартные заголовки, указанные в [Параграфе 3.6](#). Особые требования данных для каждой методики приведены в [Параграфе 3.7](#).

3.6 Испытания

Каждое испытание должно представлять собой отдельный модуль данных и включать наименование и следующие параграфы:

- 1 Применимость.
- 2 Инструменты, оборудование и материалы.
- 3 Описание изделия.
- 4 Подготовка и очистка.
- 5 Настройка контрольно-проверочной аппаратуры.
- 6 Процедуры.
- 7 Определение признаков дефектов.
- 8 Стандарты оценки технического состояния.
- 9 Восстановление Объекта.

3.6.1 Наименование

В наименовании модуля данных необходимо указать обозначение изделия, подлежащего испытанию. Обозначение изделия должно быть приведено в соответствии с иллюстрированным каталогом деталей.

3.6.2 Применимость

- Определить и указать расположение поврежденной(ых) детали(ей) при помощи методов, указанных в [Главе 3.4](#).
- Указать номер детали, заводской номер, номер серии двигателя или корпуса и/или другие необходимые идентификаторы для обозначения полной применимости процедуры.

3.6.3 Инструменты, оборудование и материалы

- Предоставить минимально приемлемые требования к рабочим характеристикам на инструмент, оборудование и материалы, необходимые для проведения процедуры.
- Если для инструментов, оборудования и/или материалов невозможно предоставить минимально приемлемые требования к рабочим характеристикам, необходимо предоставить перечень всех утвержденных изделий и/или продукции изготовителя.
- В случае утверждения только одного изделия или продукции изготовителя, его необходимо внести в перечень с указанием причины такого количества.
- Составить перечень оснастки, зондов, преобразователей сигналов, эталонов и специального инструмента, необходимых для проведения процедуры, и предоставить чертежи на изделия, которые могут быть изготовлены на месте (эксплуатирующей организацией). Для специальных материалов необходимо указать рекомендованные источники.
- Указать необходимый тип освещения для работы и/или условия освещения.
- Указать размер, тип пленки, контейнер для процедур рентгенографического контроля и гаммаграфии.

3.6.4 Описание изделия

В первом блоке должно быть указано описание и обозначение изделия, подлежащего контролю. В тексте и/или на иллюстрации должна быть представлена следующая информация.

Если методика контроля зависит от состояния поверхности, в тексте должен быть указан материал, условие термообработки, способ изготовления (например, отливка, ковка, прессование, изготовление из листового материала), обработка поверхности, покрытия, отделочные покрытия. При необходимости указать резервные процедуры.

Краткое определение или изложение назначения или функции изделия, в том числе направление и тип нагрузок, включается в модуль, если данные факторы влияют на процедуры испытаний.

Во втором блоке указывается описание возможного отказа и его причина. Местоположение отказа указывается на рисунке.

Символы, которые используются при представлении методик неразрушающего контроля и детализации иллюстраций процедур контроля, должны быть указаны в Перечне символов. Если возможно, символ основного метода или метода подтверждения размещается вблизи участка осмотра в иллюстрации сборочной единицы вышестоящего уровня.

3.6.5 Подготовка и очистка

- Составить перечень требований для доступа к детали или участку, подлежащим проверке.
- Указать состояние источника питания (вкл. или откл.).
- Указать необходимые специальные рабочие стенды.
- Составить перечень требований к отводу жидкости (например, топлива, воды, жидкости гидравлики) от участка, подлежащего проверке.
- Указать все особые требования к очистке.
- Указать все требования к удалению покрытия поверхности.
- Включить все необходимые предупреждения и предостережения (например, о радиационной опасности).

3.6.6 Настройка контрольно-проверочной аппаратуры

Данные по настройке контрольно-проверочной аппаратуры для этого раздела формируются из различных процедур испытаний, указанных в [Параграфе 3.7](#).

3.6.7 Процедура

Процедурные данные для этого раздела приведены в различных процедурах контроля, указанных в [Параграфе 3.7](#).

Если необходимо, каждый контроль должен включать подтверждающую (резервную) процедуру с использованием других средств в целях освидетельствования первого контроля, если его результаты не являются неоспоримыми при определении эксплуатационной надежности изделия, подвергаемого контролю.

Если исходная процедура проводится при помощи методики, использующей приборный контроль (рентгенография, гаммаграфия, УЗК, проверка методом резонансной частоты или методом вихревых токов), которая не сопровождается общей разборкой, то рекомендуется проводить процедуру подтверждения при помощи методики, использующей прямой визуальный осмотр (осмотр оптическими средствами, МПД или цветная дефектоскопия), который не сопровождается длительной разборкой. Если методики прямого осмотра требуют значительного демонтажа, в качестве методики подтверждения рекомендуется применять методику, использующую приборные средства. В отдельных случаях может быть необходимо проведение демонтажа для визуального

подтверждения, чтобы обеспечить необходимую информацию при определении пригодности изделия к эксплуатации.

3.6.8 **Определение признаков дефектов**

Данная информация формируется из различных процедур контроля в [Параграфе 3.7](#)

3.6.9 **Стандарты оценки технического состояния**

Данная информация формируется из различных процедур контроля в [Параграфе 3.7](#)

3.6.10 **Восстановление Объекта**

Если необходимо, информация для данного раздела должна указывать способ восстановления Объекта до исправного состояния (включая необходимые доработки). Если возможно, указываются перекрестные ссылки на другие доступные данные.

3.7 **Отдельные требования данных для каждой методики**

3.7.1 **Методика цветной дефектоскопии**

3.7.1.1 **Настройка контрольно-проверочной аппаратуры**

Указать ограничения по температуре, запас пенетранта, проявителя, системы промывки, системы осушки, а также нормальную рабочую температуру применяемых жидкостей и проявителя.

3.7.1.2 **Процедура**

- Указать необходимые действия для подготовки детали или документирования отказа.
- По возможности предоставить применяемые промышленные стандарты капиллярных методов контроля.
- Если таковых нет, необходимо предоставить следующую информацию:
 - Тип пенетранта, класс чувствительности с указанием стандарта или его эквивалента, а также с указанием того, является ли жидкость цветной или флуоресцентной.
 - Составить перечень всех применяемых пенетрантов с обозначением изготовителя. Сообщить о возможном применении пенетрантов класса IV. В случае использования только одного пенетранта, это должно быть указано с описанием причин.
 - Указать необходимую систему проявителя. В случае применения только одного проявителя, указать причину.
 - При наличии стандартов испытаний предоставить иллюстрацию и/или инструкцию для испытания чувствительности системы.
 - Указать применяемый метод нанесения проникающего материала (погружение, нанесение кистью, аэрозольное распыление и т.д.).
 - Указать тип и приемлемые характеристики освещения для осмотра (ДВ, КВ, видимые и т.д.) и его параметры.
 - Указать жидкость промывки до и после нанесения пенетранта.
 - Указать необходимое механическое напряжение, применяемую оснастку с указанием номера детали или предоставить детальные иллюстрации.
 - Включить детальные процедуры для очистки, травления и окончательной обработки; ссылки на другие документы не допускаются.
 - Указать основные этапы промывки или осмотра, на которых несущественные следы могут явиться причиной неточных показаний.
 - Предоставить иллюстрации примеров ожидаемых дефектов и их возможное расположение.
 - Указать необходимые условия освещения для осмотра, как например, ослабленное освещение (измеренное значение) и ДВ УФ-освещение, в ангстремах, с соответствующим фильтром.

3.7.1.3 **Определение признаков дефектов**

Описать точные признаки (критерии) для определения дефектов.

- 3.7.1.4 Стандарты оценки технического состояния
- Описать дефект и указать необходимое действие.
 - Включить фактические интервалы допуска дефекта или дать перекрестные ссылки на разделы интервалов допуска соответствующих публикаций или модулей данных.
- 3.7.2 Методика магнитнопорошковой дефектоскопии**
- 3.7.2.1 Настройка контрольно-проверочной аппаратуры
- Указать точное расположение намагничивающей катушки, контактного ярма и магнитных полюсов. Включить наглядное и схематическое представление установки.
 - Указать применение метода остаточной или постоянной намагниченности, по применимости.
 - Включить формулу и/или таблицы значений намагничивания, необходимых для каждого испытания.
- 3.7.2.2 Процедура
- Предоставить подробную иллюстрацию детали с указанием конфигурации магнитного поля и участков детали, если существует риск возникновения несущественных следов. Также указать участки, требующие особого внимания в связи со слабыми магнитными полями. Включить необходимое количество иллюстраций или таблиц, указывающих на тип ориентации и величину магнитного поля.
 - Указать последовательность проведения испытаний. Указать операции размагничивания; при необходимости включить значение переменного тока (AC) или постоянного тока (DC) для каждого описания.
 - Указать ожидаемое положение дефекта. Включить описание несущественных следов, затрудняющих проведение контроля.
 - Указать все применяемые постоянные магниты, которые могут быть использованы вместо переносного оборудования при проведении процедуры.
 - Определить и описать все сердечники индуцированного тока, другие намагничивающие средства и специальную оснастку для проведения процедуры.
 - Указать тип и размер магнитных частиц и жидкость-носитель (коллоид).
- 3.7.2.3 Определение признаков дефектов
- Описать точные признаки (критерии) для определения дефектов.
- 3.7.2.4 Стандарты оценки технического состояния
- Описать дефект и указать необходимые действия.
 - Включить фактические интервалы допуска дефекта или дать перекрестные ссылки на разделы интервалов допуска соответствующих публикаций или модулей данных.
- 3.7.3 Методика проведения дефектоскопии методом вихревых токов**
- 3.7.3.1 Настройка контрольно-проверочной аппаратуры
- Привести иллюстрацию положения сенсорного зонда на детали и ожидаемый дефект.
 - Указать проведение необходимого сканирования и индексирования.
 - При использовании высокоскоростных вращающихся зондов определить требования (если таковые имеются) для механического закрепления блока сканера.
- 3.7.3.2 Процедура
- Описать проведение сканирования.
 - Указать ожидаемый ответный сигнал.
 - Указать все операции с оснасткой, необходимые для выполнения процедуры.
 - Установить границы низкой частоты максимального проникновения для данного образца материала.
 - Предоставить приемлемые данные об ответной реакции для оценки местных ссылочных стандартов (например, "Стандартный зонд в сборе должен выдать ответный сигнал в 50% от сигнала измерителя при компенсации подъема на 0,15 мм, с максимальным уровнем шума 5% во всем диапазоне частот"). Для особых применений изготовитель должен предоставить стандарт для справки.

- Если требуется применение регистрирующего осциллографа, необходимо указать для него время реакции и скорость регистрации.
- 3.7.3.3 Определение признаков дефектов
 - Описать точные признаки (критерии) для определения дефектов.
 - Включить приемлемый уровень шума.
- 3.7.3.4 Стандарты оценки технического состояния
 - Описать дефект или указать необходимые действия.
 - Включить фактические интервалы допуска дефекта или дать перекрестные ссылки на разделы интервалов допуска соответствующих публикаций или модулей данных.
- 3.7.4 Методика радиографических испытаний (рентгенография/гаммаграфия)**
- 3.7.4.1 Настройка контрольно-проверочной аппаратуры
 - Указать на схеме расположение источника по отношению к объекту и пленке.
 - Указать расположение пленки по отношению к деталям, подлежащим данной процедуре, и источнику излучения.
 - Включить все размеры и расстояния, указанные в системе СИ. При необходимости, в скобках после единиц системы СИ необходимо указать перевод в единицы других систем.
 - Указать размещение индикатора качества изображения (если применяется).
 - В ситуациях, когда расстояние от источника до пленки может изменяться, указать максимальный угол облучения объекта.
- 3.7.4.2 Процедуры
 - Интенсивность рентгеновского излучения должна быть указана в кВ и мА, время выдержки - в мин. и/или сек.
 - Иллюстрации должны определять все необходимые опоры, приспособления для совмещения и шаблоны и описывать их применение при проведении процедуры.
 - Указать тип пленки или аналога в соответствии с требованиями Американского общества по испытанию материалов E- 94. Также необходимо указать светочувствительность пленки.
 - Если используется тип пленки, отличный от утвержденного, необходимо указать следующее: "Возможно применение пленки эквивалентной светочувствительности при условии, что обеспечивается эквивалентная или более точная регистрация объекта".
 - Указать тип и состав экрана.
 - Указать любой необходимый пенетrometer в соответствии с требованиями Американского общества по испытанию материалов или его эквивалент.
 - Если это целесообразно, включить контрольный радиограф с примером дефекта.
 - Расположить радиограф на определенном расстоянии, позволяющем подстраивать плотность в (+) или в (-) в зависимости от плотности, указанной на пленке.
 - Указать расположение радиографа при измерении плотности.
 - Указать минимально допустимую чувствительность.
- 3.7.4.3 Определение признаков дефектов
 - Указать условия освещения для проведения работ.
 - Указать ожидаемые дефекты и их возможное расположение на пленке.
 - Указать все необходимые средства измерения, как например, накладки или средства для сравнения.
- 3.7.4.4 Стандарты оценки технического состояния
 - Описать дефект и указать необходимые действия.
 - Включить фактические интервалы допуска дефекта или дать перекрестные ссылки на разделы интервалов допуска соответствующих публикаций или модулей данных.

3.7.5 Методика УЗК

- 3.7.5.1 Настройка контрольно-проверочной аппаратуры
- Предоставить иллюстрацию положения преобразователя сигналов по отношению к детали, а также указать ожидаемый дефект и/или типовой дефект.
 - Описать проведение сканирования.
 - Если используется контроль с помощью косых лучей, необходимо включить полную формулу формирования необходимых углов.
 - Указать причину любых ложных сигналов, возникающих в районе смотрового окна.
 - Если специфические процедуры предусматривают использование ультразвуковых приборов особым образом, необходимо предоставить детальные руководства по эксплуатации.
 - Определить требования (если таковые имеются) по игнорированию пропусков или признаков.
 - При регулировке амплитуды типового сигнала указать амплитуды всех других сигналов, которые должны поддерживаться.
 - Указать амплитуду калибровки по высоте экрана, выраженной в процентах, и положению по горизонтали (например, выставить сигнал относительно стандартного и отрегулировать усиление прибора для обеспечения вывода стандартного сигнала на 80% высоты экрана при 30% по горизонтали).
- 3.7.5.2 Процедура
- Описать проведение сканирования.
 - Указать ожидаемый ответный сигнал.
 - Указать все операции с оснасткой, необходимые для выполнения процедуры.
 - Составить перечень применяемых преобразователей сигналов с указанием их характеристик.
 - Определить тип (площадь или расстояние) и размер отражателя всех необходимых амплитудных блоков.
 - Иллюстрации и текст должны описывать вид представлений результатов сканирования типа "В" и "С".
 - При необходимости использования материалов сопряжения (муфт) составить их перечень.
- 3.7.5.3 Определение признаков дефектов
Описать точные признаки (критерии) для определения дефектов.
- 3.7.5.4 Стандарты оценки технического состояния
- Описать дефект и указать необходимое действие.
 - Включить фактические интервалы допуска дефекта или дать перекрестные ссылки на разделы интервалов допуска соответствующих публикаций или модулей данных.
- 3.7.6 Анализ методом резонансной частоты**
- 3.7.6.1 Настройка контрольно-проверочной аппаратуры
Как указано в промышленных стандартах.
- 3.7.6.2 Процедура
Как указано в промышленных стандартах.
- 3.7.6.3 Определение признаков дефектов
Указать точные условия определения дефектов.
- 3.7.6.4 Стандарты оценки технического состояния
- Описать дефект или указать необходимые действия.
 - Включить фактические интервалы допуска дефекта или дать перекрестные ссылки на разделы интервалов допуска соответствующих публикаций или модулей данных.

Глава 5.2.1.3.4

Техническое обслуживание - Защита от коррозии

Содержание

	Страница
Техническое обслуживание - Защита от коррозии.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Стандарты и определения.....	2
2.1 Стандарты	2
2.2 Определения.....	2
3 Содержимое	2
3.1 Общие требования	2
3.2 Техническое содержание	3
3.2.1 Введение	3
3.2.2 Общие сведения по защите от коррозии.....	3
3.2.3 Защита систем от коррозии	4
3.2.4 Контроль коррозии конструкций	4
3.3 Рисунки и таблицы.....	6
3.3.1 Общие сведения	6
3.3.2 Элементы КСС и критические изделия/участки, подверженные коррозии	6
3.3.3 Критические изделия/участки, подверженные коррозии.....	7
3.3.4 Очистка от коррозии	8
3.3.5 Обработка материала и защитные покрытия	9
3.3.6 Методика герметизации для предотвращения коррозии	9
3.3.7 Специальное оборудование	10
3.3.8 Специальные материалы.....	10

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Таблица основных узлов (компонентов) планера - Пример.....	6
Таблица 2 Компонент, подверженный коррозии, и критические изделия/участки - Пример	8
Таблица 3 Устранение коррозии - Пример	9
Таблица 4 Обработка материала и защитные покрытия - Пример.....	9
Таблица 5 Герметизация для предотвращения образования коррозии - Пример	10

1 Общие сведения

1.1 Назначение

Данная глава содержит подробные требования по подготовке и кодированию модулей данных по защите от коррозии.

1.2 Область применения

В данных требованиях приведены указания по подготовке информации, применяемой для защиты Объектов от коррозии. В данной информации должны быть предусмотрены инструкции и указания для персонала на всех уровнях обслуживания по предотвращению и защите от коррозии. При незначительных изменениях данное подробное описание требований может выступать в роли руководства по защите от коррозии для деталей и оборудования.

Кроме того, в состав информационного набора по защите от коррозии входят указания по восстановлению коррозионных повреждений, для которых объем работ по восстановлению не превышает объемов работ по очистке коррозии с последующим восстановлением защитных покрытий поверхности. Для восстановления коррозионных повреждений, объем работ которых превышает объем работ по устранению такого повреждения, необходимо привести ссылку на информационный набор по ремонту планера, Глава 5.2.2.2.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

2.2 Определения

При необходимости следует использовать следующие определения, а также определения, изложенные в [Главе 9.2](#):

- Изделия/поверхности, подверженные коррозии: Изделия/участки, которые подвержены коррозии, должны соответствовать одному или нескольким пунктам, представленным ниже:
 - Контакты разнородных металлов.
 - Участки планера, где скапливается влага.
 - Средства осушительной системы.
 - Детали из магниевых сплавов.
 - Высокопрочные стали (более 1200 Н/мм²).
 - Детали, подверженные воздействию окружающей среды.
 - Детали, подверженные высокому напряжению.
- Критические изделия/участки: Критические изделия/участки должны соответствовать одному или нескольким пунктам, представленным ниже:
 - Компоненты, критические для безопасности эксплуатации.
 - Компоненты, важные для выполнения боевой задачи.
 - Компоненты, создающие трудности при ремонте или замене.
 - Дорогостоящие компоненты.
 - Пластиковые детали, подверженные износу и разрушению.

3 Содержимое

3.1 Общие требования

В состав информационного набора по защите от коррозии должны входить данные и процедуры, необходимые обслуживающему персоналу для определения местоположения и размеров коррозионного повреждения в летательном аппарате, системе морского/наземного базирования, системах летательного аппарата, а также инструкции по их классификации, демонтажу и обработке.

По возможности, необходимо делать перекрестные ссылки на данные, приведенные в публикациях общих сведений по защите от коррозии, которые должны быть в наличии у Заказчика. Кроме того, необходимо делать перекрестные ссылки на приведенные ниже информационные наборы, в которых представлены данные, относящиеся к указанной информации:

- Ремонт планера (SR). Инструкции по ремонту определенных изделий и процедурам герметизации.
- Инструкции по техническому обслуживанию ЛА, систем морского/наземного базирования (MI), для получения доступа к процедурам по выполнению работ, связанных с коррозионными повреждениями, очисткой и временной защитой, а также

инструкции по условиям обеспечения безопасности, перечень материалов и оборудования.

- Неразрушающие методы контроля (NDT). Инструкции по неразрушающему контролю для критических изделий/участков, подверженных коррозии.

В содержании информационного набора по защите от коррозии необходимо учитывать следующие требования:

- Условия обеспечения безопасности при использовании токсичных материалов, а также риски возникновения опасных ситуаций при работе с данными материалами.
- Инструкции по защите от коррозии не должны ссылаться на процедуры, проводимые подрядчиками, и/или на спецификации по материалам.
- Особое или специализированное оборудование не должно приводиться в инструкциях по защите от коррозии.

3.2 Техническое содержание

Структура информационного набора по защите от коррозии должна быть следующей:

3.2.1 Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Дополнительно они должны включать все необходимые сведения общего характера, которые не раскрыты ни в одном из специальных модулей данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-000-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать разные информационные наборы, используется вариант информационного кода.

3.2.2 Общие сведения по защите от коррозии

В состав настоящих модулей данных должны входить данные по утвержденным материалам и процедурам, необходимым для профилактики и ремонта (выявление, устранение и/или ремонт и обработка) коррозии в КСС объекта и его системах. Они должны включать, но не ограничиваться этим, следующее:

- Общие сведения по мерам безопасности (IC 012).
- Общие сведения по контролю коррозии (IC 010).
- Описание контроля и профилактики коррозии Объекта (IC 040) с данными, относящимися к:
 - Назначению контроля коррозии.
 - Используемым специальным/расходным материалам, включая антикоррозионные пасты.
 - Типам коррозии.
 - Показателям контроля коррозии.
 - Предупредительным антикоррозионным мероприятиям.
 - Классификации основных групп конструкций планера.
 - Системам/компонентам, подверженным коррозии.
- Очистка и подготовка поверхности (IC 250).
- Удаление ЛКМ для контроля коррозии (IC 251).
- Осмотр коррозионного повреждения (IC 310).

- Удаление коррозии механическими средствами (IC 258).
- Удаление коррозии химическими средствами и обработка поверхности (IC 258 и/или IC 640). Специальные инструкции должны быть включены для металлических поверхностей, приведенных ниже:
 - Алюминиевые сплавы.
 - Магниевого сплавы.
 - Нержавеющая сталь и сплавы на основе никеля.
 - Медь и сплавы на основе меди.
 - Сплавы на основе титана.
 - Поверхности с гальваническими и фосфатными покрытиями.
- Обработка стандартных участков (IC 640).
- Антикоррозионная отделка (IC 257) с данными по нанесению и восстановлению, приведенных ниже составов:
 - Грунтовки.
 - Эмали.
 - Верхние защитные покрытия.
- Системы герметизирующих средств для предотвращения коррозии (IC 259).

3.2.3 Защита систем от коррозии

Настоящие модули данных должны содержать данные по утвержденным материалам и процедурам по защите от коррозии в специальных системах/компонентах/изделиях, например:

- Топливная система.
- Органы управления полетом/работой.
- Шасси/ходовая часть.
- Двигатели.
- Снаряжение на наружной подвеске.
- Наружная маркировка.
- Корпусы.
- Палубные механизмы.

Для каждого объекта, подверженного коррозии, и критического изделия/участка, должны быть подготовлены следующие модули данных по защите от коррозии (где необходимо):

- Очистить/промыть системы и произвести временную защиту специальных изделий/участков.
- Получить доступ к объектам, подверженным коррозии, и критическим изделиям/участкам.
- Провести контроль объектов, подверженных коррозии, и критических изделий/участков, включая неразрушающие методы контроля.
- Определить тип коррозии.
- Удалить краску с корродированных участков.
- Оценить размер коррозионного повреждения.
- Устранить коррозионное повреждение.
- Повторно нанести краску или подправить систему защитных покрытий после очистки коррозии.
- Произвести герметизацию объекта, подверженного коррозии, и критических изделий/участков.
- Закрыть доступ к критическим изделиям/участкам, подверженным коррозии.

3.2.4 Контроль коррозии конструкций

3.2.4.1 Общие сведения

Контроль коррозии конструкций является основной целью информации по контролю коррозии. Каждый основной элемент планера должен быть изучен, содержащиеся данные должны быть разделены для охвата объектов, подверженных коррозии, и критических

изделий/участков, методики очистки коррозии, обработки материала, финишной обработки и герметизации в целях предотвращения коррозии.

Данные по защите от коррозии для систем летательных аппаратов должны быть предоставлены для каждого из основных элементов планера, представленных ниже:

- Система 52 – Двери, Люки, створки.
- Система 53 – Фюзеляж.
- Система 54 – Мотогондолы/пилоны.
- Система 55 – Стабилизаторы.
- Система 56 – Окна и фонари.
- Система 57 – Крылья.

Данные по защите от коррозии для систем наземного и морского базирования должны предоставляться в зависимости от типа оборудования и содержать соответствующий номер системы.

3.2.4.2 Описание компонентов (IC 041)

Описательные модули данных должны приводиться для каждого основного элемента планера (например, для летательных аппаратов, приведенных в [Параграфе 3.2.4.1](#)). Кроме того, в состав модулей данных должны входить критические изделия/участки, подверженные коррозии, в которых могут быть найдены конкретные данные по защите от коррозии.

3.2.4.3 Критические изделия/участки, подверженные коррозии (IC 350)

Описательные модули данных должны приводиться для каждого основного элемента планера. В состав модулей данных должно входить следующее:

- местоположение, доступ и осмотр критических изделий/участков, подверженных коррозии;
- типы коррозии, которые могут быть обнаружены, и наиболее вероятные места их возникновения;
- причина возникновения коррозии, которая может произойти на каждом изделии/участке;
- необходимые условия обеспечения безопасности для ответственной конструкции;
- преимущественный метод осмотра и/или ссылка на данные по неразрушающему контролю.

3.2.4.4 Очистка от коррозии (IC 258)

Для изделий/участков, определенных в [Параграфе 3.2.4.3](#), должны быть приведены следующие данные по очистке от коррозии:

- Во время очистки от коррозии необходимо учитывать такие факторы, как условия обеспечения безопасности при применении токсичных материалов и опасные ситуации, связанные с их применением, и/или условия обеспечения безопасности при работе в опасных зонах (в зонах движительной и топливной систем и т.д.).
- Специальные инструкции по очистке от коррозии или перекрестные ссылки на основные процедуры по очистке от коррозии ([Параграф 3.2.2](#)).
- Предельные величины снятия материала или ссылки на информационный набор по ремонту планера.

3.2.4.5 Методики обработки материала и финишной обработки (IC 257)

В настоящих модулях данных должны приводиться описательные данные по используемой финишной обработке для защиты материала и процедуры подготовки и нанесения непосредственно на изделия/участки, определенные в [Параграфе 3.2.4.3](#). Разрешается приводить ссылки на информацию по ТО. Система первоначальных покрытий или альтернативная система исправления покрытий должны быть указаны как для наружных, так и для внутренних поверхностей каждого изделия/участка.

3.2.4.6 Методики герметизации для защиты от коррозии (IC 259)
Настоящие модули данных должны предоставлять информацию по процедурам и нанесению герметизирующих средств, препятствующих коррозии, на изделие/участок. Информация по нанесению герметизирующих средств, которые в первую очередь предназначены для других целей, содержится в информационном наборе по ремонту планера. Должны быть включены метод определения типа герметизирующего средства и метод герметизации.

3.2.4.7 Специальное оборудование и материалы (IC 060 и 070)
В настоящих модулях данных должно приводиться краткое описание любого типа специального оборудования и/или материала, используемых в процедурах, приведенных в [Параграфах с 3.2.4.4 по 3.2.4.6](#).

3.3 Рисунки и таблицы

3.3.1 Общие сведения

Рисунки и связанные с ними таблицы должны входить в состав информации по защите от коррозии с такими примерами, которые могут потребоваться для иллюстрации процедур по защите от коррозии.

Для особых систем ([Параграф 3.2.3](#)) в состав информации по защите от коррозии должны входить рисунки и таблицы для идентификации критических изделий/участков, подверженных коррозии. Участки компонентов, имеющие тенденцию к корродированию, должны специально выделяться, а привязка местоположения должна использоваться в качестве ссылки в тексте.

В состав каждого модуля данных должны входить рисунки и таблицы для основных изделий планера ([Параграф 3.2.4](#)).

3.3.2

Элементы КСС и критические изделия/участки, подверженные коррозии

Для каждого основного узла планера необходимо предусматривать один или более рисунков, которые определяют элементы КСС, содержащие критические изделия/участки, подверженные коррозии. В предусмотренных таблицах должен быть приведен индекс изделия для каждого основного узла планера. В данной таблице необходимо придерживаться формата, приведенного в [Таблице 1](#). Таблица должна отображать позицию, в которой может быть найдена информация по защите от коррозии для каждого изделия. В состав Таблицы должно входить следующее:

1. Рисунок/Ссылка: Все необходимые изделия планера, приведенные на соответствующем рисунке, должны быть перечислены в этой колонке в последовательном порядке, начиная с Рисунок/Ссылки № 1. Для добавления меняющихся изделий необходимо использовать номера 1А, 1В, 1С и т.д.
2. Название участка/изделия: В данной колонке приводится наименование и номер детали конструктивного элемента. В этой колонке для каждого элемента КСС должны быть приведены процедуры по защите от коррозии.
3. Ссылки на защиту от коррозии: В данной колонке приводятся коды модулей данных по подробной процедуре защиты от коррозии.

Таблица 1 Таблица основных узлов (компонентов) планера - Пример

Рисунок/ Ссылка (1)	Участок/Изделие и № детали (2)	Ссылки по защите от коррозии (3)
1	Компонент XX, № дет. XXXXXXXX	
	Объекты, подверженные коррозии, и критические изделия/участки	E1-A-52-10-00-00A-350A-B
	Очистка от коррозии	E1-A-20-00-00-00A-

Рисунок/ Ссылка (1)	Участок/Изделие и № детали (2)	Ссылки по защите от коррозии (3)
		258C-B
	Обработка материала/система покрытий	E1-A-20-00-00-00A-257A-B
	Система герметизации для предотвращения коррозии	E1-A-20-00-00-00A-259D-B
2	Компонент YY, № дет. YYYYYYYYY	
3	

3.3.3 Критические изделия/участки, подверженные коррозии

Для определения критических изделий/участков, подверженных коррозии, должны быть приведены один или несколько рисунков. Данные изделия/участки должны быть осмотрены и защищены. На рисунках планера необходимо использовать стрелку, указывающую направление волокна. Участок компонента, имеющего тенденцию к корродированию, должен выделяться и иметь ссылку местоположения, используемую для связывания текстовой ссылки и номера Рисунка/Ссылки в таблице по защите от коррозии. Ниже приведены требования для колонок [Таблицы 2:](#)

- 1 Рисунок/Ссылка: В состав данной колонки должен входить № Рисунка/Ссылки для каждого критического изделия/участка, подверженного коррозии, который связывает рисунок и текст. Критические участки разрешается обозначать с символом "С" перед номером индекса.
- 2 Наименование: В данной колонке приводится наименование изделий/участка, показанного на соответствующем рисунке.
- 3 Тип коррозии: В данной колонке устанавливается тип ожидаемой коррозии или повреждений, таких как: окисление, язвенная коррозия, электрохимическая коррозия, отслаивание и т.п. Подробное описание того, как коррозия должна выглядеть на каждом отдельном изделии, исходя из информации по использованию/местоположению/воздействию изделия, должно быть включено в данную колонку или должна быть ссылка на подробное рассмотрение известных проблем коррозии, приведенных в тексте. Общие формулировки типа "красная ржавчина" для стальных деталей или "белый или серый налет" для алюминиевых деталей не отвечают требованиям. Необходимо указать отдельные места на изделии, в которых ожидается начало появления коррозии.
- 4 Метод осмотра: В данной колонке должен указываться предпочтительный метод осмотра в краткой форме. Подробное описание процедур должно быть включено в основную часть текста параграфа и должно иметь ссылку в таблице. При необходимости процедуры проведения неразрушающего контроля должны ссылаться на соответствующие модули данных по неразрушающему контролю.
- 5 Вероятная причина возникновения коррозии и спецификация на материал: В данной колонке следует приводить вероятную причину возникновения коррозии, которая, как правило, встречается на изделиях/участках, а также типы материалов, связанных с процессом коррозии.

Таблица 2 Компонент, подверженный коррозии, и критические изделия/участки - Пример

Рисунок/ Ссылка	Наименование	Тип коррозии	Метод осмотра	Возможная причина возникновения коррозии и спецификация материала
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1
2	
3		
4	...			

3.3.4 Очистка от коррозии

Необходимо предусмотреть таблицу, в которой приводятся рекомендуемые процедуры по очистке от коррозии. Таблица должна иметь привязки к одному или нескольким рисункам и текст для критического изделия/участка, подверженного коррозии.

В таблице необходимо придерживаться формата [Таблицы 3](#), в ее состав должны входить следующие колонки:

- 1 Рисунок/Ссылка: В состав данной колонки должен входить № Рисунка/Ссылки для каждого критического изделия/участка, подверженного коррозии, который связывает рисунок и текст. Критические участки разрешается обозначать символом "С" перед номером индекса.
- 2 Наименование: В данной колонке приводится наименование изделий/участка, показанного на соответствующем рисунке.
- 3 Рекомендуемые процедуры по очистке от коррозии: В данной колонке точно устанавливаются рекомендуемые процедуры по очистке от коррозии химическим и механическим способами (в краткой форме) для каждого критического изделия/участка, подверженного коррозии. Для восстановительных работ, необходимых вследствие коррозионного повреждения, объем работ которых превышает объем работ по очистке и обработке коррозии, необходимо указывать слово "Восстановление" и приводить ссылку на информацию по ремонту планера, представленную в колонке "Специальные процедуры". Если не рекомендуется выполнять очистку от коррозии, в соответствующей колонке указывать слово "Нет".
- 4 Специальные процедуры: В состав данной колонки должны входить специальные инструкции по очистке от коррозии, предельные размеры повреждения или ссылки на позиции, в которых содержатся применяемые данные. Должны быть включены ссылки на общие сведения по процедурам очистки от коррозии или на модули данных по ремонту планера. Необходимо указывать любое изменение материала в результате восстановления, а также процедуру для нового материала.

Таблица 3 Устранение коррозии - Пример

Рисунок/ Ссылка	Наименование	Рекомендуемая процедура очистки от коррозии		Специальные процедуры
		Механическая	Химическая	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	...	Восстановление	Нет	E1-A-...
C2	...			
2	...			

3.3.5

Обработка материала и защитные покрытия

Для всех типов защитных покрытий, необходимых для всех участков элемента КСС, необходимо приводить один или более рисунков и таблицу; указать точное местоположение участка. В таблице необходимо придерживаться формата, приведенного в [Таблице 4](#), она должна иметь ссылки на соответствующие рисунки. Наименование участка/ссылки на отдельные участки, подверженные коррозии, по применимости, следует использовать в таблице. Следует указывать и внутренние, и наружные участки. Процедуры по нанесению защитных покрытий, указанные параграфе, в котором приведены общие сведения по защитным покрытиям для предотвращения коррозии ([Параграф 3.2.2](#)), должны иметь ссылки под заголовками "Альтернативная система исправления покрытий".

Таблица 4 Обработка материала и защитные покрытия - Пример

Рисунок/ Ссылка	Наименование	Предварительная обработка	Грунт	Верхний слой
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	...	Система первоначальных покрытий для внешней поверхности Альтернативная система исправления покрытий		
2	...	Система первоначальных покрытий для внешней поверхности Альтернативная система исправления покрытий		

3.3.6

Методика герметизации для предотвращения коррозии

По методике герметизации для предотвращения коррозии необходимо привести таблицу и придерживаться формата, приведенного в [Таблице 5](#). В таблице должна быть приведена методика герметизации для предотвращения коррозии для всех изделий/участков изделия планера с указанием участка/ссылки на определенную область, подверженную коррозии. При необходимости применяются рисунки. В колонке таблицы "Специальные процедуры" необходимо приводить перекрестные ссылки на методику, описанную в модулях Общие сведения по защите от коррозии ([Параграф 3.2.2](#)) и/или модулях данных по ремонту планера.

Таблица 5 Герметизация для предотвращения образования коррозии - Пример

Рисунок/ Ссылка	Наименование	Тип герметика и материала	Специальные процедуры
(1)	(2)	(3)	(4)
1	J1-A-...
2	...		

3.3.7

Специальное оборудование

В таблице должен быть представлен перечень всего специального оборудования, приведенного в информационном наборе по защите от коррозии для проведения осмотров и защиты от коррозии.

3.3.8

Специальные материалы

В таблице должен быть представлен перечень всех специальных материалов, приведенных в информационном наборе по защите от коррозии для проведения осмотров и защиты от коррозии.

Глава 5.2.1.3.5

Техническое обслуживание – Хранение

Содержание

Страница

Техническое обслуживание – Хранение.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Стандарты и определения.....	2
2.1 Стандарты	2
2.2 Определения.....	2
3 Содержимое	2
3.1 Общие требования	2
3.2 Кодирование модулей данных	2
3.3 Введение	3
3.4 Модули данных по хранению.....	3
3.4.1 Общая информация по хранению Объектов	3
3.4.2 Временное хранение	4
3.4.3 Длительное хранение.....	4
3.4.4 Консервация	4
3.4.5 Подготовка к транспортировке	5
3.4.6 Удаление консервирующих материалов	5
3.4.7 Процедуры по установке Объектов в контейнеры.....	5
3.4.8 Процедуры загрузки транспортного средства в другое транспортное средство.....	5
3.4.9 Процедуры по извлечению изделий из контейнеров	5
3.4.10 Процедуры выгрузки транспортного средства из другого транспортного средства.....	6
3.4.11 Процедуры по поддержанию работоспособности изделий во время хранения.....	6
3.4.12 Изменение местоположения изделий, находящихся на хранении	6
3.4.13 Подготовка изделий к эксплуатации после хранения	6
3.4.14 Подготовка Объекта к использованию после транспортировки.....	6
3.4.15 Приемка изделий, снятых с хранения, перед эксплуатацией.....	7
3.4.16 Данные по продолжительности хранения изделий	7
3.4.17 Точки крепления и информация по тросам.....	7

1 Общие сведения

1.1 Назначение

В данной главе содержатся подробные требования по подготовке и, при необходимости, кодированию модулей данных, содержащих информацию по хранению Объектов.

1.2 Область применения

В данных подробных требованиях содержатся указания по подготовке информации, применимой к хранению Объектов, которая обеспечит квалифицированному персоналу возможность хранения Объектов на всех уровнях ТО, включая установленные системы, оборудование и компоненты, осмотра их в период хранения, а также снятия с хранения. В данных требованиях не раскрывается подготовка и транспортировка новых Объектов перед их доставкой в эксплуатирующую организацию. Данные требования не охватывают комплекты ЗИПа за исключением тех, которые хранятся как часть Объекта.

В информационный набор входят следующие разделы:

- Общие требования по хранению Объектов.

- Информация и процедуры хранения Объектов.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Стандарты, указанные в данных требованиях, применяются без исключений.

2.2 Определения

Должны использоваться определения, приведенные ниже, а также указанные в [Главе 9.2](#) (по применимости).

- Временное хранение: Период хранения сроком не более 90 дней.
- Длительное хранение: Период хранения сроком более 90 дней.

3 Содержимое

3.1 Общие требования

Иллюстрации, схемы и соответствующие таблицы должны быть включены в модули данных с дополнениями, которые могут потребоваться для иллюстрации действий по хранению Объекта.

Информация по хранению Объектов должна включать общие иллюстрации, где показано местоположение всех точек доступа для консервации, защищаемых участков и точек крепления для временного и длительного хранения.

Для конкретных систем Объектов, требующих выполнения особых действий по хранению, должны быть предусмотрены иллюстрации.

Информационный набор по хранению должен включать процедуры для систем разработки технологического процесса по:

- временному хранению не более 30 дней;
- временному хранению от 30 до 90 дней;
- длительному хранению (свыше 90 дней);
- осмотру и обработке во время хранения;
- снятию с хранения;
- инструкциям по последующим перемещениям после длительного хранения, которые включают доставку наземным, морским и воздушным транспортом (при необходимости).

3.2 Кодирование модулей данных

Для удобства кодирования модуля данных нижеуказанные правила должны использоваться в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-XXXУ-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY- Y10-30-0000-NNAАА -XXXУ-A (37 символов)

где:

- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если для одного и того же информационного кода требуется более одного модуля данных.
- "XXX" в информационном коде должно быть, как показано в [Параграфе 3.4](#).

Более подробно данные правила использования варианта кода демонтажа приведены в [Главе 4.3.5](#).

3.3 Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-10-30-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для различения информационных наборов применяется вариант информационного кода.

3.4 Модули данных по хранению

Модули данных должны содержать все данные, необходимые персоналу технического обслуживания для хранения, осмотра во время хранения и снятия с хранения отдельных Объектов.

Как правило, перекрестная ссылка к существующим модулям данных является достаточной.

Информационный набор хранения должен включать следующие типы модулей данных, но не ограничиваться ими:

- Общую информацию хранения Объектов, обеспечивающую определения типов хранения.
- Временное хранение.
- Длительное хранение.
- Консервация.
- Удаление консервирующих материалов.
- Процедуры по установке изделий в контейнеры.
- Процедуры по извлечению изделий из контейнеров.
- Процедуры по поддержанию работоспособности изделий во время хранения.
- Изменение местоположения изделий, находящихся на хранении.
- Подготовка изделий к эксплуатации после хранения.
- Приемка изделий, снятых с хранения, перед эксплуатацией.
- Данные по продолжительности хранения изделий.
- Точки крепления и прочность тросов, необходимых для закрепления Объектов в период хранения.

3.4.1 Общая информация по хранению Объектов

Настоящие модули данных должны обеспечивать сведения по назначению информации по хранению Объектов, технологии ее использования и стандартам повторных процедур хранения. В качестве источника дальнейшей общей информации по хранению допускаются перекрестные ссылки к другому материалу. Информация по расходным материалам, инструментам и оборудованию должна содержать перекрестные ссылки к соответствующим (сводным) перечням. Должны быть предусмотрены определения типов хранения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-800Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-800Y-A (37 символов)

3.4.2 Временное хранение

Настоящие модули данных должны предоставлять информацию о технологии защиты Объектов в период временного хранения сроком до 30 дней и от 30 до 90 дней. Данная информация должна содержать общие иллюстрации и инструкции, в которых должно быть представлено следующее:

- Изделия, которые должны быть демонтированы с Объектов перед временным хранением, такие как аккумуляторы, пиропатроны, оборудование, обеспечивающее безопасность работ, баллоны с кислородом.
- Расположение защитных крышек и точек крепления.
- Любые другие процедуры, необходимые для защиты Объектов в период временного хранения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-800Y-A A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-800Y-A (37 символов)

3.4.3 Длительное хранение

Настоящие модули данных должны обеспечивать информацию по технологии защиты Объектов при хранении более 90 дней. Длительное хранение должно быть определено как планируемое действие с первого дня хранения. Данная информация должна содержать общие иллюстрации и инструкции, в которых должно быть представлено следующее:

- Изделия, которые должны быть демонтированы с Объектов перед длительным хранением, такие как аккумуляторы, пиропатроны, оборудование, обеспечивающее безопасность работ, баллоны с кислородом.
- Отверстия, которые должны быть заделаны во избежание попадания дождя, пыли, птиц и вредителей для предотвращения возможного повреждения, появления коррозии и ослабления крепления изделий.
- Расположение вентиляционных труб или сливных отверстий для обеспечения соответствующей вентиляции всех участков Объектов.
- Расположение акриловых окон или других поверхностей, которые должны быть защищены от солнечного света.
- Общее расположение неокрашенных металлических поверхностей, защита которых требуется в период длительного хранения.
- Должна быть предусмотрена любая другая процедура, необходимая для защиты конкретной системы в период длительного хранения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-800Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-800Y-A (37 символов)

3.4.4 Консервация

Настоящие модули данных должны обеспечивать информацию по технологии проверки работоспособности Объектов, находящихся на хранении.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-810Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-810Y-A (37 символов)

3.4.5 Подготовка к транспортировке

Эти модули данных содержат информацию о способах подготовки Объекта для транспортировки по суше, воде или воздуху.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-811Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-811Y-A (37 символов)

3.4.6 Удаление консервирующих материалов

Настоящие модули данных должны обеспечить информацию по процедурам и данным, необходимым для удаления материалов и частей, применяемых для поддержания работоспособности Объектов, находящихся на хранении.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-820Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-820Y-A (37 символов)

3.4.7 Процедуры по установке Объектов в контейнеры

Настоящие модули данных должны обеспечить информацию по процедурам и данным по технологии установки Объектов в контейнеры для хранения или транспортировки наземным, железнодорожным, воздушным или морским транспортом.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-830Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-830Y-A (37 символов)

3.4.8 Процедуры загрузки транспортного средства в другое транспортное средство

Эти модули данных содержат информацию о способах погрузки транспортного средства в другое транспортное средство для транспортировки по суше, воде или воздуху.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-831Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-831Y-A (37 символов)

3.4.9 Процедуры по извлечению изделий из контейнеров

Настоящие модули данных должны обеспечить процедуры и данные по технологии извлечения Объектов, находящихся на хранении, из контейнеров, в том числе удаление материала, используемого для защиты.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-840Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-840Y-A (37 символов)

3.4.10**Процедуры выгрузки транспортного средства из другого транспортного средства**

Эти модули данных содержат информацию о способах выгрузки транспортного средства из другого транспортного средства после транспортировки по суше, воде или воздуху

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-841Y-A (17 символов)

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-841Y-A (37 символов)

3.4.11**Процедуры по поддержанию работоспособности изделий во время хранения**

Настоящие модули данных должны обеспечить процедуры и данные по технологии защиты Объектов, находящихся на хранении. Включает весь объем обслуживания и других регулярных проверок, а также техническое обслуживание Объектов, необходимое для поддержания требуемого уровня работоспособности в период хранения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-850Y-A (17 символов)

Или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-850A-A (37 символов)

3.4.12**Изменение местоположения изделий, находящихся на хранении**

Настоящие модули данных должны обеспечить процедуры и данные по технологии транспортировки Объектов, находящихся на хранении, наземным, морским и воздушным транспортом. Данные процедуры также должны содержать информацию по упаковке, размещении в контейнерах и т.д., по применимости, к транспортируемым изделиям.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-860Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-860Y-A (37 символов)

3.4.13**Подготовка изделий к эксплуатации после хранения**

Настоящие модули данных должны обеспечивать информацию по процедурам и данным, необходимым для подготовки Объектов к эксплуатации после хранения. Включают подготовку к перегончному полету после хранения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-870Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-870Y-A (37 символов)

3.4.14**Подготовка Объекта к использованию после транспортировки.**

Эти модули данных содержат информацию о процедурах, необходимых для приведения Объекта в рабочее состояние после транспортировки по суше, воде или воздуху.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-871Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-871Y-A (37 символов)

3.4.15 Приемка изделий, снятых с хранения, перед эксплуатацией
Настоящие модули данных должны обеспечить процедуры и данные по технологии приемки Объектов с хранения перед их подготовкой к эксплуатации.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-880Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-880Y-A (37 символов)

3.4.16 Данные по продолжительности хранения изделий
Настоящие модули данных должны определить продолжительность периода, в течение которого Объекты могут находиться в предоставленных условиях хранения и оставаться безопасными/работоспособными.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-30-00-NNA-890Y-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-30-0000-NNAAA-890Y-A (37 символов)

3.4.17 Точки крепления и информация по тросам
Ссылки на информацию по точкам крепления и прочности тросов, необходимую для крепления Объектов в период хранения, могут быть приведены в процедурах ТО.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-10-20-YY-00A-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-20-YYYY-00AAA-XXXA-A (37 символов)

Глава 5.2.1.4

Типовые информационные наборы – Схемы электрооборудования

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы - Схемы электрооборудования.....	1
1	Стратегия.....2
1.1	Назначение.....2
1.2	Область применения.....2
1.3	DTD модуля данных описания схемы электрооборудования.....3
1.3.1	Данные DTD МД ОСЭО.....3
1.3.2	Описание данных DTD МД ОСЭО.....3
2	Стандарты и определения.....6
2.1	Стандарты.....6
2.2	Определения.....6
3	Содержимое.....6
3.1	Общая информация.....6
3.2	Техническое содержимое.....6
3.2.1	Введение.....6
3.2.2	Описательная информация.....7
3.2.3	Типовые методики.....8
3.2.4	Схемы электромонтажные.....9
3.2.5	Чертежи жгутов.....14
3.2.6	Размещение оборудования и пультов.....20
3.2.7	Данные о стандартных компонентах электрооборудования.....22
3.2.8	Данные об электрооборудовании.....23
3.2.9	Данные о проводах.....25
3.2.10	Данные о жгутах.....26
3.3	Представление созданных данных.....28
3.3.1	Общая информация.....28
3.3.2	Странично-ориентированные Публикации.....28
3.3.3	Интерактивные публикации.....32
3.4	Функциональные возможности интерактивной публикации.....32
3.4.1	Анализ сети.....32
3.4.2	Виды и фильтры.....33
3.4.3	Представление контекстно-зависимых данных.....33

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Числовой указатель - Пример Код модуля данных 1F-A-91-24-00-00A-013A-A	10
Таблица 2 Перечень стандартных компонентов - Соединители. Пример кода модуля данных 1P-A-91-00-00-01A-031A-A.....	22
Таблица 3 Перечень стандартных компонентов - Маркировочные трубки - Пример кода модуля данных 1P-A-91-00-00-08A-031A-A.....	23
Таблица 4 Элементы данных в перечнях оборудования.....	23
Таблица 5 Перечень оборудования - Пример кода модуля данных 1P-A-91-30-00-00A-056A-A.....	24
Таблица 6 Элементы данных в перечнях проводов.....	25
Таблица 7 Перечень проводов - Пример кода модуля данных 1P-A-91-30-00-00A-057A-A26	
Таблица 8 Элементы данных в перечнях жгутов.....	27

Таблица 9 Перечень жгутов - Пример кода модуля данных 1P-A-91-12-00-00A-058A-A	28
Таблица 10 Перечень проводов жгута - Пример кода модуля данных 1P-A-91-00-00-00A-057B-A.....	29
Таблица 11 Перечень соединений - Пример кода модуля данных 1P-A-91-00-00-00A-057C-A	30
Таблица 12 Перечень вилок и розеток - Пример кода модуля данных 1P-A-91-00-00-00A-057D-A.....	30
Таблица 13 Перечень клемм - Пример кода модуля данных 1F-A-91-00-00-00A-057E-A...31	
Таблица 14 Перечень сросток - Пример кода модуля данных 1F-A-91-00-00-00A-057F-A.31	
Таблица 15 Перечень точек заземления - Пример кода модуля данных 1F-A-91-00-00-00A-057G-A	32

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Процесс подготовки информации по схеме электрооборудования.....	5
Рисунок 2 Электромонтажная схема - Пример	13
Рисунок 3 Установка и прокладка жгутов - Пример	16
Рисунок 4 Прокладка жгутов - Пример	17
Рисунок 5 Проекция расположения жгутов на плоскость - Пример	19
Рисунок 6 Расположение оборудования и пультов - Пример	21

1 Стратегия

1.1 Назначение

В главе приведены подробные требования по подготовке и кодированию модулей данных с информацией по схеме электрооборудования Объекта. Кроме того, в главе приводятся принципы подготовки странично-ориентированных публикаций и интерактивных публикаций по схеме электрооборудования.

Примечание

Электронная копия DTD модуля данных описания схемы электрооборудования (DTD МД ОСЭО) и примеры соответствующих модулей данных доступны для загрузки с веб-сайта S1000D (www.s1000d.org).

1.2 Область применения

Настоящие требования содержат указания по подготовке данных по схеме электрооборудования, которые достаточно полно описывают электрические цепи, чтобы предоставить квалифицированному техническому персоналу возможность выполнять локализацию неисправностей и техническое обслуживание электрических систем Объекта. Спецификация описывает информацию и данные, которые необходимы, чтобы подготовить следующие модули данных:

- Введение ([Параграф 3.2.1](#)).
- Описательная информация ([Параграф 3.2.2](#)).
- Типовые методики ([Параграф 3.2.3](#)).
- Схемы электромонтажные ([Параграф 3.2.4](#)):
 - Числовой указатель.
 - Алфавитный указатель.
 - Схемы электрические и электромонтажные.
- Чертежи жгутов ([Параграф 3.2.5](#)):
 - Чертежи установки жгутов.

- Чертежи прокладки жгутов.
- Чертежи проекций расположения жгутов на плоскость.
- Расположение оборудования и пультов ([Параграф 3.2.6](#)).
- Данные об электрических стандартных компонентах ([Параграф 3.2.7](#)).
- Информация об электрооборудовании ([Параграф 3.2.8](#)).
- Данные о проводах ([Параграф 3.2.9](#)).
- Данные о жгутах ([Параграф 3.2.10](#)).

Для обеспечения более простого доступа к данным, описанным в [Параграфах 3.2.7 - 3.2.10](#), созданы специальные наборы данных, которые дополнительно описаны в разделах:

- Представление созданных данных ([Параграф 3.3](#)):
 - Странично-ориентированные публикации.
 - Интерактивные публикации.

Для интерактивных публикаций описаны следующие функции ([Параграф 3.4](#)):

- Анализ сети.
- Виды и фильтры.
- Представление данных.

1.3 DTD модуля данных описания схемы электрооборудования

DTD модуля данных описания схемы электрооборудования (DTD МД ОСЭО) предоставляет соответствующую структуру для описания электрических цепей Объекта.

Примечание

Для получения дополнительной информации по схеме электрооборудования, например, описательной информации, типовых методик или чертежей жгутов могут быть использованы описательное или процедурное DTD/Схема.

DTD МД ОСЭО состоит из данных DTD МД ОСЭО и описания данных DTD МД ОСЭО.

Примечание

Необязательно использовать DTD МД ОСЭО. Также существует возможность подготовки публикации по схеме электрооборудования в виде таблиц и электромонтажных схем с использованием описательного DTD/Схемы. В этом случае функциональные возможности интерактивной публикации (анализ сети, виды и фильтры, представление контекстно-зависимых данных) недоступны или не требуются.

1.3.1 Данные DTD МД ОСЭО

Данные DTD МД ОСЭО используются для хранения информации по схеме электрооборудования, такой как данные проводов, данные жгутов, информация об электрическом оборудовании и электрических стандартных компонентах.

1.3.2 Описание данных DTD МД ОСЭО

Для каждого существенного элемента описания данных DTD МД ОСЭО необходимо наличие описания поля элемента. Описание данных DTD МД ОСЭО регламентирует использование каждого элемента данных DTD МД ОСЭО.

Описательная часть поля элемента может быть использована в интерактивных публикациях в качестве краткой информации или для компоновки и размещения элементов в публикации в соответствии со специфическими соглашениями о наименованиях проекта.

Описание данных DTD МД ОСЭО описывает каждый существенных элемент данных DTD следующими тремя элементами:

- Элемент разметки `<fldname>` содержит специфические соглашения о наименованиях проекта.
- Элемент разметки `<descr>` содержит дополнительное описание содержимого элемента, например, специфические значения, определенные в правилах выполнения проекта (например, цвет провода может быть только красным, желтым или зеленым).
- Элемент разметки `<refs>` содержит ссылки на другие модули данных или технические публикации с типовыми техническими данными и т.п.

МД описания данных схемы электрооборудования основан на описании данных DTD МД ОСЭО. Код МД должен иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-00-00Y-029A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-00YYY-029A-A (37 символов)

где в варианте кода демонтажа применяется от "Y" до "YYY", если требуется более одного модуля данных, например, МД на разных языках.

Точное кодирование МД описания данных схемы ЭО, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта.

Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в Главе 8.2.

Коды модулей данных для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

YY-Y-91-00-00-00Y-029A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-00-0000-00YYY-029A-A (37 символов)



ICN-AE-A-05201-0-C0419-00019-A-02-1

Рисунок 1 Процесс подготовки информации по схеме электрооборудования

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

2.2 Определения

Следует использовать следующие определения (а также определения, приведенные в [Главе 9.2](#)):

- Пульт: Данный термин охватывает все типы пультов, например приборные доски, панели автоматов защиты сети, релейные платы.
- Жгут: Кабельный жгут представляет собой пучок проводов и/или кабелей со всем необходимым оконечным оборудованием, например, жгуты для силовых установок.
- Экран: Устройство, используемое для защиты проводов от помех.

3 Содержимое

3.1 Общая информация

Полный комплект модулей данных по схеме электрооборудования представлен в [Параграфе 3.2](#).

Модули данных создаются из таких документов, как данные по проектированию электротехнических систем (например, база данных проектирования, спецификации, чертежи/схемы). Благодаря этому формируется основная информация для публикации по схеме электрооборудования, в которой представлена вся информация по электрическим системам.

Исходные данные по проектированию рекомендуется использовать без изменений.

3.2 Техническое содержимое

3.2.1 Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в частных модулях данных.

В состав модулей данных введения в публикации по схеме электрооборудования должно входить разъяснение структуры и использования информационных наборов данных

Модули данных должны быть подготовлены на основе описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-00-NNA-018A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

Где "NN" в коде демонтажа, обозначает порядковый номер, начинающийся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать информационные наборы, применяется вариант информационного кода.

Точное кодирование МД описания данных схемы ЭО, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта.

Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Коды модулей данных введения для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-91-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

3.2.2

Описательная информация

3.2.2.1

Система электрических обозначений

В описании приведена система электрических обозначений, применяемая в Объекте. В него также включается перечень электрических и электронных систем и систем БРЭО Объекта с их кодами систем и подсистем.

Модули данных, содержащие описательную информацию, должны быть подготовлены на основе описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-00-01A-040A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-01AAA-040A-A (37 символов)

Точное кодирование модулей данных, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#)

Коды модулей данных, описывающих систему электрических обозначений для летательных аппаратов, двигателей и оборудования, должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-91-00-00-01A-040A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-00-0000-01AAA-040A-A (37 символов)

3.2.2.2

Соединительные узлы

В описании показаны все разновидности соединительных узлов Объекта, такие как соединители, контактные колодки, модульные контактные колодки, сrostки, перемычки и т.д. Описание должно сопровождаться иллюстрациями.

Модули данных, содержащие описательную информацию, должны быть подготовлены на основе описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-00-02A-040A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-02AAA-040A-A (37 символов)

Точное кодирование модулей данных, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Коды модулей данных, описывающих соединительные узлы для летательных аппаратов, двигателей и оборудования, должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-91-00-00-02A-040A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-00-0000-02AAA-040A-A (37 символов)

3.2.2.3

Провода, жгуты и проводники

В описании должны быть приведены все типы проводов и жгутов, устанавливаемых на Объекте, такие как провода, многожильные провода, экранированные провода, скрученные многожильные провода и т.д. В описание также должны входить рисунки и таблицы, в которых приведены размеры проводов, классификация, типы проводников и проводов и т.п.

Модули данных должны быть подготовлены на основе описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-00-03A-040A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-03AAA-040A-A (37 символов)

Точное кодирование модулей данных, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Коды модулей данных, описывающих провода, жгуты и проводники для летательных аппаратов, двигателей и оборудования, должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-91-00-00-03A-040A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-00-0000-03AAA-040A-A (37 символов)

3.2.3

Типовые методики

Эти модули данных должны содержать информацию о типовых методиках проведения технического обслуживания проекта, а также информацию по ремонту, например, для:

- концевой заделки проводов;
- установки соединителей и выполнения сростков;
- подготовки мест внешних подключений для экранов, заземляющих перемычек и контактов, а также жгутов.

Модули данных должны также содержать специальные методики проведения технического обслуживания, необходимые для:

- установки;
- технического обслуживания;
- ремонта.

электрических и электронных проводников, разъемных и неразъемных соединений. Информация для создания модулей данных извлекается из спецификаций проекта и операционных карт.

Кроме того, модули данных должны содержать информацию об инструментах и оборудовании, необходимом для выполнения работ. Типовые методики, такие как

- Проверка целостности проводников.
- Проверка изоляции.
- Проверка напряжения электрического пробоя.

- Проверка коаксиального кабеля (измерение коэффициента отражения методом совмещения прямого и отражённого испытательных сигналов).
- Проверка оптического волокна.
- Проверка шины MIL.
- Проверка заземления.

должны составляться в форме модуля данных.

В зависимости от требований к Объекту модули данных готовятся на основании процедурного DTD/Схемы или описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYY-XXXXA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYYYY-XXXXA-Z (37 символов)

Точное кодирование модулей данных типовой методики, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме, отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Коды модулей данных типовых методик для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-20-YY-YY-YYY-XXXXA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y20-YY-YYYY-YYYYY-XXXXA-Z (37 символов)

3.2.4 Схемы электромонтажные

3.2.4.1 Общая информация

Для странично-ориентированных публикаций по схеме электрооборудования должны быть предусмотрены модули данных электромонтажных схем для всех электрических систем Объекта.

Для интерактивных публикаций по схеме электрооборудования предварительно подготовленные электромонтажные схемы являются необязательными. Для ознакомления с возможностями интерактивных публикаций по созданию электромонтажных схем в соответствии с запросами пользователя во время работы с публикацией см. [Параграф 3.4](#)

Модуль данных электромонтажных схем содержит все виды электромонтажных схем для электрических или электронных систем в соответствии со стандартной системой нумерации.

3.2.4.2 Числовой указатель (странично-ориентированная публикация)

Каждая система "YY" должна содержать перечень числовых указателей всех схем и предоставлять следующую информацию:

- Название: Название рисунка (наименование схемы).
- Код модуля данных: ссылка на модуль данных.
- Номер рисунка: Номер рисунка по отношению к модулю данных.
- Применимость: Применимость.

Модули данных должны быть подготовлены на основе описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-00A-013A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-00AAA-013A-A (37 символов)

Точное кодирование модулей данных числового указателя, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме, отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в Главе 8.2.

Коды модулей данных числового указателя для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-91-YY-00-00A-013A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-YY-0000-00AAA-013A-A (37 символов)

Пример см. [Таблицу 1](#).

Таблица 1 Числовой указатель - Пример Код модуля данных 1F-A-91-24-00-00A-013A-A

Название	Код модуля данных	Рис. №	Применимость
Система генерации переменного тока	1F-A-91-24-20-00A-051A-A	1	Все
Система генерации постоянного тока	1F-A-91-24-30-00A-051A-A	1	Все
Внешнее электроснабжение	1F-A-91-24-40-00A-051A-A	1	Все
Средства распределения нагрузки переменного тока	1F-A-91-24-50-00A-051A-A	1	Все
Средства распределения нагрузки постоянного тока	1F-A-91-24-60-00A-051A-A	1	Двойные
Средства распределения нагрузки постоянного тока	1F-A-91-24-60-00B-051A-A	1	Одинарные

3.2.4.3

Алфавитный указатель (странично-ориентированная публикация)

Каждая система "YY" должна содержать перечень алфавитных указателей всех схем и предоставлять следующую информацию:

- Название: Название рисунка (наименование схемы).
- Код модуля данных: ссылка на модуль данных.
- № рисунка: Номер рисунка по отношению к модулю данных.
- Применимость: Применимость.

Модули данных должны быть подготовлены на основе описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-00A-014A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-00AAA-014A-A (37 символов)

Точное кодирование модулей данных алфавитного указателя, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме, отличается для воздушных,

наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в Главе 8.2.

Коды модулей данных алфавитного указателя для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-91-YY-00-00A-014A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-YY-0000-00AAA-014A-A (37 символов)

3.2.4.4 Указатель интерактивной публикации по схеме электрооборудования
Интерактивная публикация по схеме электрооборудования предоставляет электромонтажные схемы только в рамках одного упорядочивания – либо числового (см. [Параграф 3.2.4.2](#), Числовой указатель) либо алфавитного (см. [Параграф 3.2.4.3](#), Алфавитный указатель).

3.2.4.5 Электрические и электронные электромонтажные схемы
Эти модули данных содержат только электромонтажные схемы. Электромонтажные схемы ([Рисунок 2](#)) должны содержать:

- Места внешних подключений.
- Коды обозначения проводов.
- Обозначения оборудования.
- Распределительные коробки.
- Экраны.
- Внутренние переключки.
- Заземляющие соединения.
- и т.д.

Все места внешних подключений должны быть обозначены. В каждой точке, где происходит подключение провода, необходимо указывать номер провода. Запасные провода должны быть помечены как "резерв". Соединения между клеммами и точками разрывов и между электрическими компонентами должны быть изображены настолько прямыми, насколько это возможно. Электромонтажные схемы устройств электропитания должны быть подготовлены для всех основных и вспомогательных шин, включая основные и вспомогательные шины, которые подают питание на автоматы защиты сети.

Модули данных должны быть подготовлены на основе описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-00A-051A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-00AAA-051A-A (37 символов)

Точное кодирование модулей данных электромонтажных схем, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в Главе 8.2.

Коды модулей данных электромонтажных схем для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

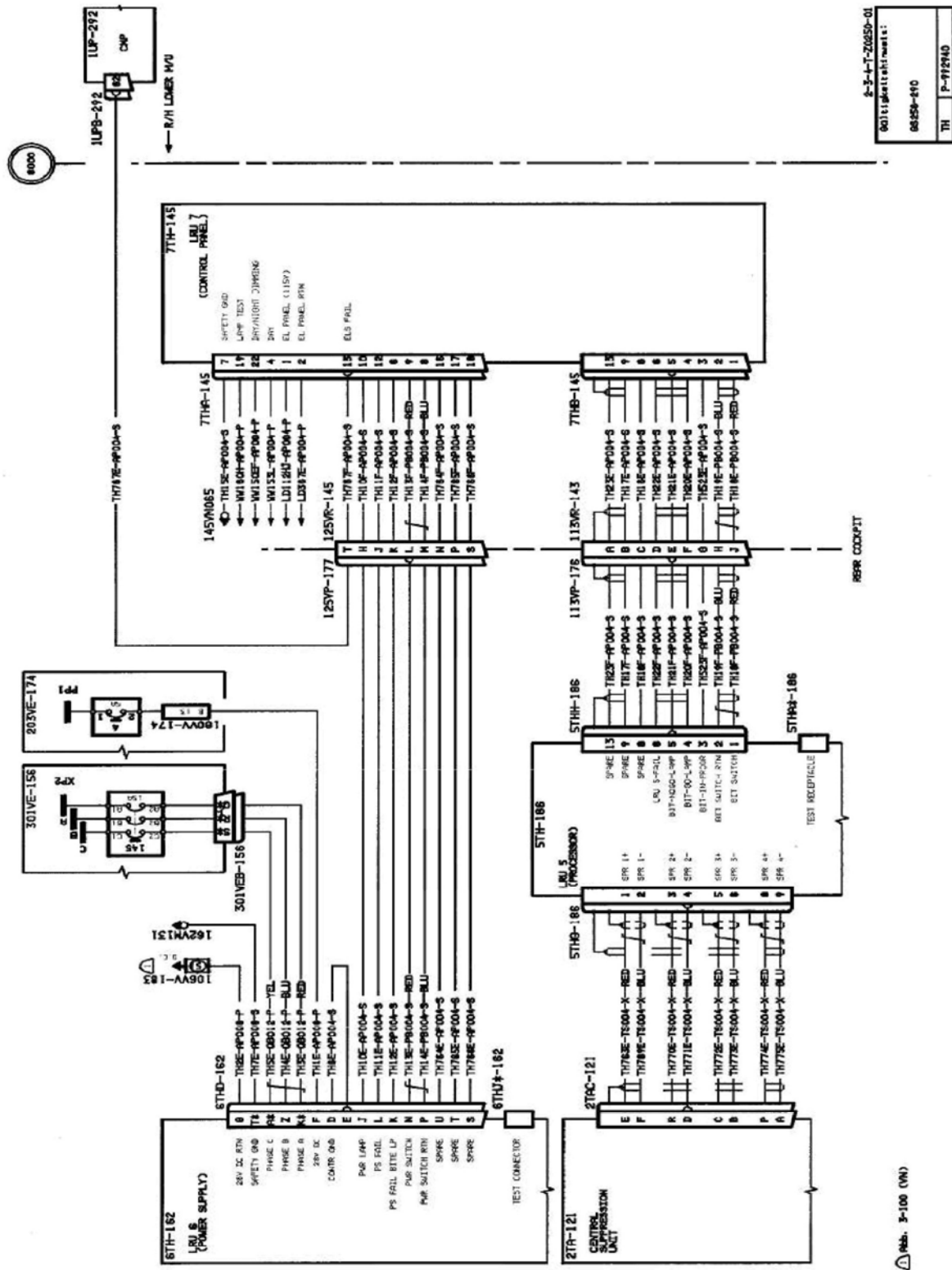
от YY-Y-91-YY-YY-00A-051A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-YY-YY00-00AAA-051A-A (37 символов)

Где "YY-YY" обозначает номер стандартной системы нумерации, ссылающийся на систему, для которой приведена электромонтажная схема.

В качестве примера см. [Рисунок 2](#).



ICN-AE-A-050201-0-C0419-00014-A-01-1

Рисунок 2 Электромонтажная схема - Пример

3.2.5 Чертежи жгутов

Эти модули данных содержат только чертежи жгутов, отображенные для каждой зоны Объекта, наименования жгутам присваиваются в соответствии с прокладкой. Эти чертежи можно упростить, также прокладка может быть обозначена с использованием перспективного или ортогонального просмотра интересующей зоны с привязкой к началу координат. Там, где это возможно, используются исходные изображения без внесения каких-либо исправлений. Как правило, создаются приведенные ниже типы чертежей:

- Установка жгута.
- Прокладка жгута.
- Проекция расположения жгута на плоскость (O).

Подробная информация о зонировании Объекта приведена в [Главе 3.4](#)

3.2.5.1 Чертежи установки жгута

Эти модули данных содержат иллюстрации. МД должны создаваться для каждого основного участка, зоны или подзоны Объекта, и должны отображать установку каждого жгута на Объекте.

В качестве примера см. [Рисунок 3](#).

Специальные проекты могут содержать требования по предоставлению информации об установке жгутов в виде перечня (в текстовом формате). Перечень должен предоставлять информацию обо всех жгутах, которые устанавливаются во всех основных участках. Перечень должен содержать перекрестные ссылки на модули данных, в которых приведена информация об установке отдельных жгутов внутри этого участка. Там, где необходимо, должны быть добавлены иллюстрации.

Модули данных должны быть подготовлены на основе описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-ZZ-YY-NNA-052A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-ZZ-YYYY-NNAAA-052A-A (37 символов)

где:

- "ZZ" обозначает первые два символа кода зоны см. [Главу 3.4](#).
- "NN" обозначает порядковый номер, начинающийся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Точное кодирование модулей данных чертежей по установке жгутов, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме, отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Примечание

В правилах выполнения проекта должен быть решен вопрос об использовании кодирования модулей данных чертежей установки жгутов с использованием данных о зонировании. Если в проекте принимается такое решение, то структура кода модуля данных может не соответствовать приведенной выше. В этом случае в правилах выполнения проекта должен быть решен вопрос об изменениях предлагаемой структуры для Объекта, например, использование данных зонирования в группе узла или сборочной единицы стандартной системы нумерации вместо группы подсистемы /подподсистемы.

Коды модулей данных для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-91-ZZ-00-NNA-052A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-ZZ-0000-NNAAA-052A-A (37 символов)

3.2.5.2 Чертежи прокладки жгутов

Эти модули данных должны предоставлять чертежи отдельных жгутов, изображающих в изометрической проекции прокладку жгутов по Объекту, а также все соединения на обоих концах жгута. Точки крепления жгута к конструкции Объекта также должны быть показаны вместе с их обозначениями.

В качестве примера см. [Рисунок 3](#) и [Рисунок 4](#).

Модули данных должны быть подготовлены на основе описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-ZZ-YY-NNA-052A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-ZZ-YYYY-NNAAA-052A-A (37 символов)

где:

- "ZZ" обозначает первые два символа кода зоны, см. [Главу 3.4](#).
- "NN" обозначает порядковый номер, начинающийся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Точное кодирование модулей данных чертежей по прокладке жгутов, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Примечание

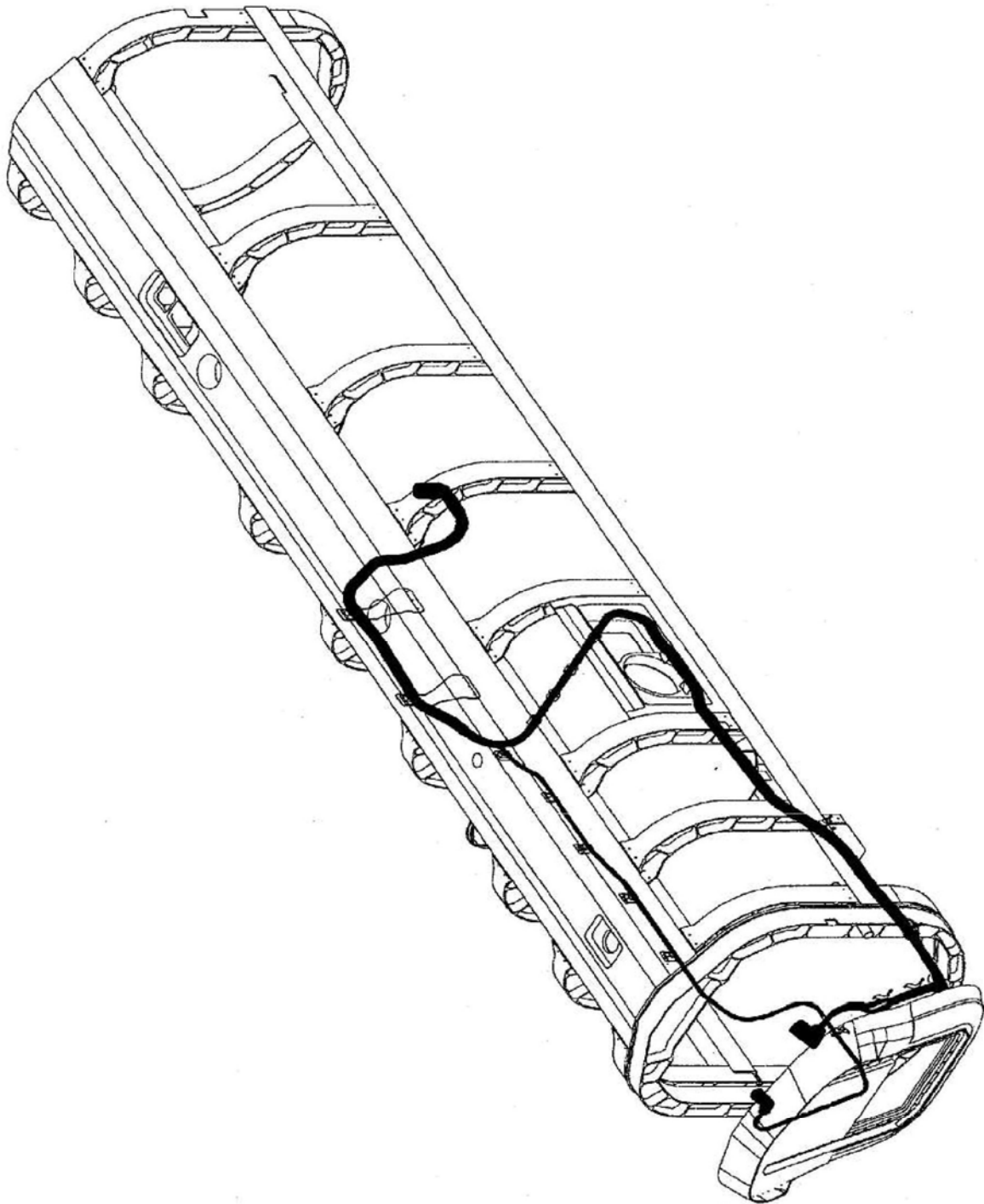
В правилах выполнения проекта должен быть решен вопрос об использовании кодирования модулей данных чертежей прокладки жгутов с использованием данных зонирования. Если в правилах выполнения проекта принимается такое решение, то структура кода модуля данных может не соответствовать приведенной выше. В этом случае в правилах выполнения проекта должен быть решен вопрос об изменениях предлагаемой структуры для Объекта, например, использование данных зонирования в группе узла или сборочной единицы стандартной системы нумерации вместо группы подсистемы /подподсистемы.

Коды модулей данных для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-91-ZZ-00-NNA-052A-A (17 символов)

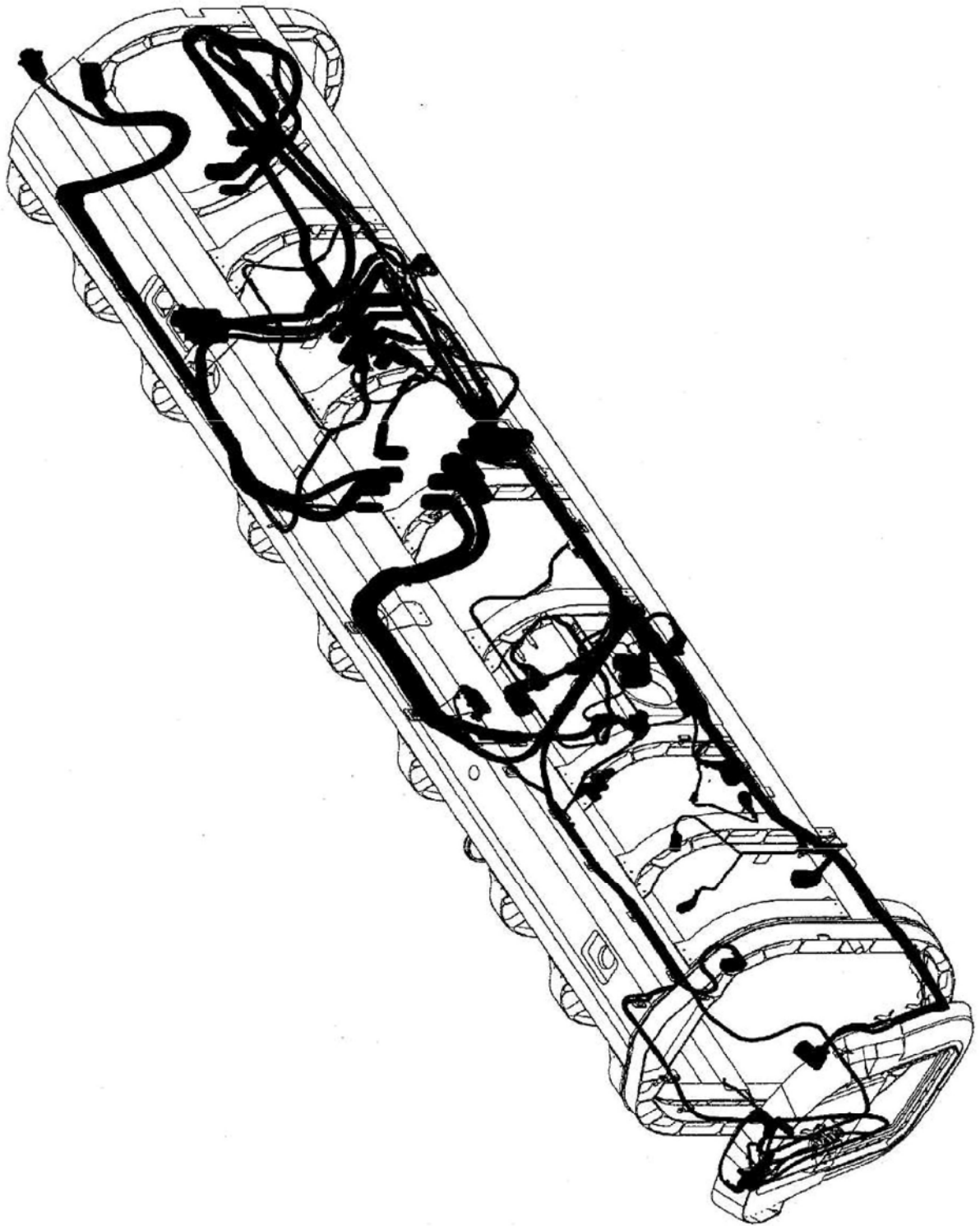
до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-ZZ-0000-NNAAA-052A-A (37 символов)



ICN-AE-A-050201-0-C0419-00016-A-01-1

Рисунок 3 Установка и прокладка жгутов - Пример



ICN-AE-A-050201-0-C0419-00015-A-01-1

Рисунок 4 Прокладка гэутов - Пример

3.2.5.3 Чертежи проекций расположения жгутов на плоскость (O)
Эти модули данных содержат чертежи проекций расположения жгутов на плоскость в виде горизонтальных проекций Объекта с длиной сегментов жгутов, кодами муфт и т.п. В качестве примера см. [Рисунок 5](#). Проекция расположения жгутов на плоскость - Пример.

Модули данных должны быть подготовлены на основе описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-NNA-052A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-NNAAA-052A-A (37 символов)

"NN" обозначает порядковый номер, начинающийся с "00", если требуется более одного модуля данных.

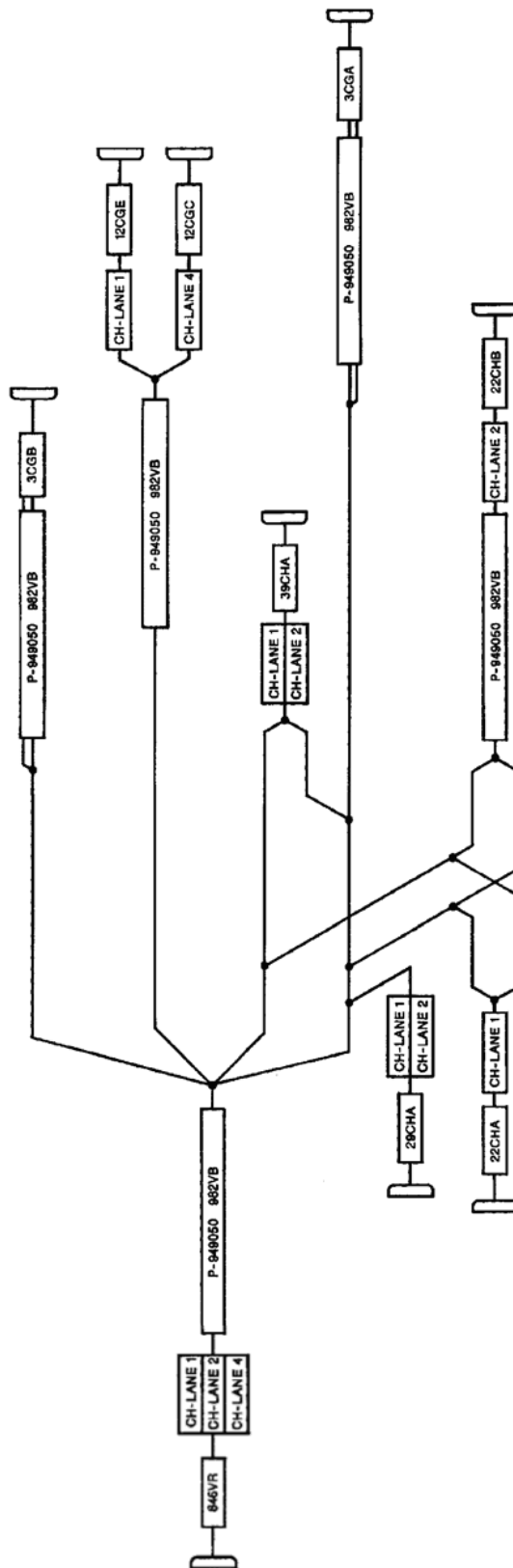
Точное кодирование модулей данных чертежей проекций расположения жгутов на плоскость, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме, отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Коды модулей данных чертежей проекций расположения жгутов на плоскость для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-91-00-00-NNA-052A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-00-0000-NNAAA-052A-A (37 символов)



Gültigkeitsinweis:	
GS256-290	
0982 VB	P-949050

Рисунок 5 Проекция расположения жгутов на плоскость - Пример

3.2.6 Размещение оборудования и пультов

Необходимо подготовить иллюстрации размещения (см. [Рисунок 6](#)) для отображения мест расположения основных электрических и электронных компонентов или групп компонентов, которые не показаны в чертежах размещения в документации на соответствующие системы. Эти места расположения должны обозначаться с помощью ссылки на основные пульты или линии размещения, ватерлинию и линию батокса. Рисунок компонентов должен включать такие элементы, как пульты, соединительные коробки, оборудование и стойки.

Модули данных должны быть подготовлены на основе описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-**NNA**-055A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-**NNAAA**-055A-A (37 символов)

где:

- "**NN**" обозначает порядковый номер, начинающийся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Точное кодирование модулей данных размещения оборудования и пультов, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме, отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Коды модулей данных для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

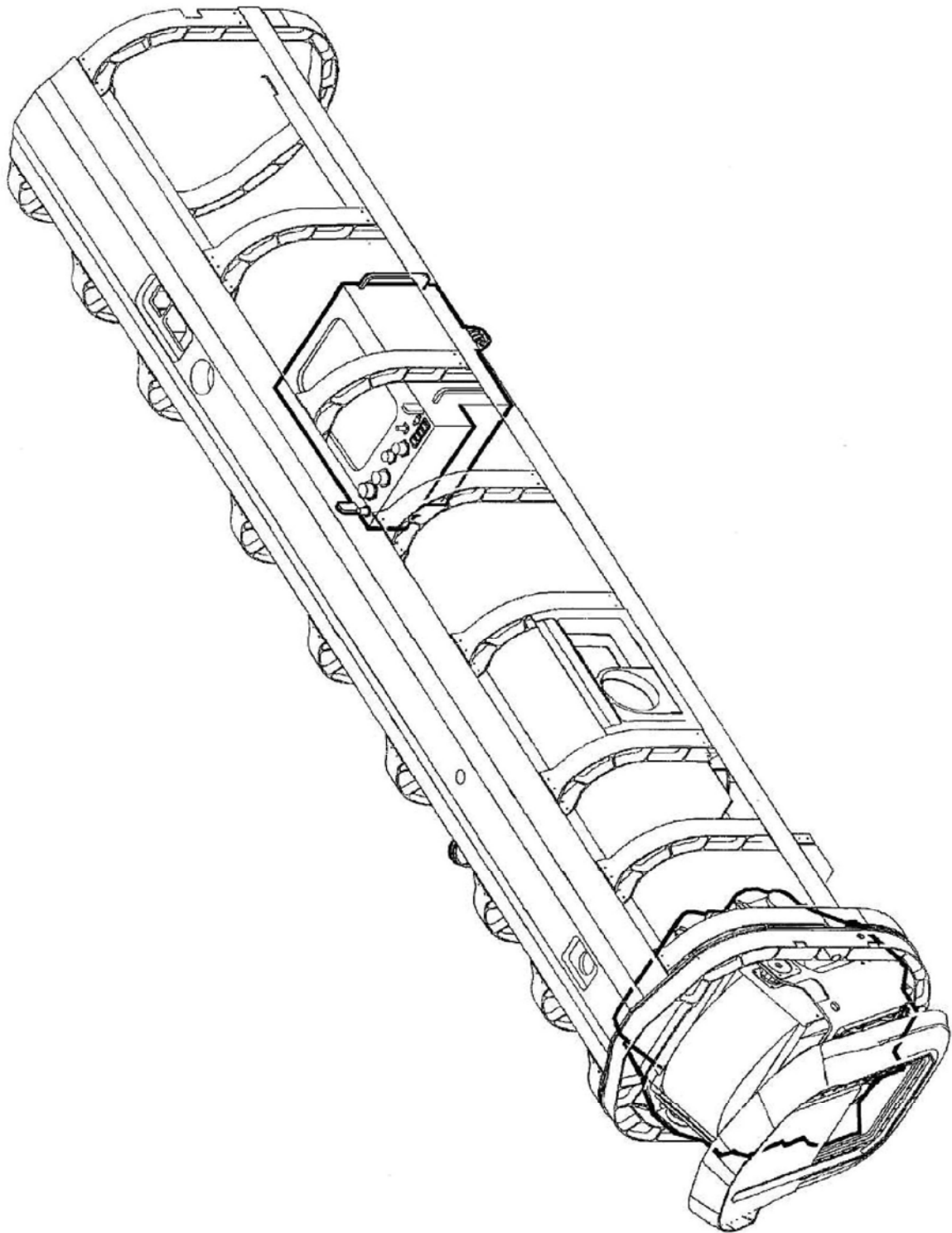
от YY-Y-91-YY-00-**NNA**-055A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-YY-0000-**NNAAA**-055A-A (37 characters)

где:

- ""**YY**"" , код системы стандартной системы нумерации.
- "**NN**", последовательный номер, начинающийся с "00", если необходимо использование более одного модуля данных.



ICN-AE-A-050201-0-C0419-00018-A-01-1

Рисунок 6 Расположение оборудования и пультов - Пример

3.2.7 Данные о стандартных компонентах электрооборудования

Данные о стандартных компонентах электрооборудования должны включать выдержки из технических данных о каждом типовом элементе и должны основываться на технических стандартах. Нумерация основывается на номере спецификации (общей или специфической для проекта) в отличии от номера компонента изготовителя.

Модули данных должны быть подготовлены на основе DTD МД ОСЭО. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-**NNA**-031A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-**NNAAA**-031A-A (37 символов)

Где "NN" в коде демонтажа, отображает следующую техническую информацию:

- 01 = Соединители, включая выключатели.
- 03 = Компоненты под напряжением.
- 04 = Провода.
- 05 = Приспособления.
- 06 = Кабельные муфты.
- 07 = Термоусадочные трубки.
- 08 = Маркировочные трубки.
- 09 = Кабелепроводы.

Точное кодирование модулей данных о стандартных компонентах электрооборудования, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме, отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Коды модулей данных по стандартным деталям электрооборудования для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-91-00-00-**NNA**-031A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-00-0000-**NNAAA**-031A-A (37 символов)

Таблица 2 Перечень стандартных компонентов - Соединители. Пример кода модуля данных 1P-A-91-00-00-01A-031A-A

Номер компонента	Альтернативное обозначение (Поставщик)	Количество контактов	Принадлежность	Применимость
JN1003FG1004SN	STTG06RT1004SN014 (Amphenol Ltd)	4	JN1003S16 JN1003K10	Все.
JN1003FG1606PN	STTG06RT1606PN014 (Amphenol Ltd)	6	JN1003P12 JN1003K16	Все.
JN1003FG2235PN	STTG06RT2235PN014 (Amphenol Ltd)	100	JN1003P22 JN1003K22	Все.

Таблица 3 Перечень стандартных компонентов - Маркировочные трубки - Пример кода модуля данных 1P-A-91-00-00-08A-031A-A

Номер детали	Длина	Масса	Диаметр D мин / d макс	Применимость
JN1009-048 A	48 мм	.0001 кг	2,4 мм/0,8мм	Все.
JN1009-095 A	47 мм	.0003 кг	9,5 мм/4,8мм	Все.
JN1009-180 A	42 мм	.0005 кг	9,5 мм/4,8мм	Все.

3.2.8 Данные об электрооборудовании

3.2.8.1 Общая информация

На все электрические или электронные изделия, которые имеют электрические соединения, в правилах выполнения проекта должна быть определена необходимая информация. Данные об оборудовании включают информацию о вилках и розетках, клеммах, сростках, точках заземления, выключателях, реле, источниках света, резисторах, диодах и прочем электрическом и электронном оборудовании с позиционным обозначением. Данная информация может быть сокращена до простого указания кода системы.

3.2.8.2

Данные об электрооборудовании

Эти модули данных должны включать всю существенную информацию, необходимую для описания оборудования Объекта. Модуль данных с информацией об электрооборудовании должен быть разработан для каждой зоны Объекта, в том числе для всего установленного оборудования. Электрооборудование должно быть перечислено с позиционным обозначением в буквенно-цифровом порядке. Пример данных, которые должны быть указаны в перечне электрооборудования, приведен в таблице (см. [Таблица 4](#)).

Основная информация приведена в виде перечня оборудования в табличной форме. В качестве примера см. [Таблица 5](#).

Таблица 4 Элементы данных в перечнях оборудования

Элемент данных	Элемент разметки	
Информация об электрооборудовании включает:		
Позиционное обозначение	<rfd>	M
- Номер компонента	<pnr>	O
- Размещение	<instloc>	O
- Рисунок, например, ссылка на модуль данных размещения оборудования и пульта, Параграф 3.2.6	<illref>	O
- Описание оборудования	<equdescref>	O
Применимость электрооборудования:		
- Применимость Объекта	<applic>	C

(M) Обязательное, (O) Необязательное, (C) Условное.

Модули данных, содержащие перечни оборудования, подготавливаются на основании описательного DTD/Схема. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-ZZ-YY-NNA-056A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-ZZ-YYYY-NNA-056A-A (37 символов)

где:

- "ZZ" обозначает первые два символа кода зоны, см [Главу 3.4](#).
- "NN" обозначает порядковый номер, начинающийся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Точное кодирование модулей данных с информацией об электрооборудовании, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме, отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Примечание

В правилах выполнения проекта должен быть решен вопрос об использовании кодирования модулей данных с информацией об электрооборудовании с применением данных зонирования. Если в правилах выполнения проекта принимается такое решение, то структура кода модуля данных может не соответствовать указанной выше. В этом случае в правилах выполнения проекта должен быть решен вопрос об изменениях предлагаемой структуры для Объекта, например, использование данных зонирования в группе узла или сборочной единицы стандартной системы нумерации вместо группы подсистемы /подподсистемы.

Коды модулей данных с информацией об электрооборудовании для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-91-ZZ-00-NNA-056A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-ZZ-0000-NNA-056A-A (37 символов)

Таблица 5 Перечень оборудования - Пример кода модуля данных 1P-A-91-30-00-00A-056A-A

Позиционное обозначение	Номер компонента	Описание оборудования	Размещение Приводится в коде модуля данных	Применимость
K1	9274-6686	1P-A-46-32-04-00A-042A-C	221BL P1 -A-91-30-00-12A-055A-A	Все
K2	9274-6686	1P-A-46-32-04-00A-042A-C	221BL P1-A-91-30-00-12A-055A-A	Все
K3	6042H92	1P-A-46-27-04-00A-042A-C	232AR P1-A-91-30-00-05A-055A-A	001 -012
K4	9128-1Z- C7C-4-001	1P-A-46-27-04-00A-042A-C	232AR P1-A-91-30-00-05A-	013-999

Позиционное обозначение	Номер компонента	Описание оборудования	Размещение Приводится в коде модуля данных	Применимость
			055A-A	
K5	BACR-13CD3	1P-A-46-57-04-00A-042A-C	242FZ P1-A-91-30-00-15A-055A-A	Все

3.2.9

Данные о проводах

Эти модули данных должны включать всю существенную информацию, которая используется для сборки элементов схемы электрооборудования Объекта. Модуль данных перечня проводов должен быть разработан для каждой системы Объекта согласно стандартной системе нумерации, в том числе для всех установленных проводов. Провода должны быть перечислены с их буквенно-цифровым обозначением. [Таблица 6](#) представляет пример данных, которые должны быть указаны в перечне на провода.

Таблица 6 Элементы данных в перечнях проводов

Элемент данных	Элемент разметки
Для идентификации провода:	
- Код цепи.	<circode> O
- Идентификационный номер провода.	<wireno> M
- Обозначение секции провода.	<secid> O
Для информации провода:	
- Идентификация жгута.	<harnid> O
- Цвет.	<colour> O
- Длина.	<length> O
- Код электромагнитной совместимости.	<emc-code> O
Для соединения проводов (соединения проводов включают информацию о концах проводов):	
- От оборудования.	<fromequip> M
- К оборудованию.	<toequip> O
Информация на каждый конец провода содержит:	
- Обозначение оборудования.	<rfd> M
- Контакт.	<contact> O
- Экран.	<screen> C
Применимость провода:	
- Применимость Объекта.	<applic> C

Запасные провода должны обозначаться, как показано в примере (см. [Таблица 7](#)). Информация о подготовке проводов взаимосвязана с типовыми методиками систем конструкций ЛА, см. [Параграф 3.2.3](#).

Модули данных должны быть подготовлены на основе DTD МД ОСЭО. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-**NNA**-057A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-**NNAAA**-057A-A (37 символов)

Где "**NN**" обозначает порядковый номер, начинающийся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Точное кодирование модулей данных о проводах, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме, отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Коды модулей данных, содержащих данные о проводах для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

YY-Y-91-YY-00-**NNA**-057A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-**YY**-0000-**NNAAA**-057A-A (37 символов)

где:

- "**YY**", код системы стандартной системы нумерации.
- "**NN**", последовательный номер, начинающийся с "00", если необходимо использование более чем одного модуля данных.

Таблица 7 Перечень проводов - Пример кода модуля данных 1P-A-91-30-00-00A-057A-A

Обозначение проводов	Жгут	Цвет	Длина	Сторона 1: Поз.об.	Контакт	Сторона 2: Поз.об.	Контакт	Применимость
AG0001FA	3001VB	C	1000	1AGA	A	2AGB	3	Все
AG0002FA	3001VB	R	500	1AGA	B	100VR	1	Все
AG0002FB	3005VB	R	1500	100VP	1	3AGC	g	Все
AG0003FA	3001VB	B	500	1AGA	C	100VR	2	Все
AG0003FB	3005VB	B	1500	100VP	2	3AGC	H	Все
AG0004FA (Запасные)	3001VB	C	1000	1AGA	STOW	2AGB	STOW	Все

3.2.10 Данные о жгутах

Эти модули данных должны включать всю существенную информацию, необходимую для описания жгутов Объекта. Модуль данных информации о жгутах должен быть разработан для установленных жгутов каждой зоны Объекта. Жгуты должны быть перечислены с их

обозначениями в буквенно-цифровом порядке. Пример данных, которые должны быть указаны в перечне жгутов, показан ниже (см. [Таблица 8](#)).

Таблица 8 Элементы данных в перечнях жгутов

Элемент данных	Элемент разметки
Информация на каждый жгут состоит из:	
- Идентификация жгута	<harnid> M
- Номер компонента	<pnr> O
- Указатель	<harnvar> O
- Выпуск	<harnissue> O
- Рисунок, например, ссылка на чертеж жгута, см. Параграф 3.2.5 .	<illref> O
Применимость жгута:	
- Применимость Объекта	<applic> C

Модули данных должны быть подготовлены на основе DTD МД ОСЭО. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-**ZZ**-YY-**NNA**-058A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-**ZZ**-YYYY-**NNAAA**-058A-A (37 символов)

где:

- "**ZZ**" обозначает первые два символа кода зоны, см. [Главу 3.4](#).
- "**NN**" обозначает порядковый номер, начинающийся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Точное кодирование модулей данных о жгутах, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме, отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта.

Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Примечание

В правилах выполнения проекта должен быть решен вопрос об использовании кодирования модулей данных информации об электрооборудовании с применением информации о зонах. Если в правилах выполнения проекта принимается данное решение, то структура кода модуля данных может не соответствовать указанной выше. В этом случае в правилах выполнения проекта должен быть решен вопрос об изменениях предлагаемой структуры для Объекта, например, использование данных зоны в группе узла или сборочной единицы стандартной системы нумерации вместо группы подсистемы /подподсистемы.

Коды модулей данных о жгутах для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

от YY-A-91-**ZZ**-00-**NNA**-058A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-ZZ-0000-NNAAA-058A-A (37 символов)

Таблица 9 Перечень жгутов - Пример кода модуля данных 1P-A-91-12-00-00A-058A-A

Обозначение жгута	Номер компонента	Выпуск	Прокладка жгутов, указанная в коде модуля данных	Применимость
3001VB	92223001-405	A	1P-A-91-30-00-00A-052A-A	Все
3002VB	92223002-401	D	1 P-A-91 -30-00-01A-052A-A	Все
3003VB	92223003-421	C	1 P-A-91 -31-00-00A-052A-A	Все

3.3 Представление созданных данных

3.3.1 Общая информация

Представление созданных данных показывает информацию по схеме электрооборудования Объекта. Эта информация формируется на основании данных, которые хранятся в отдельных модулях данных, содержащих сведения по схеме электрооборудования. Эта исходная информация может использоваться для создания и странично-ориентированных публикаций, и интерактивных публикаций.

Исходной информацией являются данные проводов, жгутов, электрического оборудования, типовых электрических компонентов (см. [Параграф 3.2](#)). Исходные данные включают всю необходимую информацию, которая используется при монтаже Объекта, соединительных блоков и стоек.

3.3.2 Странично-ориентированные Публикации

Для странично-ориентированных публикаций по схеме электрооборудования информация для представления созданных данных, например, перечней проводов жгутов, перечней соединений, создается из исходных данных, как это описано выше, на предварительном этапе. Результаты предварительного этапа хранятся в модулях данных.

Модули данных должны быть подготовлены на основе описательного DTD/Схемы. Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-NNA-**XXX**A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-NNAAA-**XXX**A-A (37 символов)

где:

"**XXX**" обозначает информационный код, который указывает содержимое следующей технической информации:

- 031 = Данные по стандартным деталям электрооборудования.
- 056 = Перечни оборудования.
- 057 = Перечни проводов.
- 058 = Перечни жгутов.

"**A**", "**A**"....."**Z**", если требуется более одного типа перечня согласно [Параграфам 3.3.2.1 – 3.3.2.3](#).

Точное кодирование модулей данных странично-ориентированных публикаций по схеме электрооборудования, относящихся к системе, подсистеме и в некоторых случаях к подподсистеме, отличается для воздушных, наземных и морских систем. Кодирование основано на стандартной системе нумерации Объекта. Утвержденные стандартные системы нумерации приведены в [Главе 8.2](#).

Коды модулей данных странично-ориентированных публикаций по схеме электрооборудования для летательных аппаратов, двигателей и оборудования должны иметь следующую структуру:

от YY-A-91-YY-00-NNA-**XXXX**-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y91-YY-0000-NNA**AAA-XXXX**-A (37 символов)

Примечание

Созданные перечни, описанные в [Параграфах 3.3.2.1 - 3.3.2.3](#), могут содержать данные из различных основных элементов DTD МД ОСЭО, например, проводов и жгутов. Поэтому рекомендуется использовать описательное DTD/Схему для предоставления созданных перечней в странично-ориентированных публикациях по схеме электрооборудования. Допускается также использовать DTD МД ОСЭО.

Примеры созданной информации для публикаций по схеме электрооборудования, такие как перечни проводов жгута, перечни соединений и перечни подключений указаны в [Параграфах 3.3.2.1 - 3.3.2.3](#).

3.3.2.1

Перечни проводов жгута

Перечни проводов жгута создаются для Объекта с описанием всех проводников каждого жгута в буквенно-цифровом виде и обеспечивают предоставление следующей информации:

- Обозначение жгута.
- Обозначение провода.
- Модули данных чертежей установки и прокладки жгутов, см. [Параграфы 3.2.5.1, 3.2.5.2](#).
- Модули данных чертежей по расположению жгутов на плоскости, см. [Параграф 3.2.5.3](#).
- Применимость Объекта.

Таблица 10 Перечень проводов жгута - Пример кода модуля данных 1P-A-91-00-00-00A-057B-A

Обозначение жгута	Обозначение проводов	Прокладка жгутов	Применимость
3001VB	AG0001FA	1P-A-31 -00-00-00 A-052 A-A	Все
3001VB	AG0002FA	1P-A-31 -00-00-00 A-052 A-A	Все
3001VB	BD0001FA	1P-A-31 -00-00-00 A-052 A-A	Все
3002VB	YD0001FA	1P-A-31 -00-00-00 A-052 A-A	Все
3002VB	YD0001FB	1P-A-32-00-00-00A-052A-A	001 -012

3.3.2.2

Перечни соединений

Модуль данных перечня соединений создается для Объекта с описанием всех используемых проводов каждой вилки/розетки в буквенно-цифровом виде и обеспечивает предоставление следующей информации:

- Номер вилки и розетки.
- Контакт (используемый).
- Обозначение провода.
- Обозначение жгута.
- Применимость Объекта.

Таблица 11 Перечень соединений - Пример кода модуля данных 1P-A-91-00-00-00A-057C-A

Соединитель (сопряженный соединитель)	Контакт	Обозначение провода	Обозначение жгута	Применимость
100VP(100VR)	A	AG0001FA	3001VB	Все
100VP(100VR)	C	BD0001FA	3001VB	Все
100VP(100VR)	D	BD0002FA	3001VB	001 -012
100VR(100VP)	A	AG0001AA	1013VB	Все
100VR(100VP)	C	BD0001AA	1013VB	Все

3.3.2.3 Перечни подключений
Модуль данных перечня подключений может содержать следующую информацию:

- Перечни вилок и розеток.
- Перечни клемм.
- Перечни сростков.
- Перечни точек заземления.

3.3.2.3.1 *Перечни вилок и розеток*
Данный перечень может содержать следующую информацию:

- Номер вилки и розетки.
- Контакт (используемый и неиспользуемый).
- Обозначение провода.
- Прокладка от/до.
- Размещение.
- Модули данных электромонтажных схем, на которых показаны вилки и розетки.
- Применимость Объекта.

Таблица 12 Перечень вилок и розеток - Пример кода модуля данных 1P-A-91-00-00-00A-057D-A

Соединитель	Контакт	Обозначение провода	к RFD	Контакт	Размещение	Применимость
100VP	A	AG0001FA	1AGA	1	231	Все
100VP	B				231	Все
100VP	C	BD0001FA	1BDA	A	231	Все
100VP	D	BD0002FA	1BDA	B	231	001 -012
100VP	D				231	013-999
100VR	A	AG0001AA	2AGB	5	135	Все
100VR	B				135	Все

3.3.2.3.2 *Перечни клемм*
Данный перечень может содержать следующую информацию:

- Номер клеммы.
- Контакт (используемый и неиспользуемый).
- Обозначение провода.
- Модули данных электромонтажных схем, на которых показаны клеммы.

- Особое расположение клеммы.
- Применимость Объекта.

Таблица 13 Перечень клемм - Пример кода модуля данных 1F-A-91-00-00-00A-057E-A

№ клеммы	Контакт	Обозначение провода	Электромонтажная схема	Размещение	Применимость
1001VEA	1	AG0001FA	1F-A-91-94-00-00A-051A-A	231	Все
1001VEA	2	AG0001FB	1F-A-91-94-00-00A-051A-A	231	Все
1001VEA	3		1F-A-91-94-00-00A-051A-A	231	Все
1001VEA	4		1F-A-91-94-00-00A-051A-A	231	Все
1001VEB	1	BD0011FB	1F-A-91-93-00-00A-051A-A	212	013-022
1001VEB	2	BD0011FC	1F-A-91-93-00-00A-051A-A	212	013-022

3.3.2.3.3 Перечни сростков

Данный перечень может содержать следующую информацию:

- Номер сростка.
- Контакт (используемый и неиспользуемый).
- Обозначение провода.
- Модули данных электромонтажных схем, на которых показаны сростки.
- Особое расположение сростка.
- Применимость Объекта.

Таблица 14 Перечень сростков - Пример кода модуля данных 1F-A-91-00-00-00A-057F-A

Номер сростка	Контакт	Обозначение провода	Электромонтажная схема	Расположение	Применимость
1001VS	1	AG0001FA	1F-A-91-94-00-00A-051A-A	231	013-022
1001VS	2	AG0001FB	1F-A-91-94-00-00A-051A-A	231	013-022
1002VS		BD0011FA	1F-A-91-93-00-00A-051A-A	212	Все
1002VS		BD0011FB	1F-A-91-93-00-00A-051A-A	212	Все
1002VS		BD0011FC	1F-A-91-93-00-00A-051A-A	212	Все

3.3.2.3.4 Перечни точек заземления

Данный перечень может содержать следующую информацию:

- Номер точки заземления.
- Обозначение провода.
- Модули данных электромонтажных схем, на которых показаны точки заземления.
- Особое расположение точки заземления.
- Применимость Объекта.

Таблица 15 Перечень точек заземления - Пример кода модуля данных 1F-A-91-00-00-00A-057G-A

Номер точки заземления	Обозначение провода	Электромонтажная схема	Расположение	Применимость
100VN	AG0001FA	1F-A-91-94-00-00A-051A-A	231	013-022
100VN	AG0001FB	1F-A-91-94-00-00A-051A-A	231	013-022
103VN	BD0011FA	1F-A-91-93-00-00A-051A-A	212	Все
103VN	BD0011FB	1F-A-91-93-00-00A-051A-A	212	Все
103VN	BD0011FC	1F-A-91-93-00-00A-051A-A	212	Все

3.3.3 Интерактивные публикации

Для интерактивной публикации по схеме электрооборудования представление созданных данных основывается на отдельных модулях данных согласно [Параграфам 3.2.7 – 3.2.10](#). Информация создается благодаря функциональным возможностям интерактивной публикации по схеме электрооборудования. Таким образом, она не является частью обмена данными. Код модуля данных отсутствует. Данная информация, созданная в рамках интерактивной публикации по схеме электрооборудования, описана в [Параграфе 3.4](#).

3.4 Функциональные возможности интерактивной публикации

В следующих параграфах описаны функциональные возможности интерактивной публикации по схеме электрооборудования.

3.4.1 Анализ сети

3.4.1.1 Общая информация

Сеть формируется, начиная от выбранного электрического/электронного оборудования для каждого подключенного провода, с сохранением информации сегмента провода вплоть до конечной точки сигнала. Должны быть показаны все задействованные соединительные коробки. Таким же образом может формироваться другая сеть для всех проводов и соединителей/клемм, расположенных между двумя определенными устройствами.

3.4.1.2 Информация о сети

Информация о сети представляется, начиная с контактов выбранного электрического/электронного оборудования и проводов, подключенных к ним. В соответствии с информацией о концах проводов, подключенное электрическое/электронное оборудование будет отображаться веерообразно вместе с указанием контактов, например, клеммной шины. Данная процедура действует для сети вплоть до достижения конечного устройства. Базовой информацией является:

- Позиционные обозначения для всего представленного оборудования.
- Графическое изображение приведенного электрического/электронного оборудования с информацией о контактах, обозначением проводов, информацией о жгутах и сведениями об изменениях.

3.4.1.3 Переключение между электрическими компонентами

Если конечным оборудованием является реле, выключатель и т.п., то существует возможность выбора контакта. Все провода, относящиеся к контакту, будут включены в анализ.

3.4.1.4 Специальные элементы ИЭТП для анализа сети

Для увеличения эффективности анализа сети могут вноситься дополнительные элементы только для целей применения ИЭТП. Элементы `<wireconcode>` (O) и `<netanacode>` (O) являются частью DTD МД ОСЭО.

Элемент `<wireconcode>` (код соединения провода) содержит кодированную информацию по отдельным соединениям концов проводов, конструкциям контактов, многоконтактным соединениям, информацию об экранировании, информацию о классификации и/или информацию о размещении. Более подробную информацию о кодировании смотрите в [Главе 3.9.5.2.9](#).

Элемент `<netanacode>` (код анализа сети) содержит информацию о характеристиках деталей соединения (элемент `<clc>`), принимая во внимание конкретную ситуацию соединения. Таким образом, информация элемента `<netanacode>` определяет, существует ли возможность произвести анализ сети для соответствующей детали соединения автоматически, вручную, либо отсутствует вообще.

Для предоставления более подробной информации об оборудовании в автоматически создаваемом плане анализа сети вводится элемент `<elogic>` с подчиненными элементами `<eeconnection>`, `<ecstate>` и `<statedes>`.

Элемент `<eeconnection>`, подчиненный элемент элемента `<ecstate>`, описывает электрические соединения состояния оборудования, например, реле, выключателей и т.п. Атрибут `connType` элемента `<eeconnection>` описывает тип соединения, элемент `<statedes>` представляет, если необходимо, положение реле или выключателя.

При необходимости должна использоваться дополнительная информация с целью указания подробных обозначений оборудования и поддержки интерактивного анализа выключателей и реле.

3.4.2 Виды и фильтры

3.4.2.1 Виды

Виды позволяют изменить представление данных, например, данные провода в порядке номера жгута, вида скрученного многожильного провода, вида экранированных проводов. Все виды должны быть контекстно-зависимыми.

3.4.2.2 Фильтры

Фильтры обрабатывают предоставляемые данные в зависимости от полей данных, например, провода только одного жгута, подключенного к электрооборудованию конкретной зоны. Такая обработка данных будет производиться до тех пор, пока фильтр не будет изменен.

3.4.3 Представление контекстно-зависимых данных

Контекстно-зависимые выборки из основных данных отображаются для всей сгенерированной информации и других функциональных возможностей интерактивной публикации по схеме электрооборудования.

Представление контекстно-зависимых данных в интерактивной публикации означает, что пользователю предоставляется дополнительная информация по тому элементу, на котором сосредоточено его внимание.

Например, в созданной сети все провода показаны только с их собственным обозначением, оборудование - с позиционным обозначением. Если пользователю требуется дополнительная информация, например, об особых проводах, руководство по схеме электрооборудования предоставляет дополнительную информацию, такую как: тип провода, сортамент, цвет и т.д. для данного особого провода. Дополнительная информация выводится, когда пользователь наводит курсор мыши на провод или кликает кнопкой мыши на проводе.

В созданных перечнях предпочтительно предоставлять ссылки на модули данных, содержащие чертежи по установке или прокладке жгутов, электромонтажные схемы или информацию по подготовке и финишной обработке и т.д., такие как скрытая ссылка на элемент предварительно определенного перечня. Например, кликая на обозначение



жгута, к которому принадлежит провод, можно получить ссылки на чертежи по установке или прокладке жгута.

Глава 5.2.1.5

Типовые информационные наборы – Иллюстрированный каталог деталей

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы – Иллюстрированный каталог деталей	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение	1
1.2 Область применения	1
2 Стандарты и определения	1
3 Содержание	1

1 Общие сведения

1.1 Назначение

В данной главе приводятся ссылки на подробные требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию о деталях (IPD).

1.2 Область применения

В конкретных проектах, в соответствии с принятыми правилами выполнения проекта, иллюстрированный каталог деталей может выполняться не в виде отдельной публикации, а входить в состав других публикаций, например, публикаций по техническому обслуживанию. В этом случае формирование информационного набора, содержащего каталог, необходимо включать в процесс разработки соответствующей публикации. Для подготовки таких информационных наборов используются те же правила, что и для подготовки публикаций иллюстрированного каталога ([Глава 5.3.1.4](#)).

2 Стандарты и определения

См. [Главу 5.3.1.4](#).

3 Содержание

См. [Главу 5.3.1.4](#).

Глава 5.2.1.6

Типовые информационные наборы – Планирование технического обслуживания

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы – Планирование технического обслуживания		1
1	Общая информация	2
1.1	Назначение	2
1.2	Область применения	2
2	Стандарты и определения	2
2.1	Стандарты	2
2.2	Определения	2
3	Содержимое	3
3.1	Введение	3
3.2	Кодирование модулей данных	4
3.2.1	Ресурсы и сроки службы	4
3.2.2	Перечни задач технического обслуживания/осмотров	4
3.2.3	Определения проверок	4
3.3	Ресурсы и сроки службы	5
3.3.1	Изделия (M)	5
3.3.2	Количество (O)	5
3.3.3	Категория (O)	5
3.3.4	Ресурс (M)	5
3.3.5	Применимость (M)	6
3.4	Перечень задач по техническому обслуживанию/осмотрам	6
3.4.1	Задача (M)	7
3.4.2	Данные для планирования и подготовки обслуживания (O)	7
3.4.3	Предварительные требования (O)	7
3.4.4	Ссылка (O)	7
3.4.5	Наименование (O)	7
3.4.6	Оборудование (O)	7
3.4.7	Контроль выполняемой работы (O)	7
3.4.8	Периодичность выполнения (O)	7
3.4.9	Применимость (O)	7
3.5	Плановые и неплановые проверки	8
3.5.1	Ограничение (O)	8
3.5.2	Комментарии (O)	8
3.5.3	Источник требований (O)	8
3.5.4	Комментарии (O)	8
3.5.5	Информация об объекте технического обслуживания (O)	8
3.5.6	Перечень задач по техническому обслуживанию/осмотру	9
3.6	Программа контрольного полета (облета) летательного аппарата	9

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1	Единицы измерений для интервалов	5
Таблица 2	Ресурсы и сроки службы - Примеры	6
Таблица 3	Задачи по техническому обслуживанию/осмотру - Примеры	7

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Пример описания проверки 10

1 Общая информация

1.1 Назначение

Данная глава содержит подробные требования к подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию для планирования технического обслуживания.

1.2 Область применения

Настоящие требования содержат указания для подготовки информации, которая позволит квалифицированному техническому персоналу планировать и выполнять операции технического обслуживания Объекта. Представлена информация о требованиях, необходимых для проведения предупредительных проверок, планового и внепланового обслуживания.

Информация по планированию технического обслуживания содержит следующие разделы:

- Ресурсы и сроки службы.
- Перечень работ по техническому обслуживанию (по системам).
- Плановое и неплановое техническое обслуживание (по формам обслуживания).
- Программа контрольного полета (облета) летательного аппарата.

Данные базируются на результатах технического анализа, проводимого в рамках применяемых программ технического обслуживания.

Отдельные требования и периодичность обслуживания, как правило, устанавливаются на основе анализа по методикам MSG и RCM.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

2.2 Определения

При необходимости следует использовать следующие определения, а также определения, изложенные в [Главе 9.2](#).

- Проверка во время обслуживания (Check Maintenance): Данный термин означает, что обслуживание выполняется без установленной периодичности. Однако при каждом обслуживании, независимо от времени его проведения, следует проверять изделия с ограниченным ресурсом. Например, после демонтажа компрессора низкого давления проверить корпус нагнетателя, если его наработка с момента проведения последней проверки превышает XXX
- Периодическая проверка работоспособности (Functional Check): проверка работоспособности, которая осуществляется после допустимой наработки или промежутка календарного времени, в течение которого эксплуатируется изделие.
- Назначенный ресурс/срок службы до ремонта (замены) (Hard Time): Максимально допустимая величина наработки или промежутков календарного времени до ремонта или замены изделия.
- Оперативная проверка (Line Check): Текущие осмотры и проверки, проводимые на Объекте, выполняющем рейсы (полеты), в перерывах между ними или по их окончании перед ночной стоянкой .

- MSG: организация, разработавшая стандартную методику формирования планов технического обслуживания (ATA - MSG-3).
- Обслуживание по техническому состоянию (On Condition): Форма профилактического обслуживания, состоящая в том, что изделие или его части подвергаются периодическим осмотрам/проверкам с целью установления соответствия их физических параметров заданным нормам, что позволяет определить возможность продолжения эксплуатации или принять решение о выводе из эксплуатации (замене), прежде чем в процессе нормальной эксплуатации возникнет отказ
- Ограниченный ресурс (Operational Limit): Максимальная наработка/промежуток календарного времени до замены для неремонтируемого изделия или до планового ремонта изделия на уровне обслуживания O или I, в течение которого изделие находится в работоспособном состоянии.
- Техническое обслуживание, обусловленное уровнем надежности (RCM): Стандартная методика, сходная с MSG-3, используемая для определения состава работ и периодичности выполнения планового технического обслуживания. Результаты анализа RCM, который входит в процесс анализа логистической поддержки (АЛП), как правило, хранятся в базе данных АЛП.
- Время (наработка) с момента последнего обслуживания (Since Last Maintenance): Период времени (наработка) между выполнениями двух аналогичных задач обслуживания. Например: Осмотр двигателя бороскопом производится через каждые 200 часов эксплуатации.
- Время между ремонтами/проверками (Time Between Overhaul): Применительно к эксплуатации двигателей по состоянию - максимальный промежуток времени до следующего ремонта уровня D. Другой пример: периодичность проверки изделий порошковой металлургии на уровне D.
- Неплановая проверка (Unscheduled check): Осмотр, выполняемый в случае возникновения особых условий или непредвиденных событий. Также могут быть включены требования, задающие особый интервал или частоту выполнения.

3

Содержимое

3.1

Введение

Модули данных введения должны содержать в себе описание назначения, области применения, структуры, формата и использования технической информации данного информационного набора. Они также должны содержать необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Зонирование Объектов описывается ссылкой на соответствующий модуль данных (для SNS летательных аппаратов 06-30-XX).

Необходимо предусмотреть перечень терминов, определяющих условия (например, "избыточный"), неисправности (например, "трещина") или прочие необходимые термины (например, виды осмотра).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-05-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y05-00-0000-NNA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать разные информационные наборы, используется вариант информационного кода.

3.2 Кодирование модулей данных

Для удобства кодирования модулей данных нижеизложенные правила должны использоваться в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).

3.2.1 Ресурсы и сроки службы

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-05-10-SS-NNA-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y05-10-SS00-NNAAA-000A-A (37 символов)

где:

- "SS", система, к которой применяются данные (см. [Главу 8.2](#)). "00" используется в случае, если данные и информация применимы к системе в целом.
- "NN", подсистема (см. [Главу 8.2](#)) при необходимости деления системы на несколько подсистем (в противном случае использовать "00").

Пример:

- Коды модулей данных о ресурсах/сроках службы шасси (32) должны иметь следующую структуру: 1Y-A-05-10-32-00A-000A-A.

3.2.2 Перечни задач технического обслуживания/осмотров

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-05-20-SS-NNA-000A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y05-20-SS00-NNAAA-000A-A (37 символов)

где:

- "SS" - система, к которой применимы данные (см. [Главу 8.2](#)). "00" используется в случае, если данные и информация применимы к системе в целом.
- "NN", подсистема (см. [Главу 8.2](#)) при необходимости деления системы на несколько подсистем (в противном случае использовать "00").

Пример:

- Коды модулей данных о задачах технического обслуживания системы шасси (32) должны иметь следующую структуру: 1Y-A-05-20-32-00A-000A-A.

3.2.3 Определения проверок

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-05-SS-00-NNA-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y05-SS-0000-NNAAA-000A-A (37 символов)

где:

- "SS" представляют вид проверки:
 - "40": Плановая проверка (например, предполетный осмотр). Пример см. на [Рисунке 1](#).

- "50": Неплановая проверка (например, осмотр после жесткой посадки).
- "60": Программа контрольного полета (облета) летательного аппарата.
- "NN" - порядковый номер, используемый для обозначения специальных проверок.

Пример:

- Код модуля данных, описывающий проверку после жесткой посадки, может иметь следующую структуру: 1F-A-05-50-00-18A-000A-A.

3.3 Ресурсы и сроки службы

Каждый модуль данных должен содержать перечень изделий в указанной системе, которые должны быть заменены работоспособными изделиями по завершении ряда циклов или истечении заданного промежутка времени.

- Каждая строка данных формируется из определенных ниже позиций.
- Каждое изделие должно быть укомплектовано в соответствии с приведенным описанием.
- Для каждого изделия должно быть приведено только одно значение. При наличии нескольких значений должно быть предусмотрено соответствующее количество строк данных.

Примечание

Обязательные и необязательные элементы обозначаются соответственно "М" и "О".

3.3.1 Изделия (М)

Для определения изделия, подлежащего замене, приводятся следующие данные:

- 3.3.1.1 Наименование (М)
Наименование системы.
- 3.3.1.2 Идентификационный номер (О)
Идентификационный номер детали или компонента (например, обозначение детали).
- 3.3.1.3 Позиция в каталоге (CSN) (О)
Дополнительная информация о деталях, облегчающая их идентификацию.
- 3.3.1.4 Идентификационные данные изделия (ISN) (О)
Дополнительная информация о деталях, облегчающая их идентификацию.

3.3.2 Количество (О)

Количество изделий в сборочной единице высшего уровня.

3.3.3 Категория (О)

Определяется правилами выполнения проекта, например, "замена в целях безопасности".

3.3.4 Ресурс (М)

Время (наработка), по истечении которого изделие должно быть заменено. Дополнительно см. [Главу 3.9.6](#), в которой приводятся значения атрибута.

Таблица 1 Единицы измерений для интервалов

Единица измерения

FN	Летные часы.
FC	Полетные циклы (взлет-посадка).
M	Месяцы.

Единица измерения

W	Недели.
Y	Годы.
D	Дни.
S	Циклы полета в сверхзвуковом режиме.
P	Циклы давления.
E	Циклы работы двигателя.
ENG CNG	Замена двигателя.
SHP VSP	Постановка в цех.
APU CNG	Замена ВСУ.
LDG CNG	Замена шасси.
WHL CNG	Замена колеса.
ENG STA	Запуск двигателя.
OC	По состоянию.
OPC	Рабочие циклы.
OPH	Часы работы.

3.3.5

Применимость (M)

Атрибуты применимости см. в [Главе 3.9.5.3](#). Указание применимости должно быть приведено для всей строки в таблице.

Таблица 2 Ресурсы и сроки службы - Примеры

Наименование	Номер детали	Позиция в каталоге	Ресурс/Срок службы	Кол-во	Кат.	Применимость
Амортизационная стойка, левая основная опора шасси	564-POL-801		1600 FH(-50 FH + 0 FH)	1	I	Серийный номер =1
Амортизационная стойка, левая основная опора шасси	564-POL-805		2000 FH (-50 FH + 0 FH)	1	I	Серийный номер = [2-5]
Монтажная сборка		43-22-09-000B-10C	10 FH после LDG CNG	16	II	Все

3.4

Перечень задач по техническому обслуживанию/осмотрам

Каждый модуль данных должен содержать перечень задач по техническому обслуживанию/осмотрам указанной системы, которые должны быть выполнены в ходе одной или более различных проверок (например, в ходе послеполетного осмотра ЛА).

- Каждая строка данных формируется из определенных ниже позиций.

- Каждое изделие должно быть укомплектовано в соответствии с приведенным описанием.
- Для каждого изделия должно быть приведено только одно значение. При наличии нескольких значений должно быть предусмотрено соответствующее число строк (за исключением изделий, где допустимо несколько значений).

Примечание

Обязательные и необязательные элементы обозначаются соответственно "М" и "О".

3.4.1 Задача (М)

Для данной задачи должно быть представлено краткое описание действий.

3.4.2 Данные для планирования и подготовки обслуживания (О)

Данные для планирования и подготовки обслуживания (см. в [Главе 3.9.5.2.1.9](#))

3.4.3 Предварительные требования (О)

Предварительные требования для данной задачи (см. в [Главе 3.9.5.2.1.9](#))

Примечание

В п. [3.4.1](#) – [3.4.3](#) можно использовать ссылки на другие модули данных.

3.4.4 Ссылка (О)

Ссылка на модуль данных или публикацию, которая описывает задачу по техническому обслуживанию/осмотру.

3.4.5 Наименование (О)

Наименование системы.

3.4.6 Оборудование (О)

Информация, определяющая изделие или систему.

3.4.7 Контроль выполняемой работы (О)

Информация о требуемом уровне контроля выполняемой работы. Допустимые значения устанавливаются правилами выполнения проекта.

3.4.8 Периодичность выполнения (О)

Время или циклы, по истечении которых задача должна быть выполнена. Элемент используется только в том случае, если периодичность не определена (в [п.3.3](#)).

3.4.9 Применимость (О)

Применимость см. в [Главе 3.9.5.3](#). Указание применимости приводится для всей строки.

Таблица 3 Задачи по техническому обслуживанию/осмотрам - Примеры

Ссылка (код модуля данных)	Наименование	Наименование задачи	Периодичность	Применимость
1Y-A-32-00-00-00A-240A-A	Система шасси	Визуальный осмотр		Серийный № = [GS004-GS158]
1Y-A-32-00-00-00B-240A-A	Система шасси	Визуальный осмотр		Серийный № = [GS159-GS255]
1Y-A-32-	Передняя стойка	Визуальный осмотр и	Каждые 15 FH	Все

Ссылка (код модуля данных)	Наименование	Наименование задачи	Периодичность	Применимость
20-00-00A-240A-A	шасси	смазка соприкасающихся поверхностей		
1Y-A-32-43-10-00A-240A-A	Тормозные блоки колес (ЛЕВ и ПРАВ)	Проверить свободное вращение роторов вентиляторов		Все
1Y-A-32-60-10-00A-271A-A	Положение и предупреждающие индикаторы	Осмотры, испытания и проверки положения и показаний предупреждающих индикаторов		Серийный № = [GS004-GS158]
1Y-A-32-60-10-00B-271A-A	Положение и предупреждающие индикаторы	Осмотры, испытания и проверки положения и показаний предупреждающих индикаторов		Серийный № = [GS159-GS255]

3.5 Плановые и неплановые проверки

Для каждой проверки должен быть предусмотрен один модуль данных. Каждый модуль данных должен состоять из двух частей. Одна часть содержит информацию о конкретной проверке, другая часть содержит перечень задач по техническому обслуживанию/осмотру (см. [Параграф 3.4](#)), которые проводятся во время данной проверки.

Каждый модуль данных содержит следующую информацию:

3.5.1 Ограничение (O)

Время (наработка), циклы или событие, после которого необходимо произвести проверку. Тип ограничения указывается атрибутом `typex`, принимающего значения из следующего списка:

- "PO" = Произвести один раз.
- "OC" = По состоянию.
- "PE" = Производить периодически.

3.5.2 Комментарии (O)

Замечания по описанным проверкам.

3.5.3 Источник требований (O)

Указывается источник, из которого получают требование (см. в [Главе 3.9.5.2.5](#))

3.5.4 Комментарии (O)

Содержит примечания и описания, которые применяются к задаче (см. в [Главе 3.9.5.2.5](#))

3.5.5 Информация об объекте технического обслуживания (O)

Описывает объект, связанный с задачей. Для элементов конструкции, которые не имеют обозначения, указывается их наименование (см. в [Главе 3.9.5.2.5](#))

3.5.6 Перечень задач по техническому обслуживанию/осмотру
Каждый модуль данных содержит перечень задач, необходимых для данной проверки.

- Каждая строка данных формируется из определенных ниже позиций.
- Каждое изделие должно быть укомплектовано в соответствии с приведенным описанием.
- Для каждого изделия должно быть приведено только одно значение. При наличии у изделий нескольких значений должно быть предусмотрено соответствующее количество строк данных.

Примечание

Обязательные и необязательные элементы обозначаются соответственно "М" и "О".

3.5.6.1 Ссылка (О)
Ссылка на модуль данных или публикацию, которая описывает задачу по техническому обслуживанию/осмотру.

3.5.6.2 Задача (О)
Для данной задачи должно быть представлено краткое описание действий. Данный элемент используется только при отсутствии соответствующих ограничений в определении задачи.

3.5.6.3 Применимость (О)
Применимость см. в [Главе 3.9.5.3](#). Указание применимости приводится для всей строки. Применимость в определениях проверки может отличаться от применимости в задачах по техническому обслуживанию/осмотру .

3.6 Программа контрольного полета (облета) летательного аппарата
Данный раздел включает модули данных, содержащие информацию по условиям и критериям для контрольного полета. Модули данных содержат только ссылки на описание специальных летных проверок. Настоящие модули данных не должны содержать описание самой летной проверки. Данные по летным проверкам обрабатываются аналогично данным по техническому обслуживанию , как описано в [Параграфе 3.4](#) и [Параграфе 3.5](#) (например, летная проверка может быть задачей или операцией по техническому обслуживанию, выполняемой в условиях полета).

МО государства X

НЕСЕКРЕТНО

1B-A/AMSP-00-P

1 Предполетный осмотр

Периодичность: перед полетом

Предварительный осмотр выполняется перед первым полетом или последующими полетами, производимыми в сутки, если межполетная подготовка не была выполнена. Осмотр включает требования по повреждениям, которые вызываются внешними воздействиями (наземное оборудование, бригады обслуживания и т.д.) Включены изделия, требующие обслуживания или проверки обслуживания, такие как пополняемые запасы.

Таблица 1

№ кода модуля данных	Задача	Применимость
1B-A-10-23-43-00A-300A-A	Проверить наличие предохранит. чек на основной опоре шасси	Все
1B-A-10-23-43-00A-300A-A	Проверить наличие предохран. чек на створках основной опоры шасси	Все
1B-A-32-43-14-00A-100A-A	Колесный тормоз задействован	Все
1B-A-27-15-10-00A-300A-A		Серийный № = (GS144-GS255), (GT032-GT068)

Действительно: Все

Конец модуля данных

1B-A-05-40-00-09A-000A-A

НЕСЕКРЕТНО

1998-01-02 Стр. 1

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00068-A-01-1

Рисунок 1 Пример описания проверки

Глава 5.2.1.7

Типовые информационные наборы - Загрузка и центровка

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы - Загрузка и центровка.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Стандарты и определения.....	1
3 Содержимое	2
3.1 Введение	2
3.2 Нивелировка и взвешивание - Общие сведения	2
3.2.1 Карты, формы и ведомости	2
3.2.2 Автоматизированные системы загрузки и центровки.....	2
3.3 Масса и балансировка.....	3
3.3.1 Принципы.....	3
3.3.2 Контроль (управление).....	3
3.4 Нивелировка Объекта	4
3.5 Взвешивание Объекта.....	4
3.5.1 Взвешивание	4
3.5.2 Отчеты по Объектам	4
3.6 Данные по массе и центру тяжести.....	5
3.6.1 Вычисления центра тяжести груза.....	5
3.6.2 Регулятор нагрузки	5
3.6.3 Векторная диаграмма.....	5

1 Общая информация

1.1 Назначение

В данной главе подробно изложены технические требования по подготовке и кодированию модулей данных по загрузке и центровке.

1.2 Область применения

В данной спецификации содержатся требования по подготовке информации, применяемой для загрузки и центровки Объектов, которые позволят квалифицированному персоналу ТО контролировать загрузку и центровку ЛА или морских систем. Информация по загрузке и центровке должна содержать следующие разделы:

- Нивелировка и взвешивание - Общие сведения.
- Загрузка и центровка.
- Нивелировка/дифферентовка.
- Взвешивание.
- Данные по массе и положению центра тяжести.
- Стандарты и определения.
- Стандарты.

2 Стандарты и определения

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

3

3.1

Содержимое

Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-08-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y08-00-0000-NNA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более

одного модуля данных.

Для того, чтобы различать разные информационные наборы, используется вариант информационного кода

3.2

3.2.1

Нивелировка и взвешивание - Общие сведения

Карты, формы и ведомости

Настоящие модули данных должны включать шаблоны карт, форм и ведомостей, применяемых для загрузки и центровки. Следующий перечень представляет ряд модулей данных, который может быть расширен для учета данных по загрузке и центровке:

- ведомость персонала загрузки и центровки;
- ведомость по основному контрольному перечню загрузки;
- ведомость по данным взвешивания;
- основная ведомость по загрузке и центровке;
- данные по нагрузке;
- оформление загрузки и центровки/ведомость по загрузке и центровке.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-08-00-1Y-00A-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y08-00-1Y00-00AAA-000A-A (37 символов)

3.2.2

Автоматизированные системы загрузки и центровки

Настоящие модули данных представляют информацию по компьютерным программам, применяемым для получения данных по загрузке и центровке, вместо традиционных средств регулировки загрузки и центровки и форм, используемых для учета фактического состояния загрузки и центровки ЛА или морских систем, которые обеспечивают параметры загрузки и положение центра тяжести в допустимых пределах на всех этапах эксплуатации.

Настоящие модули данных включают следующие элементы, но не ограничиваются ими:

- задача;
- вычисления;
- программное обеспечение;
- изменения программы;
- удобство эксплуатации;

- вычислительные требования;
- точность;
- разрешение на эксплуатацию;
- руководство;
- ограничения по эксплуатации вычислителя;
- требования к аппаратным средствам.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-08-00-2Y-00A-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y08-00-2Y00-00AAA-000A-A (37 символов)

3.3 **Масса и балансировка**

3.3.1 **Принципы**

В настоящих модулях данных рассматриваются основные элементы, необходимые для контроля Объекта на нескольких этапах эксплуатации (например, техническое обслуживание, погрузка, руление, пилотирование).

Существуют следующие элементы:

- масса;
- баланс;
- влияние загрузки и центровки;
- управление загрузкой и центровкой;
- влияние эксплуатационных характеристик.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-08-10-1Y-00A-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y08-10-1Y00-00AAA-000A-A (37 символов)

3.3.2 **Контроль (управление)**

В настоящих модулях данных рассматриваются все элементы, необходимые для управления загрузкой и центровкой ЛА и системы морского базирования. Следует определить требования, процедуры (и обязанности) относительно массы Объектов и системы контроля загрузки Объектов. Общая задача такой системы контроля массы и загрузки состоит в обеспечении своевременной и точной информации об основной массе Объекта и поддержании массы Объекта и центра тяжести в допустимых пределах на всех этапах эксплуатации (ТО, погрузка, руление/полет/плавание).

Данная система включает, но не ограничивается этим, следующее:

- классы загрузки и центровки;
- руководства по загрузке и центровке;
- разрешение на полет согласно данным по загрузке и центровке;
- требования по взвешиванию (не само взвешивание);
- карты и формы по загрузке и центровке;
- отчеты о балласте.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-08-10-2Y-00A-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y08-10-2Y00-00AAA-000A-A (37 символов)

3.4 Нивелировка Объекта

Настоящие модули данных предоставляют полную информацию, необходимую для нивелировки/дифферентовки Объекта.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-08-20-0Y-00A-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y08-20-0Y00-00AAA-000A-A (37 символов)

3.5 Взвешивание Объекта

3.5.1 Взвешивание

Настоящие модули данных предоставляют информацию, необходимую для взвешивания Объекта, и должны включать, но не ограничиваться этим, следующие элементы:

- оборудование для взвешивания;
- приспособления для взвешивания;
- процедуры взвешивания;
- размеры, необходимые для определения центра тяжести;
- проекция точек на основание ангара (ЛА);
- выполнение измерений;
- документирование данных по загрузке и размерам;
- проверка результатов взвешивания;
- контрольный перечень по взвешиванию.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-08-30-1Y-00A-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y08-30-1Y00-00AAA-000A-A (37 символов)

3.5.2 Отчеты по Объектам

В настоящих модулях данных рассматриваются все данные, характерные для одного ЛА или системы морского базирования. Форма и стиль отчета могут быть произвольными или определяться правилами выполнения проекта. Отчет должен быть сделан подрядчиком как часть документов, поставляемых с Объектом. Необходимо представить следующие данные:

- производитель, модель, серийный и регистрационный номер;
- фактическая дата взвешивания;
- схема с обозначением частей Объектов, используемых в классификации перечня оборудования;
- ведомость сертификационного взвешивания и все последующие согласования до срока поставки;
- оформление/манифест по загрузке и центровке на доставку и отправление;
- перечень оборудования и жидкостей для определения конфигурации Объекта; идентификация с подтверждением и перекрестная ссылка на ССН; плечо загрузки и центровки для каждого изделия;
- конфигурация Объекта, четко установленная посредством проверки (X) для каждого изделия, указанного в перечне, в Объекте и проверке (0) для каждого изделия, отсутствующего в Объекте.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-08-30-2Y-00A-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y08-30-2Y00-00AAA-000A-A (37 символов)

3.6 **Данные по массе и центру тяжести**

3.6.1 **Вычисления центра тяжести груза**

Настоящие модули данных должны описывать принципы и вычисления, связанные с:

- расчетом условий предельно переднего и предельно заднего положения центра тяжести для конкретной задачи Объекта (в допустимых пределах);
- определением соответствующих методик корректирования задачи в случае, если положение центра тяжести выходит за допустимые пределы.

Настоящие модули данных включают, но не ограничиваются этим, следующие элементы:

- поперечное и вертикальное положение центра тяжести;
- принципы нагрузки;
- данные по нагрузке;
- вычисления предельно переднего и предельно заднего положения центра тяжести.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-08-40-1Y-00A-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y08-40-1Y00-00AAA-000A-A (37 символов)

3.6.2 **Регулятор нагрузки**

Данные модули должны предоставлять информацию по регулятору нагрузки, применение которого позволяет пилоту/экипажу, персоналу по механике и загрузке регулировать нагрузку и контролировать положение центра тяжести Объекта.

Настоящие модули данных включают, но не ограничиваются этим, следующие элементы:

- описание нескольких типов регуляторов нагрузки;
- предел нагрузки;
- индекс регулятора нагрузки;
- шкалы нагрузки;
- использование шкал нагрузки.

Настоящие модули данных должны включать разработанный в полном объеме шаблон по нагрузке с использованием регулятора нагрузки.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-08-40-2Y-00A-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y08-40-2Y00-00AAA-000A-A (37 символов)

3.6.3 **Векторная диаграмма**

Эти модули данных обеспечивают информацию о центре тяжести.

Векторная диаграмма:

- определяет, находятся ли параметры загрузки и положение центра тяжести в допустимых пределах;

- учитывает изменения параметров загрузки и положения центра тяжести, которые возникают во время полета/плавания;
- обеспечивает регулировку требуемого положения центра тяжести;
- снабжает пользователя более четкой информацией об изменениях положения центра тяжести.

Настоящие модули данных включают, но не ограничиваются этим, следующие элементы:

- описание;
- структура диаграммы;
- применение диаграммы.

Настоящие модули данных также должны включать разработанный в полном объеме шаблон векторной диаграммы.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-08-40-3Y-00A-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y08-40-3Y00-00AAA-000A-A (37 символов)

Глава 5.2.1.8

Типовые информационные наборы - Восстановительные операции

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы - Восстановительные операции.....	1	
1	Общая информация	1
1.1	Назначение.....	1
1.2	Область применения	1
2	Стандарты и определения.....	2
3	Содержимое	2
3.1	Введение	2
3.2	Освидетельствование и подготовка	2
3.2.1	Общие сведения и справочный контрольный перечень	2
3.2.2	Предварительный осмотр.....	2
3.2.3	Предупреждение аварий и меры безопасности	3
3.2.4	Масса и центр тяжести.....	3
3.2.5	Снятие полезной нагрузки, оружия и снаряжения на наружной подвеске	3
3.2.6	Выгрузка топлива.....	4
3.2.7	Демонтаж основных компонентов	4
3.3	Стабилизация/подъем Объекта	4
3.3.1	Общие сведения	4
3.3.2	Подготовка.....	4
3.3.3	Процедуры стабилизации	5
3.3.4	Подъем поврежденного Объекта	5
3.4	Перемещение Объекта	5
3.4.1	Общая подготовка	5
3.4.2	Буксировка, перемещение лебедками и эвакуация при внештатных ситуациях.....	6
3.4.3	Транспортировка поврежденного Объекта	6
3.5	Вспомогательное и восстановительное оборудование общего назначения	6
3.5.1	Общие сведения	6
3.5.2	Специальное вспомогательное оборудование.....	6
3.5.3	Вспомогательное и восстановительное оборудование общего назначения	7

1 Общая информация

1.1 Назначение

Данная глава содержит подробное описание требований по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию по восстановительным операциям/работам.

1.2 Область применения

Данные подробные требования включают указания к подготовке информации, необходимой для выполнения восстановительных работ, что позволяет обслуживающему персоналу осуществлять восстановление Объекта. Информация по восстановительным работам должна содержать следующее:

- Введение.
- Освидетельствование и подготовка.
- Стабилизация/подъем Объекта.
- Перемещение Объекта.
- Вспомогательное и восстановительное оборудование

2 Стандарты и определения

Стандарты и определения, указанные в данной спецификации, применяются без исключений.

3 Содержимое

3.1 Введение

Модули вводных данных должны содержать в себе обоснование цели, области применения, структуры, специального формата и использования технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

В модулях должны указываться ссылки на общие сведения об объекте и его характеристиках, такие как тип Объекта, масса и т.д., и содержать следующие данные, но не ограничиваться ими:

- Габариты.
- Просвет над землей.
- Точки подъема на гидropодъемнике/домкратах.
- Схемы узлов подвески.
- Расположение точек обслуживания.
- Расположение топливных баков.
- Расположение полезной нагрузки/оружия/снаряжения на наружной подвеске.
- Расположение опорных точек.
- Базы шасси.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-07-00-00-00A-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-00-0000-00AAA-018A-A (37 символов)

3.2 Освидетельствование и подготовка

3.2.1 Общие сведения и справочный контрольный перечень

Настоящие модули данных содержат необходимую информацию об организационных мероприятиях, которые следует осуществить до или во время проведения восстановительных операций.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

Y-A-07-4Y-YY-NNA-050A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-4Y-YYYY-NNAAA-050A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для различения информационных наборов применяется вариант информационного кода.

3.2.2 Предварительный осмотр

Настоящие модули данных включают информацию о способе проведения предварительного осмотра повреждений Объекта. Также необходимо внести данные о состоянии конструкции Объекта, состоянии земельного покрова на месте аварии, и как эти факторы повлияют на проведение восстановительных операций.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-07-4Y-YY-00A-311A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-4Y-YYYY-00AAA-311A-A (37 символов)

3.2.3 Предупреждение аварий и меры безопасности

Настоящие модули данных должны содержать данные, необходимые для предотвращения травматизма персонала и дополнительного повреждения Объекта при проведении восстановительных работ. Настоящие данные должны включать, но не ограничиваться этим, следующие операции:

- Слив взрывоопасных жидкостей (для ЛА кодирование модулей данных должно производиться следующим образом - YY-A-12-10-YY-00A-220A-A).
- Приведение фонарей, катапультных кресел, детонирующих шнуров, капсулей, самописцев и т.д. в пассивное состояние (для ЛА кодирование модулей данных должно производиться следующим образом - YY-A-95-YY-YY-00A-500A-A).
- Стравливание давления газа и гидравлической жидкости (для ЛА кодирование модулей данных должно производиться следующим образом - YY-A-12-10-YY-00A-220A-A).
- Отсоединение и демонтаж аккумуляторных батарей (для ЛА кодирование модулей данных должно производиться следующим образом - YY-A-24-YY-YY-00A-500A-A).

По возможности следует вводить ссылки на соответствующие модули данных или данные, содержащиеся в информационном наборе ТО (См. [Главу 5.2.1.3](#)).

3.2.4 Масса и центр тяжести

Настоящие модули данных содержат карты изменений массы, плеча момента и центра тяжести Объекта при снятии полезной нагрузки (например, для грузовых самолетов), снятия оружия/снаряжения на наружной подвеске (например, для военных самолетов) и/или выгрузке топлива. Дополнительно необходимо включать перечни основных съемных компонентов с указанием их массы. По возможности следует вводить ссылки на соответствующие модули данных или данные, содержащиеся в информационном наборе по ТО или по загрузке и центровке (См. [Главу 5.2.1.3](#) и [Главу 5.2.1.7](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-08-40-YY-00A-050A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y08-40-YYYY-00AAA-050A-A (37 символов)

3.2.5 Снятие полезной нагрузки, оружия и снаряжения на наружной подвеске

Настоящие модули данных включают данные по типовому и ручному открытию грузовых люков, снятию полезной нагрузки для различных конфигураций и типу полезной нагрузки и т. д. Для военных Объектов следует также приводить меры предосторожности по обращению с оружием/снаряжением на наружной подвеске, а также процедуры по их снятию. По возможности следует вводить ссылки на соответствующие модули данных по загрузке вооружения или загрузке грузов (См. [Главу 5.2.1.10](#) или [Главу 5.2.1.11](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-94-10-YY-00A-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y94-10-YYYY-00AAA-520A-A (37 символов)

3.2.6 Выгрузка топлива

Настоящие модули данных содержат иллюстрированные процедуры выгрузки топлива (при возможных обстоятельствах), включая нештатное пространственное положение Объекта, при наличии и отсутствии электрического питания Объекта. Также приводятся процедуры выгрузки топлива при перевернутом положении ЛА. Необходимо предоставить перечень всех необходимых для этого переходных устройств. Необходимо указать топливо, которое невозможно выгрузить при различных положениях Объекта во время спасательно-восстановительных работ. По мере необходимости следует ввести перекрестные ссылки на соответствующие модули данных, содержащиеся в информационном наборе ТО, см. [Глава 5.2.1.3.1](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-12-10-YY-00A-221A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y12-10-YYYY-00AAA-221A-A (37 символов)

3.2.7 Демонтаж основных компонентов

Настоящие модули данных включают процедуры демонтажа для всех основных компонентов, не содержащихся в модулях данных информационного набора ТО. Необходимо вводить перекрестные ссылки по описанию демонтажа всех остальных основных компонентов на соответствующие модули данных в информационном наборе ТО, см. [главу 5.2.1.3.1](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-YY-YY-YY-00A-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-00AAA-520A-A (37 символов)

3.3 Стабилизация/подъем Объекта

3.3.1 Общие сведения

В настоящих модулях данных, при необходимости, следует указать все общие сведения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-07-00-YY-00A-010A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-00-YYYY-00A-010A-A (37 символов)

3.3.2 Подготовка

Настоящие модули данных содержат перечни всего специального оборудования (а именно, стальных листов, баллонет и т.д.) и информацию о способе закрепления баллонет на конструкции/поверхности и т.д.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-07-00-YY-00A-070A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-00-YYYY-00AAA-070A-A (37 символов)

3.3.3 Процедуры стабилизации

Настоящие модули данных содержат описание процедур стабилизации Объекта, используемых для предотвращения нежелательного перемещения Объекта во время спасательно-восстановительных работ.

Необходимо также представить иллюстрации/таблицы, отображающие возможные влияния господствующего ветра на Объект во время проведения восстановительных операций.

По мере необходимости также следует вносить другие данные, например, предел прочности тросов для требуемого закрепления.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-07-10-YY-00A-100A-A и YY-A-07-20-YY-00A-100A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-10-YYYY-00AAA-100A-A (37 символов)

и

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-20-YYYY-00AAA-100A-A (37 символов)

3.3.4 Подъем поврежденного Объекта

Настоящие модули данных включают методы и процедуры, применяемые для:

- подъема Объекта;
- размещения транспортного средства на подъемных домкратах (для летательных аппаратов - для того, чтобы можно было выпустить шасси или использовать другие средства для перемещения ЛА);
- подъема при помощи консольного крана;
- строповки транспортного средства.

Для летательного аппарата необходимо учитывать следующие случаи повреждения или поломки шасси:

- Повреждение или поломка передней стойки шасси.
- Повреждение или поломка одной из основных опор шасси.
- Повреждение или поломка передней стойки шасси и одной из основных опор шасси.
- Повреждение или поломка всех основных опор шасси.
- Повреждение или поломка передней стойки шасси и всех основных опор шасси.
- Прочие случаи (т.е., ЛА в перевернутом положении).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-07-30-YY-00A-100A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-30-YYYY-00AAA-100A-A (37 символов)

3.4 Перемещение Объекта

3.4.1 Общая подготовка

В настоящих модулях данных приводится перечень всего специального оборудования и материалов, необходимых для перемещения Объекта.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-07-40-YY-00A-061A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-40-YYYY-00AAA-061A-A (37 символов)

3.4.2 Буксировка, перемещение лебедками и эвакуация при внештатных ситуациях

В настоящих модулях данных приводятся способы закрепления торсов и канатов. Необходимо предоставить рисунки по максимально допустимым усилиям, прилагаемым к шасси и другим точкам закрепления. Описание процедур по буксировке, перемещению лебедками и эвакуации должны быть также представлены или же внесены перекрестные ссылки на модули данных информационного набора ТО. См. [Главу 5.2.1.3.1](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-07-40-YY-00A-100A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-40-YYYY-00AAA-100A-A (37 символов)

3.4.3 Транспортировка поврежденного Объекта

Настоящие модули данных должны включать информацию о:

- подготовке Объекта к транспортировке;
- транспортировке ЛА, когда шасси находятся в неисправном состоянии (при помощи платформ, транспортировочных средств, поддонов и т.д.);
- консервации систем/основных компонентов для транспортировки;
- упаковке компонентов в транспортные контейнеры;
- изготовлению транспортных контейнеров, включая иллюстрации.

По мере возможности следует вводить перекрестные ссылки на соответствующие модули данных, содержащиеся в информационном наборе по хранению, См. [Главу 5.2.1.3.5](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру: YY-A-07-50-YY-00A-100A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-50-YYYY-00AAA-100A-A (37 символов)

3.5 Вспомогательное и восстановительное оборудование общего назначения

3.5.1 Общие сведения

В настоящих модулях данных должна содержаться информация о вспомогательном и восстановительном оборудовании общего назначения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-07-00-YY-00A-060A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-00-YYYY-00AAA-060A-A (37 символов)

3.5.2 Специальное вспомогательное оборудование

В настоящих модулях данных перечисляется все специальное вспомогательное и восстановительное оборудование для конкретного Объекта.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-07-00-YY-00A-061A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-00-YYYY-00AAA-061A-A (37 символов)

3.5.3 Вспомогательное и восстановительное оборудование общего назначения

В настоящих модулях данных перечисляется вспомогательное и восстановительное оборудование, которое, как правило, требуется для проведения восстановительных операций.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-07-00-YY-00A-062A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-00-YYYY-00AAA-062A-A (37 символов)

Глава 5.2.1.9

Типовые информационные наборы – Вспомогательное оборудование

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы – Вспомогательное оборудование.....	1
1 Общая информация	2
1.1 Назначение.....	2
1.2 Область применения	2
2 Стандарты и определения	2
2.1 Стандарты	2
2.2 Определения	2
3 Содержимое	11
3.1 Общая информация	11
3.2 Техническое содержимое.....	11
3.2.1 Общие требования	11
3.2.2 Кодирование модулей данных	11
3.2.3 Введение	11
3.3 Технические данные и описания	11
3.3.1 Технические данные.....	11
3.3.2 Описание построения и назначения	12
3.3.3 Описание принципа построения.....	12
3.3.4 Описание функции.....	12
3.4 Эксплуатация	13
3.4.1 Органы управления и индикаторы	13
3.4.2 Процедуры перед началом эксплуатации	13
3.4.3 Процедуры эксплуатации.....	13
3.4.4 Порядок действий в условиях аварийной обстановки	14
3.4.5 Послеэксплуатационные процедуры	14
3.5 Техническое обслуживание	14
3.5.1 Компоновка перечня деталей	14
3.5.2 Компоновка остальных перечней	15
3.5.3 Обслуживание	15
3.5.4 Освидетельствования, испытания и проверки.....	16
3.5.5 Процедуры поиска и устранения неисправностей.....	26
3.5.6 Процедуры по отключению, демонтажу и разборке	30
3.5.7 Процедуры и данные по ремонту и изготовлению на месте	30
3.5.8 Процедуры по сборке, установке и подключению	33
3.5.9 Процедуры блокировки	33
3.5.10 Данные и процедуры хранения	34
3.5.11 Данные по изделиям, находящимся в хранении	37

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Пример рабочей инструкции	5
Рисунок 2 Перечень расходных материалов и материалов постоянного использования - Пример.....	6
Рисунок 3 Перечень специального вспомогательного оборудования, инструментов и программного обеспечения - Пример	7

Рисунок 4 Перечень стандартного вспомогательного оборудования и инструментов - Пример.....	8
Рисунок 5 Перечень деталей - Пример.....	9
Рисунок 6 Пример рабочего листа	10
Рисунок 7 Принцип проведения испытаний (Пример).....	19
Рисунок 8 Пример испытания (Лист 1 из 2)	20
Рисунок 9 Пример испытания (Лист 2 из 2)	21
Рисунок 10 Пример иллюстрации дефектов.....	23
Рисунок 11 Проверка размеров. Таблица и иллюстрация - Пример 1.....	24
Рисунок 12 Проверка размеров. Таблица и иллюстрации - Пример 2.....	25
Рисунок 13 Поиск и устранение неисправности. Основные принципы	27
Рисунок 14 Поиск и устранение неисправности (Лист 1 из 2).....	28
Рисунок 15 Поиск и устранение неисправности (Лист 2 из 2).....	29
Рисунок 16 Технологическая карта.....	32
Рисунок 17 Снятие с хранения. Входящие проверки.....	36

1 Общая информация

1.1 Назначение

Настоящая глава содержит подробные требования для подготовки и кодирования модулей данных, при необходимости, для следующих позиций:

- Информация по вспомогательному оборудованию.
- Информация по учебно-тренировочному оборудованию.
- Информация по техническому обслуживанию компонентов.

1.2 Область применения

В данные требования включены указания к подготовке следующей информации:

- информации по вспомогательному и учебно-тренировочному оборудованию, с помощью которой квалифицированный персонал сможет выполнять его подготовку, эксплуатацию и техническое обслуживание;
- информации по компонентам, с помощью которой квалифицированный персонал сможет выполнять техническое обслуживание компонентов, демонтированных с Объекта.

Информация по техническому обслуживанию изделий также применяется для технического обслуживания компонентов, демонтированных со вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования, если по правилам выполнения проекта техническое обслуживание компонентов не было включено в информационные наборы вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

2.2 Определения

Должны использоваться определения, приведенные ниже, а также указанные в [Главе 9.2](#) (по применимости).

Перечни расходных материалов и изделий: Перечни, включающие несколько модулей данных. Для каждого изделия они должны определять следующее ([Рисунок 2](#)):

- номер кода изделия;

- код поставщика;
- описание.

Ссылка на данные по материально-техническому обеспечению ([Глава 5.2.1.17](#)) для опасных изделий приводится под заголовком "Примечания".

Примечание

Если в данные перечни включен только один модуль данных, они указываются в параграфе содержательной части модулей данных.

Перечни специального вспомогательного оборудования, инструментов и программного обеспечения: Перечни, включающие несколько модулей данных. Для каждого изделия они должны определять следующее ([Рисунок 3](#)):

- номер кода изделия;
- номер детали и код изготовителя;
- описание.

Для специальных изделий, изготавливаемых на месте, ссылка "Изготавливается на месте" должна быть указана под заголовком перечня "Примечания".

Примечание

Если в данные перечни включен только один модуль данных, они указываются в параграфе содержательной части модулей данных.

Перечни стандартного вспомогательного оборудования, инструментов и программного обеспечения: Перечни, включающие несколько модулей данных. Для каждого изделия они должны определять следующее ([Рисунок 4](#)):

- номер кода изделия;
- описание;
- характеристики (эксплуатирующая организация производит выбор и использует оборудование по своему усмотрению).

В зависимости от происхождения изделия разделяются на следующие группы:

- инструменты;
- испытательное и калибровочное оборудование.

Примечание

Если в данные перечни включен только один модуль данных, они указываются в параграфе содержательной части модулей данных.

- Основная деталь: значимое изделие, деталь, подборка или сборка, которой назначается код демонтажа и вариант.
- Идентификатор детали (PI): Код, устанавливаемый изготовителем и определяющий изделие в инструкциях и на соответствующих иллюстрациях. Для упрощения чтения процедур рекомендуется назначать для идентификатора детали группу чисел (например, вращающиеся детали PI 300, устройства разового применения PI 600). При составлении перечня основных деталей их идентификаторы представляют собой код демонтажа и его вариант.
- Перечень деталей: Перечень, включающий несколько модулей данных. Он предоставляет пользователю информацию об изделиях (например, детали, подборки, совокупности зависимых деталей), указанных в процедурах.

Для каждого изделия в перечне деталей ([Рисунок 5](#)) должно быть указано следующее:

- идентификатор детали (PI) ;
- номер детали и код изготовителя;
- описание.

При необходимости под заголовком "Примечания" указывается дополнительная информация, определенная правилами выполнения проекта (например, номер модификации, применяемый к изделию).

При необходимости перечни деталей сопровождаются иллюстрациями. Каждое изделие должно быть обозначено на иллюстрации при помощи идентификатора.

Примечание

Если в данные перечни включен только один модуль данных, они указываются в параграфе содержательной части модулей данных.

МО государства X

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

Этап	Процедура
100	ПОДГОТОВКА ЗАДНЕЙ КРЫШКИ В СБОРЕ К УСТАНОВКЕ (Рис. 1)
101	Демонтировать защитные втулки (M0307) с подшипников.
102	Нанести вазелиновое масло CODEX P23 (P0167) на ролики.
103	Установить ролики в рабочее положение.
104	Нанести герметик M NYLOMAR SQ32 (P0219) на сопряженные поверхности корпуса (19) и на заднюю крышку (18).
105	В корпус установить 4 штыря (M0351) (ссылка В).
106	Установить смазочное сопло (32) в корпус.
107	Установить на фланец смазочного сопла подготовленную насадку (615). ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо проверить отсутствие герметика на смазочном сопле.
200	УСТАНОВКА ЗАДНЕЙ КРЫШКИ В СБОРЕ НА КОРПУС (Рис. 2)
201	ВНИМАНИЕ: НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ ОТСУТСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ НА РОЛИКАХ. Поставить заднюю крышку (18) на корпус.
202	Постепенно опустить крышку. Проверить правильное зацепление шестерен за роликподшипники.
203	Вынуть 4 штыря (M0351).
204	Установить 48 болтов (312) и 48 шайб (313).
205	Установить 4 болта (314) и 4 шайбы (315).
206	Затянуть 52 болта крест накрест, при крутящем моменте - 5 Н/м,

Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00013-A-01-1

Рисунок 1 Пример рабочей инструкции

МО государства X		ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ	

Код	Код поставщика	Наименование	Примечания
P0167 P0219	F3512 FA268	SF3 Diluant Hymolar SO32M	См. DSM

Действительно: Все			
ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ			

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00014-A-01-1

Рисунок 2 Перечень расходных материалов и материалов постоянного использования - Пример

МО государства X		ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ	

Кодовый номер	Код изготовителя	Номер детали	Наименование
M0351	F0301	853-202-050-0	Пригоночная направляющая и технологические болты
M0307	F0301	853-200-799-0	Защитная втулка подшипника
M0364	F0301	853-202-239-0	Направляющий штифт

Действительно: Все			
ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ			

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00015-A-01-1

Рисунок 3 Перечень специального вспомогательного оборудования, инструментов и программного обеспечения - Пример

Действительно: все

S1000DR-A-05-02-0109-00A-040A-A

Глава 5.2.1.9

МО государства X		ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ
Е0207	Электродвигатель переменного тока	Электропитание: 115 В, 400 Гц Скорость вращения в холостом режиме: 9500 об./мин. Пусковой крутящий момент: 160 см/дН в мин.
Е0121	Стабилизированный источник питания постоянного тока	Регулируемое выходное напряжение пост. тока от 0 до 32 В Макс. выходной ток : 0,5 А Стабильность по напряжению питания +/- 2 мВ при изменении напряжения питания 10 % Стабильность по температуре +/- 1 мВ/°С от -10°С до +60 °С

Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00016-A-01-1

Рисунок 4 Перечень стандартного вспомогательного оборудования и инструментов - Пример

МО государства X

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

Идентификатор детали	Код изготовителя	Номер детали	Наименование	Примечания
01A	F0301	301-150-100-0	Коробка приводов агрегатов	
02A	F0301	303-152-102-0	Крышка	Модель 021
02B	F0301	303-152-103-0	Крышка	
03A	F0301	303-158-001-0	Деталь крепления натяжного устройства	
04A	F0301	303-158-201-0	Фланец	
05A	F0301	303-158-101-0	Наружное кольцо в сборе	
06A	F0301	303-074-304-0	Хомут	
07A	F0301	303-147-002-0	Корпус уплотнения	
08A	F0562	801157	Механическое уплотнение	
32A	F0301	303-147-601-0	Смазочное сопло	
301A	F0111	22237CM060028	Болт со сдвоенной шестигранной головкой	
302A	F0301	650-341-013-0	Плоская шайба	
304A	F0301	303-156-301-0	Проставка	
308A	F0301	303-075-401-0	Распорная втулка	
601A	F0301	650-391-061-0	Заготовленная насадка	Модель 3-18
602A	F0301	650-788-035-0	Заготовленная насадка	
603A	F0301	650-391-051-0	Заготовленная насадка	
603B	F0301	650-391-051-0	Заготовленная насадка	
604A	F0301	650-391-070-0	Заготовленная насадка	
615A	F0301	650-391-019-0	Заготовленная насадка	
654A	F0301	650-788-026-0	Заготовленная насадка	
657A	F0301	303-753-700-0	Кольцо	

Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00017-A-01-1

Рисунок 5 Перечень деталей - Пример

МО государства X		ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ
№ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ	
C2-A-72-63-00-00A-061D-C	ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ - ПРОВЕРКА	
C2-A-72-63-00-00A-061F-C	ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ - КОМПЛЕКТАЦИЯ	
C2-A-72-63-30-00A-700A-C	УСТАНОВКА ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКИ В СБОРЕ	
C2-A-72-63-20-00A-700A-C	УСТАНОВКА КОРПУСА И ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКИ В СБОРЕ	
C2-A-72-63-00-18A-720A-C	УСТАНОВКА ЗАДНЕЙ КРЫШКИ В СБОРЕ	
C2-A-72-63-00-09A-720A-C	УСТАНОВКА ЗУБЧАТЫХ ВАЛОВ В ВАЛЫ-ШЕСТЕРНИ	
C2-A-72-63-00-20A-720A-C	УСТАНОВКА МЕХАНИЧЕСКОГО УПЛОТНЕНИЯ (23) НА ВАЛ-ШЕСТЕРНЮ №5 (1)	
C2-A-72-63-00-30A-720A-C	УСТАНОВКА МАСЛОПРИЕМНИКА (25), СМАЗОЧНОГО СОПЛА (28) И ПЕРЕХОДНИКА ПАТРУБКА ДЛЯ СЛИВА МАСЛА (24)	
C2-A-72-63-00-01A-720A-C	УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ОБОРУДОВАНИЯ НА КОРОБКУ ПРИВОДОВ АГРЕГАТОВ	
C2-A-72-63-00-00A-333A-C	УСТАНОВКА КОРОБКИ ПРИВОДОВ НА СТЕНД ДО ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ	
C2-A-72-63-00-00A-363A-C	ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ВЕЛИЧИНЫ ПОЛНОГО РАСХОДА И МАСЛЯНЫХ ФОРСУНОК	
C2-A-72-63-00-00A-334A-C	ДЕМОНТАЖ КОРОБКИ ПРИВОДОВ АГРЕГАТОВ СО СТЕНДА ПОСЛЕ ИСПЫТАНИЙ	
C2-A-72-63-00-00A-364A-C	ПРОВЕРКА УТЕЧКИ ВОЗДУХА	
C2-A-72-63-00-31A-720A-C	ПРОЦЕДУРА ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ (2)	
C2-A-72-63-00-00A-031C-C	ВЕДОМОСТЬ ПРИЕМОЧНОГО КОНТРОЛЯ	
C2-A-72-63-00-21A-655A-C	СПРАВОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ: (1) ПРИГОНКА РЕГУЛИРОВОЧНОЙ ПРОКЛАДКИ ПО ТОЛЩИНЕ ЕЗ (3) (4) (5) (6) (7)	

Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00018-A-01-1

Рисунок 6 Пример рабочего листа

3 **Содержимое**

3.1 **Общая информация**

Весь комплект модулей данных вспомогательного, учебно-тренировочного оборудования, технического обслуживания изделий указан в [Параграфе 3.2](#), Техническое содержимое, а также в последующих параграфах.

Весь комплект модулей данных технического обслуживания изделий указан в [Параграфе 3.2](#), Техническое содержимое и в последующих параграфах, за исключением [Параграфа 3.4](#), Эксплуатация.

3.2 **Техническое содержимое**

3.2.1 **Общие требования**

В технических данных представлено три категории информации:

- Технические данные и описания ([Параграф 3.3](#)).
- Эксплуатация ([Параграф 3.4](#)).
- Техническое обслуживание ([Параграф 3.5](#)).

3.2.2 **Кодирование модулей данных**

Для удобства кодирования модулей данных кроме правил, приведенных в [Главе 4.3](#), назначаются информационные коды, которые дополнены особыми требованиями и/или разъяснениями, указанными в последующих параграфах.

3.2.3 **Введение**

Модули вводных данных должны содержать в себе обоснование цели, содержания, структуры, специального формата и использования технической информации данного информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-NNAAA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать разные информационные наборы, используется вариант информационного кода.

3.3 **Технические данные и описания**

3.3.1 **Технические данные**

В модулях данных должна быть приведена краткая информация о происхождении изделия. Также должны быть указаны все особые или существенные физические, электрические/электронные, механические и эксплуатационные характеристики и параметры. При необходимости характеристики и параметры должны сопровождаться иллюстрациями.

Необходимо указывать критические значения и специальные предупреждения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YA-030A-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-030A-Z (37 символов)

3.3.2 Описание построения и назначения

Если требуется ограничение объема информации, в модулях данных приводится описание способа изготовления изделия и его назначение.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YA-040A-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-040A-Z (37 символов)

3.3.3 Описание принципа построения

Модули данных позволяют пользователю ознакомиться с изделием, расположить основные сборочные единицы, модули, компоненты или детали в соответствии с концепцией ТО, используемой в процедурах.

Для модулей данных технического обслуживания изделий расположение компонента в системе, в которой он установлен, не указывается.

Следует обратить особое внимание на процедуры производства или регулировки, (например, вращение только в одном направлении).

Иллюстрации должны упрощать, сокращать описание и способствовать его пониманию. Они должны описывать основные элементы или детали, имеющие особую важность.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YA-041A-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-041A-Z (37 символов)

3.3.4 Описание функции

Модули данных должны предоставлять пользователю информацию и данные относительно объяснения функций:

- вспомогательного или учебно-тренировочного оборудования в целом;
- сборочных единиц, компонентов и т.д.

Описание назначения не должно превращаться в так называемое «руководство по управлению изделием».

Управление вспомогательным или учебно-тренировочным оборудованием приведено в [Параграфе 3.4.3](#).

Назначение должно быть указано четко и, по возможности, поясняться одной из следующих функциональных схем и/или перечней, которые помогают пользователю понять и выполнять процедуры локализации отказа:

- Блок-схема, используемая для облегчения поиска и устранения неисправностей. Она разъясняет назначение и работу системы, подсистемы и т.д. На ней указано расположение компонентов систем и прохождение тока/сигнала через систему. Необходимо отобразить точки испытаний и измерений, а также конечные точки, указанные в процедурах.
- Принципиальная схема, являющаяся заменой блок-схемы для простых изделий или, если необходимо, ее дополнением для сложных изделий. Во втором случае необходимо предусмотреть перекрестные ссылки с блок-схемы на принципиальную схему или наоборот.
- Электросхема, на которой указываются конечные точки, соединения и компоненты для упрощения определения любого дефекта изделия.

- Перечень всех кабелей, указанных на электросхеме, для сложных компонентов. Его необходимо составить в порядке заделки кабеля с указанием следующего: номер штырькового вывода (в любом случае), номер кабеля, ссылка на электросхему, на которой он указан, схема подключения и применяемость. Указать неиспользуемые и резервные кабели.
- Схема соединений для визуального опознавания компонентов изделия.

Указать все входные/выходные сигналы.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-042A-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-042A-Z (37 символов)

3.4 Эксплуатация

Данные по эксплуатации применяются только для вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования.

3.4.1 Органы управления и индикаторы

Модули данных должны описывать результаты эксплуатации приборов вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования.

Информация может быть размещена по индикаторам подобной функции или последовательно при эксплуатации изделия.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-11XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-11XA-Z (37 символов)

3.4.2 Процедуры перед началом эксплуатации

В состав этих модулей данных должны входить:

- Рабочие инструкции для подготовки к эксплуатации вспомогательного или учебно-тренировочного оборудования.
- Рабочие листы (если это необходимо), определяющие порядок инструкций, необходимых для выполнения работ перед началом эксплуатации, как например, проверок, испытаний пригодности к эксплуатации и подготовки к эксплуатации в целом.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-12XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-12XA-Z (37 символов)

3.4.3 Процедуры эксплуатации

В модулях данных должна быть представлена информация по эксплуатации вспомогательного или учебно-тренировочного оборудования.

Если для изделий проводятся ручные или автоматические операции, необходимо предоставить обе процедуры.

Рабочие инструкции охватывают только те приборы (выключатели, насосы, и т.д.), которые должны быть активированы во время эксплуатации. Результаты эксплуатации приборов указаны в параграфе "Органы управления и индикаторы" (см. [Параграф 3.4.1](#)).

В инструкции по эксплуатации не должны быть включены инструкции по действиям в аварийной ситуации. Они приводятся в разделе "Инструкции по действиям в аварийной ситуации" (см. [Параграф 3.4.4](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-13XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-13XA-Z (37 символов)

3.4.4 Порядок действий в условиях аварийной обстановки

В модулях данных должны быть представлены рабочие инструкции на специальные органы управления и выключатели, применяемые при выполнении действий в аварийных ситуациях.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-14XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-14XA-Z (37 символов)

3.4.5 Послеэксплуатационные процедуры

В состав этих модулей данных должны входить:

- рабочие инструкции для проведения послеэксплуатационных операций вспомогательного или учебно-тренировочного оборудования;
- рабочие листы (по необходимости), определяющие последовательность инструкций проведения послеэксплуатационных процедур, как, например, испытания, отключение системы (например, сброс давления), обслуживание, проверки, послеэксплуатационные операции в целом.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-15XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-15XA-Z (37 символов)

3.5 Техническое обслуживание

На рабочих листах, приведенных в данном приложении и предоставляемых по необходимости, указывается только обязательные элементы последовательности проведения работ.

Иное применение рабочих листов в данном приложении исключается (например, управление проведением работ в условиях цеха).

3.5.1 Компоновка перечня деталей

Перечни деталей ([Параграф 2.2](#)) составляются по необходимости для процедур ТО в соответствии с указанной стандартной системой нумерации.

В зависимости от сложности изделия, правила выполнения проекта определяют, какой уровень детализации применим к стандартной системе нумерации. Пример компоновки перечня деталей приведен ниже.

Пример 1:

Кодирование перечня деталей для простого компонента:

- Компонент AV-A-29-12-00-00A-000A-Z.
- Перечень деталей AV-A-29-12-00-00A-075A-Z.

Пример 2:

Кодирование перечней деталей для сложного компонента, стенда гидравлических испытаний и каждой под сборки:

- Стенд гидравлических испытаний T5-A-BC-01-00-00A-000A-A.
- Перечень деталей T5-A-BC-01-00-00A-075A-A.
- Гидронасос T5-A-BC-01-02-00A-000A-Z.
- Перечень деталей T5-A-BC-01-02-00A-075A-Z.
- Генератор переменного тока T5-A-BC-01-03-00A-000A-Z.
- Перечень деталей T5-A-BC-01-03-00A-075A-Z.
- и т.д.

3.5.2 Компоновка остальных перечней

В зависимости от объема информационного набора и/или сложности среды для проведения процедур, возможно предоставление других перечней, указанных в [Параграфе 2.2](#), выполненных в одной из форм, приведенных ниже:

- Сводные перечни, которые применяются ко всему содержанию информационного набора.
- Отдельные перечни.

Отдельный перечень создается для указанной стандартной системы нумерации (SNS), за исключением системы ремонта (IC 600), в которой процедуры представлены для отдельных деталей. В этом случае перечни, созданные для системы IC 600, используются для пары SNS - код демонтажа и варианта.

Пример:

Кодирование отдельных перечней для специального вспомогательного оборудования и инструментов, необходимых для монтажа стенда для проведения гидравлических испытаний и каждой из подборок:

- Стенд гидравлических испытаний T5-A-BC-01-00-00A-000A-A.
- Отдельный перечень T5-A-BC-01-00-00A-704A-A.
- Гидронасос T5-A-BC-01-02-00A-000A-Z.
- Отдельный перечень T5-A-BC-01-02-00A-704A-Z.
- и т.д.

где, в IC "704" - первичный код "7" - "сборка", "04" - перечень специального вспомогательного оборудования и инструментов (используется при монтаже).

3.5.3 Обслуживание

Эти модули данных должны содержать следующую информацию:

- рабочие инструкции по обслуживанию в целом;
- рабочие листы (по необходимости) последовательности инструкций, необходимых для проведения обслуживания, как например, открытие панелей доступа, заполнение, проверка, эксплуатационные испытания.

При описании очистки и нанесения защитного покрытия (IC 250) необходимо указать особые методы, применяемые для данных изделий; в противном случае указать ссылку на типовые методики (если таковые имеются).

Снятие краски и лака должно быть включено в очистку. При выполнении процедур очистки необходимо принимать во внимание ремонтные операции, проведенные ранее, как, например, для закрепленных или паяных деталей.

Примечание

Нижеследующие подпараграфы, которые описывают осмотр (IC 280), не применяются для информационного набора технического обслуживания изделий. Данная информация представлена в информационном наборе планирования обслуживания Объекта ([Глава 5.2.1.6](#)).

Для каждого изделия, подлежащего осмотру, как например, вспомогательное или учебно-тренировочное оборудование, их компоненты, сборки, и т.д., необходимо внести в таблицу следующие данные:

- описание изделия;
- номер детали;
- срок службы;
- код модуля данных процедуры приводится при достижении предельного значения.

Для предельного значения должно быть представлено следующее:

- характер предела, например, предел долговечности, периодичность проверок, предел времени, срок хранения;
- значение и единица измерения (например, 1000 запусков, 2 года, 500 наработка в часах, 15000 оборотов);
- допуск к пределу по необходимости.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YA-2XXA-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YAAAA-2XXA-A (37 символов)

3.5.4

3.5.4.1

Освидетельствования, испытания и проверки

Визуальные осмотры

В модулях данных должны быть представлены особые методы испытания изделий; в противном случае необходимо указать ссылку на Типовые технологии ТО и ремонта двигателя.

В процедурах должно быть указано следующее:

- рабочие инструкции для осмотра изделия в целом, как, например осмотр с использованием бороскопа;
- рабочие листы (по необходимости) определяющие последовательность инструкций, необходимых для выполнения осмотра, как например, демонтаж жгутов или труб для обеспечения доступа, калибровка оборудования, завершающие действия.

На основе визуального осмотра, в процедуре должен быть указан следующий статус:

- принят для продолжительной работы;
- необходимо провести дополнительные проверки в соответствии с модулями данных, указанными в процедуре;
- ремонтпригодный в соответствии с процедурами ремонта, указанными в процедуре;
- более неработоспособный или неремонтпригодный.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YA-31XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-31XA-Z (37 символов)

3.5.4.2 Эксплуатационные испытания

В состав этих модулей данных должны входить:

- процедура и данные, необходимые для проверки производительности вспомогательного или учебно-тренировочного оборудования для точной работы перед использованием или отправкой;
- проверки и испытания в случае возникновения отказа в процессе обслуживания.

Необходимо провести следующие проверки состояния характеристик систем:

- проверка свободы движения механически подвижных частей;
- общие операции, как, например, длина хода привода, напряжение, ток, целостность.

Процедуры должны включать:

- рабочие инструкции для проведения испытаний в целом;
- рабочие листы (по необходимости) последовательности инструкций, необходимых для проведения эксплуатационных испытаний, как например, подготовка испытаний, демонтаж деталей и т.д.

Эксплуатационные испытания, как правило, не требуют специальной контрольно-проверочной аппаратуры, кроме установленной на изделии.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-32XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-32XA-Z (37 символов)

3.5.4.3 Подготовка к испытаниям

В модулях данных должны быть указаны данные и процедуры, выполняемые для изделия, его сборок или компонентов до установки/подключения и/или демонтажа с испытательного стенда или контрольно-проверочной аппаратуры.

Процедуры должны включать:

- рабочие инструкции для подготовки простых испытаний;
- рабочие листы (по необходимости) последовательности инструкций, необходимых для выполнения подготовки испытаний, как, например, демонтаж заглушек, проверка разъемов, проверка короткого замыкания для предотвращения повреждения испытательного стенда, проверка соединения (пневматических, гидравлических, и т.д.).

Если проводится более одного испытания, для каждого испытания должен быть представлен свой порядок подготовки.

При необходимости проведения испытаний изоляции, они должны быть выполнены до функциональных проверок.

Если необходимы схемы опытной сборки, на них необходимо указать все стандартное оборудование (осциллограф, расходомер, источник питания, и т.д.), включая его название или код, приведенный в перечне стандартного оборудования ([Параграф 2.2](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-33XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-33XA-Z (37 символов)

3.5.4.4

Функциональные проверки.

В модулях данных указаны испытания для оценки (по необходимости) эксплуатационной эффективности и пригодности изделия после проведения операций технического обслуживания.

В функциональных проверках должно быть указано следующее:

- рабочие инструкции, в которых указаны испытания и приемлемые пределы;
- рабочие листы (по необходимости) или карты ([Рисунок 7](#), [Рисунок 8](#) и [Рисунок 9](#)) последовательности инструкций, необходимых для выполнения функциональных проверок или завершения таких операций, как, например, подготовка испытания, калибровка, обслуживание.

Необходимо указать специальные условия проведения испытаний и их характеристики, как, например, климатические условия, комнатная температура, относительная влажность, защита от пыли.

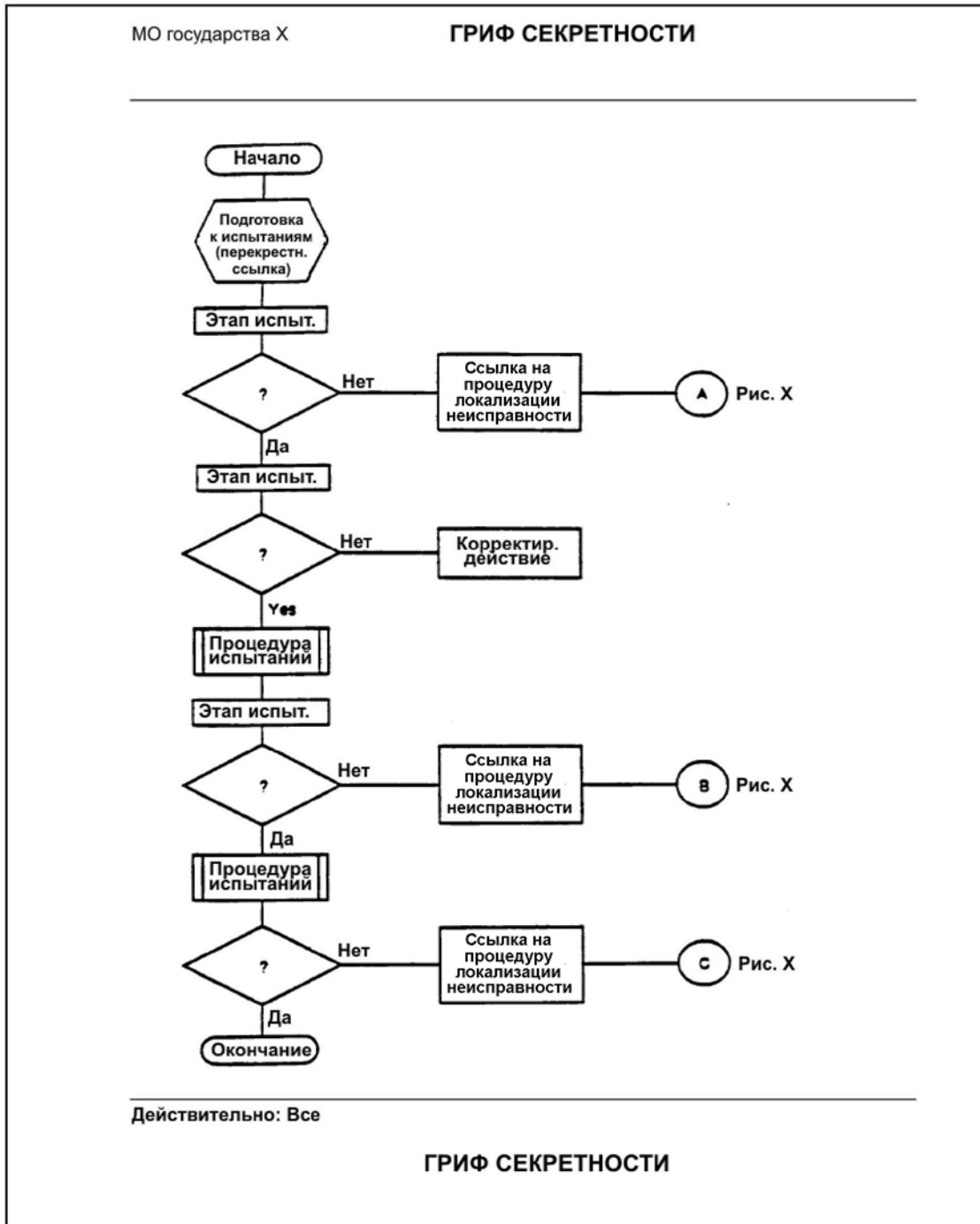
Если для проведения функциональных проверок изделия требуется комплексная среда, по необходимости предоставить отдельные перечни в соответствии с [Параграфом 3.5.2](#):

- специальное вспомогательное оборудование, инструменты и программное обеспечение (IC 304);
- типовое вспомогательное оборудование (IC 305);
- расходные материалы и изделия (IC 301 и IC 302).

Для типовых инструментов перечни не составляются. В случае их использования необходимо указать следующее "Инструменты, обычно используемые в условиях цеха".

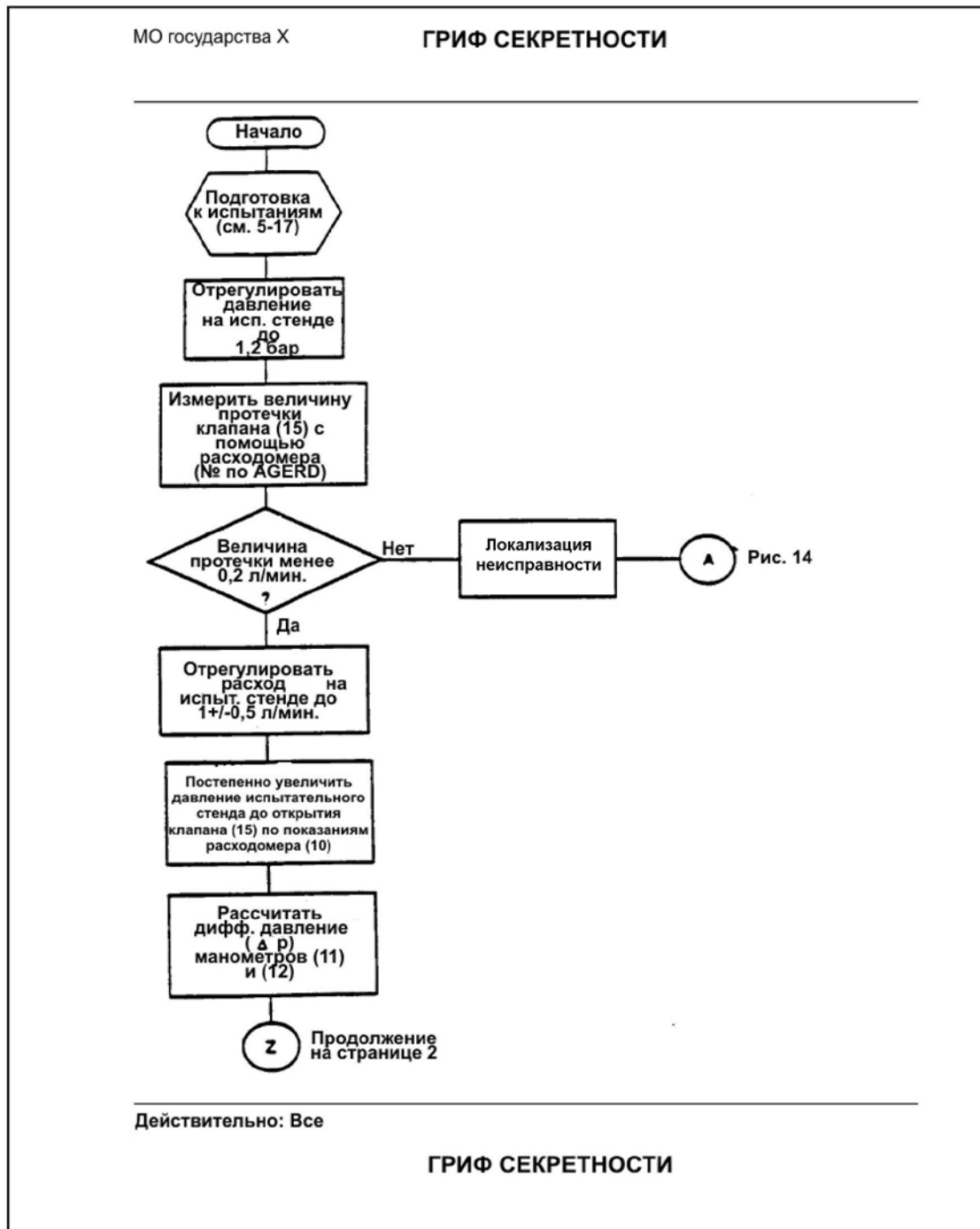
Идентификатор стандартного вспомогательного оборудования указывается в процедуре испытаний при каждом использовании оборудования.

Различные источники питания должны быть приведены с указанием характеристик и допусков.



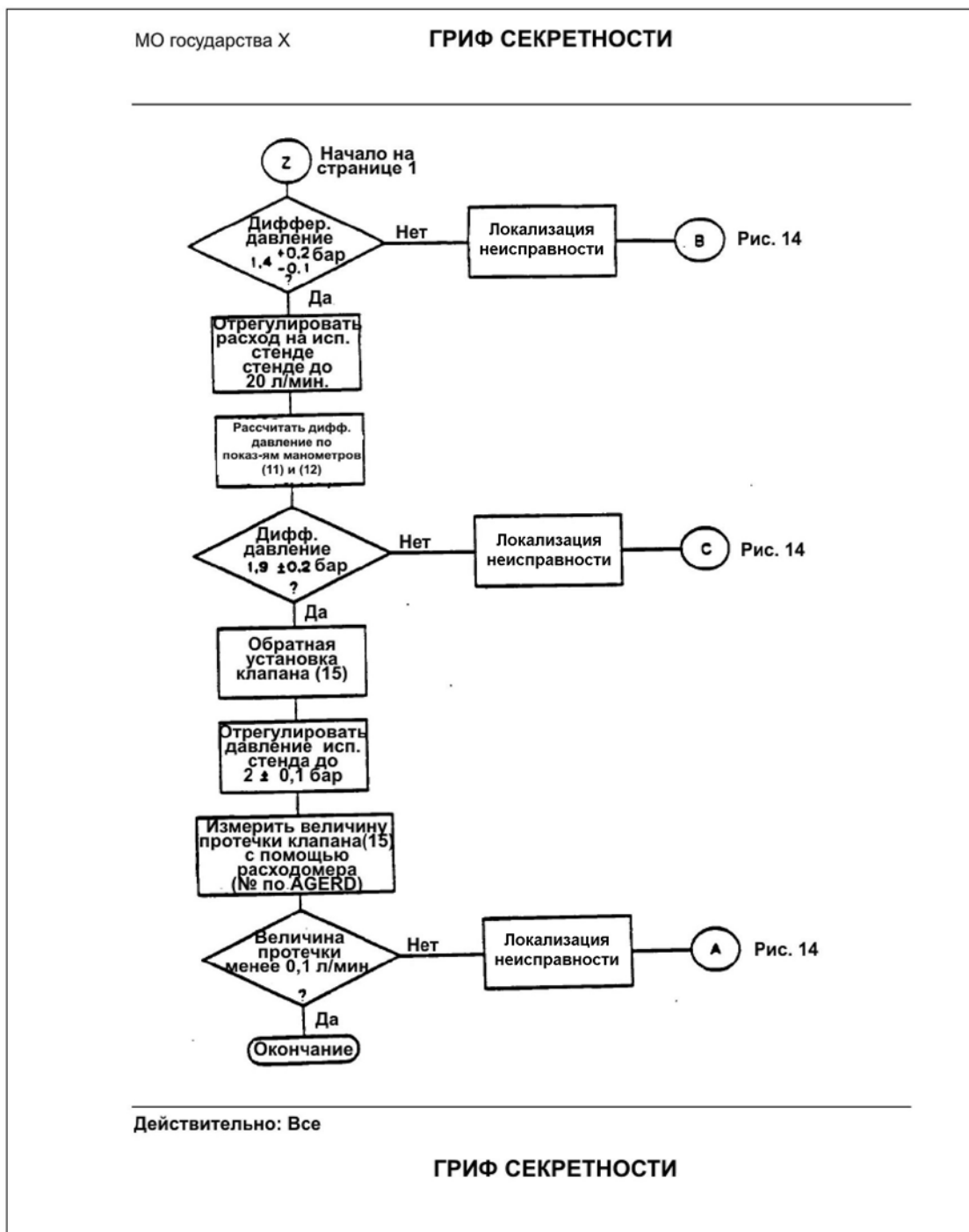
ICN-AE-A-050202-A-D0216-00046-A-01-1

Рисунок 7 Принцип проведения испытаний (Пример)



ICN-AE-A-050202-A-D0216-00047-A-01-1

Рисунок 8 Пример испытания (Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-050202-A-D0216-00048-A-01-1

Рисунок 9 Пример испытания (Лист 2 из 2)

3.5.4.5 Испытания и проверки элементов конструкции
В модулях данных должны быть указаны подробные процедуры определения статуса детали, т.е. ремонтпригодность, брак, работоспособность (см. также визуальный осмотр [Параграф 3.5.4.1](#)).

При наличии стандартов пригодности по результатам ТО указать несколько уровней работоспособности.

Процедуры должны включать:

- рабочие инструкции для испытаний или проверок элементов конструкции, как, например, цветная дефектоскопия (ЦД) (IC 351), проверка хода привода (IC 361);
- рабочие листы (по необходимости) последовательности инструкций, необходимых для проведения проверок изделий.

Необходимо указать только специальные процедуры; в противном случае указать ссылку на типовые методики (если таковые имеются). Иллюстрации применяются для обозначения участков критического напряжения, для локализации и обозначения дефектов. Дефектам назначается код, на который приводится ссылка в процедуре при любом упоминании дефектов ([Рисунок 10](#)).

Все систематические или внеплановые измерения должны быть указаны на иллюстрации по возможности в упрощенной форме для удобства чтения. Если на иллюстрации размерам, допускам и зазорам назначается код, их расшифровка должна быть указана в отдельной таблице ([Рисунок 11](#) и [Рисунок 12](#)).

Указать допустимые отклонения рабочего состояния/износа и зазоры.

На основе полученных результатов испытаний элементов конструкции или проверок в процедурах указываются следующий статус изделия:

- принят для продолжительной работы;
- ремонтпригоден в соответствии с процедурами ремонта, которые должны быть указаны в рабочих инструкциях;
- более неработоспособный или неремонтпригодный.

Измерения, зазоры и крутящие моменты, специфические для процедур монтажа, должны быть указаны не в процедурах проверки, а в соответствующей текстовой части, как, например, при проверке монтажного зазора путем обработки зазора до необходимой длины.

Коды модулей данных испытаний элементов конструкции должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YA-35XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-35XA-Z (37 символов)

Коды модулей данных конструкторских данных/проверки допусков должны иметь следующую структуру:

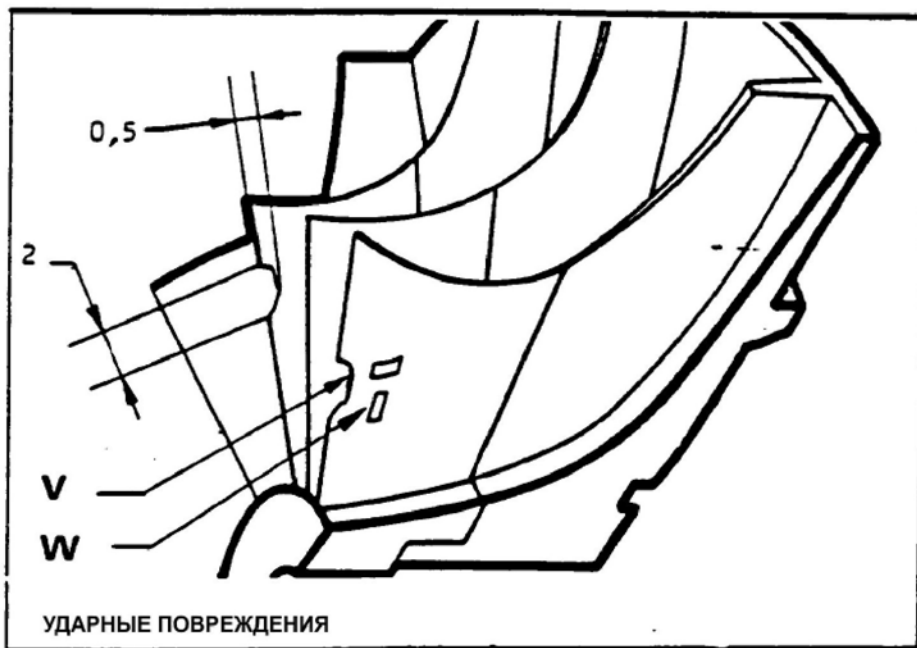
от YY-Y-YY-YY-YY-YA-36XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-36XA-Z (37 символов)

МО государства X

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ



Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

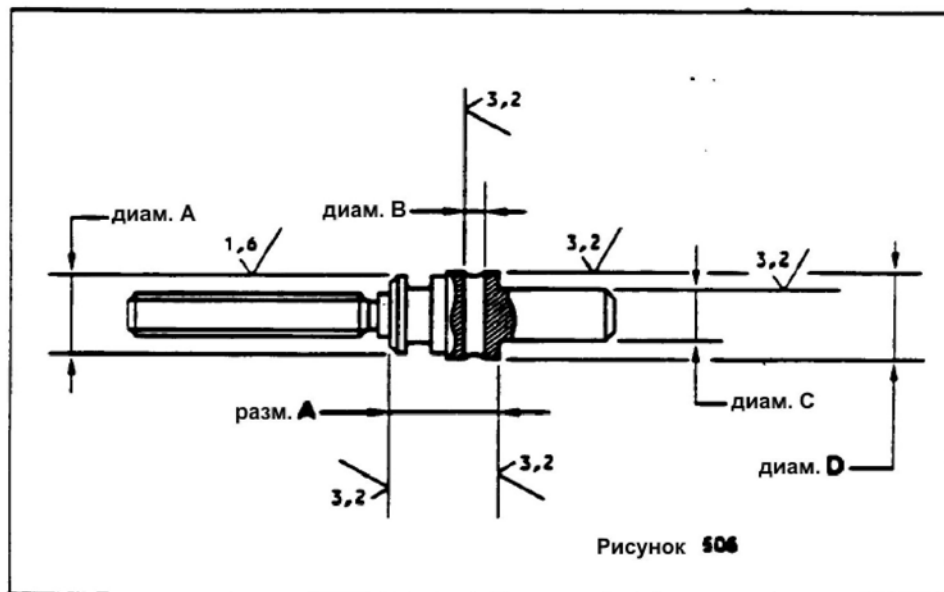
ICN-AE-A-050201-A-D0216-00022-A-01-1

Рисунок 10 Пример иллюстрации дефектов

МО государства X

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

Рисунок	Размер	Допуск (мм)	
		Мин.	Макс.
506	DIA A	11,957	11,984
506	DIA B	4,300	4,318
506	DIA C	6,965	6,987
506	DIA D	13,107	13,150
506	DIM A	14,923	14,950



Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

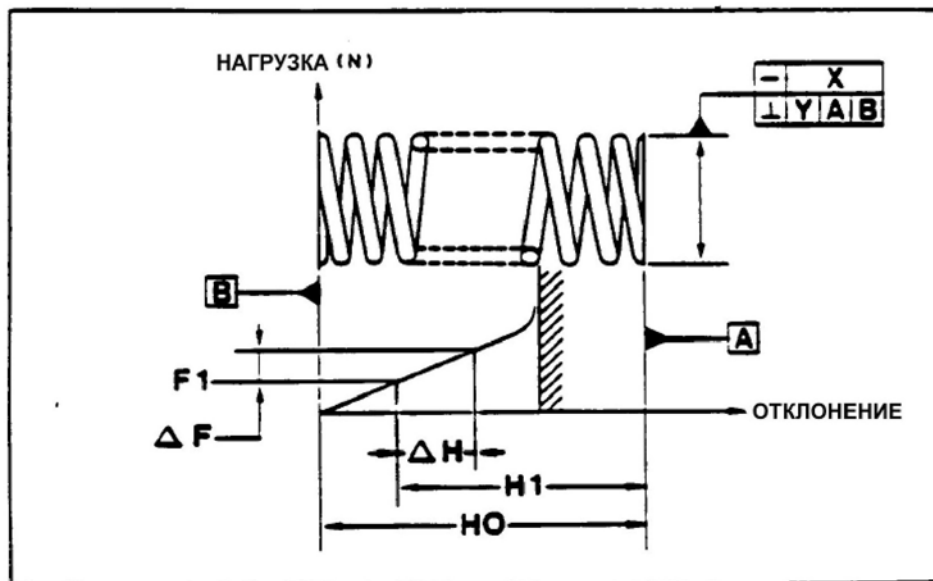
ICN-AE-A-050201-A-D0216-00023-A-01-1

Рисунок 11 Проверка размеров. Таблица и иллюстрация - Пример 1

МО государства X

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

Рисунок	$\varnothing D$ (мм)	h_1 (мм)	скос H (мм)	F_1 (N)	скос F (N)	χ (мм)	γ (мм)
80	54,35	46	-	$10 \pm 0,5$	-	0,82	1,09
60	32,51	25	-	$10 \pm 0,5$	-	0,48	0,65



Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00024-A-01-1

Рисунок 12 Проверка размеров. Таблица и иллюстрации - Пример 2

3.5.5 Процедуры поиска и устранения неисправностей

В модулях данных должны быть указаны процедуры поиска и устранения неисправностей изделия, а также локализации поврежденного компонента или детали для его замены или ремонта.

Локализация отказа позволяет определить поврежденную деталь с тем, чтобы:

- произвести ее демонтаж без общей разборки. Тем не менее, в результате демонтажа может быть произведена частичная разборка близлежащих деталей;
- произвести регулировку на месте, необходимую для ремонта или замены изделия;
- произвести общие испытания подборок или изделий после ремонта.

заполнение содержательной части производится, по существу, исходя из следующих критериев:

- четкого определения значений и допусков, применяемых для работоспособных изделий;
- быстрой локализации отказа для максимального сокращения межремонтного срока службы изделия;
- сокращения ремонтных операций до абсолютного минимума.

Процедуры должны быть выпущены в форме рабочей инструкции. Они должны быть составлены таким образом, чтобы постепенно проанализировать каждую сборку, подставку или детали.

По возможности процедуры локализации отказа должны максимально использовать встроенные функции самоконтроля и минимально задействовать контрольно-проверочную аппаратуру и ремонтные инструменты. В случае установки встроенных средств контроля, необходимо предоставить особые процедуры для встроенных средств контроля, предшествующие подробной процедуре испытания рабочих характеристик.

Рабочие инструкции желательно представить в виде блок-схем ([Рисунок 13](#), [Рисунок 14](#) и [Рисунок 15](#)), за исключением случаев, когда применение табличной формы, описания или сочетания этих трех форм, а также языка программирования более целесообразно.

Отдельное комплексное испытание и локализация отказа не допускается.

Процедуры лучше выполнять при помощи метода контрольной точки/расположения, чем при помощи испытаний, применяемых изготовителем для утверждения спецификации изделия. Данные методы должны определить минимальное количество контрольных точек/расположения и указать диапазон входных и выходных параметров, как, например, поток, давление, номинальные параметры, напряжение, формы волны и т.д., необходимые для точной работы и целостности изделия. Четко указать постоянные времени, которые должны быть рассмотрены между применением входного параметра и измерением выходного параметра или между двумя этапами процедуры.

Выбор процедуры в основном определяется конструкцией изделия.

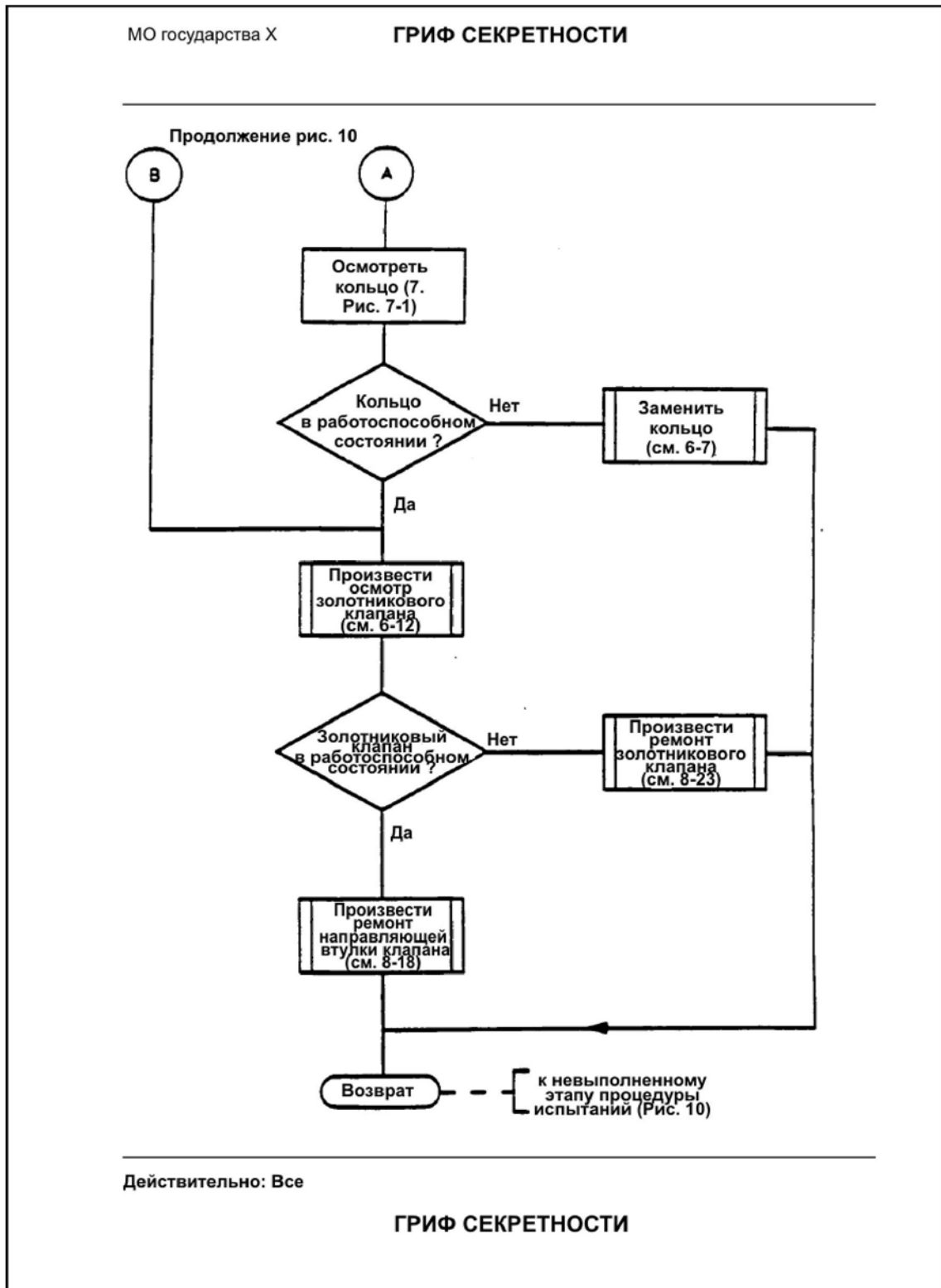
Указать ссылку ремонтных операций, которые необходимо выполнить при проведении локализации отказа, на модули данных или типовые методики (если таковые имеются), если только они не являются простыми операциями (например, заменить предохранитель). В таком случае данные по ремонту указываются на соответствующем этапе процедуры.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-4XXA-Z (17 символов)

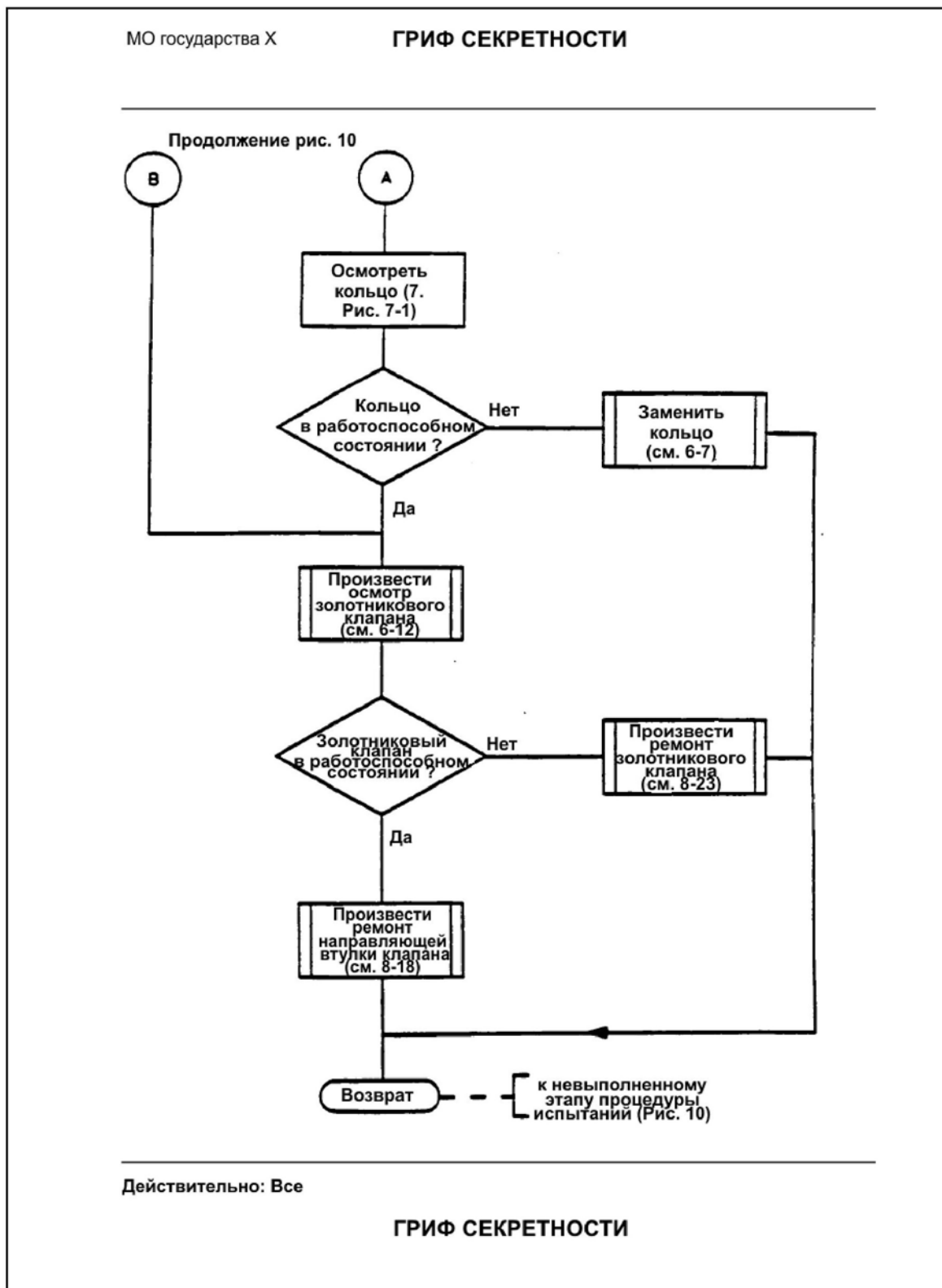
до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-4XXA-Z (37 символов)



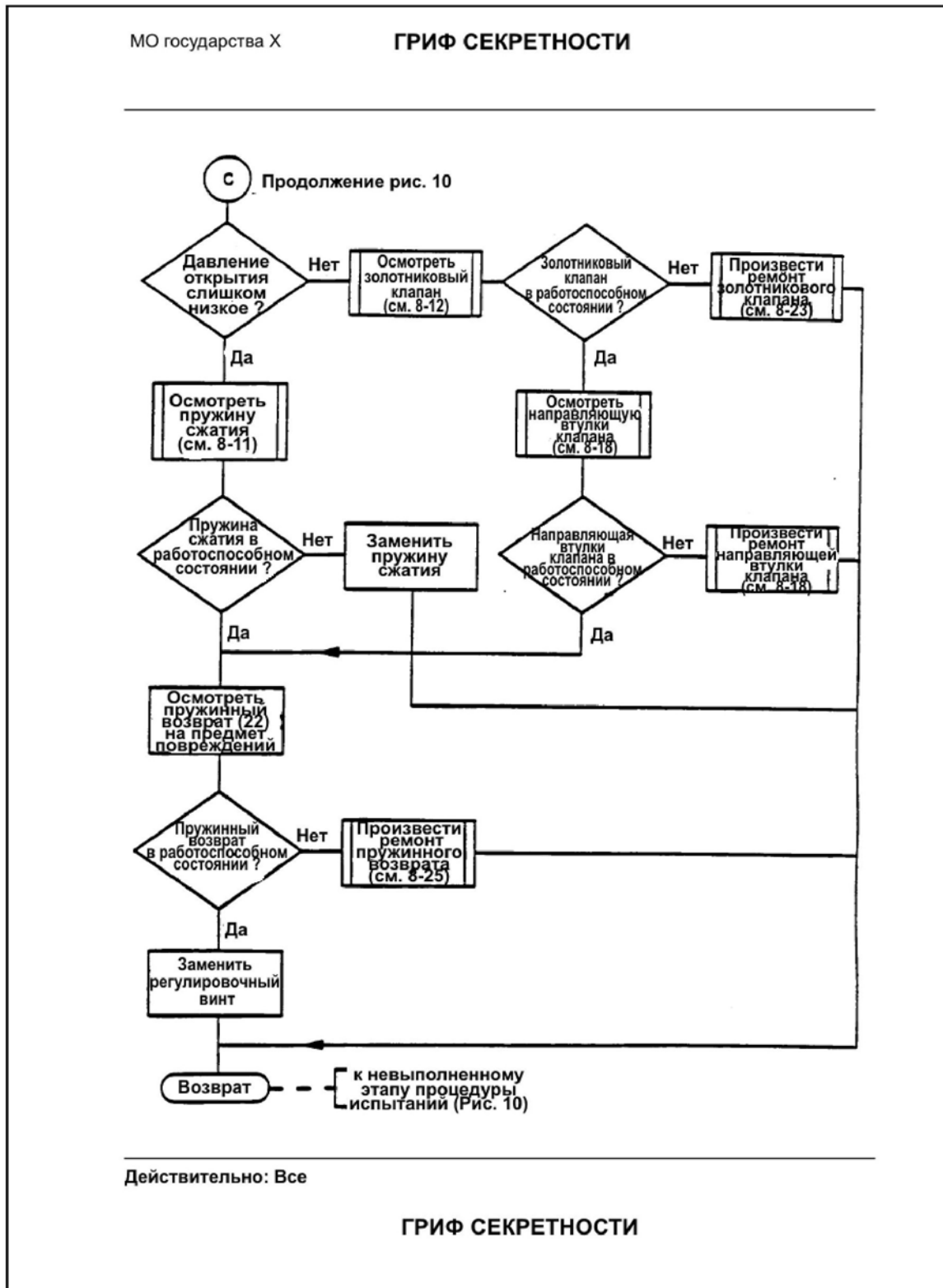
ICN-AE-A-050201-A-D0216-00025-A-01-1

Рисунок 13 Поиск и устранение неисправности. Основные принципы



ICN-AE-A-050201-A-D0216-00026-A-01-1

Рисунок 14 Поиск и устранение неисправности (Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-050201-A-D0216-00027-A-01-1

Рисунок 15 Поиск и устранение неисправности (Лист 2 из 2)

3.5.6 Процедуры по отключению, демонтажу и разборке

Эти модули данных должны содержать следующую информацию:

- Рабочие инструкции по отключению, демонтажу или разборке указанного изделия. Все измерения и/или значения, подлежащие документированию до выполнения отдельной операции, указываются в соответствующем этапе рабочей инструкции. Необходимо указывать парный набор.
- Рабочие листы (по необходимости), определяющие последовательность инструкций, необходимых для обеспечения доступа с минимальным вмешательством, для отключения или снятия других работоспособных изделий с последующим демонтажом указанного изделия. Не должно быть проведено никаких необязательных операций, как, например, вскрытие постоянных узлов, распайка соединений и т.д.

Необходимо привести ссылку на очистку изделий при разборке.

По необходимости процедуры могут сопровождаться иллюстрациями или технологическими картами.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-5XXA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YYYY-YYAAA-5XXA-Z (37 символов)

3.5.7 Процедуры и данные по ремонту и изготовлению на месте

В модулях данных должны быть указаны подробные ремонтные операции и данные для восстановления работоспособности изношенной или поврежденной детали.

Операции, выполняемые для детали, не должны изменять следующую взаимозаменяемость:

- отремонтированной детали;
- или
- отремонтированной сборки, например, гильзы и поршня в комплекте.

Для каждой ремонтной операции необходимо назначить идентификатор. Данный идентификатор не должен быть изменен или использован повторно. Для выполнения ремонта необходимо указать ссылку между идентификатором и кодом модуля данных процедуры.

Если для одной детали проводится несколько ремонтных операций, формируется технологическая карта ([Рисунок 16](#)).

Такая технологическая карта является объектом модуля данных.

Процедуры должны включать:

- Рабочие инструкции для ремонта изделия в сборе. В них включены иллюстрации, чертежи, спецификации на обработку, размеры и т.д., необходимые для точного выполнения операций.
- Рабочие листы (по необходимости) последовательности инструкций, необходимых для проведения ремонта.

Необходимо указать только специальные процедуры; в противном случае указать ссылку на типовые методики (если таковые имеются).

Детали для ремонта должны быть указаны в перечнях деталей в соответствии с [Параграфом 3.5.1](#). Необходимо указать ссылку процедуры на идентификаторы деталей (PI) при обозначении деталей.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YA-6XXA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-6XXA-Z (37 символов)

Где "6XX", информационные коды 610 - 659.

В процедурах необходимо указать необходимость маркировки отремонтированных деталей.

Способы нанесения маркировки на детали после ремонта включены в процедуру выполнения простой маркировки; в противном случае необходимо указать ссылку на соответствующие модули данных или типовые методики (если таковые имеются).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YA-691A-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-691A-Z (37 символов)

Если детали изготавливаются на месте, указать в процедурах все размеры, материалы, данные по обработке и обеспечению качества.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YA-670A-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-670A-Z (37 символов)

МО государства X		ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ														
ДОКУМЕНТ №		КОМПЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИМЕНИМОСТИ														
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
C2-A-73-21-03-03Y-628A-C (1)		X														
C2-A-73-21-03-03Y-624A-C (2)			X													
C2-A-73-21-03-03Y-624B-C (3)		X	X													
<u>СПРАВОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:</u>																
(1) C2-A-70-00-57-120-000A-C																
(2) C2-A-70-00-56-140-000A-C																
(3) C2-A-70-00-53-150-000A-C																
Действительно: Все																
		ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ														

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00028-A-01-1

Рисунок 16 Технологическая карта

3.5.8 Процедуры по сборке, установке и подключению

В состав этих модулей данных должны входить:

- Рабочие инструкции по сборке, установке и подключению изделия в целом.
- Рабочие листы (по необходимости) последовательности инструкций, необходимых для получения изделия, собранного, установленного и подключенного надлежащим образом, как, например, проверка, сборка, замена жидкости, закрытие участков, открытых для обеспечения доступа.

Допуски и посадки при сборке, значения регулировки и крутящего момента приводятся в соответствующих этапах. Указать парный набор.

По необходимости процедуры могут сопровождаться иллюстрациями или блок-схемами.

Если применение специального инструмента не является очевидным, модули данных должны предоставить данные и информацию по его применению.

Необходимо указать только процедуры блокировки. Они должны быть указаны на соответствующем этапе. Тем не менее, если для изделия необходимо проведение комплексной процедуры или ряда процедур блокировки, выполняется отдельная процедура в соответствии с [Параграфом 3.5.9](#), Процедура блокировки. В таком случае в процедуре по сборке приводится ссылка на данную процедуру блокировки.

Если калибровка или испытания не могут быть проведены после окончательной сборки, либо предпочтительно их проведение при сборке, они указываются на соответствующем этапе.

Этапы, которые не должны быть завершены:

- до окончания испытаний;
- до окончания установки изделий на вспомогательном, учебно-тренировочном оборудовании или объекте должны быть четко определены.

В процедуре необходимо указать инструкции по присвоению артикула на изделие, определяющего незавершенное состояние операций.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-7XXA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-7XXA-Z (37 символов)

3.5.9 Процедуры блокировки

Такие модули данных применяются для изделий, которые требуют проведение комплексных или ряда операций блокировки.

В рабочих инструкциях должны быть представлены пошаговые указания для обеспечения блокировки каждой детали на изделии.

Иллюстрации позволяют пользователю визуально определить детали, подлежащие блокировке. Необходимо составить перечень всех деталей. Данный перечень помогает пользователю привести указание на то, что каждая операция блокирована соответствующим образом (например, с помощью подписи, печати).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-712A-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-712A-Z (37 символов)

3.5.10 Данные и процедуры хранения

В состав этих модулей данных должны входить:

- рабочие инструкции для хранения и снятия изделия с хранения;
- рабочие листы (по необходимости) последовательности инструкций, необходимых для проведения работ.

В процедурах должны быть представлены следующие подробные инструкции:

- По нанесению консервации при упаковке изделия и ее снятия при распаковке, например, обертывание, установка заглушек, распыление расходных материалов. Необходимо предоставить данные и указания по контролю наддува воздуха, влажности и температуры.

3.5.10.1 Нанесение консервационной упаковки

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-81XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-81XA-Z (37 символов)

3.5.10.2 Удаление консервационной упаковки

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-82XA-Z(17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-82XA-Z (37 символов)

3.5.10.3 Укладка изделия в контейнер

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-830A-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-830A-Z (37 символов)

3.5.10.4 Извлечение изделия из контейнера

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-840A-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-840A-Z (37 символов)

3.5.10.5 Продление срока хранения

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-85XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-85XA-Z (37 символов)

3.5.10.6 Транспортировка изделий в контейнерах

Необходимо указать только особые требования к погрузочно-разгрузочному оборудованию.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-86XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-86XA-Z (37 символов)

3.5.10.7 Подготовка изделий к хранению

Модули данных, которые включают процедуры подготовки изделий для изъятия из хранения до ввода в эксплуатацию, должны предоставить требуемую последовательность инструкций, необходимых для подготовки изделия, как, например:

- составление изделия из нескольких, изъятых из хранения;
- замена консервационных жидкостей, наполнителей и т.д.;
- испытания, применяемые при подготовке изделия. Они являются особыми испытаниями при подготовке изделия, в противном случае необходимо привести ссылку на соответствующее испытание (например, [Параграф 3.5.4.4](#), Функциональные проверки).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-87XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-87XA-Z (37 символов)

Принимается решение по завершению проверки состояния хранения изделия и его физической целостности при изъятии из хранения:

- если установлена необходимость в проведении подготовки перед вводом в эксплуатацию;
- какое техническое обслуживание должно быть проведено в зависимости от состояния контейнера; заглушек и т.д.

Информация может быть представлена в виде текстового описания, таблицы или блок-схем ([Рисунок 17](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

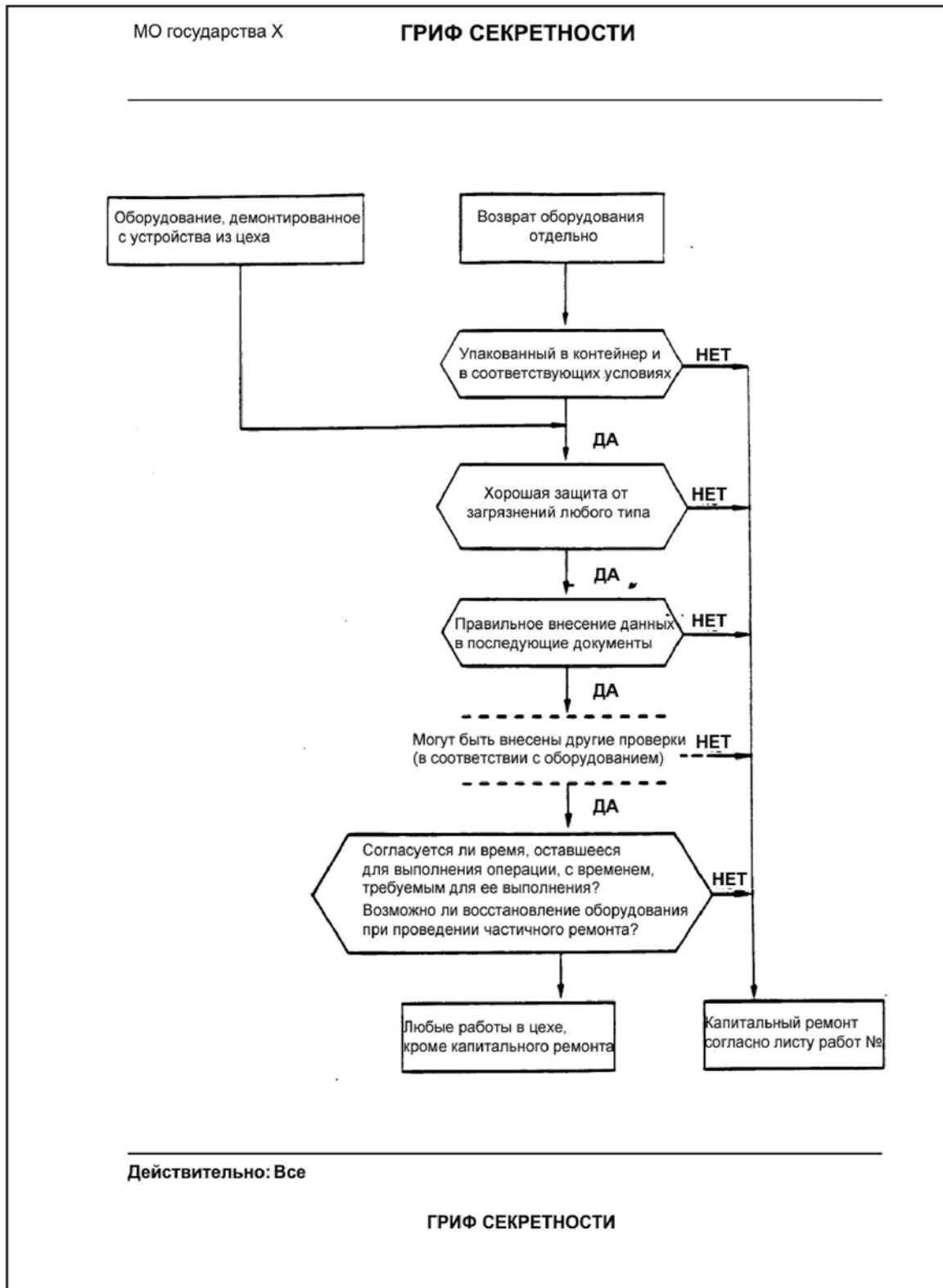
от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-88XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-88XA-Z (37 символов)

Примечание

Техническое обслуживание и ремонт «по состоянию» не могут быть выполнены по отношению к изделию, подлежащему данному виду обслуживания, если оно было извлечено из поврежденного контейнера.



ICN-AE-A-050201-A-D0216-00029-A-01-1

Рисунок 17 Снятие с хранения. Входящие проверки

3.5.11 Данные по изделиям, находящимся в хранении

Указать срок хранения и интервалы между проверками при хранении.

В перечне необходимо указать следующее:

- описание изделия;
- код изготовителя и номер детали;
- срок хранения или интервал между проверками (значение и единица измерения);
- код модуля данных процедуры приводится при достижении предельного значения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-YY-YYA-89XA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-89XA-Z (37 символов)

Глава 5.2.1.10

Типовые информационные наборы - Загрузка вооружения

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы - Загрузка вооружения.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Стандарты и определения.....	2
2.1 Стандарты	2
2.2 Определения.....	2
3 Содержимое	2
3.1 Общая информация	2
3.2 Техническое содержимое.....	2
3.2.1 Введение	2
3.2.2 Кодирование модулей данных	2
3.2.3 Базовая информация	3
3.2.4 Дополнительная информация	4
3.2.5 Процедуры загрузки.....	6
3.2.6 Процедуры выгрузки.....	9
3.2.7 Контрольные перечни процедур погрузки и разгрузки	10
3.2.8 Процедуры цикла комплексной боевой подготовки	11
3.2.9 Контрольные перечни процедур цикла комплексной боевой подготовки	14
3.2.10 Контрольные перечни комплексного обслуживания	14

1 Общая информация

1.1 Назначение

Данная глава содержит подробные требования по подготовке и кодированию, при необходимости, модулей данных информации по загрузке вооружения (WL).

1.2 Область применения

Данные подробные требования включают указания к подготовке необходимой информации по загрузке вооружения на Объект. Информация позволяет квалифицированному персоналу загружать и выгружать военное снаряжение, а также проверять системы вооружения, применяемые для управления/стрельбы/сброса. Информация по загрузке вооружения должна содержать следующее:

- базовая информация;
- дополнительная информация;
- процедуры загрузки;
- процедуры выгрузки;
- контрольные перечни процедур загрузки и выгрузки;
- процедуры цикла комплексной боевой подготовки;
- контрольные перечни процедур цикла комплексной боевой подготовки;
- контрольные перечни комплексного обслуживания.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

2.2 Определения

При необходимости следует использовать следующие определения, а также определения, изложенные в [Главе 9.2](#).

- Приспособление: Изделие, необходимое для установки военного снаряжения на Объекте, и которое является неотъемлемой частью системы (например, пилон, устройство и приспособление для запуска ракет, узлы подвески принудительного сброса и т.д.).
- Единичный: В данной спецификации выражение "Контекст всех шагов является единичным" означает, что если требуется проведение нескольких одинаковых операций (например, проверка установки комплекта предохранительных чек), каждая операция должна выделяться в отдельный шаг. Использование комплексного шага, например, "Проверить установку всех предохранительных чек", запрещено.
- Комплексный: Подобно определению единичного шага, выражение "Контекст всех шагов является комплексным" означает, что шаги должны состоять из тех же одинаковых операций, применимых более чем к одному изделию (например, проведение испытания без подачи питания на оба фиксатора).

3 Содержимое

3.1 Общая информация

Полный комплект модулей данных по загрузке вооружения представлен в [Параграфе 3.2](#) Техническое содержимое.

3.2 Техническое содержимое

3.2.1 Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-40-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-40-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для различения информационных наборов применяется вариант информационного кода.

3.2.2 Кодирование модулей данных

Для удобства кодирования модулей данных нижеуказанные правила должны использоваться в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-4Y-SS-NNA-YYA-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-4Y-SS00-NNAAA-YYA-Z (37 символов)

Где "14-4Y", коды приведены в [Главе 8.2](#). В соответствии с характером представленной информации, данные по загрузке вооружения в дальнейшем разделяются на подразделы, как указано ниже:

- 14-41 - Базовая информация.
- 14-42 - Дополнительная информация.
- 14-43 - Процедуры загрузки.
- 14-44 - Процедуры выгрузки.
- 14-45 - Контрольные перечни процедур загрузки и выгрузки.
- 14-46 - Процедуры цикла комплексной боевой подготовки.
- 14-47 - Контрольные перечни процедур цикла комплексной боевой подготовки.
- 14-48 - Контрольные перечни комплексного обслуживания.

где:

- "SS", в коде объекта, определяет номер подвески. "00" определяет все подвески, "01" подвеска №. 1, "02" подвеска №. 2 и т.д.
- "NN", в коде демонтажа (DC), является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных. Например, в процедуре загрузки следующие модули данных могут быть применяться для "Подвески 04": Подготовка военного снаряжения (DC 01), установка заряда (DC 02), загрузка снаряжения (DC 03), Взрыватель (DC 04) и т. д.
- "Z" является кодом расположения изделия (компонента), как описано в [Главе 4.3.8](#).

3.2.3 Базовая информация

3.2.3.1

Общая информация

Для выполнения операций по загрузке и выгрузке необходимо подробно описать все оборудование и военное снаряжение, для которого требуется информация по процедурам загрузки и выгрузки.

3.2.3.2

Описание ЛА, наземных и морских систем

Эти модули данных содержат описательную информацию с указанием того, как создаются отдельные системы для Объекта. Эти системы в рамках загрузки/выгрузки военного снаряжения предназначены для:

- управления объектом;
- сброса боеприпасов или управления системами;
- всего оборудования, непосредственно необходимого экипажу, осуществляющему загрузку, например, пилоны, узлы подвески принудительного сброса (тяжелого и легкого режимов работы), переходные фитинги.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-41-00-NNA-040A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-41-0000-NNAAA-040A-A (37 символов)

3.2.3.3

Описание военного снаряжения

Указанные модули данных должны содержать описательную информацию, раскрывающую подробности конструкции и работы всех типов военного снаряжения и их компонентов, назначенных для загрузки на Объект. Для всего военного снаряжения со взрывателями необходимо указать совместимость взрывателя, а также ответственных за предварительную установку и блокировку взрывателя на военном снаряжении во время проведения выгрузки.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-41-SS-NNA-040A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-41-SS00-NNAAA-040A-C (37 символов)

3.2.3.4

Описание вспомогательного оборудования

Указанные модули данных должны содержать описательную информацию, раскрывающую подробности изготовления вспомогательного оборудования, а также информацию по использованию испытательного и погрузочно-разгрузочного оборудования, перечисленного в "Перечнях инструментов и оборудования", во время осуществления загрузки/выгрузки.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-YY-YY-YY-00A-040A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-00AAA-040A-C (37 символов)

3.2.4

Дополнительная информация

Дополнительная информация должна содержать как минимум следующее. Дополнительная информация может определяться правилами выполнения проекта.

3.2.4.1

Общие требования безопасности

Указанные модули данных должны содержать общие требования безопасности, применимые для подготовки, эксплуатации, загрузки и выгрузки военного снаряжения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-42-SS-NNA-012A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-42-SS00-NNAAA-012A-A (37 символов)

3.2.4.2

Органы управления и индикаторы летательных аппаратов, наземных и морских систем

Указанные модули данных должны разъяснять информацию об органах управления и индикаторах Объекта, которые используются персоналом, выполняющим загрузку.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-YYA-110A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-110A-A (37 символов)

3.2.4.3

Подготовка Объекта

Данные модули данных должны содержать все процедуры, необходимые для подготовки основного Объекта к функциональной проверке или проверке без подачи питания и к загрузке военного снаряжения. Стандартная последовательность шагов используется для всех отдельных процедур загрузки военного снаряжения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-42-00-NNA-330A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-42-0000-NNAAA-330A-A (37 символов)

- 3.2.4.4 Порядок действий в условиях аварийной обстановки
Эти модули данных содержат порядок действий в аварийной ситуации в отношении назначенного военного снаряжения и объекта, загруженного им, и включают действия, которые необходимо предпринять при возгорании военного снаряжения. Процедурам должно предшествовать краткое пояснение действий, которые должны быть предприняты персоналом, выполняющим загрузку. Информация, содержащая инструкции по действиям в аварийной ситуации, должна быть выделена соответствующим образом, слова "Инструкции по действиям в аварийной ситуации" должны быть включены в заголовок.
Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
YY-Y-14-42-SS-NNA-140A-Z (17 символов)
или
YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-42-SS00-NNAAA-140A-Z (37 символов)
- 3.2.4.5 Подготовка установленных приспособлений
Эти модули данных содержат информацию о всех процедурах, необходимых для подготовки установленных приспособлений для военного снаряжения (например, подвески, пусковые устройства, контейнеры и т.д.) к функциональной проверке. Модули также должны содержать процедуры, необходимые для подготовки приспособлений к загрузке военного снаряжения.
Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
YY-Y-14-42-SS-NNA-330A-A (17 символов)
или
YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-42-SS00-NNAAA-330A-A (37 символов)
- 3.2.4.6 Функциональные проверки
Указанные модули данных должны содержать все процедуры по проведению функциональных проверок, применимых к системам и механизмам управления и сброса военного снаряжения.
Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
YY-Y-14-42-SS-NNA-340A-A (17 символов)
или
YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-42-SS00-NNAAA-340A-A (37 символов)
- 3.2.4.7 Проверка без подачи питания
В этих модулях данных содержится информация о всех процедурах, необходимых для выполнения проверки подвески без подачи питания и применимых к системам и механизмам управления и сброса боеприпасов.
Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
YY-Y-14-42-SS-NNA-369A-A (17 символов)
или
YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-42-SS00-NNAAA-369A-A (37 символов)
- 3.2.4.8 Стандартные процедуры
Указанные модули данных должны содержать общую информацию, применимую более чем к одной процедуре, операции или шагу, например, проверка правильности

комбинированного прибора для надлежащей эксплуатации, процедур заземления ЛА, маркировки пиропатронов и т.д.

Каждой процедуре должен быть посвящен отдельный модуль данных. Информационный код должен соответствовать контексту процедуры.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-42-SS-NNA-YYA-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-42-SS00-NAAA-YYA-Z (37 символов)

3.2.5

Процедуры загрузки

3.2.5.1

Общая информация

Модуль данных общей информации должен быть составлен для каждой единицы назначенного военного снаряжения, комплекта снаряжения или набора снаряжения (по применимости). Каждый модуль из указанных модулей данных должен содержать перечень (в правильной последовательности операций) всех модулей данных, которые составляют полную процедуру загрузки. Наименование этих модулей общих данных должно указывать применяемое военное снаряжение, например, "Бомбы, осколочно-фугасные, калибр 500 фунтов, тип MK82 - Snakeye I".

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-43-SS-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-43-SS00-NAAA-720A-A (37 символов)

Подготовка военного снаряжения. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для проверки и подготовки каждой единицы военного снаряжения, включая любой применимый компонент. Также следует включить процедуры, необходимые для сборки и установки назначенных взрывателей и осуществляемые до загрузки военного снаряжения. Процедуры для проверки безопасности каждой единицы военного снаряжения с взрывателем должны быть описаны в указанном модуле данных. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-43-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-43-SS00-NAAA-720A-C (37 символов)

Установка зарядов перед загрузкой. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для установки зарядов в те компоненты, которые должны содержать заряды, установленные перед загрузкой военного снаряжения.

Требуется выполнить следующее:

- 1 Провести необходимые проверки без подачи питания.
- 2 Выполнить необходимую проверку пиропатронов на работоспособность.
- 3 Установить пиропатроны.

Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-43-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-43-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

Загрузка. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для загрузки военного снаряжения. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-43-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-43-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

Взрыватель. Указанные модули данных включают процедуры, необходимые для проверки военного снаряжения с предварительно установленными взрывателями, а также для непосредственной установки взрывателей, которые нельзя устанавливать до загрузки военного снаряжения. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-43-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-43-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

Операции после загрузки. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для обеспечения безопасности и электрической совместимости военного снаряжения и его приспособлений. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-43-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-43-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

Установка заряда после загрузки. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для зарядов, которые устанавливаются только после загрузки военного снаряжения. Требуется выполнить следующее:

- 1 Провести необходимые проверки без подачи питания.
- 2 Выполнить необходимую проверку пиропатронов на работоспособность.
- 3 Установить пиропатроны.

Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-43-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-43-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

Осмотр после загрузки. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для подтверждения того, что все требуемые предохранительные устройства должным образом демонтированы или установлены, и что все бомбы и

взрыватели установлены надлежащим образом, а также что предохранительные устройства взрывателя должным образом демонтированы или установлены. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-43-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-43-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

Отложенное состояние готовности или состояние боевой готовности. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для обеспечения безопасности компонентов Объекта, военного снаряжения и пиропатронов, когда Объект находится в отложенном состоянии оперативной или боевой готовности. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-43-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-43-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

Непосредственно перед пуском. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для приведения конфигурации Объекта в готовность к пуску. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-43-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-43-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

3.2.5.2

Особые требования безопасности

Эти модули данных содержат особые требования безопасности, необходимые для осуществления процедур по загрузке военного снаряжения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-43-SS-NNA-012A-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-43-SS00-NNAAA-012A-Z (37 символов)

3.2.5.3

Перечень инструментов и вспомогательного оборудования

Эти модули данных содержат перечень специальных инструментов и вспомогательного оборудования, необходимых для выполнения требований процедур загрузки ([Параграф 3.2.5](#)) и выгрузки ([Параграф 3.2.6](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-43-SS-NNA-060A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-43-SS00-NNAAA-060A-A (37 символов)

3.2.6**Процедуры выгрузки**

3.2.6.1

Общая информация

Необходимо подготовить модуль общих данных для каждого назначенного военного снаряжения, группы снаряжения (по мере применимости). Каждый модуль из указанных модулей данных должен содержать перечень (в должной последовательности операций) всех модулей данных, которые составляют полную процедуру выгрузки. Наименование этих модулей общих данных должно указывать применяемое военное снаряжение, например, "Бомба, осколочно-фугасная, калибр 500 фунтов, тип MK82 - Snakeye I".

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-44-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-44-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

Обеспечение безопасности. Указанные модули данных должны включать основные процедуры, необходимые для обеспечения безопасности военного снаряжения Объекта и для установки требуемых предохранительных устройств. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-44-SS-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-44-SS00-NNAAA-720A-A (37 символов)

Подготовка снаряжения перед выгрузкой. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для обеспечения безопасности военного снаряжения Объекта во время выгрузки. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-44-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-44-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

Снятие взрывателя. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для обеспечения безопасности и извлечения взрывателя или взрывателей из военного снаряжения. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-44-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-44-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

Снятие зарядов. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для снятия зарядов с военного снаряжения. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-44-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-44-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

3.2.6.2 Выгрузка
Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для выгрузки военного снаряжения из Объекта. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-44-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-44-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

3.2.6.3 Операции после выгрузки
Указанные модули данных должны включать информацию по операциям, проводимым после выгрузки, например, подгонка опорных плит пилона, установка пробок вместо зарядов и т.д. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-44-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-44-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

3.2.7 Контрольные перечни процедур погрузки и разгрузки

3.2.7.1 Общая информация

Контрольные перечни процедур загрузки и выгрузки должны содержать специальные требования безопасности, получаемые из исходных процедур загрузки/выгрузки.

Любой шаг процедуры, который применяется только для специального военного снаряжения, конфигурации Объекта или приспособления, должен иметь префиксы для идентификации. Значения крутящих моментов, заранее установленные размеры, определители отверстий и т.д., входящие в состав исходной процедуры, должны быть указаны в контрольном перечне.

Используемые в контрольном перечне заголовки параграфов должны быть представлены так же, как и в исходной процедуре.

3.2.7.2 Подробные требования

Все требуемые шаги должны учитываться для подготовки Объекта и проверки без подачи питания. Шаги для других процедур должны быть сведены к минимуму. Шаги, учитывающие плановые операции по всем Объектам во время процедур загрузки и выгрузки и в пределах возможностей обученных технических специалистов, можно исключить.

Дублирующие действия/проверки необходимо исключить. Однако, в целях обеспечения максимальной безопасности, в соответствующие вспомогательные заголовки должны быть включены отдельные процедуры для каждого набора взрывателя (по применимости).

Шаги должны быть минимальной длины, с устранением лишних слов и использованием аббревиатур таким образом, чтобы максимально использовать однострочный ввод данных, но без ущерба удобству для чтения и понимания. Шаги должны следовать в том же порядке, в каком они появляются в исходной процедуре и должны нумероваться один за другим. Предупреждения и предостережения в исходной процедуре должны быть включены в контрольный перечень. При необходимости можно включить примечания.

Иллюстрации должны быть включены, если это указано в правилах выполнения проекта.

- 3.2.7.3 Кодирование контрольных перечней процедур загрузки и выгрузки
Контрольный перечень модулей данных должен содержать тот же код модуля данных, что и его "исходная" процедура, за исключением номера подраздела, который должен быть "5".

Примеры процедуры загрузки:

- "Исходный" код модуля данных - YY-A-14-44-03-01A-720A-A
- Контрольный перечень кода модуля данных - YY-A-14-45-03-01A-720A-A

3.2.8 Процедуры цикла комплексной боевой подготовки

3.2.8.1 Общая информация

Процедуры цикла комплексной боевой подготовки используются квалифицированным персоналом для эксплуатации, обслуживания и загрузки/выгрузки военного снаряжения на Объект в боевых или учебно-тренировочных условиях. Процедурам должно предшествовать краткое пояснение действий, которые должны быть предприняты персоналом, участвующим в подготовке.

3.2.8.2 Меры предосторожности

Общие требования безопасности. Указанные модули данных должны содержать общие требования безопасности, применимые для эксплуатации Объекта, загрузки и выгрузки военного снаряжения на Объект с загруженным военным снаряжением.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-SS-NNA-012A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-46-SS00-NNAAA-012A-A (37 символов)

Порядок действий в условиях аварийной обстановки. Эти модули данных необходимо специально отметить, а также включить в наименование слова "Инструкция по действиям в аварийной ситуации". В модули данных также необходимо внести инструкции по действиям в аварийной ситуации. При использовании более одного типа военного снаряжения и при разнице расстояний, необходимых для его извлечения, следует предоставить модули данных инструкций по действиям в аварийной ситуации для каждого типа военного снаряжения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-SS-NNA-140A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-46-SS00-NNAAA-140A-A (37 символов)

- 3.2.8.3 Предварительная установка и подготовка военного снаряжения
Модули данных предварительной установки и подготовки военного снаряжения должны включать информацию об инструментах и вспомогательном оборудовании, а также о предварительной установке/осмотре и подготовке военного снаряжения.

Перечень инструментов и вспомогательного оборудования Указанные модули данных должны включать перечень специальных инструментов и вспомогательного оборудования, необходимых для выполнения цикла комплексной боевой подготовки (за исключением пожарного оборудования и оборудования для заправки горючим).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-SS-NNA-060A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-46-SS00-NNAAA-060A-A (37 символов)

Предварительная установка/осмотр. Указанные модули данных содержат особые требования для изделий, которые необходимо установить и выполнить их осмотр. Все шаги являются единичными.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-SS-NNA-310A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-46-SS00-NNAAA-310A-A (37 символов)

Подготовка военного снаряжения. Указанные модули данных содержат информацию о необходимых проверках военного снаряжения и заряженного ПУ на работоспособность и безопасность до осуществления загрузки. Все шаги являются единичными.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-46-SS00-NNAAA-072A-C (37 символов)

3.2.8.4

Эксплуатация Объекта/загрузка и выгрузка военного снаряжения

Поверхностный осмотр. Указанные модули данных должны включать как минимум требования, необходимые для обеспечения закрепления/безопасности объекта, установки связи между оператором и экипажем на земле, проверки готовности Объекта и определения требований к боезапасу/топливу до подготовки объекта. Все шаги являются комплексными.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-SS-NNA-280A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-46-SS00-NNAAA-280A-A (37 символов)

Подготовка ЛА, наземных и морских систем. Указанные модули данных должны включать все процедуры, необходимые для обеспечения работоспособности Объекта и его подготовки к загрузке/выгрузке военного снаряжения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-SS-00A-330A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-46-SS00-00AAA-330A-A (37 символов)

Выгрузка военного снаряжения. Указанные модули данных должны включать требования, необходимые для обеспечения безопасности и изъятия взрывателей, а также выгрузки военного снаряжения с Объекта. Все шаги являются единичными.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-46-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

Загрузка орудия. Указанные модули данных включают процедуры для загрузки орудия.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-SS-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-46-SS00-NNAAA-720A-A (37 символов)

Окончательная подготовка кабины/мест экипажа. Указанные модули данных должны содержать все процедуры по подготовке кабины/мест экипажа для эксплуатации Объекта/загрузки военного снаряжения. Данные процедуры могут включать операции по буксировке и размещению Объекта, по мере применимости. Все шаги являются единичными.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-SS-00A-120A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-46-SS00-00AAA-120A-A (37 символов)

Эксплуатация Объекта/подготовка военного снаряжения. Указанные модули данных должны включать все процедуры, необходимые для установки емкостей, заправки топливом, эксплуатации и загрузки военного снаряжения. Все шаги являются единичными.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-SS-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-46-SS00-NNAAA-720A-A (37 символов)

Окончательная подготовка Объекта. Указанные модули данных должны включать все процедуры, необходимые для подтверждения того, что все предохранительные устройства должным образом демонтированы или установлены, что все инструменты и оборудование демонтировано, а также что Объект готов к эксплуатации. Все шаги являются комплексными.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-00-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-46-0000-NNAAA-720A-A (37 символов)

Непосредственно перед пуском. Указанные модули данных должны включать все операции, необходимые для приведения конфигурации Объекта в готовность к пуску.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-46-00-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-4600-NNAAA-720A-A (37 символов)

- 3.2.9** **Контрольные перечни процедур цикла комплексной боевой подготовки**
Контрольные перечни процедур цикла комплексной боевой подготовки должны соответствовать требованиям, описанным в [Параграфе 3.2.7](#), за исключением случаев, описанных ниже.
- Заголовки параграфов в контрольном перечне должны быть представлены так же, как и в процедурах цикла комплексной боевой подготовки.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
YY-Y-14-44-SS-NNA-520A-A (17 символов)
- или
YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-44-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)
- 3.2.10** **Контрольные перечни комплексного обслуживания**
3.2.10.1 **Общая информация**
Контрольные перечни комплексного обслуживания должны включать процедуры обслуживания летательного аппарата на аэродромах или кораблях, доставляющих летательные аппараты до места выполнения боевой задачи.
- Контрольные перечни должны содержать инструкции по действиям в аварийной ситуации и описание процедур загрузки/выгрузки. Операции должны быть пронумерованы по порядку под каждым заголовком.
- Необходимо предоставить список всех используемых в контрольном перечне аббревиатур (в алфавитном порядке), а также указать, что они обозначают.
- Иллюстрации должны указывать месторасположение, по мере применимости, а также размеры и данные по допускам. На иллюстрациях изображается только оборудование, с помощью которого осуществляется выполнение задач, а также зона установки для пояснения местоположения изделия.
- Любой шаг процедуры, который применяется только для специального изделия, должен иметь префиксы для идентификации.
- 3.2.10.2** **Общие требования безопасности**
Указанные модули данных должны содержать все общие требования безопасности, применимые для подготовки, эксплуатации, загрузки и выгрузки военного снаряжения.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
YY-Y-14-48-SS-NNA-012A-A (17 символов)
- или
YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-012A-A (37 символов)
- 3.2.10.3** **Порядок действий в условиях аварийной обстановки**
Указанные модули данных должны содержать инструкции по действиям в аварийной ситуации в отношении военного снаряжения или Объекта с загруженным военным снаряжением.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
YY-Y-14-48-SS-NNA-140A-Z (17 символов)
- или
YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-140A-Z (37 символов)

- 3.2.10.4 **Общий план Объекта**
Включает общий план расположения Объекта в виде иллюстрации с указанием расположения панелей и переключателей, используемых персоналом, выполняющим загрузку.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
- YY-Y-14-48-00-NNA-110A-A (17 символов)
- или
- YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-0000-NNAAA-110A-A (37 символов)
- 3.2.10.5 **Подготовка Объекта**
Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для загрузки военного снаряжения. Операции представляют собой процедуры для подготовки Объекта и установленных приспособлений для загрузки и проверки военного снаряжения/приспособлений без подачи питания (по мере необходимости). Приводится карта конфигурации, отражающая утвержденную конфигурацию загрузки специального военного снаряжения. Операции включают описание по обеспечению безопасности каждой единицы военного снаряжения, которая может находиться на Объекте перед проведением проверок без подачи питания. Например, обеспечить безопасность ДУ ракет, отсоединить кабели включения ДУ ракет и т.д.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
- YY-Y-14-48-00-NNA-330A-A (17 символов)
- или
- YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-0000-NNAAA-330A-A (37 символов)
- 3.2.10.6 **Перечень инструментов и вспомогательного оборудования**
Указанные модули данных должны включать перечень специальных инструментов и вспомогательного оборудования, необходимых при выполнении загрузки военного снаряжения.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
- YY-Y-14-48-SS-NNA-060A-A (17 символов)
- или
- YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-060A-A (37 символов)
- 3.2.10.7 **Особые требования безопасности**
Эти модули данных содержат особые требования безопасности, необходимые для осуществления процедур по загрузке специального военного снаряжения.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
- YY-Y-14-48-SS-NNA-012A-A (17 символов)
- или
- YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA012-A (37 символов)
- 3.2.10.8 **Процедуры загрузки**
Подготовка военного снаряжения. Указанные модули данных должны включать процедуры для каждой единицы военного снаряжения и заряженного приспособления, а также операции, необходимые для сборки и установки назначенных взрывателей до загрузки военного снаряжения. Процедуры для проверки безопасности каждой единицы

военного снаряжения с взрывателем должны быть описаны в указанном модуле данных. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-48-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

Установка зарядов перед загрузкой. Указанные модули данных должны включать операции, необходимые для проверки установки зарядов в те приспособления, которые должны содержать заряды, установленные перед загрузкой военного снаряжения. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-48-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

Загрузка. Указанные модули данных должны включать операции, необходимые для загрузки военного снаряжения. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-48-SS-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-720A-A (37 символов)

Взрыватель. Указанные модули данных включают операции, необходимые для проверки военного снаряжения с предварительно установленными взрывателями и/или для непосредственной установки взрывателей, которые нельзя устанавливать до загрузки военного снаряжения. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-48-SS-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-720A-A (37 символов)

Установка заряда. Указанные модули данных содержат информацию, необходимую для проведения проверки пиропатронов на работоспособность, а также для правильной установки зарядов в приспособления. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-48-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

Осмотр после загрузки. Указанные модули данных включают операции, необходимые для обеспечения установки предохранительных устройств приспособлений. Бомбы и взрыватели устанавливаются в соответствии с требованиями, и предохранительные

устройства взрывателя должным образом снимаются или устанавливаются. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-48-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

3.2.10.9

Процедуры выгрузки

Обеспечение безопасности. Указанные модули данных должны включать основные операции, необходимые для обеспечения безопасности Объекта/военного снаряжения и установленных предохранительных устройств. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-48-SS-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-720A-A (37 символов)

Подготовка снаряжения перед выгрузкой. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для обеспечения безопасности Объекта во время выгрузки. Все операции по обеспечению безопасности Объекта/Военного снаряжения необходимо продублировать в указанных процедурах. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-48-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

Снятие взрывателя. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для обеспечения безопасности и извлечения взрывателей из военного снаряжения. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-48-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

Выгрузка. Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для выгрузки военного снаряжения из Объекта. Контекст всех шагов должен быть единичным.

Коды модуля данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-48-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-48-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

Глава 5.2.1.11

Типовые информационные наборы - Загрузка грузов

Содержание	Страница
Типовые информационные наборы - Загрузка грузов.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Стандарты и определения.....	1
3 Содержимое	1
3.1 Общая информация	1
3.1.1 Введение	1
3.1.2 Кодирование модулей данных	2
3.2 Техническое содержимое.....	2
3.2.1 Груз	2
3.2.2 Объект - Общие сведения	2
3.2.3 Планирование нагрузки.....	3
3.2.4 Загрузка/Выгрузка.....	4

1 Общая информация

1.1 Назначение

Настоящая глава содержит подробные требования для подготовки и кодирования модулей данных, содержащих информацию по загрузке грузов на Объекты.

1.2 Область применения

Настоящие требования содержат указания по подготовке информации, применяющейся для загрузки грузов на Объекты, которая позволит квалифицированному персоналу выполнить планирование загрузки и погрузочно/разгрузочные работы на Объектах, оборудованных для перевозки грузов. Информация по загрузке грузов должна содержать следующее:

- Груз.
- Объект - Общие сведения.
- Планирование нагрузки.
- Загрузка/Выгрузка.

2 Стандарты и определения

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

3 Содержимое

3.1 Общая информация

Полный комплект модулей данных по загрузке грузов на Объекты представлен в [Параграфе 3.2](#), Техническое содержимое.

3.1.1 Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую

необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-20-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-20-0000-NNAAA-018A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать информационные наборы, применяется вариант информационного кода.

3.1.2 Кодирование модулей данных

Для удобства кодирования модулей данных нижеуказанные правила должны использоваться в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-14-2X-00-NNA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-2X-0000-NNAAA-XXXA-A (37 символов)

где:

- "14-2X", коды приведены в [Главе 8.2](#). В соответствии с характером представленной информации, данные по загрузке грузов в дальнейшем разделяются на подразделы, как указано ниже:
 - 14-20 – Груз.
 - 14-21 - Общие сведения по ЛА, наземным и морским системам.
 - 14-22 - Планирование нагрузки.
 - 14-23 - Процедуры загрузки/выгрузки.
- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

3.2 Техническое содержимое

3.2.1 Груз

Данные модули данных должны предоставлять общее описание планирования нагрузки, загрузки и выгрузки и содержать вводную часть к последующей информации.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-14-20-00-NNA-040A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-20-0000-NNAAA-040A-A (37 символов)

3.2.2 Объект - Общие сведения

Эти модули данных должны обеспечить общие данные, необходимые для загрузки/выгрузки на Объект. Данные должны включать (но не ограничиваться этим) следующее:

- Общая информация.

- Габариты и зонирование:
 - размеры отсеков и план размещения;
 - размеры люков.
- Местоположение и прочность точек крепления.
- Меры предосторожности.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-14-21-00-NNA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-21-0000-NNAAA-YYYA-A (37 символов)

3.2.3 Планирование нагрузки

Эти модули данных должны обеспечить данные, необходимые для планирования загрузки и выгрузки Объекта и для распределения массы груза по отсекам Объекта. Данные должны включать (но не ограничиваться этим) следующее:

- Общая информация.
- Загрузка в отсеки:
 - Общее описание.
 - Максимально допустимые нагрузки на пол.
 - Максимально допустимая общая нагрузка.
 - Максимальные размеры упаковки.
- Оборудование, необходимое для загрузки/выгрузки груза:
 - Общие сведения (описание).
 - Типы швартовочных устройств.
 - Типы контейнеров/поддонов и т. д.
 - Система конвейерной транспортировки - фиксаторы, разветвители, направляющие устройства и т. д.
 - Типы устройств крепления.
- Предельные значения положения центра тяжести:
 - Функционирование (например: взлет, полет и посадка).
 - Пределы по опрокидыванию.
 - Определение центра тяжести.
 - Допустимый диапазон центра тяжести контейнеров/поддонов.
- Предельные значения загрузки и центровки.
- Методы размещения и крепления:
 - Общая информация.
 - Загрузка навалом.
 - Необходимое крепление.
 - Эффективное крепление.
 - Необходимое количество устройств крепления.
 - Загрузка контейнеров/поддонов:
- Эксплуатация системы конвейерной транспортировки/оборудования для систем загрузки поддонов.
- Максимальные нагрузки поддонов.
- Крепление поддонов с грузом.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-14-22-00-NNA-YYYY-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-22-0000-NNAAA-YYYY-A (37 символов)

3.2.4 Загрузка/Выгрузка

Эти модули данных должны обеспечить общие данные, необходимые для осуществления загрузки/выгрузки. Данные должны включать (но не ограничиваться этим) следующее:

- Подготовка Объекта к загрузке/выгрузке.
- Инструкции по эксплуатации грузовых люков.
- Установка швартовочных устройств.
- Установка устройств крепления.
- Инструкции по эксплуатации системы конвейерной транспортировки.
- Загрузка и крепление контейнеров/поддонов и т.д.
- Инструкции по эксплуатации погрузочной аппарели.
- Примеры способов загрузки.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-14-23-00-NNA-160A-A A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-23-0000-NNAAA-160A-A (37 символов)

Глава 5.2.1.12

Типовые информационные наборы - Загрузка снаряжения

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы - Загрузка снаряжения	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение	1
1.2 Область применения	1
2 Стандарты и определения	1
2.1 Стандарты	1
2.2 Определения	1
3 Содержимое	2
3.1 Общая информация	2
3.2 Техническое содержимое	2
3.2.1 Введение	2
3.2.2 Кодирование модулей данных	2
3.2.3 Базовая информация	3
3.2.4 Дополнительная информация	4
3.2.5 Процедуры загрузки	5
3.2.6 Процедуры выгрузки	7
3.2.7 Контрольные перечни процедур погрузки и разгрузки	9

1 Общая информация

1.1 Назначение

Настоящая глава содержит подробные требования для подготовки и кодирования модулей данных, содержащих информацию по загрузке снаряжения на Объект.

1.2 Область применения

Настоящие требования содержат указания по подготовке информации, применяющейся для загрузки снаряжения на Объект. Данная информация позволит персоналу, который может быть незнаком со специальным Объектом, безопасно осуществить загрузку и выгрузку снаряжения, не относящегося к боеприпасам (например: подвесные топливные баки, разведывательное снаряжение, контейнеры РЭБ и т.д.), которое составляет часть конфигурации Объекта. Информация по загрузке запасов и снаряжения должна содержать следующее:

- базовую информацию;
- дополнительную информацию;
- процедуры загрузки;
- процедуры выгрузки;
- контрольные перечни процедур загрузки и выгрузки.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

2.2 Определения

Определения, которые приведены ниже, и те определения, которые указаны в [Главе 9](#), используются по обстановке:

- **Единичный** : В данной спецификации выражение "Контекст всех шагов является единичным" означает, что если требуется проведение нескольких одинаковых операций (например, проверка установки комплекта предохранительных чек), каждая операция должна выделяться в отдельный шаг. Использование комплексного шага, например, "Проверить установку всех предохранительных чек", запрещено.
- **Комплексный** : Подобно определению единичного шага, выражение "Контекст всех шагов является комплексным" означает, что шаги должны состоять из тех же одинаковых операций, применимых более чем к одному изделию (например, проведение испытания без подачи питания на обоих фиксаторах).

3 **Содержимое**

3.1 **Общая информация**

Полный комплект модулей данных по загрузке запасов и снаряжения представлен в [Параграфе 3.2](#).

3.2 **Техническое содержимое**

3.2.1 **Введение**

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-30-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-30-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать информационные наборы, применяется вариант информационного кода.

3.2.2 **Кодирование модулей данных**

Для удобства кодирования модулей данных нижеуказанные правила должны использоваться в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-3X-SS-NNA-YYA-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-3X-SS00-NNAAA-YYA-Z (37 символов)

где:

- "14-3X" - коды приведены в [Главе 8.2](#). В соответствии с характером представленной информации, данные по загрузке подвесок в дальнейшем разделяются на подразделы, как указано ниже:
 - 14-31 - Базовая информация.
 - 14-32 - Дополнительная информация.
 - 14-33 - Процедуры загрузки.
 - 14-34 - Процедуры выгрузки.
 - 14-35 - Контрольные перечни процедур загрузки и выгрузки.

- "SS" в коде объекта определяет номер подвески. "00" определяет все подвески, "01" - подвеску №. 1, "02" - подвеску №. 2 и т.д.
- "NN" в коде демонтажа (DC) является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных. Например, в процедуре загрузки, следующий модуль данных может применяться к "Подвеске 04": Подготовка снаряжения (DC 01), Установка пиропатрона (DC 02), Загрузка снаряжения (DC 03), Проверка безопасности после загрузки (DC 04) и т. д.
- "Z" является кодом расположения изделия (компонента), как описано в [Главе 4.3.8](#).

3.2.3 Базовая информация

3.2.3.1 Общая информация

Все оборудование и снаряжение, для которых необходима информация о процедуре загрузки и выгрузки, должно быть детально описано для осуществления загрузки и выгрузки.

3.2.3.2 Описание Объекта

Указанные модули данных должны содержать описательную информацию, раскрывающую построение систем рассматриваемых Объектов. Их функция в рамках контекста загрузки/выгрузки снаряжения должна быть предоставлена для:

- органов управления Объектом;
- системы управления или сброса боеприпасов;
- всего оборудования, непосредственно необходимого экипажу, осуществляющему загрузку, например, пилоны, узлы подвески принудительного сброса (тяжелого и легкого режимов работы), переходные фитинги.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-31-00-NNA-040A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-31-0000-NNAAA-040A-A (37 символов)

3.2.3.3 Описание снаряжения

Указанные модули данных должны содержать описательную информацию, раскрывающую подробности устройства снаряжения. Данная информация должна быть предоставлена для всех типов снаряжения и их компонентов, утвержденных для загрузки на Объект.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-31-SS-NNA-040A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-31-SS00-NNAAA-040A-C (37 символов)

3.2.3.4 Описание вспомогательного оборудования

Указанные модули данных должны содержать описательную информацию, раскрывающую подробности изготовления вспомогательного оборудования. Данная информация должна быть предоставлена для испытательных приборов, оборудования для загрузки или выгрузки, перечисленных в "Перечнях инструментов и оборудования" в процедурах загрузки/выгрузки.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-AA-YY-YY-00A-040A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YAA-YY-YYYY-00A-040A-C (37 символов)

3.2.4 **Дополнительная информация**

Данная информация должна содержать следующее (как минимум). Дополнительная информация может определяться правилами выполнения проекта.

3.2.4.1 Общие требования безопасности

Указанные модули данных должны содержать общие требования безопасности, применяемые для подготовки, эксплуатации, загрузки и выгрузки снаряжения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-32-SS-NNA-012A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-32-SS00-NNAAA-012A-A (37 символов)

3.2.4.2 Органы управления Объектом и индикаторы

Указанные модули данных должны разъяснять информацию об органах управления и индикаторах Объекта, которые используются персоналом, выполняющим загрузку.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-YY-YY-YY-YYA-110A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYA-110A-A (37 символов)

3.2.4.3 Подготовка Объекта

Указанные модули данных должны содержать все процедуры, необходимые для подготовки базового Объекта к функциональной проверке или проверке без подачи питания и для загрузки снаряжения. Стандартизованный комплект шагов должен использоваться для всех отдельных процедур загрузки снаряжения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-32-00-NNA-330A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-32-0000-NNAAA-330A-A (37 символов)

3.2.4.4 Порядок действий в условиях аварийной обстановки

Указанные модули данных должны содержать все инструкции по действиям в аварийной ситуации, имеющие отношение к штатному снаряжению и Объекту, загруженному данным снаряжением. Модули данных состоят из действий, которые необходимо предпринимать в случае, например, возгорания снаряжения. Процедурам должно предшествовать краткое пояснение действий, которые должны быть предприняты персоналом, выполняющим загрузку. Информация, содержащая инструкции по действиям в аварийной ситуации, должна быть выделена соответствующим образом, слова "Инструкции по действиям в аварийной ситуации" должны быть включены в заголовок.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-32-SS-NNA-140A-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-32-SS00-NNAAA-140A-Z (37 символов)

3.2.4.5 Подготовка установленных приспособлений

Указанные модули данных должны содержать все процедуры по подготовке каждого установленного приспособления снаряжения к функциональным проверкам (например,

легких/тяжелых устройств принудительного сброса, подвесных контейнеров). Модули данных также должны содержать процедуры, необходимые для подготовки приспособлений к загрузке снаряжения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-32-SS-NNA-330A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-32-SS00-NNAAA-330A-A (37 символов)

3.2.4.6

Функциональные проверки

Указанные модули данных должны содержать все процедуры по проведению функциональных проверок, применяемых к системам и механизмам управления и сброса снаряжения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-32-SS-NNA-340A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-32-SS00-NNAAA-340A-A (37 символов)

3.2.4.7

Проверка без подачи питания

Указанные модули данных должны содержать все необходимые процедуры по проведению проверки систем управления и сброса снаряжения без подачи питания.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-32-SS-NNA-369A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-32-SS00-NNAAA-369A-A (37 символов)

3.2.4.8

Стандартные процедуры

Указанные модули данных должны содержать общую информацию, применимую более чем к одной процедуре, операции или шагу, например, проверка комбинированного прибора для надлежащей эксплуатации, процедур заземления Объекта, маркировки пиропатронов.

Каждой процедуре должен быть присвоен отдельный модуль данных. Информационный код должен соответствовать контексту процедуры.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-32-SS-NNA-XXXA-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-32-SS00-NNAAA-XXXA-Z (37 символов)

3.2.5

Процедуры загрузки

3.2.5.1

Общая информация

Модуль данных общей информации должен быть составлен для каждой единицы штатного снаряжения, комплекта снаряжения или набора снаряжения (по применимости). Каждый модуль из указанных модулей данных должен содержать перечень (в правильной последовательности операций) всех модулей данных, которые составляют полную процедуру загрузки. Заголовки указанных модулей данных общей информации должны определять применяемое снаряжение, например "Конформный топливный бак для

полетов на дальние расстояния с установленным на нем ИК разведывательным снаряжением".

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-33-SS-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-33-SS00-NNAAA-720A-A (37 символов)

3.2.5.1.1 *Подготовка снаряжения*

Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для проверки и подготовки каждой единицы снаряжения, включая любой применимый компонент. Для проверки безопасности каждой единицы снаряжения должны быть включены процедуры. Контекст всех шагов является единичным.

Если требуются отдельные модули данных, их коды должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-33-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-33-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

3.2.5.1.2 *Установка пиропатронов перед загрузкой.*

Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для установки пиропатронов в те компоненты, которые должны содержать пиропатроны, установленные перед загрузкой снаряжения.

Требуется выполнить следующее:

- 1 Провести необходимые проверки без подачи питания.
- 2 Выполнить необходимую проверку пиропатронов на работоспособность.
- 3 Установить пиропатроны.

Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-33-SS-NNA-720A-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-33-SS00-NNAAA-720A-C (37 символов)

3.2.5.1.3 *Загрузка*

Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для загрузки снаряжения. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-33-SS-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-33-SS00-NNAAA-720A-A (37 символов)

3.2.5.1.4 *Операции после загрузки.*

Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для обеспечения безопасности и электрической совместимости снаряжения и его приспособлений. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-33-SS-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-33-SS00-NNAAA-720A-A (37 символов)

3.2.5.1.5 *Осмотр после загрузки.*

Указанные модули данных должны включать процедуры, которые подтверждают, что все требуемые предохранительные устройства должным образом демонтированы или установлены, и которые подтверждают, что снаряжение загружено как следует. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-33-SS-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-33-SS00-NNAAA-720A-A (37 символов)

3.2.5.1.6 *Непосредственно перед пуском.*

Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для приведения летательных аппаратов в готовность к пуску. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-33-SS-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-33-SS00-NNAAA-720A-A (37 символов)

3.2.5.2 *Особые требования безопасности*

Указанные модули данных должны включать все специальные требования безопасности, имеющие отношение к процедурам загрузки снаряжения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-33-SS-NNA-120A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-33-SS00-NNAAA-120A-A (37 символов)

3.2.5.3 *Перечень инструментов и вспомогательного оборудования*

Указанные модули данных должны содержать перечень специальных инструментов и вспомогательного оборудования, которые необходимы для выполнения требований к процедурам загрузки ([Параграф 3.2.5](#)) и выгрузки ([Параграф 3.2.6](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-33-SS-NNA-060A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-33-SS00-NNAAA-060A-A (37 символов)

3.2.6 **Процедуры выгрузки**

3.2.6.1 *Общая информация*

Модуль данных общей информации должен быть составлен для каждой единицы назначенного снаряжения или комплекта снаряжения, по применимости. Каждый модуль из указанных модулей данных должен содержать перечень (в должной

последовательности операций) всех модулей данных, которые составляют полную процедуру выгрузки. Заголовки указанных модулей данных общей информации должны определять применимое снаряжение, например "Конформный топливный бак для полетов на дальние расстояния с установленным на нем ИК разведывательным снаряжением".

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-34-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-34-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

3.2.6.1.1 *Подготовка снаряжения перед выгрузкой.*

Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для подготовки снаряжения Объекта к выгрузке. Контекст всех шагов является комплексным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-34-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-34-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

3.2.6.1.2 *Демонтаж пиропатронов.*

Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для снятия пиропатронов со снаряжения. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-34-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-34-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

3.2.6.2 *Выгрузка*

Указанные модули данных должны включать процедуры, необходимые для выгрузки снаряжения из Объекта. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-34-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-34-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

3.2.6.3 *Операции после выгрузки*

Указанные модули данных должны включать информацию по операциям, проводимым после выгрузки, например, подгонка опорных плит пилона, установка пробок вместо пиропатронов и т.д. Контекст всех шагов является единичным.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-34-SS-NNA-520A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-34-SS00-NNAAA-520A-A (37 символов)

3.2.7 Контрольные перечни процедур погрузки и разгрузки**3.2.7.1 Общая информация**

Если по правилам выполнения проекта требуется наличие контрольных перечней процедур загрузки и выгрузки, применяется следующее:

- Контрольные перечни процедур загрузки и выгрузки должны содержать специальные требования безопасности, получаемые из исходных процедур загрузки/выгрузки.
- Любой шаг процедуры, который применяется только для специального снаряжения, конфигурации Объекта или приспособления, должен иметь префиксы для идентификации. Значения крутящих моментов, заранее установленные размеры, определители отверстий и т.д., входящие в состав исходной процедуры загрузки, должны быть указаны в контрольном перечне.
- Используемые в контрольном перечне заголовки параграфов должны быть представлены так же, как и в исходной процедуре.

3.2.7.2 Подробные требования

Все требуемые шаги должны учитываться для подготовки Объекта и проверки без подачи питания. Шаги для других процедур должны быть сведены к минимуму. Шаги, учитывающие плановые операции по Объекту во время процедур загрузки и выгрузки и в пределах возможностей обученных технических специалистов, можно исключить. Дублирующие действия/проверки необходимо исключить. Однако, в целях обеспечения максимальной безопасности, в соответствующие вспомогательные заголовки должны быть включены отдельные процедуры, когда это применимо.

Шаги должны быть минимальной длины, с устранением лишних слов и использованием аббревиатур таким образом, чтобы максимально использовать однострочный ввод данных, но без ущерба удобству для чтения и понимания. Шаги должны следовать в том же порядке, в каком они появляются в исходной процедуре и должны нумероваться один за другим. Предупреждения и предостережения в исходной процедуре должны быть включены в контрольный перечень. При необходимости можно включить примечания.

В случае указания в правилах выполнения проекта, должны быть включены иллюстрации.

3.2.7.3 Кодирование контрольных перечней процедур загрузки и выгрузки

Контрольный перечень модулей данных должен содержать тот же код модуля данных, что и его "исходная" процедура, за исключением номера раздела, который должен быть "35".

Примеры:

- "Исходный" код модуля данных - YY-Y-14-34-03-01A-720A-A.
- Код модуля данных контрольного перечня - YY-Y-14-35-03-01A-720A-A.

Глава 5.2.1.13

Типовые информационные наборы – Изменение целевого назначения

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы – Изменение целевого назначения.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения	1
2 Стандарты и определения.....	1
3 Содержимое	2
3.1 Общая информация	2
3.2 Техническое содержимое.....	2
3.2.1 Введение	2
3.2.2 Кодирование модулей данных	2
3.2.3 Изменение целевого назначения - Общие сведения.....	3
3.2.4 Перечень изменяемых целевых назначений	3
3.2.5 Процедуры изменения целевого назначения	4
3.2.6 Процедуры по первоначальной установке.....	5

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Пример перечня изменения целевого назначения - Пассажирский-грузовой	3
Таблица 2 Пример таблицы изменения целевого назначения Объекта для конфигурации "А"	4

1 Общая информация

1.1 Назначение

В данной главе содержатся подробные требования по подготовке и, при необходимости, кодированию модулей данных, содержащих информацию по изменению целевого назначения Объектов (RC).

1.2 Область применения

Настоящие подробные требования содержат указания для подготовки информации, которая позволит квалифицированному техническому персоналу изменить целевое назначение Объекта.

В информационный набор RC входят следующие разделы:

- Изменение целевого назначения - Общие сведения.
- Перечень изменяемых целевых назначений.
- Процедуры изменения целевых назначений.
- Процедуры по первоначальной установке.

2 Стандарты и определения

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

3 **Содержимое**

3.1 **Общая информация**

Полный комплект модулей данных по RC описан в [Параграфе 3.2](#), Техническое содержимое.

3.2 **Техническое содержимое**

3.2.1 **Введение**

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-16-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать информационные наборы, применяется вариант информационного кода.

3.2.2 **Кодирование модулей данных**

Для удобства кодирования модулей данных нижеуказанные правила должны использоваться в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-16-XX-00-NNA-XXA-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y16-XX-0000-NNAAA-XXA-Z (37 символов)

где:

- "16-XX" - коды представленные в [Главе 8.2](#). Данные, в зависимости от их характера по изменению целевого назначения Объекта, далее подразделяются следующим образом:
 - 16-00 - Изменение целевого назначения - Общие сведения.
 - 16-11 - Перечни изменяемых целевых назначений.
 - 16-12 - Процедуры по изменению целевых назначений.
 - 16-13 - Процедуры первоначальной установки.
- "NN" в коде демонтажа (DC) является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.
- "XXA" в информационном коде должно быть, как показано ниже.
- "Z" является кодом расположения изделия (компонента), как описано в [Главе 4.3.8](#).

Примечание

Если модули данных уже составлены, то их можно повторно использовать в составе процедуры для достижения изменения целевого назначения вместо того, чтобы составлять новые модули данных с SNS 16-12-YY.

3.2.3 Изменение целевого назначения - Общие сведения

Данные модули данных должны содержать описание каждого целевого назначения. Там же должны быть перечислены все компоненты и оборудование, необходимые для достижения необходимой конфигурации. Также должны быть включены сведения о специальном вспомогательном оборудовании и/или специальных материалах, необходимых для изменения целевого назначения Объекта.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-16-00-00-NNA-XXXX-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y16-00-0000-NNA-XXXX-Z (37 символов)

Где "XXX" будет интерпретироваться следующим образом:

- 000 Общие сведения.
- 060 Вспомогательное оборудование объекта, инструменты и программное обеспечение.
- 070 Расходные материалы, материалы и расходные материалы одноразового применения.

3.2.4 Перечень изменяемых целевых назначений

Настоящие модули данных должны содержать подробную информацию о различных целевых назначениях Объекта и должны перечислять, в логической последовательности, процедуры, которые необходимо выполнить для достижения желаемой конфигурации (См. пример в [Таблица 1](#)). Каждый перечень должен содержать ссылки на соответствующие процедуры по изменению целевого назначения Объекта в Системе 16-12 (например пассажирский-грузовой, боевой-учебный). Каждое целевое назначение должно быть иллюстрировано.

Для Объектов с большим количеством целевых назначений (например, многоцелевые военные летательные аппараты), комплексы работ должны быть приведены в табличной форме (См. пример в [Таблица 2](#)). Все целевые назначения должны быть иллюстрированы.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-16-11-00-NNA-000A-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y16-11-0000-NNA-000A-Z (37 символов)

Таблица 1 Пример перечня изменения целевого назначения - Пассажирский-грузовой

Процедуры изменения целевого назначения	Модуль данных
Подготовка	F9-A-16-12-00-00A-000A-A
Демонтаж занавесок и карнизов	F9-A-16-12-00-01A-000A-A
Демонтаж места хранения оборудования сидений бортпроводников	F9-A-16-12-00-02A-000A-A
Демонтаж переборок	F9-A-16-12-00-03A-000A-A
Демонтаж кресел для пассажиров	F9-A-16-12-00-04A-000A-A
Демонтаж ковровых дорожек	F9-A-16-12-00-05A-000A-A

Процедуры изменения целевого назначения	Модуль данных
Демонтаж буфета и туалета	F9-A-16-12-00-06A-000A-A
Демонтаж нетканевого напольного покрытия	F9-A-16-12-00-07A-000A-A
Демонтаж панелей индивидуального обслуживания пассажиров	F9-A-16-12-00-08A-000A-A
Демонтаж верхних отсеков для размещения ручной клади	F9-A-16-12-00-09A-000A-A
Демонтаж узлов раскрепления верхних отсеков для размещения ручной клади	F9-A-16-12-00-10A-000A-A
Монтаж системы транспортирования грузов	F9-A-16-12-00-11A-000A-A
Монтаж лебедки	F9-A-16-12-00-12A-000A-A
Сборка/испытание и завершающие действия	F9-A-16-12-00-13A-000A-A

3.2.5 Процедуры изменения целевого назначения

Настоящие модули данных должны содержать отдельные процедуры для учета всех изменений при смене одного целевого назначения Объекта на другое. Примерами таких процедур могут служить процедуры по подготовке, демонтажу, монтажу, сборке и испытаниям.

Там, где возможно, должны быть перекрестные ссылки на соответствующие модули данных или сведения, содержащиеся в информационных массивах по техническому обслуживанию Объекта, загрузке вооружения или загрузке запасов и снаряжения. Также должны быть включены данные по изделиям, которые подлежат повторному использованию, утилизации или хранению.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-16-12-00-NNA-XXXA-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y16-12-0000-NNA-XXXA-Z (37 символов)

где "XXX" будет интерпретироваться, например, следующим образом:

- 120 - Предэксплуатационные процедуры.
- 270 - Регулировка, настройка и калибровка.
- 300 - Освидетельствования, испытания и проверки.
- 500 - Процедуры по отключению, демонтажу и разборке.
- 700 - Процедуры по сборке, установке и подключению.

Таблица 2 Пример таблицы изменения целевого назначения Объекта для конфигурации "А"

Модуль данных	Описание	B	C	D	E	F	G	H	I
G6-A-16-12-00-00A-120A-A	Подготовка	X	X	X	X		X		
G6-A-YY-YY-YY-YYA-500A-A	Демонтаж пассажирских кресел	X		X	X	X		X	X
См. примечание									
G6-A-16-12-00-10A-500A-A	Демонтаж верхних отсеков для		X	X		X	X	X	

Модуль данных	Описание	B	C	D	E	F	G	H	I
	размещения ручной клад								
G6-A-16-12-00-17A-700A-A	Монтаж защитных крышек	X		X		X			X
G6-A-16-12-00-26A-700A-A	Монтаж ZZZZ	X	X			X	X		X
G6-A-16-12-00-43A-700A-A	Монтаж VVVVV	X	X	X	X			X	X

Примечание

В данном примере Процедура по демонтажу пассажирских кресел составляется как существующая процедура, в которой SNS (YYY-YY-YY) является SNS для пассажирских кресел.

3.2.6

Процедуры по первоначальной установке

Настоящие модули данных должны содержать детальную информацию по всем процедурам, которые необходимы для подготовки узлов к первоначальной установке, т.е. где должны собираться сборочные единицы из поставленных изделий и, впоследствии, демонтироваться/монтироваться в составной элемент.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-16-13-00-NNA-710A-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y16-13-0000-NNAAA-710A-Z (37 символов)

Глава 5.2.1.14

Типовые информационные наборы – Оценка боевых повреждений и ремонт

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы – Оценка боевых повреждений и ремонт.....	1
1	Общая информация 2
1.1	Назначение..... 2
1.2	Область применения 2
2	Стандарты и определения 2
2.1	Стандарты 2
2.2	Определения 3
3	Содержимое 4
3.1	Общая информация 4
3.2	Техническое содержимое..... 4
3.2.1	Общие требования 4
3.2.2	Введение 4
3.2.3	Символьные обозначения, используемые при ремонте 8
3.2.4	Идентификация поврежденного оборудования 8
3.2.5	Определение степени повреждения 22
3.2.6	Ухудшение рабочих характеристик..... 30
3.2.7	Процедуры по ремонту и локализации 30
3.2.8	Функциональные проверки 32
3.2.9	Комплект для ремонта боевых повреждений ЛА..... 32
3.3	Формируемая информация..... 32
3.3.1	Общая информация 32
3.3.2	Перечень структурных элементов..... 33
3.3.3	Перечень частей системы, отсортированный по зонам..... 33
3.3.4	Перечень частей системы, отсортированный по системам..... 33
3.3.5	Перечень компонентов системы, упорядоченный зоной 34
3.3.6	Перечень компонентов системы, отсортированный по системам 34
3.4	Функциональные возможности интерактивной публикации по оценке и ремонту боевых повреждений 34
3.4.1	Протокол оценки 34
3.4.2	Прямой ввод..... 34
3.4.3	Данные, зависящие от контекста 35

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Идентификация зон.....	10
Таблица 2 Идентификация систем.....	10
Таблица 3 Определение элементов- Пример.....	13
Таблица 4 Оценка повреждений - Пример таблицы для трубопровода.....	25
Таблица 5 Оценка повреждений - Пример таблицы для компонентов.....	26
Таблица 6 Оценка повреждений - Пример таблицы для электрожгутов.....	29

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Блок-схема: "Использование публикации" (Лист 1 из 2).....	6
---	---

Рисунок 2 Блок-схема: "Использование публикации" (Лист 2 из 2).....	7
Рисунок 3 Пример идентификации зон конструкции ЛА.....	9
Рисунок 4 Пример идентификации зон двигателя.....	12
Рисунок 5 Пример идентификации компонентов двигателя.....	15
Рисунок 6 Пример идентификации компонентов конструкции ЛА.....	16
Рисунок 7 Идентификация изделий электрожгутов.....	18
Рисунок 8 Идентификация компонентов электрожгутов.....	19
Рисунок 9 Принцип идентификации поврежденных электрожгутов - Иллюстрация.....	20
Рисунок 10 Принцип идентификации поврежденных электрожгутов - Схема.....	21
Рисунок 11 Пример оценки повреждений значимых элементов конструкции.....	24
Рисунок 12 Пример оценки повреждения систем.....	28

1 Общая информация

1.1 Назначение

Настоящая глава содержит подробные требования по подготовке и кодированию, при необходимости, модулей данных, содержащих информацию по оценке боевых повреждений и ремонту (РБП). Также в этой главе приведены правила подготовки странично-ориентированных и интерактивных публикаций по оценке и ремонту боевых повреждений (BDARP).

1.2 Область применения

Данные подробные требования содержат указания по подготовке информации для конкретного типа Объекта, необходимую при оценке и ремонте боевых повреждений, которая позволит квалифицированному обслуживающему персоналу проводить оценку и ремонт повреждений Объекта. Эти данные в необходимой мере должны давать описание информации и сведений, необходимых для:

- Обозначения (маркировки) поврежденных участков или единиц оборудования.
- Доступа к месту повреждения.
- Оценки повреждения.
- Определения необходимых действий (ремонтировать, локализовать (отсоединить), оставить с повреждением), принимая во внимание то, как это может повлиять на эксплуатацию/выполнение боевой задачи.
- Ремонта или отсоединения единиц оборудования.
- Установления (по требованию) степени эффективности функционирования (при помощи функциональных проверок).
- Определения содержимого комплекта для ремонта боевых повреждений.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

В дополнение должны учитываться следующие положения:

- Для идентификации данных и информации, которые являются общими для различных расположений, должен использоваться вариант информационного кода, а название модуля данных должно описывать расположение.
- Изделие, входящее в состав данных/информации ОРБП, должно использовать ту же кодировку аппаратных средств, которая применяется в других модулях данных CSDB, как указано в [Главе 4.3](#).

В исключительных случаях, в которых данные/информация не могут быть назначены к определенным аппаратным средствам, необходимо использовать системный код 00-90, особенно на первом этапе определения и оценки участков, которые состоят более чем из одной системы оборудования (где, например, "системой" может быть силовой набор Объекта).

2.2 Определения

Следующие определения и определения, указанные в [Главе 9](#), следует использовать по обстоятельствам.

- **Материал-аналог:** Материал, который может быть использован для ремонта боевых повреждений изделия и имеет предел прочности при растяжении, равный или превышающий данное значение для штатного материала.
- **Повреждение полученное:** Первоначальное состояние боевого повреждения конкретного Объекта.
- **Ремонт боевых повреждений (РБП):** Ремонт боевого повреждения Объекта за минимальное время в рамках установленного правилами выполнения проекта сроков с целью восстановления до состояния, которое удовлетворяет требованиям на выполнение хотя бы одной эксплуатационной задачи (например, для ЛА - перегоночный полет).
- **Комплект для ремонта боевых повреждений:** Комплект инструментов, контрольно-проверочной аппаратуры, расходных изделий, материалов и т.д., необходимый для осуществления ремонта боевых повреждений и не требующий дополнительных средств в условиях боевых действий.
- **Повреждение приведенное:** Боевое повреждение объекта, приведенное к некой стандартной форме.
- **Работоспособность компонента критическая:** Функция компонента, полное нарушение или отключение которой приводит к потере работоспособности конструкции или двигателя Объекта.
- **Работоспособность компонента некритическая:** Функция компонента, полное нарушение или отключение которой не приводит к потере работоспособности конструкции или двигателя Объекта. Тем не менее, данный параметр может оказать определенное влияние на объем информации, отображаемой для эксплуатирующего персонала (например, индикация давления масла).
- **Работоспособность компонента ограничивающая:** Функция компонента, полное нарушение или отключение которой накладывает ограничения на рабочие характеристики конструкции, двигателя Объекта или одной из их систем.
- **Повреждения от пожара или перегрева:** Повреждение, вызванное возгоранием горючих материалов, утечкой горячего газа и/или воспламенением военного снаряжения.
- **Минимальное неповрежденное расстояние:** Минимально допустимое расстояние между границей поврежденного участка и ближайшей точкой приложения нагрузки, например, оси ближайшей силовой нервюры или ряда крепежа.
- **Повреждение конструкции 1 категории:** Повреждение силовых элементов, которые могут допускаться, или ремонт/замена которых невозможна в условиях РБП. Данный вид повреждения менее установленного предела, он не влияет на способность выполнения Объектом по меньшей мере одной задачи. Допустимое повреждение требует только обработки или сверления отверстий для предотвращения распространения трещин.
- **Структурное повреждение, категория 2:** Повреждение элементов, несущих нагрузку, которое должно быть восстановлено или заменено, если данное повреждение превышает нормативный предел.
- **Повреждение конструкции 3 категории:** Повреждение несилowych элементов, требующее ремонта по причине нарушения аэродинамических свойств или герметичности конструкции.

- Предел проникающего повреждения конструкции: Проникающее повреждение, вызванное попаданием снаряда.
- Предел осколочного повреждения конструкции: Повреждение, вызванное осколками ракеты или шрапнелью.
- Материал-заменитель: Материал, имеющий меньший предел прочности на растяжение, нежели оригинал, но который может быть использован в рамках ремонта боевых повреждений ЛА посредством реконструкции.
- Рама Объекта: Объект в целом, но без двигателя.

3 Содержание

3.1 Общая информация

Полный комплект модулей данных, содержащих информацию по оценке и ремонту боевых повреждений, приведен в [Параграфе 3.2](#).

3.2 Техническое содержимое

3.2.1 Общие требования

Информация по оценке и ремонту боевых повреждений предназначена для применения в боевых условиях. Следовательно, в общем случае она должна быть автономной. Не допускаются ссылки на другие публикации, кроме общих публикаций РБП; также должны быть исключены требования к обеспечению специальными инструментами или специальным наземным оборудованием. Ремонт боевых повреждений должен выполняться посредством комплекта для РБП ([Параграф 3.2.9](#)).

Необходима дополнительная информация по электрожгутам ([Параграф 3.2.5.7](#)).

В рамках настоящей главы:

- Информация применяется по отношению к Объекту, если не обозначено ее применение отдельно к конструкции или двигателю.
- Код расположения "Z" используется при обозначении того, что только А, В или С могут быть использованы при составлении модуля данных.
- "NN" - кодировка зоны в модуле данных (зоны для конструкции Объекта, узла/модуля для двигателя).

3.2.2 Введение

Модули данных введения должны содержать в себе описание назначения, области применения, структуры, специального формата и использования технической информации данного информационного набора по оценке и ремонту боевых повреждений. Они также должны включать все необходимые сведения общего характера, которые не раскрываются ни в одном из специальных модулей данных.

Пример модуля данных введения:

- Сведения по принципам зонирования, применяемые для конструкции и двигателя Объекта.
- Организация поиска данных/информации в публикации по оценке и ремонту боевых повреждений.
- Использование публикации по оценке и ремонту боевых повреждений.

Желательно использовать иллюстрации и/или схемы ([Рисунок 1](#), [Рисунок 2](#)).

Введение должно состоять из трех частей:

- 1 Информация, являющаяся общей как для конструкции, так и для двигателя Объекта.
- 2 Информация, относящаяся к конструкции Объекта.
- 3 Информация, относящаяся к двигателю.

Вследствие этого данная публикация может быть поделена на информационные блоки по оценке и ремонту боевых повреждений конструкции или двигателя Объекта, если это требуется правилами выполнения проекта. Во введении должно быть дано краткое примечание.

Если общие публикации по РБП используются совместно с публикациями по оценке и ремонту боевых повреждений, во введении должна быть дана общая справочная информация и сведения по его назначению.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

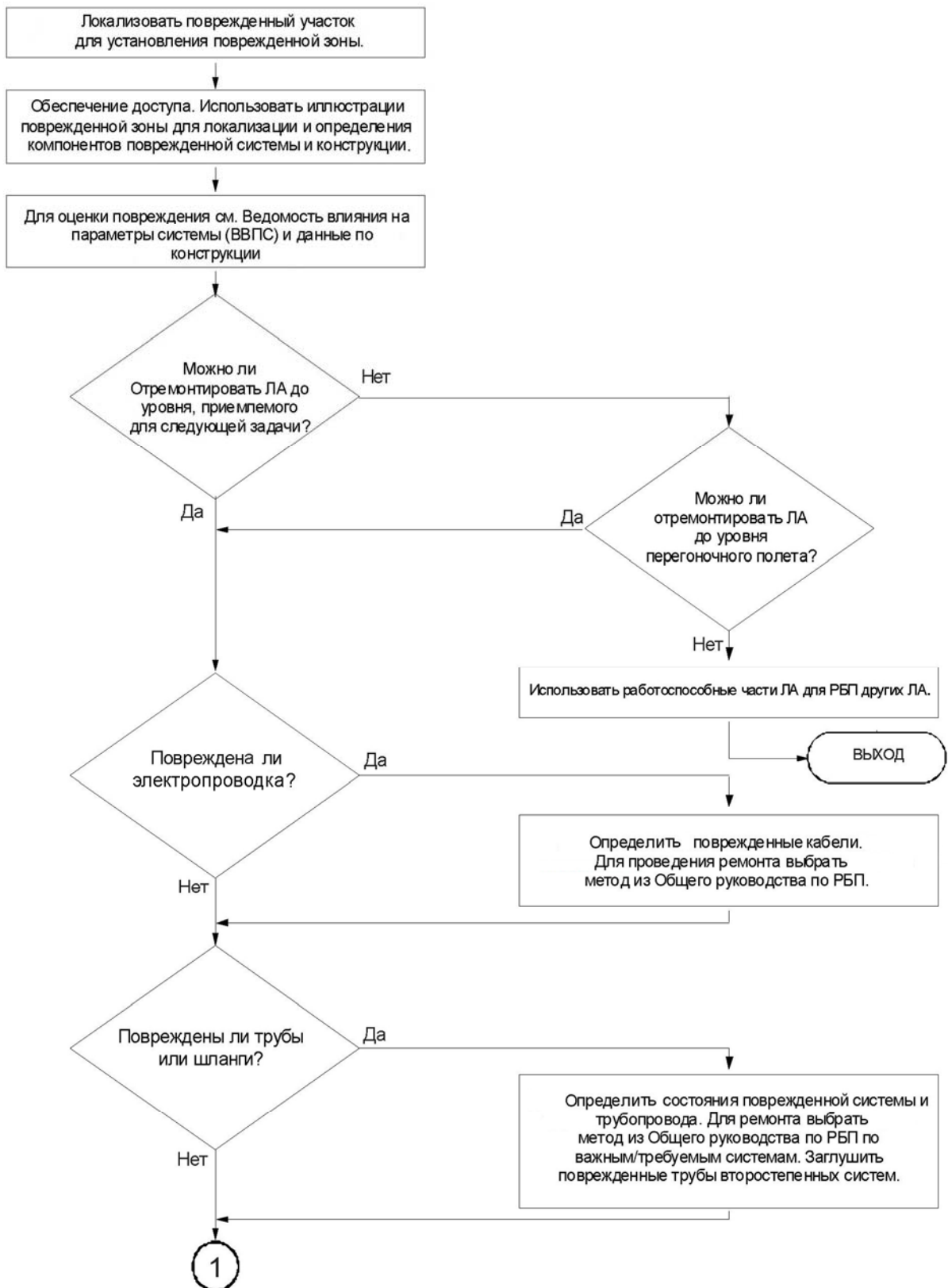
YY-Y-00-90-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-90-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

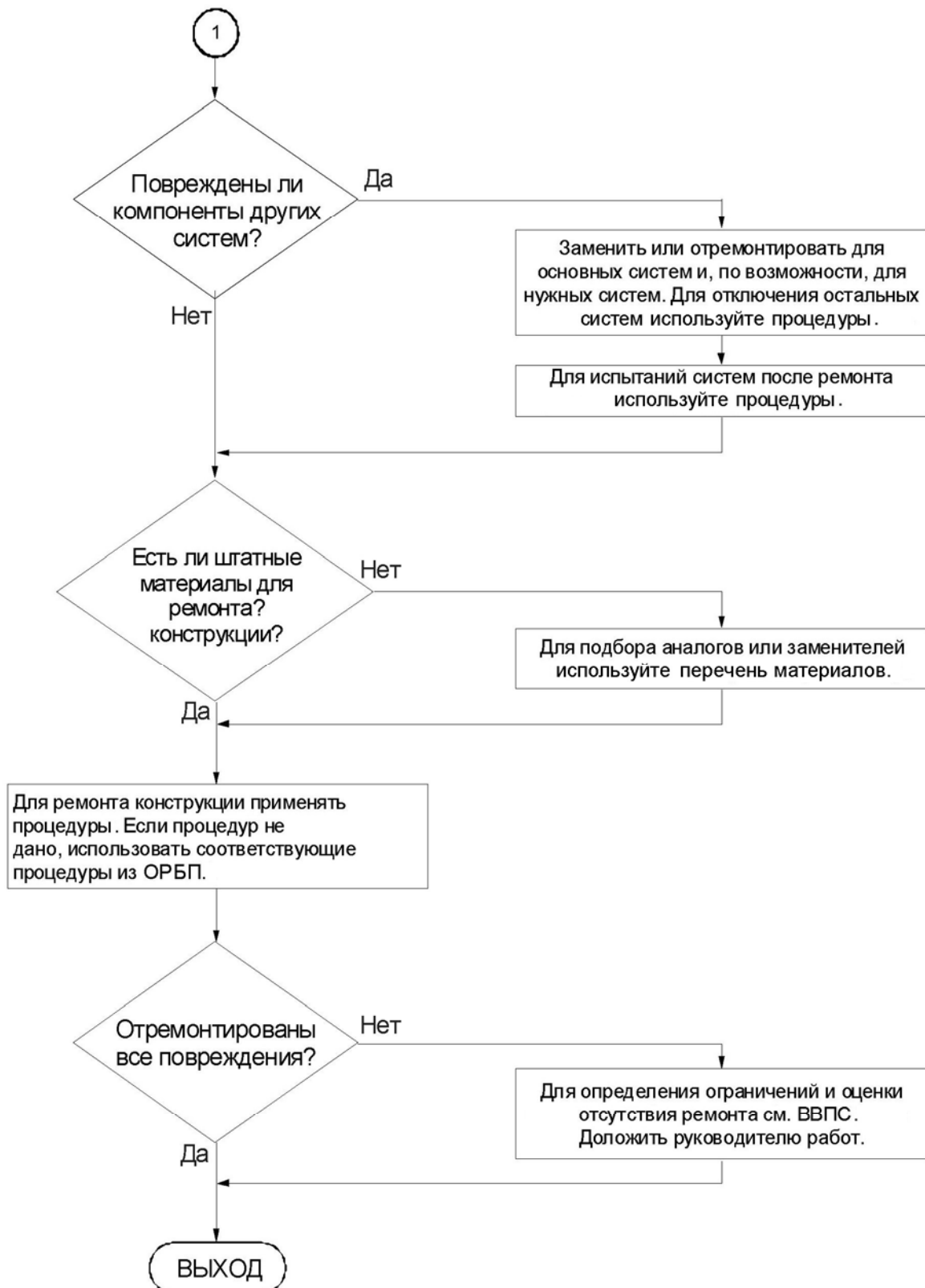
где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать публикации, применяется вариант информационного кода.



ICN-AE-A-004004-G-S3627-00322-A-01-1

Рисунок 1 Блок-схема: "Использование публикации" (Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-004004-G-S3627-00323-A-01-1

Рисунок 2 Блок-схема: "Использование публикации" (Лист 2 из 2)

3.2.3 Символьные обозначения, используемые при ремонте

Примечание

Если содержимое, данное под заголовком, имеется в существующей общей публикации по РБП, процедуры по оценке и ремонту боевых повреждений должны иметь ссылки на соответствующие модули данных, содержащиеся в этой публикации.

Модуль "Символьные обозначения, используемые при ремонте" (IC 681) должен содержать правила и символы, которые следует использовать для четкой маркировки поврежденных зон, участков, компонентов и деталей. Информация затем делится для маркировки конструкции и систем как указано ниже.

3.2.3.1 Маркировка конструкции

Эти модули данных должны описывать символьные, кодовые и цветовые маркировки для конструкции или двигателя Объекта, категорию повреждения (см. [Параграф 3.2.5.2](#)) и тип операции, которая должна быть выполнена для устранения повреждения после оценки.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-90-00-00-00A-681A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-90AAA-681A-A (37 символов)

3.2.3.2 Маркировка систем

Эти модули данных должны содержать информацию по:

- биркам, этикеткам и их цветам;
- символьным обозначениям и кодам.

Они используются для маркировки системы или компонента, а также операции, которая должна проводиться после оценки повреждений

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-90-00-00-00A-681B-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-90AAA-681B-A (37 символов)

3.2.4 Идентификация поврежденного оборудования

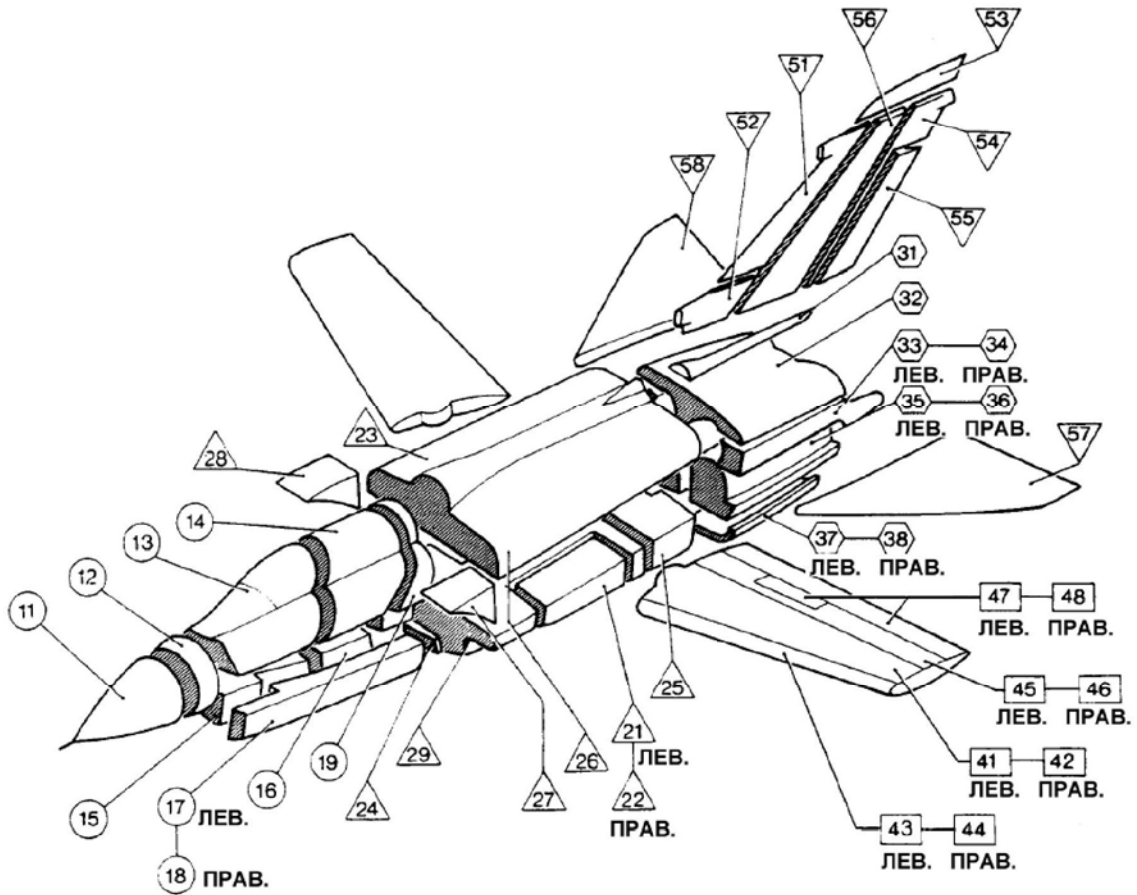
Эти модули данных (IC 682) должны обеспечивать точное определение поврежденных элементов (конструкция, система, электрожгут) и давать ссылку на модуль данных, который содержит сведения по оценке повреждений.

Этот заголовок должен содержать данные и информацию для идентификации:

- Зоны конструкции объекта.
- Системы конструкции объекта.
- Модули и/или сборочные единицы двигателя.
- Конструкция объекта и компоненты двигателя.
- Электрожгуты проводки двигателя и конструкции объекта.

3.2.4.1 Идентификация конструктивных зон Объекта

Модуль данных обеспечивает показ схемы расположения зон Объекта с указанием номеров зон (см. [Рисунок 3](#)). В таблице указываются обозначение зоны и код модуля данных для получения более полной информации по определенной зоне (см. [Таблица 1](#)).



- Зоны носовой части фюзеляжа
- △ Зоны средней части фюзеляжа
- ⬡ Зоны задней части фюзеляжа
- ▽ Зоны хвостового оперения и рулей, установленных на хвостовом оперении
- Зоны крыла

ICN-AE-A-004004-G-S3627-00324-A-01-1

Рисунок 3 Пример идентификации зон конструкции ЛА

Таблица 1 Идентификация зон

Зона №	Описание	Модуль данных
21	Отсек левой основной опоры шасси	YY-A-00-90-00-21A-682A-A
22	Отсек правой основной опоры шасси	YY-A-00-90-00-22A-682A-A
23	Центральная часть фюзеляжа	YY-A-00-90-00-23A-682A-A
24	Левая часть фюзеляжа	YY-A-00-90-00-24A-682A-A
25	Правая часть фюзеляжа	YY-A-00-90-00-25A-682A-A
26	Верхняя часть фюзеляжа	YY-A-00-90-00-26A-682A-A

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-90-00-00-00A-682A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-90AAA-682A-A (37 символов)

3.2.4.2

Идентификация систем конструкции Объекта

Для каждой зоны должны быть предусмотрены отдельные модули данных. Каждый модуль данных должен содержать код модуля данных для описания характерной конструкции этой зоны. В таблице по каждой зоне должен быть представлен номер зоны, описание и код модуля данных для идентификации систем в данной зоне ([Таблица 2](#)).

Таблица 2 Идентификация систем

Зона 21 - Отсек левой основной опоры шасси

Система	Применимо	Модуль данных
Система шасси и тормозной гак	X	YY-A-00-90-YY-NNA-682A-A
Система управления	X	YY-A-00-90-YY-NNA-682A-A
Силовая установка	X	YY-A-00-90-YY-NNA-682A-A
Аварийная и вспомогательная система энергоснабжения		
Система кондиционирования		
Электрическая система	X	YY-A-00-90-YY-NNA-682A-A
Гидравлическая система		
Топливная система	X	YY-A-00-90-YY-NNA-682A-A
Кислородная система		
Система покидания кабины и фонарь		
Переговорное устройство и связанное оборудование		
Система вооружения		
Различное вспомогательное оборудование X		YY-A-00-90-YY-NNA-682A-A

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-90-00-NNA-682A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-90-0000-NNAAA-682A-A (37 символов)

3.2.4.3

Идентификация узлов и/или модулей двигателя

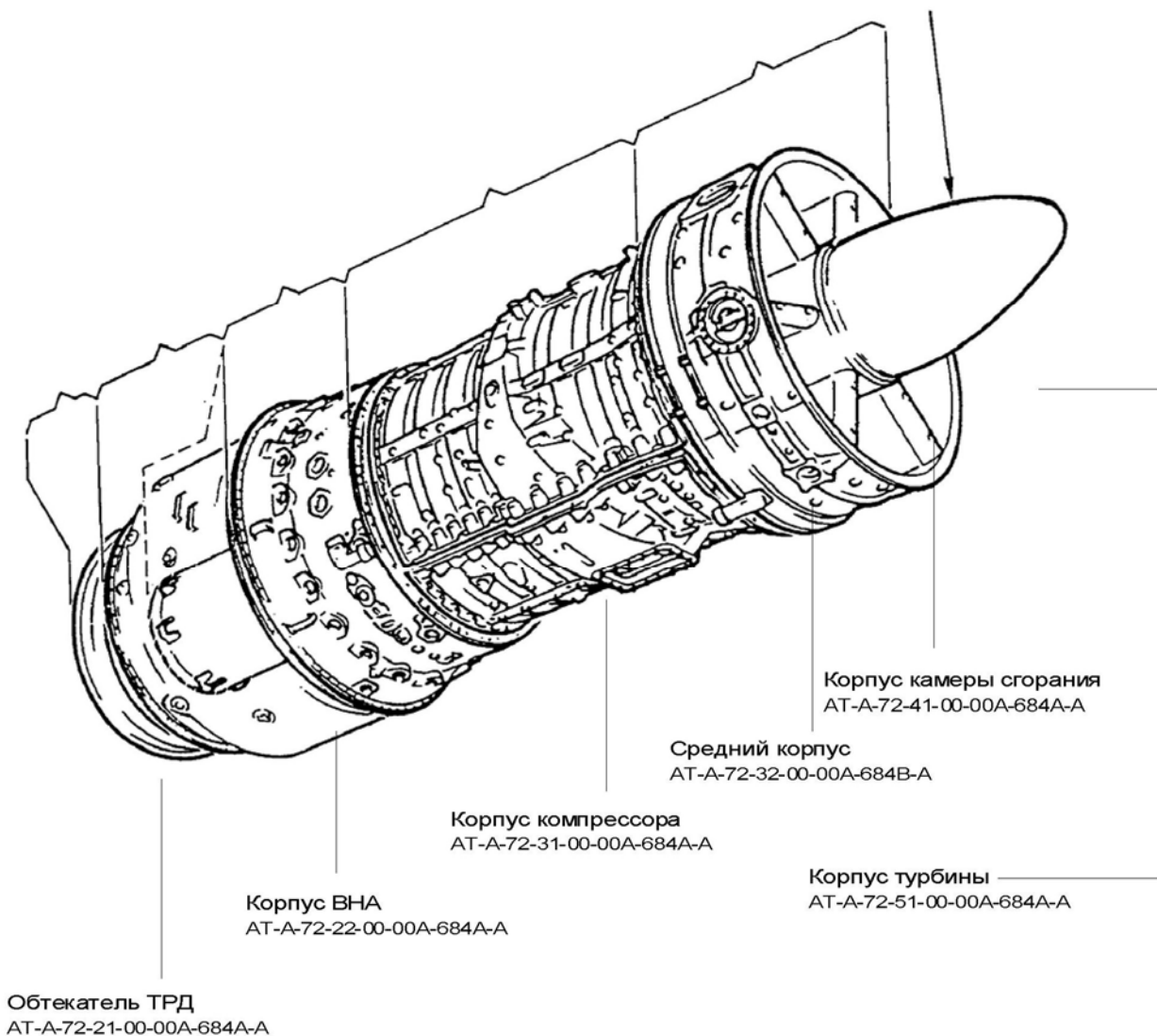
Модуль данных должен включать иллюстрацию вида спереди в изометрии (3/4) с представлением зон двигателя. Данная иллюстрация должна содержать номер узла/модуля, обозначение и код модуля данных, в котором приводятся сведения по оценке имеющегося оборудования ([Рисунок 4](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-72-NN-00-00A-682A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y72-NN-0000-00AAA-682A-A (37 символов)



ICN-AE-A-004004-G-S3627-00325-A-01-1

Рисунок 4 Пример идентификации зон двигателя

3.2.4.4 Идентификация компонентов
Иллюстрации ([Рисунок 5](#) и [Рисунок 6](#)) должны представлять все компоненты с присвоенным номером в соответствии с их расположением на конструкции или двигателе Объекта. Вид расположения должен показывать соответствующий участок конструкции или двигателя Объекта на иллюстрации.

Для каждого компонента должна предусматриваться таблица (см. [Таблица 3](#)) (пример):

- Наименование.
- Код модуля данных, в котором приводится информация по оценке повреждений.
- Присутствие (при наличии) источника питания для данного компонента.
- Система, к которой он относится.

Две последних позиции используются для подтверждения принадлежности самого компонента.

Таблица 3 Определение элементов- Пример

Изделие №	Наименование	Модуль данных, применяемый для основной системы	Сопутствующие системы
1	Топливный насос форсажной камеры	YY-A-73-13-01-00A-684A-A	O
2	Маслоохладитель	YY-A-79-24-01-00A-684A-A	F
3	Э/м клапан управления форсажной камеры	YY-A-73-13-03-00A-684A-A	E
4	Топливный фильтр форсажной камеры	YY-A-73-13-02-00A-684A-A	D
5	Вспомогательный масляный фильтр	YY-A-79-22-02-00A-684A-A	
6	Электропривод аварийной регуляции	YY-A-73-12-04-00A-684A-A	E
7	Датчик давления масла	YY-A-79-23-01-00A-684A-A	E
8	Основной масляный фильтр	YY-A-79-22-01-00A-684A-A	
9	Тахогенератор	YY-A-74-11-01-00A-684A-A	
10	Дополнительная опора	YY-A-79-21-01-00A-684A-A	A D
11	Масляный насос ВД	YY-A-79-21-02-00A-684A-A	
12	Маслораспределитель	YY-A-79-21-03-00A-684A-A	
13	Корректирующее устройство	YY-A-75-31-01-00A-684A-A	
14	Э/м клапан запуска, 6 бар	YY-A-73-21-04-00A-684A-A	E
15	Перепускной э/м клапан, 80 бар	YY-A-73-21-07-00A-684A-A	E
16	Основной нагнетательный и дренажный клапан	YY-A-73-11-05-00A-684A-A	D
17	Бортовой дренажный клапан	YY-A-73-12-06-00A-684A-A	D
18	Высоковольтный блок зажигания	YY-A-74-11-01-00A-684A-A	

Изделие №	Наименование	Модуль данных, применяемый для основной системы	Сопутствующие системы
19	Э/м клапан зажигания форсажной камеры	YY-A-73-13-02-00A-684A-A	E
20	Маслодеаэратор	YY-A-79-21-11-00A-684A-A	
21	Основной топливный насос	YY-A-73-11-01-00A-684A-A	
22	Направляющий патрубок давления масла	YY-A-79-21-09-00A-684A-A	D
23	Дренажный клапан (Камера сгорания)	YY-A-73-31-01-00A-684A-A	D

Обозначения Таблицы 3:

- E = Электропитание.
- F = Топливо.
- O = Масло.
- A = Воздух.
- D = Дренаж.

Если компонент присутствует в более чем одной системе (например, масло, топливо), то код модуля данных оценки повреждений должен даваться в таблице для одного из них (например, топливная система). Взаимодействие с другими системами должно обозначаться в таблице символом.

Коды модулей данных конструкции Объекта должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-90-YY-00A-682A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-90-YY00-00AAA-682A-A (37 символов)

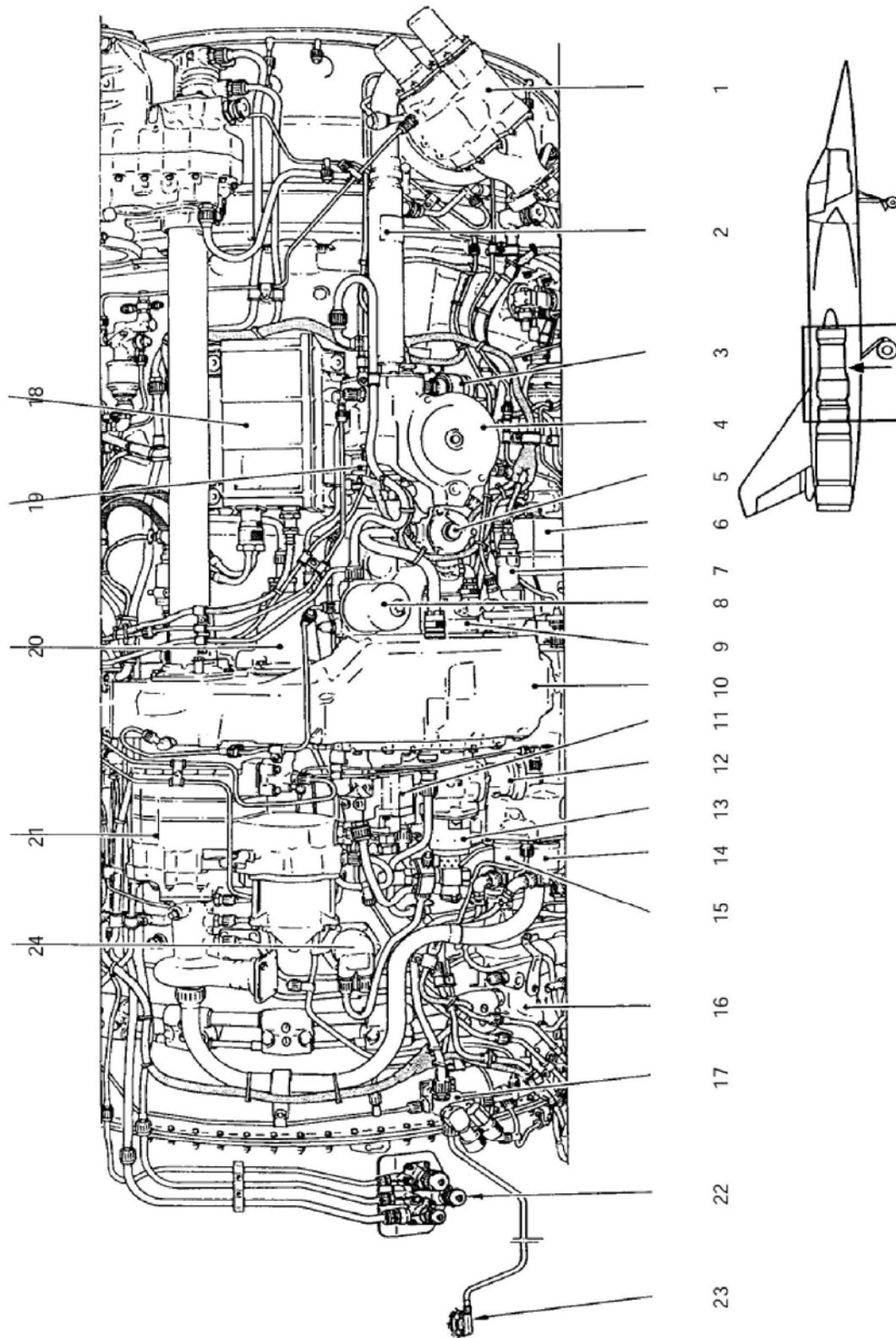
Коды модулей данных двигателя Объекта должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-00A-682A-B (17 символов)

или

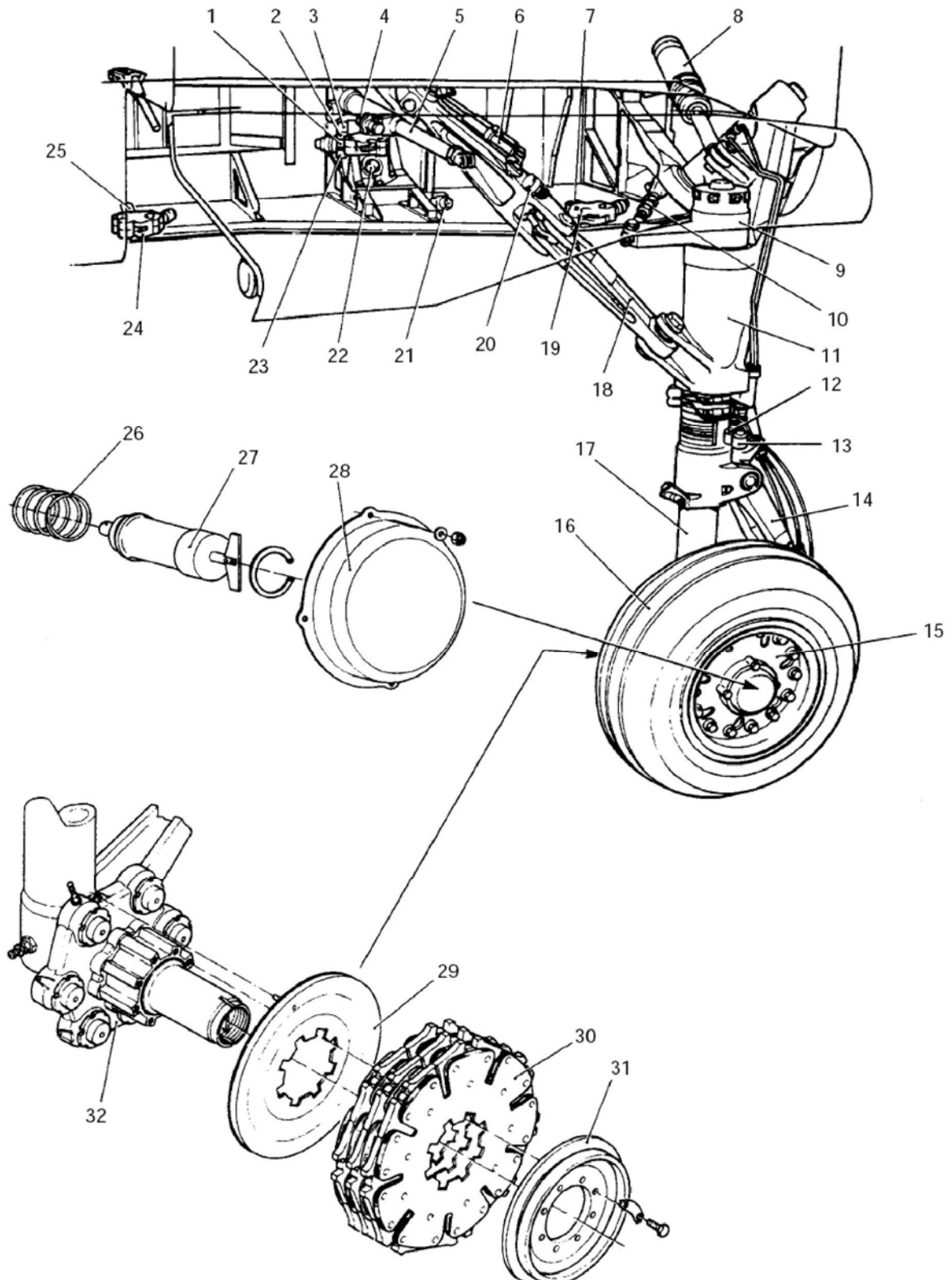
YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-00AAA-682A-B (37 символов),

где "YY-YY-YY" или "YYY-YY-YYYY" соответствует SNS, используемой для данного Объекта.



ICN-AE-A-004004-G-S3627-00326-A-01-1

Рисунок 5 Пример идентификации компонентов двигателя



ICN-AE-A-004004-G-S3627-A-01-1

Рисунок 6 Пример идентификации компонентов конструкции ЛА

3.2.4.5 Идентификация электрожгутов проводки
Эти модули данных должны содержать информацию по:

- основным и стандартным процедурам для идентификации электрожгутов;
- для идентификации жгутов, их связей и соединителей.

Примечание

Если основные и стандартные процедуры, сведения по которым приводятся под этим заголовком, имеются в существующей общей публикации по РБП, процедуры по ремонту боевых повреждений должны иметь ссылки на соответствующие модули данных, содержащиеся в этой публикации.

3.2.4.5.1 *Идентификация*

Количество необходимых иллюстраций зависит от конкретного электрожгута, например:

- Электрожгут и его соединительные элементы, установленные на оборудовании ([Рисунок 7](#)).
- Описание компонентов электрожгута ([Рисунок 8](#)).
- Принципиальные схемы (электрожгуты, выводы и т.д.).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-00A-682A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-00AAA-682A-A (37 символов)

где "YY-YY-YY" или "YYY-YY-YYYY" соответствует SNS, используемой для данного Объекта.

3.2.4.5.2 *Принцип идентификации*

Поскольку электрические цепи сложны по своей структуре и компоновке, рекомендуется использовать (в качестве принципа идентификации) метод идентификации электропроводки, идущей от поврежденного участка - кабельные трассы, разъединители, компоненты, к которым они приходят и т.д.

Иллюстрация ([Рисунок 9](#)) и/или схемы ([Рисунок 10](#)) должны давать описание принципа идентификации.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-00A-682A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-00AAA-682A-A (37 символов)

где "YY-YY-YY" или "YYY-YY-YYYY" соответствует SNS, используемой для данного Объекта.

3.2.4.5.3 *Стандартные процедуры идентификации*

Модуль данных должен предусматривать наличие общих процедур, применяемых при определении поврежденной электропроводки, для того, чтобы:

- предотвратить возможное повреждение компонента, к которому производится подключение;
- идентифицировать провода прозвонкой.

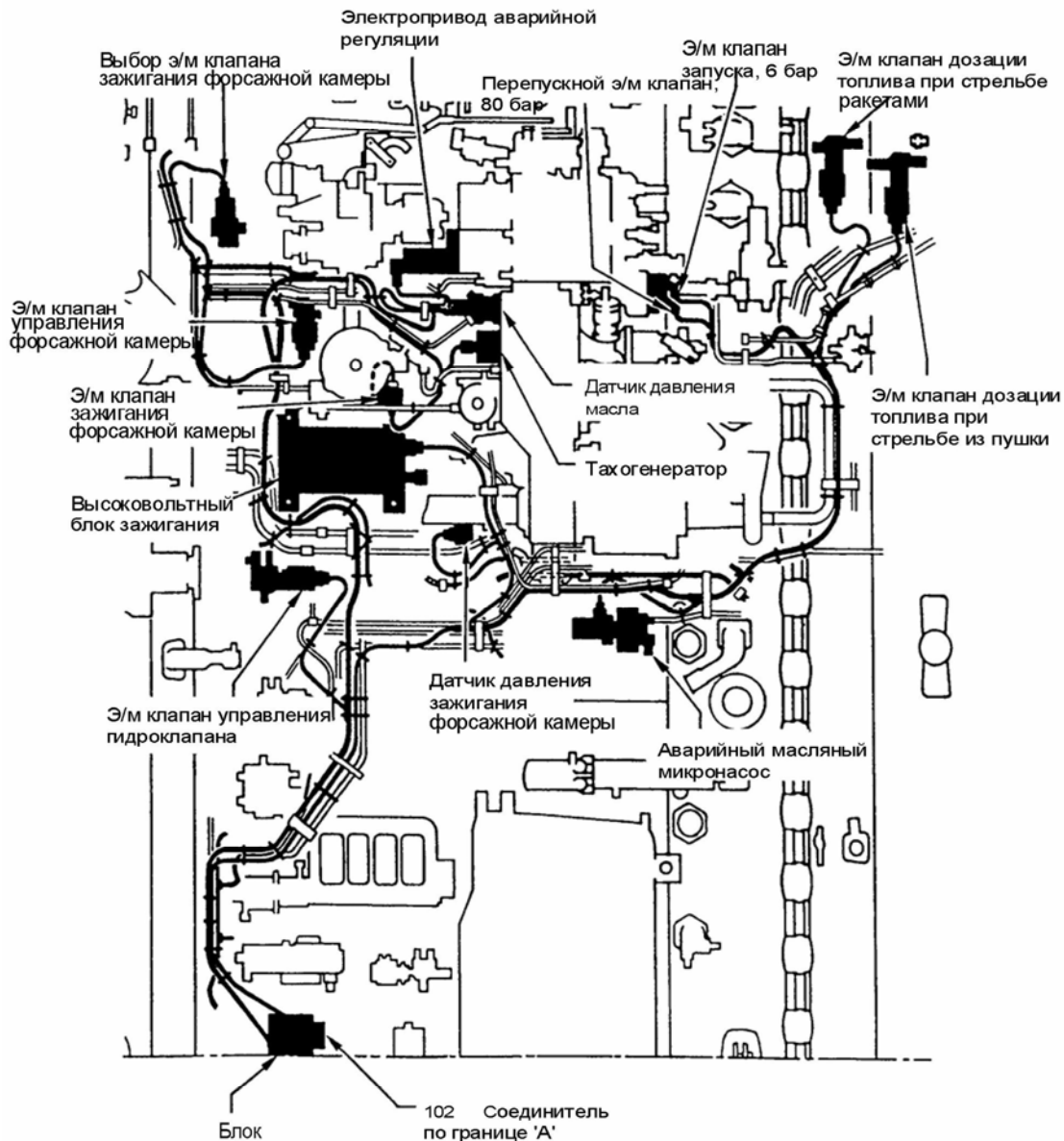
Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-00A-682A-A (17 символов)

или

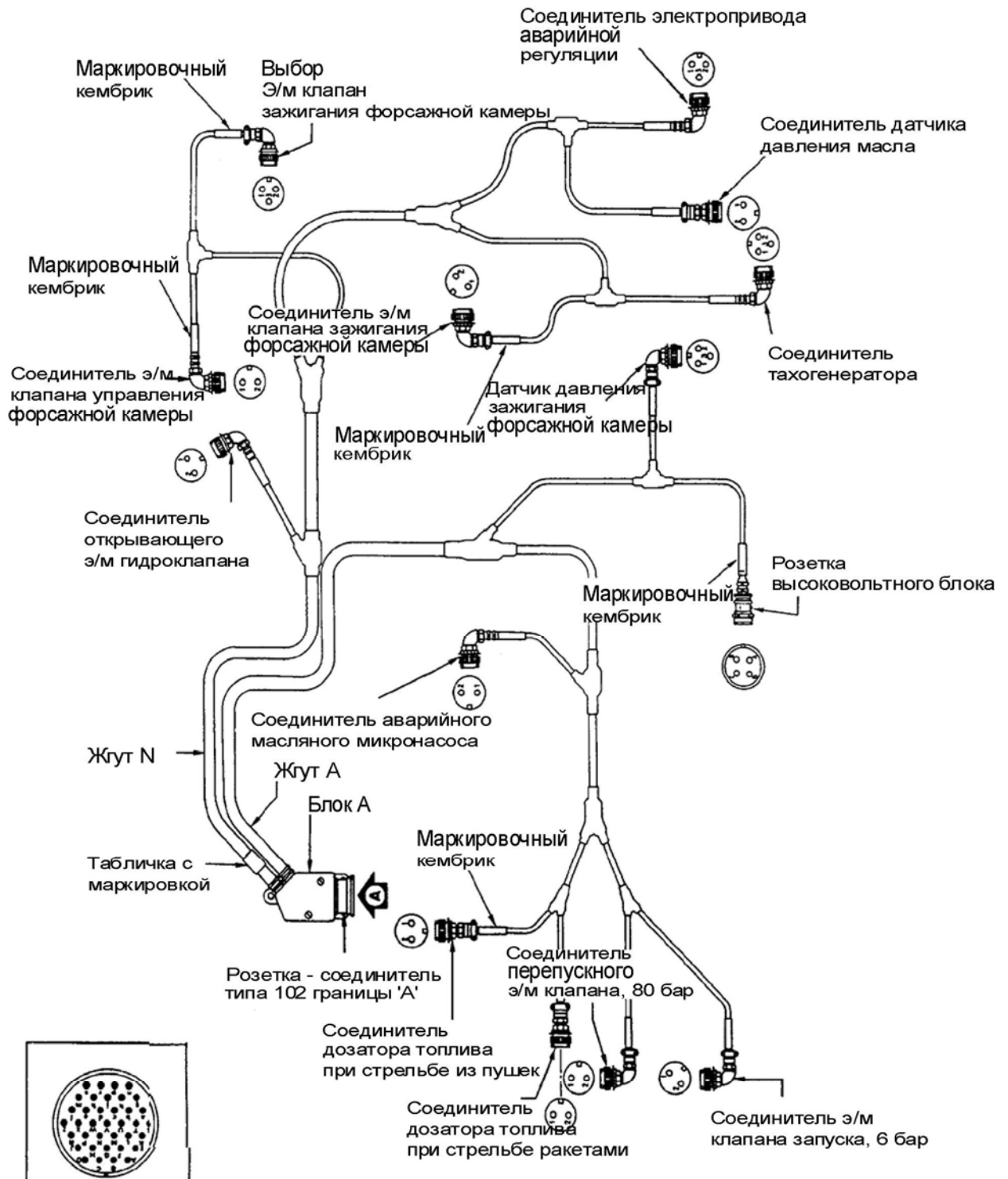
YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-00AAA-682A-A (37 символов)

где "YY-YY-YY" или "YYY-YY-YYYY" соответствует SNS, используемой для данного Объекта.



ICN-AE-A-004004-G-S3627-00328-A-01-1

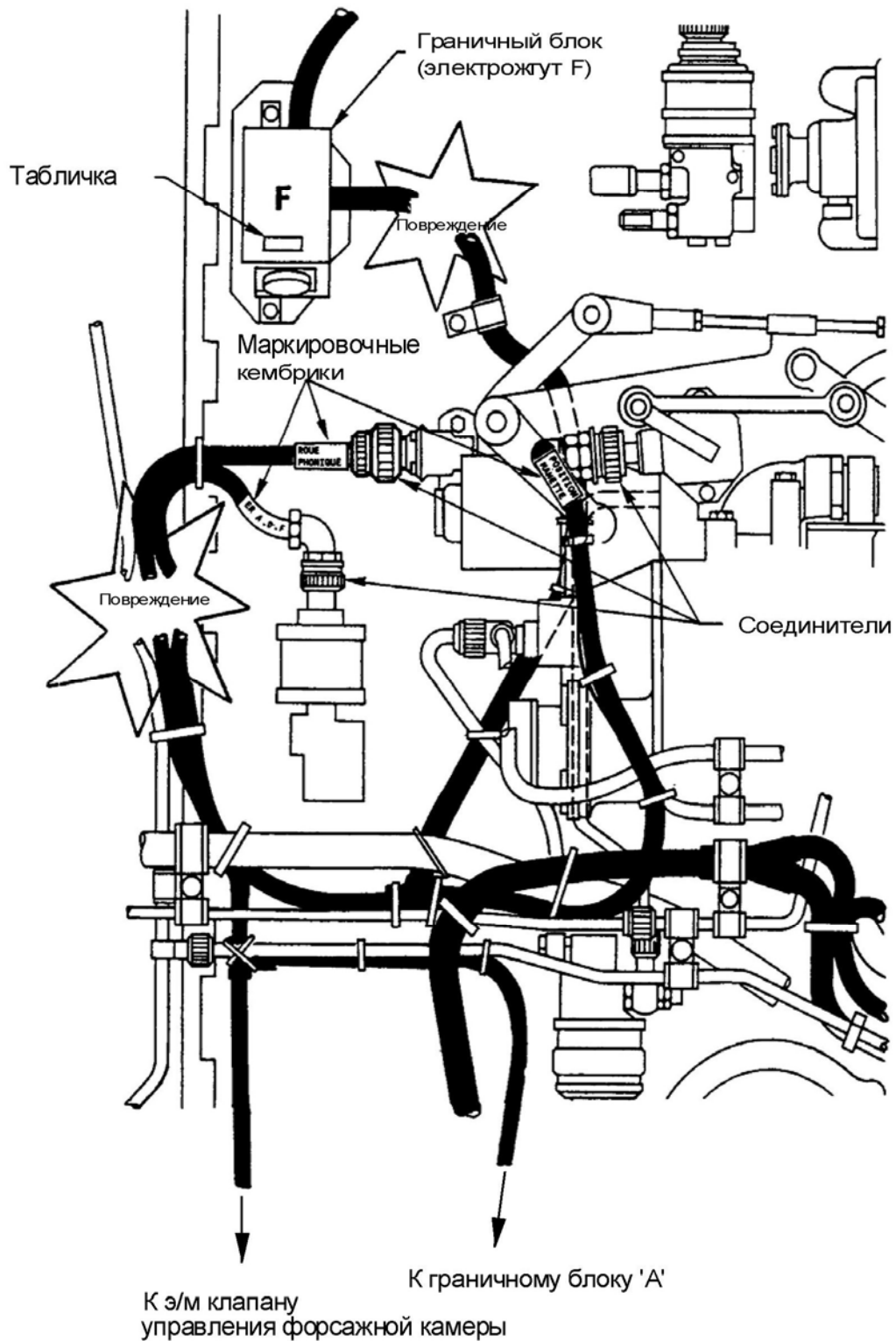
Рисунок 7 Идентификация изделий электрожгутов



Вид А
(102 граничный соединитель)

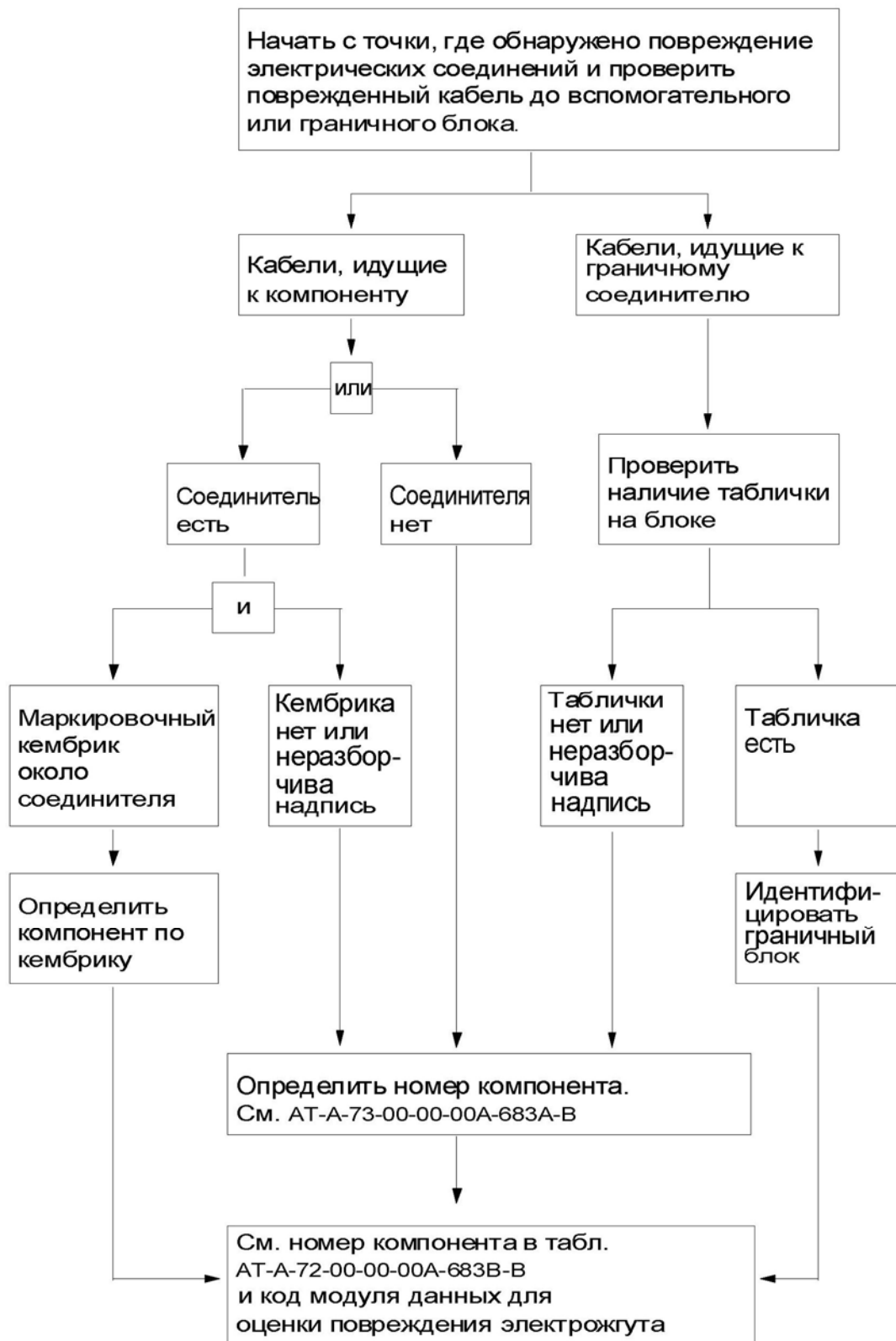
ICN-AE-A-004004-G-S3627-00329-A-01-1

Рисунок 8 Идентификация компонентов электрожгутов



ICN-AE-A-004004-G-S3627-00330-A-01-1

Рисунок 9 Принцип идентификации поврежденных электрожгутов - Иллюстрация



ICN-AE-A-004004-G-S3627-00331-A-01-1

Рисунок 10 Принцип идентификации поврежденных электрожгутов - Схема

3.2.5 Определение степени повреждения

3.2.5.1 Общая информация

Эти модули данных (IC 683) должны предусматривать для поврежденного и идентифицированного изделия (зоны, компонента и т.д.) необходимые сведения и информацию для установления:

- влияния изделия на работу конструкции и двигателя Объекта;
- возможности оставить изделие в поврежденном состоянии без ремонта или отключения;
- возможности ремонта и/или отключения изделия;
- соответствующих операций, которые должны быть выполнены;
- влияния проведенных операций на работу конструкции или двигателя Объекта (на выполнение задачи, ограничения и т.д.).

Примечание

Если правила выполнения проекта предполагают создание отдельного модуля данных для последней приведенной информации, код должен соответствовать правилу, которое указано в данном пункте, но IC (информационный код) должен иметь нумерацию "684" (Определение степени ухудшения рабочих характеристик).

3.2.5.2 Категории повреждения конструкции

Для проведения оценки, повреждения конструкции делятся на три категории (см. [Параграф 2.2](#)).

- Элементы категории 1 должны выделяться красным цветом при нанесении маркировки в цвете.
- Элементы категории 2 должны выделяться желтым цветом при нанесении маркировки в цвете.
- Элементы категории 3 не должны выделяться (обычно указываются только для ссылки).

3.2.5.3 Категории пределов повреждений конструкции

Для проведения оценки повреждения, пределы повреждения конструкции должны быть указаны для проникающего повреждения, осколочных повреждений, повреждений от огня и перегрева.

3.2.5.3.1 *Пределы повреждения конструкции, проникающее повреждение.*

Пределы проникающих повреждений должны приводиться с учетом максимально допустимого диаметра отверстия и минимального неповрежденного расстояния.

Где возможно, пределы проникающего разрушения указываются на иллюстрации конструкции с указанием номера, обведенного кругом, представляющего максимально допустимый диаметр отверстия в мм. В тех случаях, когда пределы для полученного повреждения отличаются от пределов для "обработанного" повреждения (см. [Параграф 2.2](#)), предел полученного повреждения должен быть дополнительно представлен с указанием номера в кавычках.

Когда отсутствует возможность представить пределы на иллюстрации, или когда пределы являются сложными, они должны быть включены в перечень или указаны в форме примечаний.

3.2.5.3.2 *Пределы повреждения конструкции, осколочное поражение.*

Пределы для осколочного повреждения должны указываться с учетом максимально допустимого диаметра поврежденного участка, максимального диаметра одиночного отверстия, максимального количества отверстий на поврежденном участке и минимального неповрежденного расстояния. Когда пределы для полученного повреждения отличаются от пределов, устанавливаемых для обработанного повреждения, это должно указываться.

3.2.5.3.3 *Пределы повреждения конструкции, вызванные пожаром или перегревом.*
Пределы для повреждений, вызванных пожаром и перегревом, должны даваться с учетом индикации критической температуры (уровня температуры), проводимости, предела прочности при растяжении и твердости.

3.2.5.4 *Работоспособность компонента*
Важность компонента для работы конструкции и двигателя Объекта дана в трех категориях (см. [Параграф 2.2](#)).

3.2.5.5 *Оценка повреждений конструкции*
Эти модули данных должны предусматривать перечень их значимых конструктивных элементов для каждой зоны конструкции или узла/модуля двигателя Объекта.

Перечень должен включать:

- Обозначение важного конструктивного элемента.
- Код модуля данных, в котором приводятся сведения по оценке повреждений. Если требуется, данный перечень сопровождаются иллюстрациями ([Рисунок 11](#)).

Коды модулей данных для Объекта должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-90-00-NNA-683A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-90-0000-NNAAA-683A-A (37 символов)

Коды модулей данных для двигателя Объекта должны иметь следующую структуру:

YY-Y-72-NN-00-00A-683A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y72-NN-0000-00AAA-683A-A (37 символов)

Таблицы включают данные по оценке повреждений для каждого важного элемента конструкции. Они должны содержать:

- Наименование (M).
- Категорию повреждения (M) (см. [Параграф 3.2.5.2](#)).
- Пределы повреждений (см. [Параграф 3.2.5.3](#)).
- Уровень температуры, достигаемый при работе.
- Штатные материалы и его аналоги или заменители, которые могут быть использованы при ремонте и содержатся в комплекте РБП (см. [Параграф 3.2.9](#)).
- Код модуля данных, где указаны ремонтпригодность и/или допустимые повреждения. Если значимый элемент конструкции не может быть отремонтирован и/или не может быть оставлен с повреждением, необходимо внесение в таблицу записей "неремонтпригоден" и/или "не может быть оставлен с повреждением" соответственно.

Коды модулей данных важных конструкций должны иметь следующую структуру:

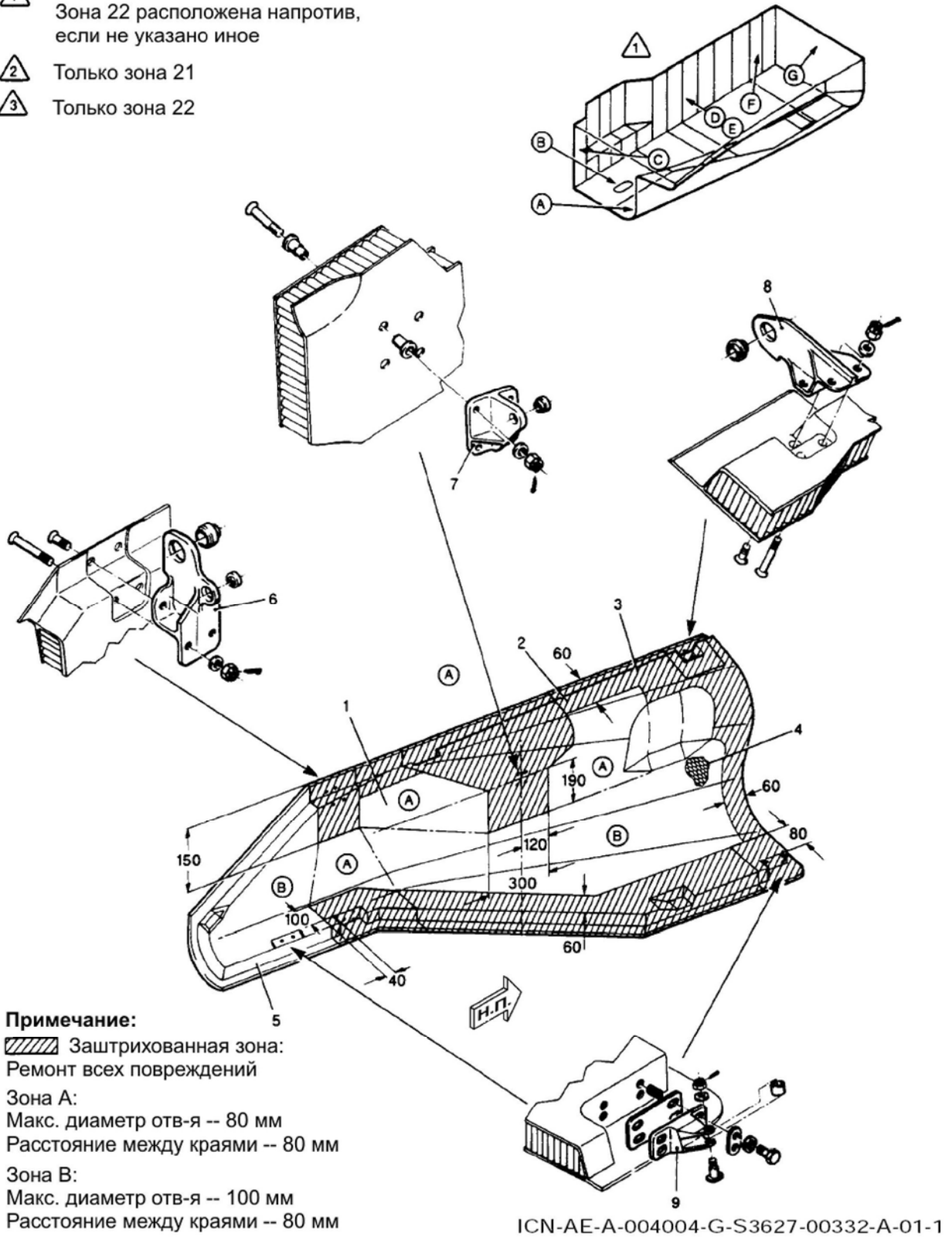
YY-Y-YY-YY-YY-YA-683A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-683A-A (37 символов)

где "YY-YY-YY-YA" или "YYY-YY-YYYY-YYAAA" соответствует кодировке элемента, используемого для Объекта.

- ⚠ 1 Показана зона 21.
Зона 22 расположена напротив,
если не указано иное
- ⚠ 2 Только зона 21
- ⚠ 3 Только зона 22



Примечание:

▨ Заштрихованная зона:
Ремонт всех повреждений

Зона А:
Макс. диаметр отв-я -- 80 мм
Расстояние между краями -- 80 мм

Зона В:
Макс. диаметр отв-я -- 100 мм
Расстояние между краями -- 80 мм

Рисунок 11 Пример оценки повреждений значимых элементов конструкции

3.2.5.6 Оценка повреждений компонентов и деталей
Эти модули данных должны давать информацию, необходимую для

- оценки повреждения компонентов и деталей каждой системы (например, труб);
- определения операций, которые должны выполняться для каждой единицы;
- оценки влияния данных операций на эксплуатацию конструкции или двигателя Объекта.

Примечание

Данные по электрожгутам содержатся в [Параграфе 3.2.5.7](#).

Необходимые иллюстрации ([Рисунок 12](#)) с идентификацией изделий (выноска с номером изделия) должны даваться по каждой системе.

Необходимо приложение соответствующей таблицы (например: [Таблица 4](#) для деталей и [Таблица 5](#) для компонентов), содержащей следующую информацию:

- 1 Описание (для деталей):
 - Номер изделия.
 - Действительные и максимальные эксплуатационные характеристики.
- 2 Наименование (элемента):
 - Наименование (М).
- 3 Ремонтпригодность:
 - Код модуля данных процедуры для ремонта элемента. Если элемент не подлежит ремонту, указать "Неремонтпригоден" (М).
- 4 Функциональная категория:
 - Категория компонента (см. [Параграф 3.2.5.4](#)).
- 5 Локализация:
 - Код модуля данных процедуры для локализации компонента. Если компонент не может быть локализован, поставить отметку "Не применимо".
- 6 Особые инструкции по эксплуатации:
 - Должна быть поставлена отметка об особой эксплуатации после ремонта и/или локализации компонента. Если не возникает последующего ограничения, поставить отметку "Без ограничения".

Примечание

Последняя информация не должна включаться в "оценку повреждений", если правила выполнения проекта предусматривают ее представление отдельно как "данные по ухудшению рабочих характеристик" (см. [Параграф 3.2.6](#)).

Таблица 4 Оценка повреждений - Пример таблицы для трубопровода

Описание						
Труба (1)	Диаметр (1)	Макс. давление (1)	Ремонтная пригодность (3)	Функциональная категория (4)	Локализация (5)	Особые инструкции по эксплуатации (6)
C1	6 мм	2 бар	УУ-А-73-13-18-00А-684А-В	Критическая (насос Т.С., дренаж Е)	Не-применимо	Без ограничений

Описание						
Труба (1)	Диа. (1)	Макс. давление (1)	Ремонтопригодность (3)	Функциональная категория (4)	Локализация (5)	Особые инструкции по эксплуатации (6)
C2	6 мм	2 бар	YY-A-73-13-15-00A-684A-A	Критическая (насос Т.С., подача E)	Неприменимо	Без ограничений
C3	6 мм	2 бар	YY-A-73-13-16-00A-684A-B	Критическая (насос Т.С., подача E)	Неприменимо	Без ограничений
C4	6 мм	2 бар	YY-A-73-12-10-00A-684A-A	Критическая (насос Т.С., подача E)	Неприменимо	Без ограничений
C5	6 мм	5 бар	YY-A-73-12-12-00A-684A-B	Ограничивающая (возврат открывающего о э/м гидроклапана)	YY-A-73-12-12-00A-686A-A	Без форсажного режима
C6	6 мм	50 бар	YY-A-73-12-15-00A-684A-A	Ограничивающая (подача открывающего о э/м гидроклапана)	YY-A-73-12-15-00A-686A-B	Без форсажного режима

Таблица 5 Оценка повреждений - Пример таблицы для компонентов

Наименование (2)	Ремонтопригодность(3)	Функциональная категория (4)	Изоляция (5)	Особые инструкции по эксплуатации (6)
Топливный насос форсажной камеры	Неремонтопригоден	Летные характеристики	YY-A-73-13-01-00A-686A-A	Без форсажного режима
КТА форсажной камеры	Неремонтопригоден	Летные характеристики	YY-A-73-13-10-00A-686A-B	Без форсажного режима
Коллекторы входа	Неремонтопригоден	Летные характеристики	YY-A-73-13-12-00A-686A-A	Без форсажного режима
Кольца форсунок	Неремонтопригоден	Летные характеристики	YY-A-73-13-13-00A-686A-B	Без форсажного режима
Гидроаккумулятор	Неремонтопригоден	Летные характеристики	YY-A-73-12-08-00A-686A-A	РУД двигать медленно

Действительно: все

S1000DR-A-05-02-0114-00A-040A-A

Глава 5.2.1.14

Наименование (2)	Ремонтопригодность(3)	Функциональная категория (4)	Изоляция (5)	Особые инструкции по эксплуатации (6)
Основной нагнетательный и дренажный клапан	Неремонтопригоден	Критическая	Не применимо	Полет запрещен
Двухпоточный инжектор	Неремонтопригоден	Критическая	Не применимо	Полет запрещен

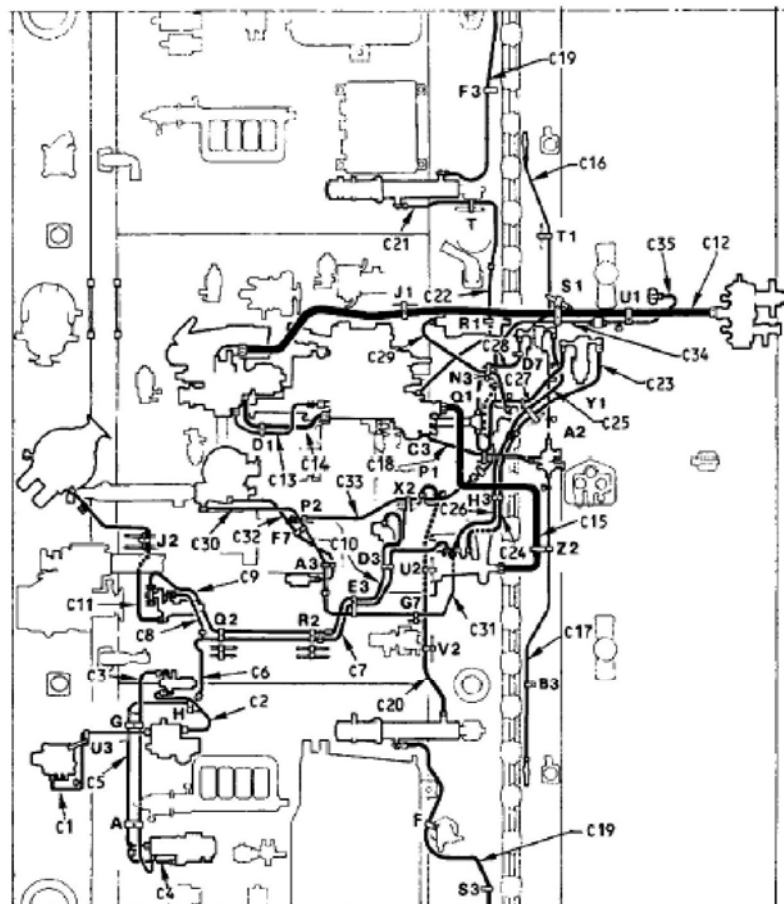
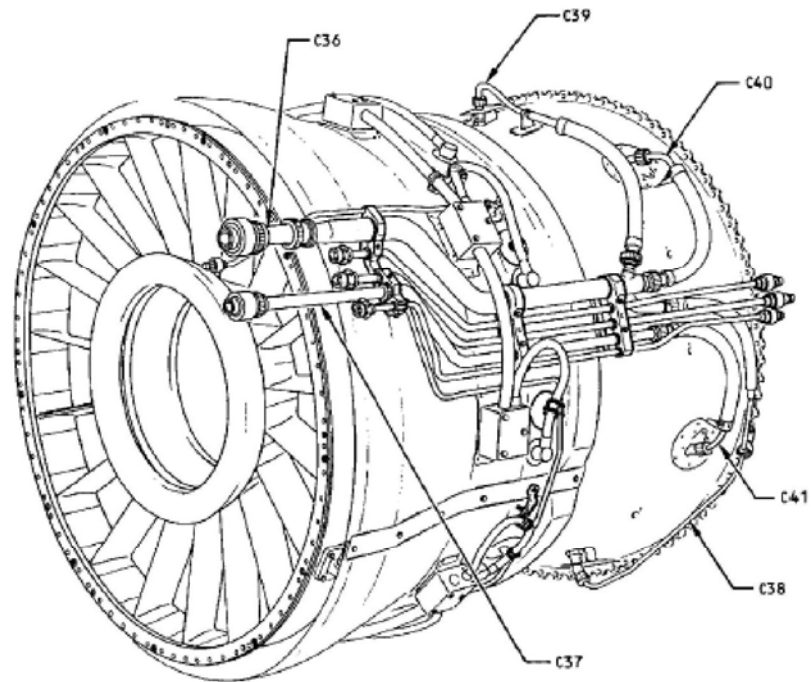
Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-YYA-683A-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-683A-Z (37 символов)

где "YY-YY-YY-YYA" или "YYY-YY-YYYY-YYAAA" соответствует кодировке компонента, используемого в ЛА.



ICN-AE-A-004004-G-S3627-00333-A-01-1

Рисунок 12 Пример оценки повреждения систем

3.2.5.7 Оценка повреждений электрожгутов
Таблицы оценки повреждений электрожгутов (см. [Таблица 6](#)) должны применяться в соответствии с определением [Параграфа 3.2.5.6](#), кроме колонки "Описание", которая содержит:

- описание электрожгута (М)

с последующим

- направлением "от / к" для каждой связки электрожгута (например, от э/м клапана контроля превышения скорости к соединителю 103D)

Таблица 6 Оценка повреждений - Пример таблицы для электрожгутов

Описание (2)	Ремонтная пригодность (3)	Функциональная категория (4)	Изоляция (5)	Особые инструкции по эксплуатации (6)
--------------	---------------------------	------------------------------	--------------	---------------------------------------

Электрический жгут (граничный соединитель 103 Δ)

Соединения:

ЭМ клапан контроля превышения скорости → Соединитель 103 Δ	YY-A-73-13-33-00A-684A-A	Летные характеристики.	YY-A-73-13-33-00A-686A-A	Ограничение характеристик.
ЭМ клапан перехвата управления Т4 → Соединитель 103 Δ	YY-A-73-12-13-00A-684A-B	Летные характеристики.	YY-A-73-12-13-00A-686A-B	Отключение ЭМ клапана перехвата управления Т4 влечет за собой отключение вспомогательного редуциционного клапана. С ограничением характеристик (полет без Т4). Избегать оборотов от 7200 до 7800.
Топливный электромагнитный клапан с прерывателем → Соединитель 103 Δ	YY-A-75-31-07-00A-864A-A	Критическая.	Неприменимо	Полет запрещен
Электромагнитный клапан открытия форсунки → Соединитель 103 Δ	YY-A-79-21-05-00A-684A-B	Критическая (аварийное регулирование).	Неприменимо	При включении аварийного регулирования необходимо следить за температурой Т4. Стрельба из пушек может вызывать останов

Описание (2)	Ремонто пригодность (3)	Функциональная категория (4)	Изоляция (5)	Особые инструкции по эксплуатации (6)
Усилитель управления двигателя→ Соединитель 103 Δ (регуляция "N")	YY-A-73-12-09-00A-684A- A	Ограничивающая и критическая.	Неприменимо.	компрессора или пожар двигателя. Использовать в конфигурации "запуск в воздухе". Полет запрещен.
Датчик пульсации→ Соединитель 103 Δ (кабелем- удлинителем R1 или без него)	YY-A-74-12-11-00A-684A- B	Критическая.	Неприменимо (Заменить электрожгутом F).	Без ограничений.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-YYA-683A-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-683A-Z (37 символов)

где "YY-YY-YY-YYA" или "YYY-YY-YYYY-YYAAA" соответствует кодировке электрожгута, используемого для Объекта.

3.2.6 Ухудшение рабочих характеристик

Оценка повреждений (см. [Параграф 3.2.5](#)) содержит информацию относительно ухудшения рабочих характеристик. Однако, если правила выполнения проекта предусматривают их локализацию, они должны быть внесены в таблицу (IC 684). Для каждой системы или компонента, если данные в них отличаются, таблица должна включать особенности последующей работы конструкции или двигателя Объекта с неремонтопригодным повреждением или после выполнения операции по ремонту поврежденных аппаратных средств, например, задача, эксплуатационные ограничения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-YYA-684A-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-684A-Z (37 символов)

3.2.7 Процедуры по ремонту и локализации

Процедуры по ремонту (IC 685) и локализации (IC 686) должны использовать маркировку аппаратных средств в соответствии с комплектом РБП (см. [Параграф 3.2.9](#)).

Процедуры должны классифицироваться как приведено в следующих параграфах.

3.2.7.1 Стандартные процедуры

Данные процедуры должны предусматривать способы, не предназначенные специально для конструкции или двигателя (например, ремонт трубок, проводов, штатная локализация).

Коды модулей данных для ремонта должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-YYA-685A-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-685A-Z (37 символов)

Коды модулей данных для локализации должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-YYA-686A-Z (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-686A-Z (37 символов)

Примечание

Если содержимое, данное под заголовком, имеется в общей публикации по РБП, стандартные процедуры по ремонту боевых повреждений должны иметь ссылки на соответствующие модули данных, содержащиеся в этой публикации.

3.2.7.2

Ремонт элементов конструкции

Эти модули данных содержат процедуры, предназначенные для элементов конструкции или двигателя, в противном случае см. стандартные процедуры (см. [Параграф 3.2.7.1](#)).

При наличии допустимых отклонений, они должны указываться в процедуре.

По возможности, для разъяснения процедур должны использоваться иллюстрации. Текст должен вводиться только для обеспечения полного понимания иллюстраций.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-YYA-685A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-685A-A (37 символов)

Где "YY-YY-YY-YYA" или "YYY-YY-YYYY-YYAAA" соответствует кодировке элемента конструктивно-силового набора или сборочной единицы/модуля двигателя.

3.2.7.3

Ремонт компонентов и деталей

Эти модули данных должны содержать процедуры, предназначенные непосредственно для систем (включая электрические), в противном случае см. стандартные процедуры (см. [Параграф 3.2.7.1](#)).

Процедуры должны даваться с описанием каждого этапа (шага). При необходимости процедуры должны сопровождаться иллюстрациями.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-YYA-685A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-685A-A (37 символов)

где "YY-YY-YY-YYA" или "YYY-YY-YYYY-YYAAA" соответствует кодировке аппаратных средств, используемых в ЛА.

3.2.7.4

Локализация систем и компонентов

Эти модули данных должны содержать процедуры с описанием каждого этапа для локализации поврежденных участков системы или одного из ее поврежденных компонентов.

При необходимости иллюстрации и/или схемы сопровождают процедуры.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-YYA-686A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-686A-A (37 символов)

где "YY-YY-YY-YYA" или "YYYY-YY-YYYY-YYAAA" соответствует кодировке аппаратных средств, используемых в ЛА.

3.2.8 **Функциональные проверки**

Процедуры относительно функциональных проверок (IC 687) должны даваться для подтверждения того, что отремонтированные системы соответствуют требованиям выполнения задачи. Эти процедуры должны разрабатываться с учетом того, что для их проведения должно тратиться минимальное количество времени. Требуется полномасштабное применение бортовых средств контроля.

Если локализация или ремонт включают ограничения в эксплуатационных инструкциях для конструкции или двигателя Объекта, необходимо это отметить в процедуре для того, чтобы поставить в известность экипаж об имеющихся ограничениях.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-YYA-687A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-687A-A (37 символов)

где "YY-YY-YY-YYA" или "YYYY-YY-YYYY-YYAAA" соответствует кодировке аппаратных средств, используемых в ЛА.

3.2.9 **Комплект для ремонта боевых повреждений ЛА**

Должен быть представлен перечень аппаратных средств, содержащихся в комплекте для РБП (определение см. [Параграф. 2.2](#)). Единицы оборудования должны подразделяться на:

- Авиационное наземное оборудование и инструменты.
- Материалы.
- Одноразовые изделия.
- Расходные материалы.

Соответствующие данные по каждому виду оборудования должны определяться правилами выполнения проекта.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-90-00-00A-688A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-90AAA-688A-A (37 символов)

3.3 **Формируемая информация**

3.3.1 **Общая информация**

Формируемая информация основывается и должна создаваться на базе исходных данных, хранящихся в модулях данных, содержащих информацию по оценке и ремонту боевых повреждений. Исходные данные могут использоваться для формирования данной

информации в виде странично-ориентированных публикаций по оценке и ремонту боевых повреждений, а также в виде интерактивных публикаций.

Исходные данные:

- элементы конструкции;
- компоненты системы;
- детали систем;
- данные на электрожгуты;
- данные по материально-техническому обеспечению.

Исходные данные включают всю существенную информацию, которая используется для оценки и ухудшения рабочих характеристик.

Формирование информации в виде интерактивных публикаций по оценке и ремонту боевых повреждений описано в [Параграфе 3.4](#). Примеры формируемой информации для странично-ориентированных публикаций, такой как зонально-ориентированное и/или системно-ориентированное разбиение, задачи, связанные с разбиением, и т.д даны ниже.

Специфические проекты в правилах выполнения могут содержать заниженные или повышенные требования к содержимому данных перечней. Создаваемые данные не являются данными для обмена. В связи с этим код модуля данных отсутствует.

3.3.2 Перечень структурных элементов

Перечень элементов конструкции должен быть выполнен для конструкции или двигателя объекта на основе каждой установленной зоны, в цифровой последовательности, и обеспечивать следующую информацию:

- Наименование.
- Номер детали.
- Зона.
- Применимость.
- Категория повреждения.
- Ограничение повреждения.
- Материал.

3.3.3 Перечень частей системы, отсортированный по зонам

Перечень частей системы должен быть выполнен для конструкции или двигателя объекта на основе каждой затронутой зоны, в цифровой последовательности систем, и должен обеспечивать следующую информацию:

- Описание трубы.
- Обозначение трубы.
- Диаметр трубы.
- Максимальная рабочая температура.
- Код разбиения системы или код функционального элемента.
- Номер детали.
- Зона.
- Применимость.
- Данные по ухудшению рабочих характеристик.
- Материал.

3.3.4 Перечень частей системы, отсортированный по системам

Перечень частей системы должен быть выполнен для конструкции или двигателя объекта на основе каждой затронутой системы и должен обеспечивать информацию, как показано в [Параграфе 3.3.3](#).

3.3.5 Перечень компонентов системы, упорядоченный зоной

Перечень компонентов системы должен быть выполнен для конструкции или двигателя объекта на основе каждой рассматриваемой зоны, в цифровой последовательности систем, и должен обеспечивать следующую информацию:

- Наименование.
- Позиционное обозначение.
- Код разбиения системы.
- Номер детали.
- Зона.
- Применимость.
- Данные по ухудшению рабочих характеристик.

3.3.6 Перечень компонентов системы, отсортированный по системам

Перечень компонентов системы должен быть выполнен для конструкции или двигателя объекта на основе каждой затронутой системы и должен обеспечивать информацию, как показано в [Параграфе 3.3.5](#).

3.4 Функциональные возможности интерактивной публикации по оценке и ремонту боевых повреждений

В следующих параграфах приводятся функциональные возможности, требуемые от интерактивной публикации по оценке и ремонту боевых повреждений.

3.4.1 Протокол оценки**3.4.1.1 Общая информация**

Во время оценки конструкции или двигателя объекта важная информация должна записываться с целью принятия быстрых решений при дальнейших действиях в случае повреждения аппаратных средств.

3.4.1.2

Информация, содержащаяся в протоколе оценки

Протокол оценки должен предоставлять информацию в зависимости от выполняемой оценки.

- Обнаружить повреждения в каждой затронутой зоне.
- Указать повреждения (для структурных элементов), которые необходимо исправить.
- Указать повреждения (для структурных элементов), которые нельзя отремонтировать, можно только заменить.
- Указать повреждения (для структурных элементов), которые необходимо отремонтировать, включая ссылку на необходимые процедуры.
- Указать информацию по части системы и компоненту для каждой затронутой системы.

Другой перечень предоставляет данные по ухудшению рабочих характеристик, упорядоченные по возможности функционирования компонента и связанной с ним задачей. Должны быть предоставлены: данные по локализации, специальная инструкция по функционированию и ссылка на проведение необходимых функциональных проверок.

3.4.2 Прямой ввод**3.4.2.1 Части и компоненты системы**

Прямой ввод предоставляет прямой доступ к информации по поврежденным аппаратным средствам. Если эксперт знает уникальный ключ поврежденного аппаратного средства, например, справочный кодовый номер (RFD) компонента системы, необязательно получать доступ к поврежденному аппаратному средству через нормальный доступ к информации. Это возможно, т.к. существует распознавание зоны с использованием изображения зоны, распознавание необходимой системы из соответствующей таблицы для получения ссылки на изображение компонента системы, распознавание на изображении поврежденного компонента и соответствующей таблицы и, как минимум, для получения ссылки на данные по ухудшению рабочих характеристик.

- 3.4.2.2 **Электрические жгуты**
Прямой ввод номера электрожгута показывает всю доступную информацию, в том числе информацию по ухудшению рабочих характеристик жгута. Если требуется больше информации, например, информация по электросхемам для поврежденного электрожгута, и если проектная документация содержит интерактивные публикации по схемам электрооборудования, то интерактивные публикации по оценке и ремонту боевых повреждений могут быть объединены с интерактивными публикациями по схемам электрооборудования для предоставления более подробной информации.
- 3.4.3 **Данные, зависящие от контекста**
Выдержки основной и дополнительной информации по электрическому оборудованию, зависящие от контекста, отображаются для всей формируемой информации и прочих функциональных возможностей интерактивной публикации.

Глава 5.2.1.15

Типовые информационные наборы – Иллюстрированный каталог вспомогательного оборудования и инструментов

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы – Иллюстрированный каталог вспомогательного оборудования и инструментов.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения	1
2 Стандарты и определения.....	2
3 Содержимое	2
3.1 Общая информация	2
3.2 Техническое содержимое.....	2
3.2.1 Общие требования	2
3.2.2 Введение	2
3.2.3 Буквенно-цифровые индексы и перечни	2
3.2.4 Информация по оборудованию	4

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Буквенно-цифровой индекс - Пример модуля данных E1-A-72-00-00-00A-014A-A	3
--	---

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Модуль данных иллюстрированного каталога вспомогательного оборудования и инструментов для простого оборудования - Пример	6
Рисунок 2 Модуль данных иллюстрированного каталога вспомогательного оборудования и инструментов с иллюстрированным перечнем деталей – Пример (Страница 1).7	
Рисунок 3 Модуль данных иллюстрированного каталога вспомогательного оборудования и инструментов с иллюстрированным перечнем деталей – Пример (Страница 2).8	

1 Общая информация

1.1 Назначение

Настоящая глава содержит подробные требования для подготовки и кодирования, при необходимости, модулей данных, содержащих иллюстрированную информацию по вспомогательному оборудованию и инструменту (ITE).

1.2 Область применения

Данные подробные требования включают указания по подготовке иллюстрированного каталога, определению и использованию вспомогательного оборудования и специального инструмента, применяемого для:

- обслуживания и эксплуатации (в наземных условиях) летательных аппаратов, двигателей наземных и морских систем, бортового авиационного оборудования и сборочных узлов в соответствии с согласованным планом ТО;
- проведения основных работ на Объекте, например, буксировка, швартовка, парковка.

Примечание

Информационный набор иллюстрированного каталога вспомогательного оборудования и инструментов (ITE), как правило, включает оборудование, необходимое для проведения технического обслуживания летательного аппарата, наземных и морских систем. Однако, он может быть использован для проведения обслуживания других систем, если это требуется правилами выполнения проекта.

2 Стандарты и определения

Стандарты и определения, указанные в данных требованиях, применяются без исключений.

3 Содержимое

3.1 Общая информация

Полный комплект модулей данных иллюстрированного каталога вспомогательного оборудования и инструментов представлен в [Параграфе 3.2](#), Техническое содержимое.

3.2 Техническое содержимое

3.2.1 Общие требования

В информационный набор иллюстрированного каталога вспомогательного оборудования и инструментов (ITE) необходимо включить следующие типы модулей данных:

- Введение.
- Буквенно-цифровые индексы и перечни.
- Информация по оборудованию.

3.2.2 Введение

Модули данных введения должны содержать в себе обоснование цели, содержания, структуры, специального формата и использования технической информации данного информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Необходимо предоставить описание следующего:

- буквенно-цифрового индекса;
- способа представления каждой записи для оборудования.

По мере необходимости можно внести ссылки на соответствующий информационный набор по оборудованию.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-00-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-NNA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать информационные наборы, применяется вариант информационного кода.

3.2.3 Буквенно-цифровые индексы и перечни

Индексы и перечни могут быть разделены на отдельные модули данных для каждой главы/системы.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-SS-00-00-00A-XXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-00-0000-00A-XXXXA-A (37 символов)

где:

- "SS" указывает на систему первостепенного или основного оборудования. При использовании только одного модуля данных "SS" должно быть представлено "00".
- "XXX", информационный код, имеет следующие значения:
 - 014 - Буквенные и буквенно-цифровые указатели.
 - 061 - Специальное вспомогательное оборудование и инструменты.
 - 062 - Стандартное вспомогательное оборудование и инструменты.
 - 063 - Вспомогательное оборудование и инструменты, поставляемые государством.
 - 064 - Вспомогательное оборудование и инструменты, изготовленные местными предприятиями.

3.2.3.1

Буквенно-цифровой индекс

В модуле данных буквенно-цифрового индекса содержится перечень всего оборудования, включенного в модули данных иллюстрированной информации по вспомогательному оборудованию и инструменту. Таблица должна содержать следующие колонки (См. [Таблица 1](#)):

- 1 № детали: номер детали оборудования необходимо представить в иллюстрированном каталоге деталей. Номер представляется буквами, с А по Z, за которыми следуют цифры с 0 по 9.
2. NSCM (Код поставки НАТО для изготовителей): Указывает на поставщика или конструкторскую организацию.
- 3 Наименование: Наименование оборудования, как представлено в иллюстрированном каталоге деталей. Определяющее существительное или ключевое слово должны всегда стоять первыми, за ними должно следовать необходимые определения, например, инструмент, для сжатия пружины.
4. Использование: Код модуля данных по процедуре использования оборудования.

3.2.3.2

Перечни вспомогательного оборудования и инструментов

В дополнение к буквенно-цифровому индексу можно включить один или более модулей данных по перечням вспомогательного оборудования и инструментов, например:

- Специальное вспомогательное оборудование и инструменты.
- Стандартное вспомогательное оборудование и инструменты.
- Вспомогательное оборудование и инструменты, поставляемые государством.
- Вспомогательное оборудование и инструменты, изготовленные местными предприятиями.

Перечни представлены в той же таблице, что и буквенно-цифровой индекс (См. [Таблица 1](#)). Для примеров, приведенных в [Таблица 1](#), используется кодирование модуля данных из 17 символов.

Таблица 1 Буквенно-цифровой индекс - Пример модуля данных E1-A-72-00-00-00A-014A-A

Деталь №(1)	NSCM (2)	Наименование(3)	Используется в процедуре/ модуле данных(4)
HU24857	K0680	Хомут	E1-A-72-32-40-00A-510A-A

Деталь №(1)	NSCM (2)	Наименование(3)	Используется в процедуре/ модуле данных(4)
			E1-A-72-32-40-00A-730A-A
HU24939	K0680	Сегменты	E1-A-72-41-00-00A-500A-A E1-A-72-41-00-00A-700A-A
HU24947	K0680	Калибр	E1-A-72-00-50-00A-520A-A E1-A-72-00-50-00A-720A-A E1-A-72-00-41-00A-920A-A E1-A-72-00-50-00A-600A-A
HU25092	K0680	Хомут	E1-A-72-41-20-00A-520A-A
HU25281	K0680	Резак, гидравлический	E1-A-72-32-30-00A-920A-A
HU25306	K0680	Маховик	E1-A-72-32-30-00A-920A-A
HU25322	K0680	Резак	E1-A-72-32-30-00A-920A-A
HU25445	K0680	Такелажное устройство	E1-A-72-32-10-00A-640A-A

3.2.4 Информация по оборудованию

3.2.4.1

Общая информация

Необходимо предоставить отдельный модуль данных для каждого типа оборудования.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-AA-YY-YY-YYA-066A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YAA-YY-YYYY-YYA-066A-A, когда указывает на оборудование (37 символов)

Где "AA-YY-YY-YYA" или "YAA-YY-YYYY-YYA" указывают на оборудование.

3.2.4.2

Представление записей для оборудования

Модули данных, содержащие информацию об оборудовании, должны включать следующее:

- Наименование: Определяющее существительное или ключевое слово должны всегда стоять первыми, за ними должны следовать необходимые определения. Необходимо использовать те же формулировки, которые даны в колонке описания буквенно-цифрового индекса.
- Применение: Краткое описание оборудования, позволяющее пользователю понять, для чего используется оборудование. Также необходимо представить вспомогательное оборудование и инструменты, требуемые для выполнения данных задач/работ.
- Размеры: Необходимо предоставить размеры для крупногабаритного оборудования для проведения персоналом погрузочно-разгрузочных работ.
- Масса: Необходимо предоставить вес всего тяжелого оборудования для проведения персоналом погрузочно-разгрузочных работ.
- Перечень деталей: Необходимо предоставить информацию о деталях оборудования в форме таблиц. В таблицу необходимо включить разбиение оборудования по деталям, но только для оборудования, которое персонал может отремонтировать или произвести замену деталей. Для оборудования, которое персонал не может

отремонтировать или произвести замену деталей, необходимо указать только данные по специальному вспомогательному оборудованию или инструментам. Для сложного оборудования, если перечень деталей больше одной страницы, необходимо указать ссылку на модуль данных подробного описания деталей. См. [Глава 5.2.1.9](#), Вспомогательное оборудование, и [Глава 5.2.1.5](#), Иллюстрированный каталог деталей.

- Иллюстрация: За таблицей необходимо представить необходимые иллюстрации оборудования и, по мере возможности, месторасположение оборудования, если оно используется.

Перечень деталей должен включать следующие колонки (см. [Рисунок 1](#) - [Рисунок 3](#)):

- 1 Ссылка на Рис.: Номер рисунка, за которым следует номер изделия на иллюстрации. Цифры отделяются дефисами. Например, "1-3" - Рис.1 и изделие № 3.
- 2 Номер детали: Номер детали оборудования и, по мере применимости, номер детали среди деталей, которые можно отремонтировать или заменить.
- 3 Наименование: Наименование оборудования или деталей оборудования.
- 4 Количество деталей в сборочной единице: Количество деталей, требуемых для сборочной единицы высшего уровня.

МО государства X

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

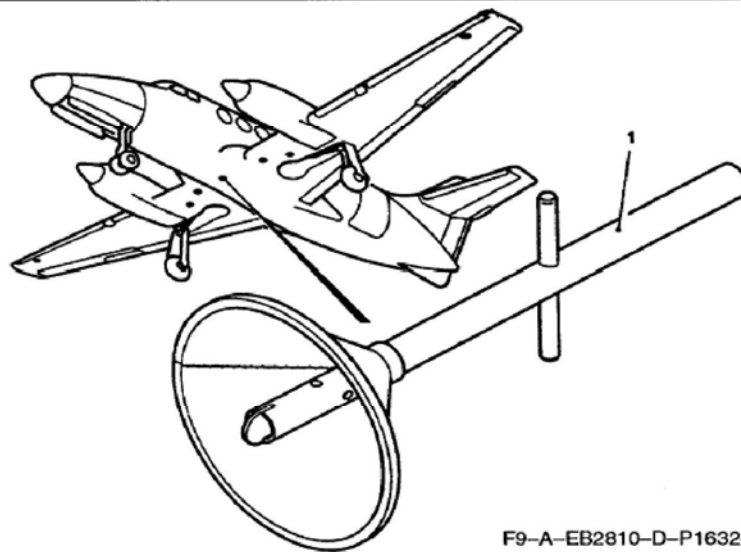
F9-A/ИТЕМ-V1

Приспособление для слива воды из топливного бака

- 1 Применение**
Для слива воды из топливных баков ЛА через сливные клапаны
- 2 Размеры**
Не применимо
- 3 Масса**
Не применимо
- 4 Перечень деталей**

Таблица 1 Приспособление для слива воды из топливного бака

Рис. №	№ детали	Номенклатура	Кол-во в сб. ед.
1-1	037132P401	Приспособление для слива воды из топливного бака	1



F9-A-EB2810-D-P1632-00039-A-01-1

Рис. 1 Приспособление для слива воды из топливного бака

F9-A-EB-28-10-16A-066A-A

Конец модуля данных
ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

1997-10-01 Страница 1

ICN-AE-A-0502-01-A-D0216-00069-A-01-1

Рисунок 1 Модуль данных иллюстрированного каталога вспомогательного оборудования и инструментов для простого оборудования - Пример

МО государства X

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

F9-A/ИТЕМ-V1

Переходное устройство для демонтажа двигателя

- 1 Применение**
Для снятия двигателя из ЛА и удержания его в гориз. и вертик. плоскости
- 2 Размеры**
1895 мм x 890 мм x 1105 мм
- 3 Масса**
65 кг
- 4 Перечень деталей**

Таблица 1 Переходное устройство для демонтажа двигателя

Рис. №	№ детали	Номенклатура	Кол-во в сб. ед.
1-1	037132P401	Перех. устр-во для демонтажа дв-ля	-
1-2	037132P403	- Траверса	1
1-3	037132P405	- Серьга	1
1-4	SP113N8	- Штифт с буртиком, диам. 13 мм	1
1-5	SP112N	- Шайба, плоская	1
1-6	SG90G8	- Шплинт, диам. 3 мм, длина - 25мм	1
1-7	P90E5	- Шплинт, диам. 1 мм, длина - 127мм	2
1-8	SP113E8	- Штифт с буртиком, диам. 6 мм	2
1-9	SP112E	- Шайба, плоская	2
1-10	037132P409	- Тяга	1
1-11	037132P429	-- Вилка, левая резьба	1
1-12	037132P423	-- Вилка, правая резьба	1
1-13	A102QP	-- Гайка, стопорная, диам. 16 мм	1
1-14	037132P431	-- Втулка - гайка	1
1-15	037132P427	Кольцо, переходное	1

F9-A-EF-71-00-02A-066A-A

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

1997-10-01 Страница 1

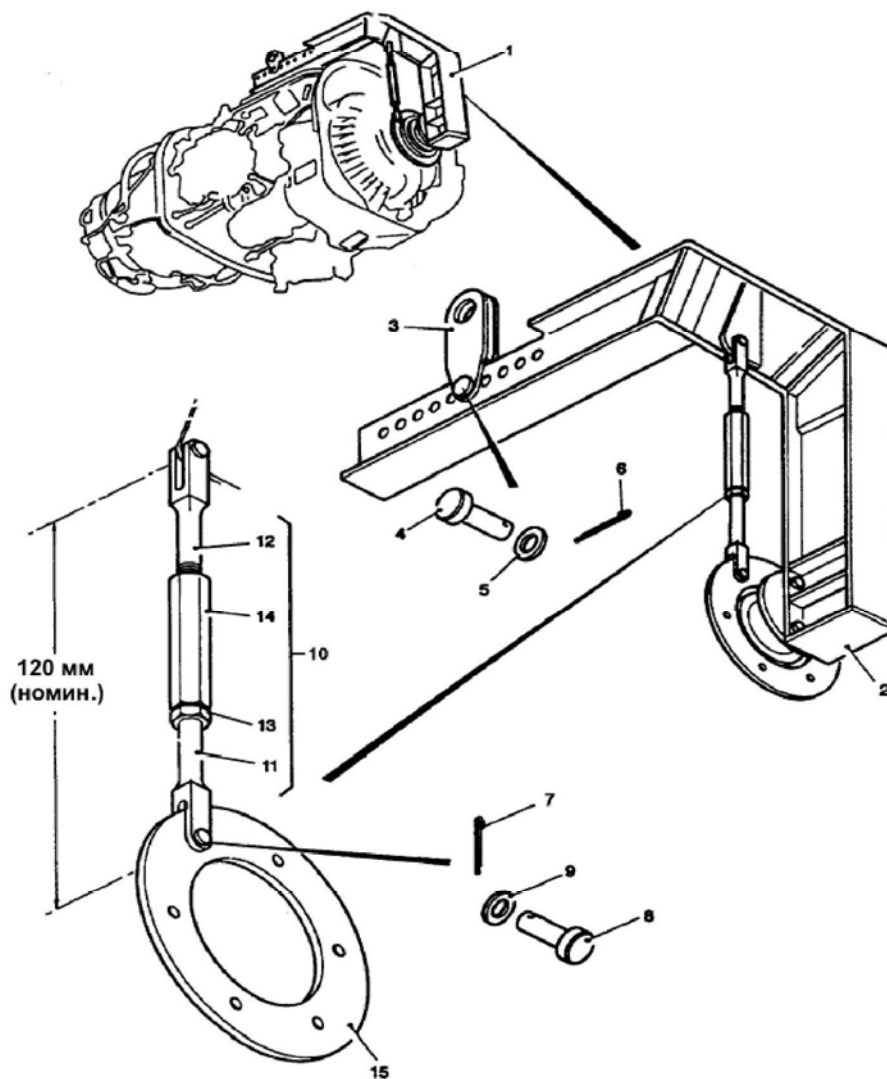
ICN-AE-A-050201-A-D0216-00031-A-01-1

Рисунок 2 Модуль данных иллюстрированного каталога вспомогательного оборудования и инструментов с иллюстрированным перечнем деталей – Пример (Страница 1)

МО государства X

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

F9-A/ИТЕМ-V1



F9-A-EF7100-C-G1394-00214-A-02-1

Рис. 1 Переходное устройство для демонтажа двигателя

F9-A-EF-71-00-02A-066A-A

Конец модуля данных
ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

1997-10-01 Страница 2

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00032-A-01-1

Рисунок 3 Модуль данных иллюстрированного каталога вспомогательного оборудования и инструментов с иллюстрированным перечнем деталей – Пример (Страница 2)

Глава 5.2.1.16

Типовые информационные наборы – Сервисные бюллетени

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы – Сервисные бюллетени.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Стандарты и определения.....	1
3 Содержание.....	2
3.1 Общая информация	2
3.2 Техническое содержимое.....	2
3.2.1 Общие требования	2
3.2.2 Кодирование модулей данных	3
3.2.3 Категории соответствия	4
3.2.4 Введение	4
3.2.5 Перечень действующих бюллетеней.....	5
3.2.6 Указатель перекрестных ссылок	5
3.2.7 Сервисный бюллетень	6

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Перечень действующих бюллетеней.....	5
Таблица 2 Указатель перекрестных ссылок.....	5

1 Общая информация

1.1 Назначение

Данная глава содержит подробное описание технических требований по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию по сервисным бюллетеням.

1.2 Область применения

Данные подробные требования включают в себя указания по подготовке данных для сервисных бюллетеней, необходимых для выполнения модификации, специального и/или текущего осмотра летательного аппарата, наземных или морских систем, двигателя или компонентов, находящихся в эксплуатации. Сервисный бюллетень должен включать в себя:

- Введение.
- Перечень действующих бюллетеней.
- Указатель перекрестных ссылок.
- Сервисный бюллетень.

2 Стандарты и определения

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

3**Содержание****3.1****Общая информация**

Сервисный бюллетень может содержать следующие виды рекомендаций для заказчиков.

- По модификациям летательного аппарата, наземных или морских систем, двигателя или компонентов, включая встроенное программное обеспечение, которые влияют на рабочие характеристики, увеличивают надежность, повышают безопасность процесса эксплуатации, обеспечивают экономию или упрощают процесс технического обслуживания или эксплуатации.
- По замене одной детали на другую в случае их неполной взаимозаменяемости с функциональной и физической точки зрения или, если замена является достаточно срочной и необходимой и требует разработки графика выполнения работ.
- По специальному осмотру/проверке для определения степени безопасности условий эксплуатации ЛА, наземных или морских систем, двигателя или компонентов.
 - По единовременному осмотру/проверке для определения повреждения или неисправности.
 - По специальному осмотру/проверке, которую необходимо провести до момента выполнения корректирующего действия (модификации). Информация по модификациям должна быть выпущена в виде редакции сервисного бюллетеня, который содержит инструкции по проведению осмотра.
 - По специальным срочным проверкам (например, проверка давления, проверка работоспособности и т.д.), необходимым для обнаружения возникающего отказа.
- По замене одной детали на другую или дополнительному использованию альтернативной детали, если данные детали являются полностью функционально и физически взаимозаменяемы.
- По замене встроенного программного обеспечения, приводящего к изменению функциональности изделия и связанного с изменением обозначения устройства хранения программного обеспечения, требующего соответствующей регистрации.
- По преобразованию одной модели в другую.
- По изменениям, влияющим на взаимозаменяемость или сочетаемость деталей.
- Иные сведения, значимые для процессов эксплуатации, которые изготовитель счел необходимым внести в бюллетень (например, разрешенные типы масел).

3.2**Техническое содержимое****3.2.1****Общие требования**

Информационный набор по сервисному бюллетеню формируется из отдельных бюллетеней.

Как правило, сервисные бюллетени состоят из четырех модулей данных, содержащих следующую информацию:

- Данные сервисного бюллетеня.
- Информация по планированию.
- Инструкции по выполнению работ.
- Информация по материалам.

Однако, сервисные бюллетени могут состоять из модулей данных введения, детализирующих такую информацию как категория соответствия, информация по планированию, инструкции по выполнению работ, информация о материальной части или информация, относящаяся к другим модулям данных, связанных с инструкциями по выполнению работ. Модуль данных введения может быть разработан в виде технологической карты или содержать перечень задач.

3.2.2 Кодирование модулей данных

Для удобства кодирования модулей данных нижеуказанные правила должны использоваться в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-NNW-XXXXA-Z

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-NNWWW-XXXXA-Z (37 символов)

где:

- "YY-YY-YY" или "YYY-YY-YYYY", SNS, используется для аналогичного узла/детали в общей базе данных.
- "NN", код демонтажа, является порядковым номером, начинающимся с "01". Должен использоваться для того, чтобы отличать сервисные бюллетени, применяемые для одного и того же узла/детали. В некоторых случаях, в соответствии с [Главой 3.8](#)., "NN" в коде демонтажа указывает, что информация относится к изделию, входящему в состав сборки с кодом "00".
- "W" или "WWW", вариант кода демонтажа, в алфавитном порядке, начиная с буквы A, идентифицирует редакцию данного сервисного бюллетеня. В = первая редакция или "W" в варианте кода демонтажа, является кодом, использованным в общей базе данных для обозначения альтернативных деталей узла/подузла/оборудования, отличающихся по конструкции.
- "XXX", Информационный код, должен быть представлен следующим образом:
 - 931 - Данные сервисного бюллетеня.
 - 932 - Информация по планированию.
 - 933 - Инструкции по выполнению работ.
 - 934 - Информация по материалам.

или "XXX" в информационном коде должен быть 930 - Сервисные бюллетени, если сервисный бюллетень состоит из одного модуля данных (Модуль данных введения).

Пример кода модуля данных для сервисного бюллетеня:

- YY-A-72-54-00-01D-931A-C

Указанный код модуля данных идентифицирует третью редакцию первого сервисного бюллетеня (01D), используемого для нижнего вала турбины двигателя (72-54-00).

- YY-A-72-54-00-15A-930C-C

Указанный код модуля данных идентифицирует третий вариант сервисного бюллетеня, используемого для лопатки нижнего вала турбины двигателя (72-54-00-15).

Примечание

Второй сервисный бюллетень, относящийся к данному нижнему валу турбины, должен быть идентифицирован:

YY-A-72-54-00-02A-931A-C.

Второй сервисный бюллетень, относящийся к данной лопатке нижнего вала турбины, должен быть идентифицирован:

YY-A-72-54-00-15A-930A-C

- Содержимое модуля данных YY-A-72-54-00-01D-931A-C относится к трем объединяющим модулям данных:
 - YY-A-72-54-00-01B-932A-C
Указанный код модуля данных идентифицирует первую редакцию (01B) информации по планированию обслуживания (932A).
 - YY-A-72-54-00-01A-933A-C
Указанный код модуля данных идентифицирует первоначальное издание (01A) инструкции по выполнению работ (933A).
 - YY-A-72-54-00-01C-934A-C
Данный код модуля данных идентифицирует вторую редакцию (01C) информации по материалам (934A).

Содержимое модуля данных YY-A-72-54-00-15A-930C-C может относиться к модулю данных с заданными информационными кодами, указанными в [Главе 8.4](#).

3.2.3 Категории соответствия

Категория соответствия устанавливает приоритетность операций по сервисному бюллетеню для планирования. Ниже приведены 9 категорий, которые могут быть использованы в исходном виде или могут быть адаптированы для конкретного проекта:

- 3.2.3.1 Категория 1
Выполнить до последующей эксплуатации или до XX часов, YY циклов, или специальной даты, или по истечению заданного интервала времени. Является обязательным для ЛА при подтверждении летной годности.
- 3.2.3.2 Категория 2
Выполнить как можно раньше без последствий для коммерческой эксплуатации или до XX часов, YY циклов, или специальной конечной даты, или по истечению заданного интервала времени.
- 3.2.3.3 Категория 3
Выполнить при следующем техническом обслуживании ЛА, наземных или морских систем, двигателя или компонента в заводских условиях.
- 3.2.3.4 Категория 4
Выполнить при следующем проявлении.
- 3.2.3.5 Категория 5
Выполнить после демонтажа поврежденной детали ЛА, наземной или морской системы или двигателя.
- 3.2.3.6 Категория 6
Выполнить при следующем ремонте детали.
- 3.2.3.7 Категория 7
Выполнить по усмотрению заказчика.
- 3.2.3.8 Категория 8
Относится только к запасным частям.
- 3.2.3.9 Категория 9
Для сведения.

Примечание

Категория соответствия должна быть указана в идентификационно-статусной части модулей данных под заголовком "Примечания" ([Глава 3.9.5.1](#)).

3.2.4 Введение

Модуль данных введения должен включать в себя следующее:

- назначение и объем сервисного бюллетеня;
- структуру сервисного бюллетеня;
- аббревиатуры и термины.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-00-NNA-018A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

3.2.5 Перечень действующих бюллетеней

Указанные модули данных должны включать в себя перечень всех действующих сервисных бюллетеней.

Таблица 1 Перечень действующих бюллетеней

Код модуля данных сервисного бюллетеня	Название	Дата
YY-A-72-21-00-05A-930A-C	Двигатель - Барабан вентилятора Замена маслоподводящей трубки	1994-12-21
...		
...		
YY-A-72-21-00-06A-930A-A	Двигатель - Барабан вентилятора Удаление контровочной проволоки	1995-02-10
...		

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-YY-YY-00-00A-013A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-00AAA-013A-A (37 символов).

3.2.6 Указатель перекрестных ссылок

Указанные модули данных должны включать в себя указатель перекрестных ссылок всех действующих сервисных бюллетеней.

Таблица 2 Указатель перекрестных ссылок

Название	Код модуля данных сервисного бюллетеня	Дата
Двигатель - Барабан вентилятора Замена маслоподводящей трубки	YY-A-72-21-00-05A-930A-C	1994-12-21
Двигатель - Барабан вентилятора Удаление контровочной проволоки	YY-A-72-21-00-06A-930A-A	1995-02-10
...		

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-42-20-00A-930A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-42-2000-00AAA-930A-A (37 символов)

3.2.7 Сервисный бюллетень

3.2.7.1 Данные сервисного бюллетеня

Указанный модуль данных может содержать коды и наименования трех модулей данных, связанных с сервисным бюллетенем, или только коды модулей данных, если они содержат технологические карты или перечень выполняемых задач.

Примечание

Категория применимости и соответствия, приведенная в модулях данных информации по планированию обслуживания, также должна быть указана в модуле данных.

3.2.7.2 Информация по планированию

Указанные модули данных должны включать в себя информацию, требующуюся для определения эксплуатирующей организацией необходимости использования данного сервисного бюллетеня и для планирования выполнения работ, связанных с ним.

Информация должна быть представлена под следующими заголовками:

3.2.7.2.1 *Применимость*

Определяет компонент, к которому относится используемый сервисный бюллетень. Указывает данные по модели, обозначениям деталей и заводским номерам или другие данные, точно идентифицирующие компонент, если он не указан в статусной части модуля данных.

Необходимо включить параграфы под заголовком "Применимость" для указания промышленной применимости посредством серийного номера Объекта, двигателя или компонента.

3.2.7.2.2 *Причина*

Содержит достаточную информацию, на основании которой эксплуатирующая организация может определить степень влияния или применимости для эксплуатации. Данная информация должна быть представлена в количественном выражении с тем, чтобы эксплуатирующая организация могла:

- Установить цель применения новой детали.
- Установить последствия, могущие иметь место при невыполнении рекомендаций.
- Оценить, каким образом применение новой детали облегчит решение проблемы.

3.2.7.2.3 *Описание*

Включает в себя краткое, но достаточно полное изложение информации, содержащейся в сервисном бюллетене.

3.2.7.2.4 *Соответствие*

Содержит рекомендации для эксплуатирующей организации по обеспечению соответствия при использовании сервисного бюллетеня. Категории соответствия указаны в [Параграфе 3.2.3](#), Категории соответствия.

3.2.7.2.5 *Утверждение (коммерческое применение)*

Используется, если необходимо утверждение гражданскими органами власти, и данное утверждение должно быть зафиксировано.

- 3.2.7.2.6 *Человеческие ресурсы*
Представляет расчет трудоемкости, необходимой для выполнения задачи, поставленной в сервисном бюллетене.
- 3.2.7.2.7 *Материал*
Предоставляет эксплуатирующей организации информацию, необходимую для выполнения планирования и снабжения. Как правило, достаточно сделать ссылку на модуль данных "Информация по материалам" (см. [Параграф 3.2.7.4](#)). Используется также в случае, когда необходимо указать, что применение данного материала разрешено.
- 3.2.7.2.8 *Инструментальное оснащение*
Необходимо указать любую информацию по оснащению инструментом, необходимым для проведения указанных изменений конструкции. Если это не требуется, необходимо использовать формулировку "Дополнительное оснащение специальными инструментами не требуется".
- 3.2.7.2.9 *Масса и баланс*
Указывается увеличение или уменьшение массы Объекта, если ограничения, установленные федеральными или международными органами власти, равны или превышены.

Указывается положение центра тяжести или момента. Для двигателя эти данные должны быть указаны в терминах, установленных изготовителем двигателя. Если весовые данные не изменяются, используется формулировка "Не влияет".
- 3.2.7.2.10 *Измененные модули данных*
Необходимо сделать ссылку на модули данных, которые были или должны быть пересмотрены в результате выполнения сервисного бюллетеня.
- 3.2.7.2.11 *Предыдущие изменения*
Предыдущие модификации должны быть указаны, если они касаются ранее модифицированных или замененных деталей. Как правило, указывают бюллетени, связанные с изменением обозначения деталей вследствие проведенной модификации, если это изменение еще не отражено в иллюстрированном каталоге деталей.
- 3.2.7.3 *Инструкции по выполнению работ*
Указанные модули данных должны содержать все необходимые инструкции для выполнения работ по модификации или замене.

Задачи должны выполняться поэтапно в хронологическом порядке, см. [Главу 3.9.5.2.3](#) Техническое обслуживание.

Необходимо указать используемые модули данных.

Для обеспечения информационной поддержки выполнения процедуры рекомендуется использовать иллюстрации. Иллюстрации должны представлять техническое состояние детали до и после модификации.

Если требуется изменение маркировки детали, в инструкции необходимо указать расположение маркировки и используемые методы нанесения маркировки (со ссылкой на модуль данных по типовым технологиям).
- 3.2.7.4 *Информация по материалам*
Указанные модули данных содержат информацию по материалам, необходимым для модификации или замены, преобразования конфигурации, выполнения условий взаимозаменяемости и размещения деталей, если такая информация не указана в [Параграфе 3.2.7.3](#), Инструкции по выполнению работ. Информация должна быть представлена под следующими заголовками:

3.2.7.4.1 Требования к материалу

Содержит информацию для пользователя по материалам, необходимым для модификации или замене детали, данные по наличию материалов и снабжению запасными частями, в некоторых случаях - инструкцию по возврату деталей для переделки, если такие инструкции не указаны в [Параграфе 3.2.7.3](#) Инструкции по выполнению работ. В данном случае, необходимо указать адрес завода, который должен выполнить работы по переделке детали. Необходимо также указать расходные материалы.

3.2.7.4.2 Перечень компонентов

Содержит информацию по различиям в конфигурации, представленную в виде таблицы. Как минимум, в таблице должны быть указаны следующие данные:

- Обозначение новой детали.
- Наименование.
- Количество (новых деталей).
- Обозначение старой детали.
- Количество (старых деталей).
- Операция (замена, переделка, повторная идентификация).
- Коды замены. Данные коды указывают взаимозаменяемость старой детали на новую. Коды замены являются цифровыми. Они могут быть получены из информации по запасным частям согласно соответствующей спецификации (например, S2000M).
- Коды поддержки. Буквенные коды, используемые для определения наличия деталей:
 - А - Старые детали, которые не подлежат поставке.
 - В - Старые детали, которые поставляются до момента исчерпания запасов.
 - С - Старые детали, которые должны поставляться до определенной даты.
 - D - Старые детали, поставляемые для немодифицированных объектов в соответствии с данным сервисным бюллетенем.
 - Е - Старые детали, поставляемые и используемые для других задач.

3.2.7.4.3 Взаимозаменяемость

Содержит информацию, которая касается всех аспектов взаимозаменяемости узлов и деталей. Необходимо учитывать физическую и функциональную взаимозаменяемость. Необходимо включить в данный параграф сведения о возможности совместного использования модифицированных и немодифицированных узлов/деталей, если это применимо.

Необходимо также включить краткое описание технических и/или эксплуатационных последствий и возможных ограничений.

3.2.7.4.4 Отправка деталей

Содержит информацию по деталям, оставшимся после выполнения сервисного бюллетеня. Любые замененные и неиспользованные детали, удаленные детали и детали, подлежащие возврату для переделки каким-либо другим заводом, детали, подлежащие отбраковке и т. д., должны иметь адрес отправки, указанный в данном параграфе. Для деталей, подлежащих возврату, необходимо указать адрес, по которому данная деталь должна быть отправлена.

Глава 5.2.1.17

Типовые информационные наборы – Сведения о применяемых материалах для технического обслуживания

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы – Сведения о применяемых материалах для технического обслуживания.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения	1
2 Стандарты и определения.....	2
3 Содержание.....	2
3.1 Общая информация	2
3.2 Техническое содержимое.....	2
3.2.1 Общие требования	2
3.2.2 Кодирование модулей данных	2
3.2.3 Введение	3
3.2.4 Спецификация на материалы.....	3
3.2.5 Перечень поставщиков.....	4
3.2.6 Цифровой указатель	5
3.2.7 Буквенный указатель.....	5
3.2.8 Перечень опасных материалов	6

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Перечень поставщиков	4
Таблица 2 Цифровой указатель	5
Таблица 3 Буквенный указатель.....	5
Таблица 4 Классы опасности	6

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Требования - Пример, химическое вещество	7
Рисунок 2 Требования - Пример, абразивное изделие	8

1 Общая информация

1.1 Назначение

Данная глава содержит подробные требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию о применяемых материалах для технического обслуживания.

1.2 Область применения

Настоящие требования содержат указания по подготовке данных о применяемых материалах для технического обслуживания, с целью обеспечить персоналу возможность заказа, хранения и применения материалов. Информация о применяемых материалах должна содержать следующие разделы:

- Введение.

- Сведения о материалах.
- Перечень поставщиков.
- Цифровой указатель.
- Буквенный указатель.
- Перечень опасных материалов.

Информация о применяемых материалах представляет собой единый источник сведений о материалах, необходимых для выполнения технического обслуживания Объекта. Любой информационный набор может ссылаться на данные о применяемых материалах.

2 Стандарты и определения

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

3 Содержание

3.1 Общая информация

Полный комплект модулей данных о применяемых материалах для технического обслуживания представлен в [Параграфе 3.2](#), Техническое содержимое.

3.2 Техническое содержимое

3.2.1 Общие требования

Информационный набор о применяемых материалах для технического обслуживания представляет собой отдельные спецификации на все материалы или Объекты. Каждая спецификация является объектом модуля данных.

3.2.2 Кодирование модулей данных

Для удобства кодирования модулей данных нижеуказанные правила должны использоваться в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-00-50-SS-NNA-XXXA-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-50-SS00-NNA-XXXA-C (37 символов)

где:

- "SS", код объекта, означающий следующее:
 - 00 - Объекты/материалы, применяемые для наземных, морских систем или летательных аппаратов в целом.
 - 20 - Объекты/материалы, использующиеся для систем в целом, но без двигателя.
 - 70 - Объекты/материалы, использующиеся для двигателя.

"20" и "70" являются необязательными

- "NN", порядковый номер начиная с "01".
- "XXX" должен иметь значение в информационном коде "077" для любых расходных материалов за исключением опасных материалов, которые имеют код "074".

Примеры:

36%-ная соляная кислота	YY-A-00-50-00-01A-074A-C
Чистая серная кислота	YY-A-00-50-00-14A-074A-C

36%-ная соляная кислота	YY-A-00-50-00-01A-074A-C
Окись алюминия, марка 60	YY-A-00-50-70-01A-077A-C
Катализатор BZ	YY-A-00-50-20-25A-077A-C

3.2.3
Введение

При необходимости, модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-50-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать информационные наборы, применяется вариант информационного кода.

3.2.4
Спецификация на материалы

Материалы для каждого Объекта должны описываться в отдельном модуле данных. Модули данных должны содержать исчерпывающую информацию о материалах для каждого Объекта, включая указание аналогов или допустимых замен, достаточную для специалистов по закупкам и хранению материалов.

Ниже приведены 11 основных атрибутов записи о материале:

Примечание

Если запись не вносится, необходимо внести запись "None" ("Нет").

- 1 Наименование материала: Общее наименование материала/Объекта, которое наиболее полно его идентифицирует. Обычно это фабричная марка или общее наименование.
- 2 Идентификационный номер (IN): Присваивается материалу/Объекту в соответствии с номером проекта. Используется для ссылок в процедурах. Будучи единожды назначенным, IN не должен использоваться для любого другого Объекта или материала. Если Объекта или материала нет в наличии, то IN должен быть аннулирован и не должен использоваться для обозначения другого Объекта или материала.
- 3 Описание: Содержит любую другую информацию по материалу/продукту для его идентификации. Здесь же указывается назначение материала, например, очистной реагент, смазочное покрытие и т. д., а также тип и состояние продукта, например, паста, жидкость, газ и т.д.
- 4 Торговая марка: Обычно это название материала/Объекта, присвоенное производителем.
- 5 Код наименования поставщика: Должен быть указан по крайней мере один поставщик (предпочтительнее перечислить нескольких поставщиков). Поставщики идентифицируются по их торговым кодам.

- 6 Ссылки на спецификации: Перечисляются любые известные международные или национальные спецификации, определяющие материал/Объект, или по которым Объект был произведен, например инвентарный номер по классификации НАТО, стандарты США, стандарты Великобритании и т.д.
- 7 Информация по хранению: Здесь указываются сведения по условиям хранения материала/Объекта, такие как температурные пределы, ограничение срока хранения, и т. д. Если условия хранения обычные, то информационный раздел по хранению будет содержать надпись: "Standard" ("Стандартные").
- 8 Информация по упаковке: Данная информация предоставляется для агента по закупкам и для менеджера складского хозяйства. Здесь содержатся сведения о габаритных размерах, форме материала/Объекта и т. д. Данные по упаковке будут использоваться поставщиками, перечисленными в спецификации, в момент выпуска данной спецификации.
- 9 Данные по транспортировке: Данная информация предоставляется для агента по закупкам и для менеджера складского хозяйства. Данные должны содержать коды цветовой маркировки, если таковые существуют, и полезную информацию, относящуюся к каким-либо ограничениям или трудностям в части транспортировки материалов/Объектов от поставщика к пользователю. Здесь же указываются класс опасности, например: "вредный", "огнеопасный", "горючий", "ядовитый", а также температуры воспламенения огнеопасных веществ. Степени опасности указываются в соответствии с такими положениями, как IATA (Международная ассоциация воздушного транспорта).
- 10 Спецификации/Основные характеристики: Содержит информацию, необходимую для осуществления поставки и/или идентификации материала/Объекта. Данные могут носить общий характер или, в некоторых случаях, относиться как к требованиям спецификаций, так и к общим характеристикам.
- 11 Информация по утилизации: Представляет собой информацию, которая необходима для выполнения соответствующих процедур, определенных для утилизации опасных отходов, а также веществ, загрязняющих окружающую среду.

Коды модулей данных должны иметь структуру, как указано в [Параграфе 3.2.2](#).

Примеры спецификаций с данными, относящимися к химическому веществу и абразивному веществу, представлены на [Рисунок 1](#) и [Рисунок 2](#).

3.2.5 Перечень поставщиков

Эти модули данных должны содержать перечень поставщиков. Данный перечень может быть составлен из ранее определенных модулей данных. Для каждого поставщика, в алфавитном порядке, перечень должен содержать информацию, представленную в [Таблица 1](#), согласно имеющимся данным.

Таблица 1 Перечень поставщиков

Адрес торгового представительства поставщика	Код поставщика	Идентификатор	Название материала
Turco	XXXXX	IN 1001	Азотная кислота
Turco France 35 imp. Industrie F91200 Athis-Mons		IN 1027	Антинакипин

Адрес торгового представительства поставщика	Код поставщика	Идентификатор	Название материала
--	----------------	---------------	--------------------

...

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-50-00-00A-019A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-00-50-0000-00AAA-019A-A (37 символов)

3.2.6

Цифровой указатель

Модули данных должны содержать цифровой указатель всех идентификаторов. Данный указатель может быть составлен из ранее определенных модулей данных. Для каждого идентификатора перечень должен содержать информацию в алфавитно-цифровом порядке, представленную в [Таблица 2](#).

Таблица 2 Цифровой указатель

Идентификатора	Идентификационное название материала
НИ 2034	Alodine
НИ 2333	Катализатор BZ

...

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-50-00-00A-013A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-00-50-0000-00AAA-013A-A (37 символов)

3.2.7

Буквенный указатель

Настоящие модули данных должны содержать буквенные индексы номенклатуры материала. Данный индекс может быть составлен из ранее определенных модулей данных. Для каждого материала/Объекта, перечень должен содержать информацию в алфавитном порядке, представленную в [Таблице 3](#).

Таблица 3 Буквенный указатель

Идентификационное название материала	Код идентификатора
Катализатор BZ	IN 2333
Alodine	IN 2034

...

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-50-00-00A-014B-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-00-50-0000-00AAA-014B-A (37 символов)

3.2.8 Перечень опасных материалов

Опасные материалы перечисляются в отдельном модуле данных "Перечень опасных материалов" в соответствии с классом потенциальной опасности, регламентируемым положениями IATA. См. [Таблица 4](#).

Таблица 4 Классы опасности

Класс	Потенциальная опасность
1	Взрывоопасный
2	Сжатые газы
3	Горючие жидкости
...	

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-50-00-00A-016A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-00-50-0000-00AAA-016A-A (37 символов)

МО государства X	ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ	E1-A/MDP-00										
<p>① Серная кислота, без примесей</p> <p>② IN 1064</p>												
③	<p>1 Описание Серная кислота, без примесей. H_2SO_4</p>											
④	<p>2 Торговая марка Не исп.</p>											
⑤	<p>3 Код торговой марки Поставщика K1, P7, S16</p>											
⑥	<p>4 Ссылки на спецификацию Не исп.</p>											
⑦	<p>5 Информация о хранении Контейнер должен быть плотно закрыт. Если концентрированная кислота содержится в контейнере из черного металла, необходимо принять меры предосторожности для предотвращения абсорбции влаги из воздуха, что может вызвать формирование высоко коррозирующего слоя. Вода усиливает коррозирующие свойства кислоты</p>											
⑧	<p>6 Информация об упаковке Не исп.</p>											
⑨	<p>7 Информация о транспортировке</p> <p style="text-align: center;"><u>ВНИМАНИЕ</u></p> <p>Коррозирующее вещество. Повышенная опасность</p>											
⑩	<p>8 Особые требования/Общие характеристики Содержит минимум 95 % H_2SO_4</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Допуски на примеси:</td> </tr> <tr> <td>Мышьяковая или содержащая мышьяк кислота</td> <td style="text-align: right;">0.002 %</td> </tr> <tr> <td>Азотная кислота</td> <td style="text-align: right;">0.01 %</td> </tr> <tr> <td>Fe</td> <td style="text-align: right;">0.010 %</td> </tr> <tr> <td>Нелетучие остатки</td> <td style="text-align: right;">0.08 %</td> </tr> </table> <p>Цвет: Бесцветная</p> <p>Удельный все: 1,8394 66° Бомэ</p>	Допуски на примеси:		Мышьяковая или содержащая мышьяк кислота	0.002 %	Азотная кислота	0.01 %	Fe	0.010 %	Нелетучие остатки	0.08 %	
Допуски на примеси:												
Мышьяковая или содержащая мышьяк кислота	0.002 %											
Азотная кислота	0.01 %											
Fe	0.010 %											
Нелетучие остатки	0.08 %											
⑪	<p>9 Информация об утилизации Не исп.</p>											
Конец модуля данных		E1-A-00-50-00-14A-074A-C										
ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ		1995-03-01 Стр. 1										

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00033-A-01-1

Рисунок 1 Требования - Пример, химическое вещество

МО государства X	ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ	E1-A/MDP-00
<p>Корунд, белый, 300 микрон</p> <p>IN 2403</p>		
1	Описание Абразивный оксид алюминия (CA46)	
2	Торговая марка Не исп.	
3	Код торговой марки Поставщика P13, E4	
4	Ссылки на спецификацию Не исп.	
5	Информация о хранении Хранить в герметичном контейнере.	
6	Информация об упаковке Бумажные пакеты по 50 кг (по европейскому стандарту)	
7	Информация о транспортировке Не указываются. Нет известных опасных факторов	
8	Особые требования/Общие характеристики Состав	
	AL ₂ O ₃	> 99,0 %
	SiO ₂	< 0,1 %
	Цвет: Бесцветная	
	Анализ гранулометрического состава по ISO: 565 микрон	
	Обозначение сита	Удержано, в %
	600	проходит 100%
	425	удерживается макс. 30%
	300	удерживается мин. 65%
	250	проходит макс. 3 %
9	Информация об утилизации Не исп.	
Конец модуля данных		E1-A-00-50-00-05A-077A-C
ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ		1995-03-01 Стр. 1

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00034-A-01-1

Рисунок 2 Требования - Пример, абразивное изделие

Глава 5.2.1.18

Типовые информационные наборы – Общие сведения

Содержание

Страница

Типовые информационные наборы – Общие сведения.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Стандарты и определения.....	1
3 Содержание.....	1
3.1 Общая информация	1
3.2 Техническое содержимое.....	2
3.2.1 Общие требования	2
3.2.2 Перечень аббревиатур.....	2
3.2.3 Перечень терминов	2
3.2.4 Перечень условных обозначений.....	2
3.2.5 Перечень применимых требований и документации	2

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Перечень аббревиатур (LOA) - Пример	4
Рисунок 2 Перечень терминов (LOT) - Пример	5
Рисунок 3 Перечень условных обозначений (LOS) - Пример	6
Рисунок 4 Перечень применимых требований и документации (LOASD) - Пример	7

1 Общая информация

1.1 Назначение

В данной главе приводятся подробные требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих сведения общего характера.

1.2 Область применения

Данные требования содержат указания по подготовке обобщенных перечней общего характера, включающих:

- Перечень аббревиатур- LOA - IC 005.
- Перечень терминов - LOT - IC 006.
- Перечень условных обозначений - LOS - IC 007.
- Перечень применимых спецификаций и документации - LOASD - IC 00V (изм. IC 017).

2 Стандарты и определения

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

3 Содержание

3.1 Общая информация

Полный комплект модулей данных по информации и данным общего характера представлен в [Параграфе 3.2](#), Техническое содержимое.

3.2 Техническое содержимое

3.2.1 Общие требования

Информация и данные общего характера включают четыре обобщенных перечня, представленных в [Параграфе 1.1](#). Аббревиатуры, термины, условные обозначения, применимые спецификации и документация входят в модули данных введения, составленные для каждого информационного набора соответственно. Если в правилах выполнения проекта не разрабатываются отдельные перечни аббревиатур, терминов, условных обозначений и применимых спецификаций и документации для каждого информационного набора, необходимо заново составить полный перечень для информации и данных общего характера.

3.2.2 Перечень аббревиатур

Нестандартные аббревиатуры, использованные в информационном наборе, должны быть представлены в перечне аббревиатур. Данный перечень должен быть приведен в виде обычной таблицы с аббревиатурами в алфавитном порядке и полными формулировками (см. [Рисунок 1](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-00-00-00-00A-005A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00AAA-005A-A (37 символов)

3.2.3 Перечень терминов

Нестандартные термины, использованные в информационном наборе, должны быть представлены в перечне терминов. Данный перечень должен быть приведен в виде обычной таблицы с терминами в алфавитном порядке и их разъяснениями (см. [Рисунок 2](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-00-00-00-00A-006A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00A-006A-A (37 символов)

3.2.4 Перечень условных обозначений

Нестандартные условные обозначения, использованные в информационном наборе, должны быть представлены в перечне условных обозначений. Данный перечень должен быть приведен в виде обычной таблицы с условными обозначениями и формулировками их значений (см. [Рисунок 3](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-00-00-00-00A-007A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00A-007A-A (37 символов)

3.2.5 Перечень применимых требований и документации

Требования и документы, изучение или соблюдение которых необходимо при использовании информационного набора, должны быть представлены в перечне применимых требований и документации. Перечень должен быть представлен в виде таблицы, оформленной в свободной форме (см. [Рисунок 4](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-A-00-00-00-00A-00VA-A (17 символов)



ДО

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00AAA-00VA-A (37 символов)

МО государства X

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

E1-A/CIDP-00-P

Перечень аббревиатур

ВД	Высокое давление
ДГС1	Давление гидравлики системы 1
ДГС2	Давление гидравлики системы 2, аварийная
СНУ	Сигнализация низкого уровня
СНД	Сигнализация низкого давления
ИД1	Индикатор давления системы ДГС1

Действительно: Все

E1-A-00-00-00-00A-005A-A

Конец модуля данных

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

1997-10-01 Страница 1




ICN-AE-A-050201-A-D0216-00035-A-01-1

Рисунок 1 Перечень аббревиатур (LOA) - Пример

МО государства X	ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ	E1-A/CIDP-00-P
Перечень терминов		
Двигатель без вспомогательных агрегатов	Двигатель полной комплектации внутренними частями, на который не установлены наружные детали или компоненты.	
Двигатель	Двигатель, оснащенный наружными деталями, поставляемыми изготовителем двигателя.	
Монтажно-установочный узел	Два или более компонента, арматура и/или крышки, или любые приспособления наружного монтажа, сборку которых необходимо выполнить до монтажа на силовую установку.	
Последовательное группирование	Комплект логически упорядоченной информации, описывающей процедуру по завершающим работам. Данная процедура может состоять из окончательной сборки монтажно-установочного узла или установки вспомогательных устройств или системы.	
Действительно: Все	Конец модуля данных	E1-A-00-00-00-00A-006A-A
	ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ	1997-10-01 Страница 1

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00036-A-01-1

Рисунок 2 Перечень терминов (LOT) - Пример

MO государства X	ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ	E1-A/CIDP-00-P
Перечень условных обозначений		
a ₁	Расстояние 1 в метрах	
a ₂	Расстояние 2 в метрах	
d ₁	Диаметр в миллиметрах	
n ₁	Скорость работы насоса ДГС1, об./мин.	
n ₂	Скорость работы насоса ДГС2, об./мин.	
n _d	Разность скоростей работы насоса n ₂ -n ₁	
	Предупреждение. Лазерное излучение	
	Предупреждение. Магнитное поле	
	Нет допуска для лиц с электрокардиостимуляторами	
<hr/> Действительно: Все E1-A-00-00-00-00A-007A-A Конец модуля данных ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ 1997-10-01 Страница 1		

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00037-A-01-1

Рисунок 3 Перечень условных обозначений (LOS) - Пример

МО государства X

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

E1-A/CIDP-00-P

Перечень используемых спецификаций и документов

Mil-M-38784	Технические руководства: Требования к общему стилю и формату
MIL-P-38790	Полиграфия технических руководств: Общие требования к стандартам
MIL-STD-863	Подготовка монтажных схем и принципиальных схем системы
MIL-HDBK-275	Руководство по отбору смазочного материала, жидкостей и компаундов для использования в ЛА и компонентах.

Действительно: Все

E1-A-00-00-00-00A-017A-A

Конец модуля данных

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

1997-10-01 Страница 1

ICN-AE-A-050201-A-D0216-00038-A-01-1

Рисунок 4 Перечень применимых требований и документации (LOASD) - Пример

Глава 5.2.1.19

Типовые информационные наборы – Обучение

Содержание		Страница
Типовые информационные наборы – Обучение.....		1
1	Общие сведения	1
1.1	Назначение.....	1
1.2	Область применения.....	1
2	Стандарты и определения.....	2
2.1	Стандарты	2
2.2	Определения.....	2
3	Содержимое	3
3.1	Введение	3
3.2	Учебный курс.....	3
3.3	Модуль учебного курса.....	3
3.4	Урок.....	4
3.5	Тема	4
3.6	Тестирование и определение последовательности.....	5
3.6.1	Тестирование	5
3.6.2	Определение последовательности.....	6
4	Примеры	6

Перечень иллюстраций		Страница
Рисунок 1 Содержание информационного набора обучения		2
Рисунок 2 Пример конструкции темы		7
Рисунок 3 Пример конструкции курса.....		8

1 Общие сведения

1.1 Назначение

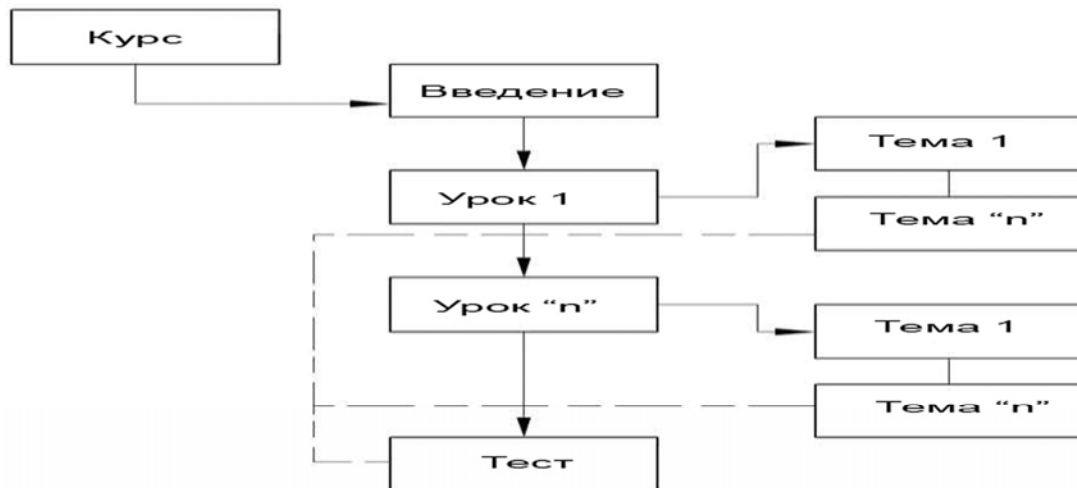
Данная глава содержит подробное описание требований по подготовке и кодированию модулей данных по обучению.

1.2 Область применения

Область применения данной главы охватывает только содержимое информационного набора обучения для информации по обучению. Она не охватывает аспекты учебного проектирования, например, Анализ требований к профессиональному и производственному обучению (TNA), создание раскадровки, проведение проверки работоспособности или оценка окончательного результата. Информационный набор, описанный в данной главе, предназначен в качестве общего информационного набора и подтверждает, что для различных проектов существуют различные требования.

Модули данных, созданные с помощью данного информационного набора, должны охватывать требования для подготовки информации, применимой для обучения. Эта информация позволит обучить персонал на объекте до подходящего уровня, как указано в правилах выполнения проекта. Данная глава использует в качестве общего примера содержимого обучения следующие элементы. Следует заметить, что это могут быть простые или сложные элементы (См. [Рисунок 1](#)).

- курс;
- введение;
- модуль (необязательная группа);
- урок;
- тема;
- тестирование.



ICN-AE-A-05020119-0-83007-00001-A-01-1

Рисунок 1 Содержание информационного набора обучения

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

2.2 Определения

Следующие определения представлены в модулях данных для информации по обучению:

- Курс: Связанная серия уроков.
- Урок: Инструктивная совокупность, состоящая из разнообразных тем с одной конечной целью обучения.
- Тема: Наименьшая инструктивная единица, связанная с одной целью обучения.
- Конечная цель обучения (TLO): TLO является первичной, измеримой целью, которая определяет знание или навык, которыми обучаемый должен овладеть для успешного завершения урока.
- Тестирование: Проверка знаний с помощью тестирования. Метод тестирования может быть сценарием, практикой и т.д. и зависит от правил выполнения проекта.
- Цель обучения (ELO): ELO является второстепенной целью, которая поддерживает достижение TLO. ELO определяет навыки, которыми обучаемый должен овладеть для успешного завершения темы.

3 **Содержимое**

Модули данных по обучению содержат только информацию, которая характерна для обучения. Любые процедуры, которые уже записаны или запланированы для записи, такие как модули данных технического обслуживания, должны быть представлены в качестве ссылки от модулей данных по обучению. (См. [Главу 3.9.5.1](#) и [Главу 3.9.5.2.1.2](#)).

3.1 **Введение**

Модули данных введения содержат обоснование цели, области применения, структуры, специального формата и использования технического содержимого информационного набора.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-XX-XX-NNA-018A-T (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-XXX-XX-XXXX-NNAAA-018A-T (37 символов)

где:

- "XX-XX-XX" and "XXX-XX-XXXX" - стандартная система нумерации Объекта (например, шина).
- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

3.2 **Учебный курс**

Метод разработки учебного курса должен быть согласован с правилами выполнения проекта. Это может обеспечивать несколько способов, использующих Модель объекта-содержимого для совместного использования (SCORM) для создания соответствующего комплекса или с помощью модуля публикации.

Методология кодирования модуля публикации зависит от механизма разработки курса. (См. [Главу 4.9.2](#)).

3.3 **Модуль учебного курса**

Модуль учебного курса является необязательной совокупностью, состоящей из различных уроков и различных конечных целей обучения. Модуль публикации используется для описания модуля курса.

Модуль данных учебного курса определяет:

- модуль курса;
- модуль вводного курса;
- цель.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-XX-XX-NNA-YYA-T (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-XXX-XX-XXXX-NNAAA-YYA-T (37 символов)

где:

- "XX-XX-XX" and "XXX-XX-XXXX" - стандартная система нумерации Объекта (например, шина).

- "YYYY" - информационный код и его вариант, относящийся к теме урока (например, демонтаж).
- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

3.4 Урок

Модуль данных урока является инструктивной совокупностью, состоящей из различных тем с одной TLO. TLO является первичной, измеримой целью, определяющей знание или навык, которыми обучаемый должен овладеть для успешного завершения урока.

Формат и концепция уроков согласуются в правилах выполнения проекта. Модуль публикации может использоваться для описания урока. (См. [Главу 4.9.2](#)). Модули данных уроков определяют:

- введение урока;
- цель урока.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-XX-XX-NNA-YYYY-T (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-XXX-XX-XXXX-NNAAA-YYYY-T (37 символов)

где:

- "XX-XX-XX" and "XXX-XX-XXXX" - стандартная система нумерации Объекта (например, шина).
- "YYYY" - информационный код и его вариант, относящийся к теме урока (например, демонтаж).
- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Примечание

Кодирование модуля данных, представленное выше, должно использоваться для тех модулей данных, которые содержат только информацию по обучению. Модули данных технического обслуживания, которые переориентированы для обучения, должны быть закодированы обычным способом для модулей данных технического обслуживания и не изменяются при применении для обучения.

3.5 Тема

Тема урока - наименьшая инструктивная единица, связанная с одной ELO, которая является второстепенной целью, поддерживающей достижение TLO. Модуль публикации может использоваться для описания урока. (См. [Главу 4.9.2](#)).

Формат и концепция тем согласуются в правилах выполнения проекта. Модуль данных темы определяет:

- введение темы;
- цель темы;
- содержание темы, которое не содержится в модулях данных технического обслуживания;
- модули данных технического обслуживания.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-XX-XX-NNA-YYYYA-T (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-XXX-XX-XXXX-NNAAA-YYYYA-T (37 символов)

где:

- "XX-XX-XX" and "XXX-XX-XXXX" - стандартная система нумерации Объекта (например, шина).
- "YYYYA" - информационный код и его вариант, относящийся к теме урока (например, демонтаж).
- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Примечание

Кодирование модуля данных, представленное выше, должно использоваться для тех модулей данных, которые содержат только информацию по обучению.

Модули данных технического обслуживания, которые переориентированы для обучения, должны быть закодированы обычным способом для модулей данных технического обслуживания и не изменяются при применении для обучения.

3.6 Тестирование и определение последовательности

Тестирование и определение последовательности используют процессный модуль данных. Подробные данные по особому использованию типа модуля данных, таблица состояний и логическое ядро будут рассмотрены в последующем издании спецификации.

3.6.1 Тестирование

Данный аспект охватывает проверку знаний, практические занятия, оценку и обратную связь посредством тестирования. Метод тестирования может быть сценарием, практикой и т. д. и согласовывается в правилах выполнения проекта. Формат и концепция тестирования согласуется в правилах выполнения проекта. Модули данных тестирования определяют:

- проверка знаний;
- практические занятия;
- оценка;
- обратная связь.

Следует заметить, что в правилах выполнения некоторых проектов данная информация может быть интерактивной и объединяться в более высокий уровень системы управления обучением. В этих случаях в правилах выполнения проекта будет принято решение по объединению и механизмам обратной связи.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-XX-XX-NNA-SSSA-T (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-XXX-XX-XXXX-NNAAA-SSSA -T (37 символов)

где:

- "XX-XX-XX" and "XXX-XX-XXXX" - стандартная система нумерации Объекта (например, шина).
- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

- "SSS" устанавливается для соответствующего информационного кода для модуля данных, и, если ни один не доступен, то он равен "950". (См. [Главу 4.11](#)).

Примечание

Кодирование модуля данных, представленное выше, должно использоваться для тех модулей данных, которые содержат только информацию по обучению. Модули данных технического обслуживания, которые переориентированы для обучения, должны быть закодированы обычным способом для модулей данных технического обслуживания и не изменяются при применении для обучения.

3.6.2

Определение последовательности

Определение последовательности посредством модулей данных достигается с помощью процессного модуля данных.

4

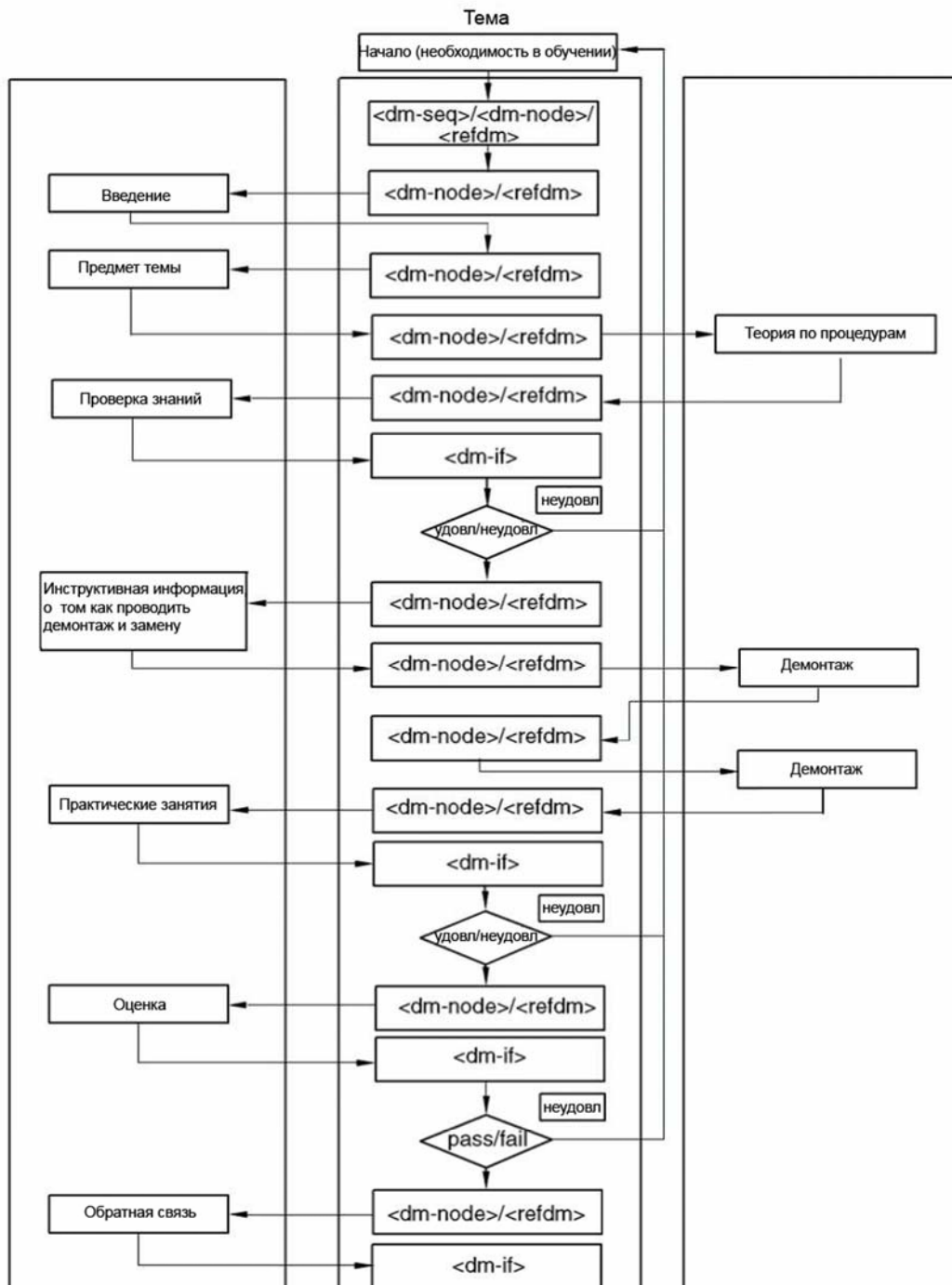
Примеры

[Рисунок 2](#) показывает пример концепции темы, которая используется в обучении и данных технического обслуживания. Пример показывает возможный поток информации, вопросы и возможные обратную связь/пути возврата. Они определены четырьмя типами:

- Определение последовательности с помощью процессного модуля данных.
- Перемещение к модулю данных технического обслуживания после предоставления содержания обучения посредством модуля данных обучения.
- Возврат к модулю данных практических занятий после тестирования; активизируется с помощью создания пути/передачи критерия в рамках процессного модуля данных.
- Обратная связь с пользователем.

Ячейки решения на [Рисунок 2](#) представляют элемент `<dm-if >` в рамках процессного модуля данных.

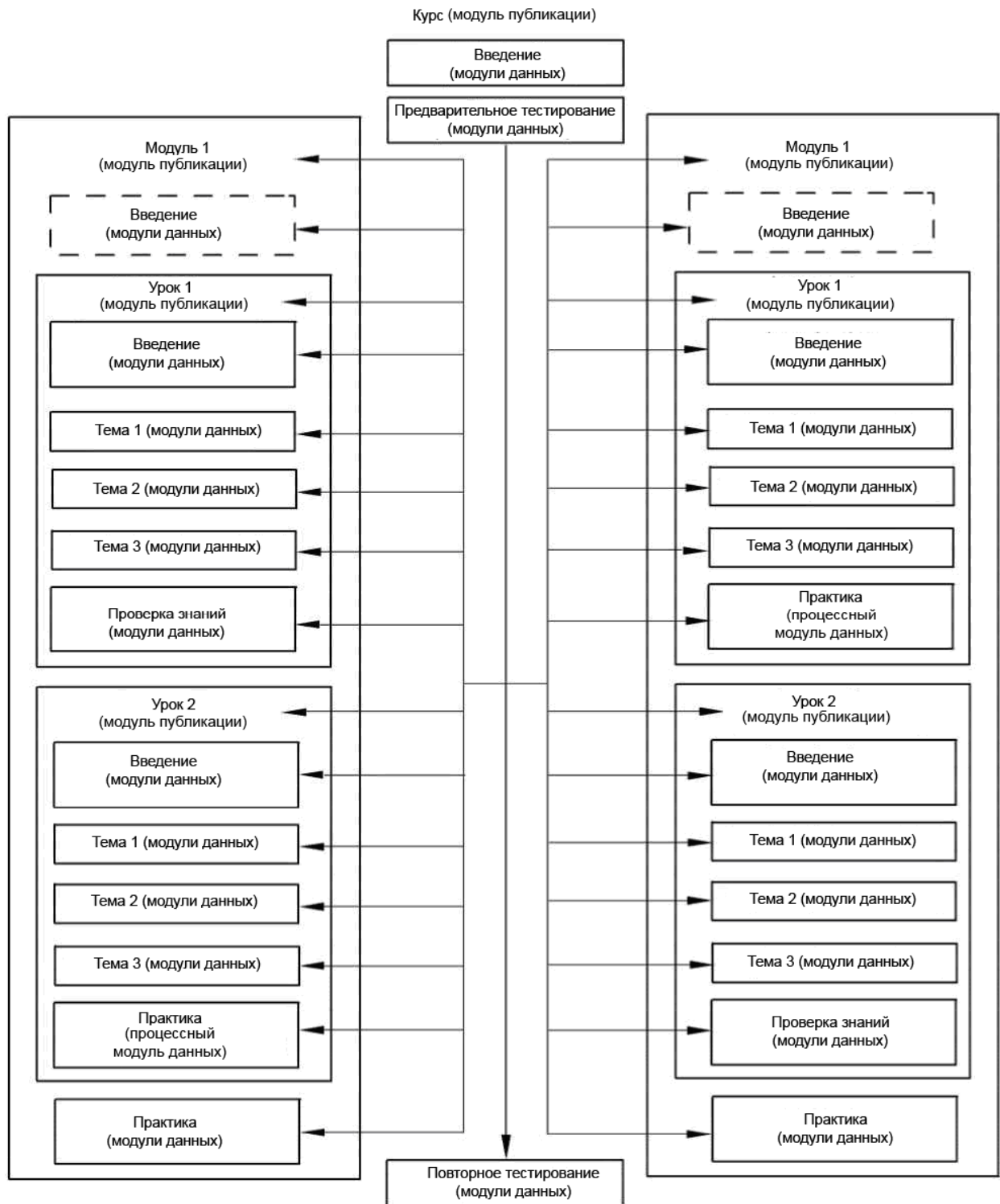
Если модуль данных обучения определен, то у него может быть одна или несколько возможностей и код расположения элемента в этом коде модуля данных, установленный на значение "Т". Если используются модули данных технического обслуживания, то у них может быть одна или несколько возможностей и код расположения элемента в кодах модулей данных, установленных на допустимые значения "А", "В", "С" или "D". Они не изменяются для объединения их в одно явление обучения.



ICN- AE-A-05020119-0-83007-00002-A-01-1

Рисунок 2 Пример конструкции темы

Рисунок 3 показывает пример концепции курса, который использует модуль публикации для "построения" курса.



ICN- AE-A-05020119-0-83007-00003-A-01-1

Рисунок 3 Пример конструкции курса

Глава 5.2.2

Информационные наборы - Информационные наборы для изделий авиационной техники

Содержание

Страница

Информационные наборы - Информационные наборы для изделий авиационной техники.....	1
1 Общая информация	1

1 Общая информация

В данной главе определены правила для подготовки и кодирования авиационных информационных наборов.

Правила приведены в следующих главах:

Использование типовых информационных наборов	См. Главу 5.2.2.1.
Информация по ремонту планера	См. Главу 5.2.2.2.
Информация по комплексному техническому обслуживанию	См. Главу 5.2.2.3.
Информация по техническому обслуживанию двигателя	См. Главу 5.2.2.4.
Информация по монтажу силовой установки	См. Главу 5.2.2.5.
Информация по типовым технологическим процессам: двигатель	См. Главу 5.2.2.6.
Информация для экипажа	см. Главу 5.2.2.7.

Глава 5.2.2.1

Информационные наборы для изделий авиационной техники - Использование типовых информационных наборов

Содержание

Страница

Информационные наборы для изделий авиационной техники - Использование типовых информационных наборов.....	1
1 Общая информация	1

1 Общая информация

Типовые информационные наборы, применяемые для изделий авиационной техники, определены в [Главе 5.2.1](#). Особые требования сформулированы в соответствующих пунктах с [Главы 5.2.1.1](#) по [Главу 5.2.1.18](#) включительно.

Глава 5.2.2.2

Информационные наборы для изделий авиационной техники - Ремонт планера

Содержание		Страница
Информационные наборы для изделий авиационной техники - Ремонт планера		1
1	Общая информация	1
1.1	Назначение.....	1
1.2	Область применения.....	1
2	Стандарты и определения.....	2
3	Содержимое	2
3.1	Общие требования	2
3.2	Техническое содержимое.....	2
3.2.1	Введение	2
3.2.2	Типовые технологии - элементы планера (Система 51).....	3
3.2.3	Основные элементы планера летательного аппарата (Системы с 52 по 57 включительно).....	5

Перечень таблиц		Страница
Таблица 1 Типовые профили из прессованной резины - Пример.....		4
Таблица 2 Идентификация элемента		5

1 Общая информация

1.1 Назначение

В данной главе содержатся подробные технические требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию по ремонту планера ЛА (ASR).

1.2 Область применения

В данной главе представлены требования к подготовке информации, применяемой для ремонта планера ЛА, позволяющей квалифицированному персоналу произвести оценку и ремонт повреждения. Информация по оценке и ремонту боевых повреждений приведена в [Главе 5.2.1.14](#).

Согласно соответствующей стандартной системе нумерации ([Глава 8.2.5](#)), информация по ремонту планера летательного аппарата должна быть классифицирована следующим образом:

Система 51	Стандартизованные технологические процессы (планер).
Система 52	Двери, люки, створки.
Система 53	Фюзеляж.
Система 54	Мотогондолы/пилонны.
Система 55	Стабилизаторы.

Система 56 Окна и фонари.

Система 57 Крылья.

2 Стандарты и определения

Стандарты и определения, указанные в данной спецификации, применяются без исключений.

3 Содержимое

3.1 Общие требования

По необходимости должны быть включены ремонтные работы по устранению коррозионного повреждения. Информация по идентификации, классификации и удалению коррозии входит в состав информационного набора по защите от коррозии (см. [Главу 5.2.1.3.4](#)).

Инструкции по проведению ремонта для обеспечения одного (перегоночного) полета, поддерживающего ремонта и ремонта критических участков должны включать информацию по полетным ограничениям (по применимости), налагаемым до выполнения работ по текущему ремонту.

Информация должна содержать иллюстрации, схемы и соответствующие таблицы в объеме, который может потребоваться для наглядности и детализации ремонта летательного аппарата.

В состав информационного набора по ремонту планера должна входить иллюстрация, на которой представлен общий вид каждой основной конструктивной группы. Номера индексов должны присваиваться всем изделиям в группе, которые подлежат ремонту или замене. В дополнительной таблице также должен приводиться перечень изделий с такими разделами, как номера рисунков, индексы, наименование, спецификация на материал и размер (толщина), а также ссылки на документы / части документа с указанием ремонтных допусков и методик ремонта.

В обязательном порядке должны присутствовать иллюстрации по типовому ремонту. На таких иллюстрациях должны быть представлены материалы и размеры ремонтируемых изделий, типы, размеры, шаг расположения крепежных деталей и расстояние между кромками и т.д. Для конкретных ремонтных работ должны предоставляться более подробные иллюстрации.

На иллюстрациях должны быть показаны основные элементы планера (крыло, стабилизатор и т.д.) с указанием геометрии и размеров, необходимых для макетирования на месте, изготовления подкрепляющей и зажимной оснастки, требующейся для ремонта основных компонентов. По возможности, данные по геометрии конструкций должны включать перечень контурных и эталонных размерных чертежей.

Обязательно должны быть представлены иллюстрации ремонтных комплектов планера (с пояснением по использованию каждого комплекта), если таковые используются.

3.2 Техническое содержимое

3.2.1 Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-000-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать информационные наборы, применяется вариант информационного кода.

3.2.2 Типовые технологии - элементы планера (Система 51)

Данные должны включать, но не ограничиваться этим, следующее:

3.2.2.1 Общее описание планера летательного аппарата (Информационный код 041)
Эти модули данных должны содержать описание летательного аппарата, например:

- тип конструкции;
- используемые специальные материалы;
- классификация повреждения;
- тип ремонта;
- классификация основных групп планера.

3.2.2.2 Требования к аэродинамическим характеристикам поверхностей (Информационный код 361)
Эти модули данных должны содержать информацию о требованиях к аэродинамическим характеристикам поверхностей летательного аппарата и о допустимых отклонениях геометрии, зазорах и нарушениях сопряжения.

3.2.2.3 Исправление вмятин, царапин и задиrow (Информационный код 649)
Эти модули данных должны содержать информацию по незначительным и/или второстепенным дефектам (вмятинам, царапинам, задирам) и описание обработки поверхности после устранения этих дефектов.

3.2.2.4 Герметизация планера (Информационный код 259)
Эти модули данных должны содержать информацию по всем участкам, требующим герметизации, требуемому типу уплотнения на каждом участке, используемой процедуре герметизации и т. д. Общая герметизация топливного бака должна быть описана отдельно.

3.2.2.5 Проверка давления (Информационный код 362)
В этих модулях данных указывается информация по проведению специального испытания под давлением герметизированных отсеков для случаев, где необходимо провести испытание на герметичность или целостность планера после ремонта.

Примечание

Основное испытание под давлением должно быть включено в информационный набор по техническому обслуживанию (см. [Глава 5.2.1.3](#)).

3.2.2.6 Материалы (Информационный код 072)
Данные модули данных должны содержать следующую информацию:

- Описание материалов, включая пресованные и гнутые профили, листовую сталь, уплотнители, связующие материалы и специальные материалы, используемые при ремонте летательного аппарата. По возможности должны быть приведены допустимые аналоги материалов.
- Указываемые материалы:
 - Металлические: сталь, алюминиевые сплавы, титановые сплавы, сплавы на основе никеля, медь, литий и т. д.

- Неметаллические: материалы защитных покрытий, уплотнители и сопутствующие изделия, волокниты, прочие материалы, не входящие в перечень расходных материалов.
- Обозначение материала и таблица перевода мер.

Следует указать материалы-аналоги для металлических и неметаллических материалов. Данные материалы должны быть представлены в табличной форме с заголовками ([Таблица 1](#)). Также приведен пример примечания.

Таблица 1 Типовые профили из прессованной резины - Пример

Штатный материал		Материал-аналог		Прочие допустимые материалы	
Спецификация	Страна	Спецификация	Страна	Спецификация	Страна
XXXXX	ФРГ	XXXXX	В/БРИТ	YYYYY	США
		XXXXX	ИТАЛИЯ	TTTTT	В/БРИТ
		XXXXX	ИСПАНИЯ	ZZZZZ	ИТАЛИЯ
			WWWWW	ИСПАНИЯ	
			VVVVV	ФРГ	
			TTTTT	НИДЕРЛАН- ДЫ	

Примечание

Обозначение серийного полуфабриката: Уплотнительный профиль, DTD 5583, марка 50.

Указание о поставке: Размеры см. Рис. 1, Вид А.

Способ монтажа: Конструктивные выступы

- 3.2.2.7 Крепеж
В эти модули данных должно быть включено описание всех типов крепежных деталей, их материалов и размеров, а также процедура установки и снятия крепежа, включая подготовку отверстия. Для замены крепежа должны быть указаны типы и размеры аналогов крепежа.

Должно быть дано описание по установке и снятию резьбовых проволочных вкладышей.
- 3.2.2.8 Подкрепляющая оснастка для проведения ремонта летательного аппарата (Информационный код 670)
В этих модулях данных должна содержаться информация по подкреплению смежной конструкции летательного аппарата при проведении ремонта в целях предотвращения деформации планера.
- 3.2.2.9 Процедуры проверки геометрических параметров/симметричности (Информационный код 272)
В этих модулях данных должна содержаться информация по обмерам планера после нештатных событий и ремонта основных элементов конструкции.
- 3.2.2.10 Балансировка поверхностей управления (по применимости, Информационный код 271)
В этих модулях данных должна содержаться информация относительно требований и процедур по балансировке поверхностей управления.

3.2.2.11 Типовые ремонтные работы (Информационный код 663)
 В этих модулях данных должна содержаться информация по проведению типовых ремонтных работ, применимых для более чем одной конструктивной группы (Системы с 52 по 57 включительно), т.е. ремонт обшивки, ремонт выдавленных профилей, ремонт ячеистых конструкций, ремонт гнутых профилей, ремонт специальных материалов, соединений "металл на металл", ремонт узлов крепления, замена втулок и подшипников, а также проведение прочих типовых ремонтных работ, например, сварки, термообработки, восстановления геометрии и т. д. Также должна содержаться информация о мерах предосторожности, необходимых для исключения повреждения внутренних конструкций при сверлении отверстий в скрытые элементы конструкции планера, а также для исключения концентрации напряжений при монтаже.

3.2.3 Основные элементы планера летательного аппарата (Системы с 52 по 57 включительно)

3.2.3.1 Общая информация
 Системы с 52 по 57 включительно содержат информацию по основным элементам планера. Каждый основной элемент планера подлежит дальнейшему разбиению до уровня системы/подсистемы, с последующим разбиением информации на следующие составляющие:

- Идентификация.
- Оценка повреждения.
- Информация по ремонту.

Основными элементами планера являются следующие:

- Двери, люки, створки, Система 52.
- Фюзеляж, Система 53.
- Мотогондолы/пилоны, Система 54.
- Стабилизаторы, Система 55.
- Окна и фонари, Система 56.
- Крылья, Система 57.

3.2.3.2 Идентификация (Информационный код 041)
 Эти модули данных должны определять материалы, используемые при изготовлении основных сборочных единиц. Иллюстрации и текст, касающиеся планера летательного аппарата, должны содержать краткое описание, материал и номера наиболее важных чертежей. Информация по материалу должна четко определять характеристики после окончательной термообработки (по применимости).

Для идентификации типовых элементов планера следует применять табличную форму. В [Таблица 2](#) приведен пример идентификации.

Таблица 2 Идентификация элемента

Изделие (1)	Описание (2)	Спецификация на материал (3)	Толщина (мм) (4)	Ремонтные допуски/примечания (5)
1				
2				
2A				
3				

Описание таблицы:

- 1 Изделие: В данном столбце должны быть перечислены по порядку все указанные изделия, представленные на соответствующей иллюстрации, начиная с изделия № 1. Для вставки новых изделий можно использовать нумерацию 1А, 1В, 1С и т.д.
- 2 Описание: Данный столбец должен включать точное описание элементов планера, показанных на соответствующих иллюстрациях.
- 3 Спецификация на материал: В данном столбце должна быть указана вся информация о типе материалов (металлических и неметаллических) и, если имеется, соответствующая технология изготовления (механическая обработка, химическое фрезерование, сварка и т. д.).
- 4 Толщина (мм): В данном столбце должна быть указана информация о максимальной толщине элементов планера, выполненных из листового материала.
- 5 Ремонтные допуски/примечания: В данном столбце должны быть указаны ремонтные допуски со ссылкой на раздел, в котором описаны ремонтные допуски. В случае, если изделие невозможно отремонтировать, но возможно выполнить его замену, должно быть указано слово "Заменить".

Для имеющих методик общих или индивидуальных ремонтных работ должны быть сделаны ссылки на соответствующую информацию.

Рекомендации по замене изделия см. в методике замены изделия.

- 3.2.3.3 Определение повреждения (Информационный код IC 661)
Данные модули данных должны содержать следующую информацию:
- 3.2.3.3.1 *Незначительное повреждение.*
Повреждение или деформация, которая может быть оставлена без ремонта или устранена выполнением простого ремонта (например, зачистка царапины, выправка вмятины, сверловка для ограничения распространения трещины и т. д.) и не накладывает полетных ограничений.
- 3.2.3.3.2 *Пределы незначительного повреждения.*
Должны быть определены пределы незначительного повреждения. При необходимости можно привести графики или соответствующие иллюстрации.
- 3.2.3.3.3 *Ремонтируемое повреждение.*
Повреждение, выходящее за пределы, установленные для незначительных повреждений, но не настолько значительное, чтобы потребовалась замена, определяется как ремонтируемое. Ремонтируемые повреждения подразделяются на повреждения, ремонтируемые по типовым или индивидуальным методикам.
- 3.2.3.4 Критерии осмотров (Информационный код 284)
Эти модули данных должны включать критерии следующих осмотров:
- Предварительный осмотр внешних и внутренних поверхностей на наличие коробления обшивки, деформации и т.д.
 - Тщательный внешний осмотр на наличие участков с явными повреждениями, включая информацию о критических точках и местах доступа. Способы контроля и методики, такие как:
 - выявление повреждений, вызванных воздействием пламени или нагревом (приборный контроль, определение по изменению цвета ЛКП);
 - выявление коррозионных повреждений;
 - испытание давлением на прочность или герметичность;
 - проверка на наличие расслоения конструкций.

- Для проведения проверки после опасных происшествий (например, грубая посадка, удар молнии, аварийная остановка с помощью посадочного гака), а также для проверок на наличие коррозии должны быть сделаны перекрестные ссылки на информационные наборы по ТО ЛА и защите от коррозии или на соответствующие модули данных.
- Обозначение участков, которые требуют привлечения проектировщика для разработки процедуры ремонта.
- Обозначение методов неразрушающего контроля для определения величины повреждения со ссылкой на соответствующую информацию по методам неразрушающего контроля.

3.2.3.5 Классификация элементов планера
В этих модулях данных должна содержаться информация о классификации элементов планера. Элементы планера должны классифицироваться на основные и вспомогательные силовые элементы. Информацию по ремонту конкретной конструкции см. в [Параграфе 3.2.3.6.3](#).

3.2.3.6 Ремонты

3.2.3.6.1 *Общие сведения*

Информация должна предоставляться в объеме, достаточном для выполнения ремонта. Ремонт для обеспечения одного полета, поддерживающий ремонт и индивидуальные ремонтные работы должны указываться для каждого основного элемента (по применимости).

3.2.3.6.2 *Типовые ремонтные работы и область применения.* См. [Параграф 3.2.2.11](#)

3.2.3.6.3 *Индивидуальные ремонтные работы (Информационный код 664).*

Эти модули данных должны содержать полные процедуры ремонта и соответствовать конструктивным требованиям.

Должны быть представлены иллюстрации деталей или компонентов, на которых указаны виды ремонта. Участки для каждого вида ремонта должны быть выделены штриховкой или другим соответствующим способом. В случае, если сочетание двух или более видов ремонтных работ будут ослаблять или усиливать элемент конструкции сверх допустимого предела, следует указать данное сочетание и особо указать его недопустимость. Все индивидуальные ремонтные работы должны идентифицироваться обозначениями номеров чертежей.

В конце каждого раздела должны быть приведены данные с указанием геометрии и размеров, необходимых для макетирования на месте, изготовления подкрепляющей и зажимной оснастки, требующейся для ремонта основных элементов.

Если процедура ремонта включает более одного элемента конструкции, то ремонт должен быть обозначен по элементу с наименьшим номером.

По возможности должны быть точно определены стандартные детали для ремонта или замены. Ссылки на данные детали должны выполняться по номеру соответствующей детали.

3.2.3.6.4 *Поддерживающий ремонт (Информационный код 662)*

Эти модули данных должны содержать всеобъемлющие процедуры ремонта, ведущего к полному восстановлению несущей способности планера, но не включающему обязательного требования по восстановлению аэродинамических характеристик поверхностей, а также требований учета усталостных явлений или взаимозаменяемости. При первой возможности необходимо изменить режим ремонта с поддерживающего на штатный.

3.2.3.6.5 *Ремонт для обеспечения одного полета (Информационный код IC 665)*

Эти модули данных должны содержать полные процедуры ремонта для восстановления элемента конструкции планера до несущей способности, достаточной для того, чтобы

летательный аппарат смог долететь до базы ремонта или базы изготовителя для проведения штатного ремонта.

3.2.3.6.6 *Процедуры по замене сменных узлов планера*

По мере необходимости эти модули данных должны содержать процедуры по замене с дополнительными иллюстрациями элементов планера, сборочных единиц или изделий, подлежащих ремонту заменой или заменяемых при необходимости. Некоторые из данных процедур по замене могут входить в информационный набор по ТО летательного аппарата или в соответствующие модули данных.

3.2.3.6.7 *Проверка и испытание после ремонтных работ*

Эти модули данных должны содержать процедуры по проведению проверок и испытаний после ремонта (например, испытания под давлением), по применимости, при помощи перекрестной ссылки на соответствующий информационный набор для ТО летательного аппарата или на модули данных.

Глава 5.2.2.3

Информационные наборы для изделий авиационной техники - Комплексное техническое обслуживание

Содержание

Страница

Информационные наборы для изделий авиационной техники - Комплексное техническое обслуживание.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения	1
1.3 Тематические разделы, входящие в руководство по комплексному обслуживанию	2
1.3.1 Минимальные средства для проведения комплексного обслуживания ЛА	2
1.3.2 Обязанности командиров ЛА.....	3
2 Стандарты и определения	4
3 Содержимое	4
3.1 Кодирование модулей данных	4
3.2 Вводная информация.....	4
3.2.1 Введение	4
3.2.2 Перечень аббревиатур.....	4
3.2.3 Перечень технических терминов.....	4
3.2.4 Перечень условных обозначений.....	5
3.2.5 Перечень предупреждений.....	5
3.2.6 Перечень применимых спецификаций и документации.....	5
3.3 Техническое содержимое.....	5
3.3.1 Основные данные	5
3.3.2 Обслуживание, запуск и возвращение ЛА.....	8
3.3.3 Точки пополнения и обслуживания, запуск и охлаждение двигателя	13
3.3.4 Процедуры осмотра и обслуживания	15
3.3.5 Основная система.....	16
3.3.6 Авиационные средства поражения - Обычные (неядерные) боеприпасы	16
3.3.7 Изделия местного изготовления	17

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Требования к габаритным размерам вертолета	9
--	---

1 Общая информация

1.1 Назначение

В данной главе содержатся подробные технические требования по подготовке и кодированию, при необходимости, модулей данных для составления Руководства по комплексному обслуживанию ЛА (ACSG).

1.2 Область применения

Данные требования включают указания по подготовке информации, предназначенной для комплексного обслуживания ЛА, с помощью которой персонал, не обязательно знакомый с конкретной конструкцией, сможет выполнить обслуживание ЛА.

Подробная спецификация включает в полном объеме положение Соглашения по стандартизации НАТО (STANAG), Номер 3230, Издание 7, что избавляет от необходимости приводить отдельные ссылки.

Комплексное обслуживание ЛА можно разделить на две категории:

- Комплексное обслуживание - этап А: Обслуживание ЛА на аэродромах/кораблях. Обслуживание включает дозаправку топливом, жидкими средствами или газами, замену тормозных парашютов, если используются, устройств обеспечения пуска и наземных средств обслуживания.
- Комплексное обслуживание - этап В: Обслуживание ЛА на аэродромах/кораблях для выполнения полетов ЛА на боевые задачи. Обслуживание включает полный объем работ этапа А, включая загрузку оружия и/или кино/видео пленки, дипольных отражателей или тепловых ловушек. На данном этапе производится обработка и расшифровка всех записей на кино/видео пленке, полученных при выполнении предыдущей боевой задачи.

Руководство по комплексному техническому обслуживанию ЛА должно содержать подробную информацию в объеме, достаточном для проведения комплексного обслуживания ЛА с соблюдением соответствующей процедуры силами персонала аэродрома/корабля без обращения к прочим национальным инструкциям. При необходимости нужно включать отрывные или заполняемые контрольные перечни, используемые в процессе полета.

1.3 Тематические разделы, входящие в руководство по комплексному обслуживанию

В руководство по комплексному обслуживанию ЛА должны входить следующие тематические разделы:

- Основные данные.
- Перемещение и взлетно-посадочные операции ЛА.
- Точки пополнения и обслуживания, запуск и охлаждение двигателя.
- Процедуры осмотра и обслуживания.
- Основные системы.
- Авиационные средства поражения.
- Изделия местного изготовления.
- Глоссарий.

В случае, если какой-либо из тематических разделов не используется, номер и наименования модуля данных должны включаться с примечанием "Неприменимо".

1.3.1 Минимальные средства для проведения комплексного обслуживания ЛА

1.3.1.1

Этап А.

Указанный ниже минимальный объем средств должен обеспечиваться аэродромами/кораблями, которые назначены для выполнения комплексного обслуживания ЛА этапа А:

- Соответствующая, должным образом поддерживаемая документация в полном объеме.
- Топливо, масла и смазочные материалы в количестве, достаточном для обслуживания летательных аппаратов для обеспечения их возврата на базу назначения.
- Переходные соединения для применения имеющегося оборудования при обслуживании ЛА определенных типов.
- Установки для заправки газообразным и жидким кислородом.
- Установки для пуска двигателя.

- Укрытия для летательных аппаратов, проходящих комплексное обслуживание. В случае, если количество имеющихся укрытий недостаточно, очередность их использования определяется руководителем, отвечающим за работу на месте.
- Устройства для буксировки и перемещения летательных аппаратов, включая постановку в укрытия.
- Квалифицированные бригады наземного обслуживания, способные выполнять конкретные операции по комплексному обслуживанию, включая восстановление, сушку, укладку и установку тормозных парашютов.
- Источники электроснабжения для запуска в работу (стабилизации) навигационной системы.

Примечание

Комплекты предохранительных чек, требующихся для установки по окончании полета, должны находиться на борту ЛА. Изделия, которые обычно не размещаются на борту ЛА, должны предварительно устанавливаться силами штатных баз или изготавливаться на принимающем аэродроме/корабле.

1.3.1.2

Этап В

Указанный ниже минимальный объем средств должен обеспечиваться аэродромами/кораблями, которые назначены для выполнения комплексного обслуживания ЛА этапа В:

- Весь объем средств, необходимых для комплексного обслуживания этапа А, включая достаточные объемы пополняемых материалов для выполнения запланированных требований по комплексному обслуживанию ЛА.
- Соответствующие, должным образом поддерживаемые графики загрузки вооружения на ЛА.
- Специальные инструменты для взведения оружия, инструкции и оборудование, требуемое для подготовки ЛА конкретных типов.
- Инструкции по установке и подаче сбрасываемых топливных баков для определенных ЛА.
- Оборудование наземного обслуживания, необходимое для загрузки бомб, установки ракет и т. д.
- Функциональное снаряжение (боезапас, бомбы, ракеты, мины, торпеды, акустические буи, акустические глубинные бомбы, магнитная лента, дипольные отражатели, тепловые ловушки, киноплёнки, видеоплёнки и т.д.) различных видов и в количестве, соответствующем требованиям по комплексному обслуживанию ЛА.
- Квалифицированный персонал по загрузке вооружения для выполнения запланированных требований по комплексному обслуживанию ЛА.
- Оборудование для проявления и расшифровки пленок.
- Квалифицированный персонал для проявления и расшифровки, а также для загрузки и считывания информации разведывательных ЛА.

1.3.2

Обязанности командиров ЛА

Командир ЛА обязан:

- удостовериться (проверкой наличия подписей ответственных лиц в соответствующих документах, посредством внешнего осмотра и предполетной проверки пилотом) в выполнении всего объема работ по комплексному обслуживанию;
- получить перед вылетом от бригады наземного обслуживания инструктаж по действиям и сигналам в ходе проведения операций;
- подписать соответствующие акты приемки о завершении комплексного обслуживания ЛА;
- подписать документы по предоставлению услуг, выполняемых по отдельным платежным схемам (по применимости).

2 Стандарты и определения

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

3 Содержимое

3.1 Кодирование модулей данных

Для удобства кодирования модулей данных нижеуказанные правила должны использоваться в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).

- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

3.2 Вводная информация

3.2.1 Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-NNA-018A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать информационные наборы, применяется вариант информационного кода.

3.2.2 Перечень аббревиатур

В модуле данных должен быть указан перечень всех аббревиатур, за которыми следует слово, словосочетание, сокращенное выражение или фраза.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-00A-005A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00AAA-005A-A (37 символов)

3.2.3 Перечень технических терминов

В этом модуле данных в алфавитном порядке должен быть указан перечень технических терминов, используемых в Руководстве по комплексному техническому обслуживанию ЛА, в котором должны быть представлены оба перечня.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-00A-006A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00AAA-006A-A (37 символов)

3.2.4 Перечень условных обозначений

В этом модуле данных должен быть указан перечень условных обозначений (Информационный код 007) и их значения, используемые в Руководстве по комплексному техническому обслуживанию ЛА. Если используется признанный международный стандарт символов (например, Публикация 117 IEC), то следует принять этот стандарт и использовать только те символы, которые не указаны в согласованных стандартах.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-00A-007A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00AAA-007A-A (37 символов)

3.2.5 Перечень предупреждений

В этом модуле данных должен быть указан перечень всех типовых предупреждений, применяемых для Руководства по комплексному обслуживанию ЛА в целом (например, предупреждения об опасном высоком электрическом напряжении или опасных материалах, например асбест, бериллий, тефлон). Предупреждение, применяемое для конкретной процедурной информации по техническому обслуживанию (например, стравливание давления азота перед отсоединением трубки) должно быть включено в состав процедуры непосредственно перед описанием операции/шага, в которых существует опасность. Более подробная информация по предупреждениям дана в [Главе 3.9.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-00A-012A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00AAA-012A-A (37 символов)

3.2.6 Перечень применимых спецификаций и документации

В этом модуле данных должен быть указан полный перечень всех спецификаций и документации (например, Стандарты НАТО), которые были указаны посредством перекрестных ссылок в Руководстве по комплексному обслуживанию ЛА.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-00A-017A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00AAA-017A-A (37 символов)

3.3 Техническое содержимое

3.3.1 Основные данные

По возможности должны быть сделаны перекрестные ссылки на имеющиеся описательные модули данных (см. [Глава 5.2.1.2](#)).

3.3.1.1 Общее описание и работа летательного аппарата

В эти модули данных должно быть включено краткое описание ЛА, его работы и иные важные сведения, облегчающие различение конкретных типов или моделей ЛА, включенных в Руководство по комплексному обслуживанию ЛА.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-NNA-040A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-NNAAA-040A-A (37 символов)

3.3.1.2

Карты безопасности

В эти модули данных должны быть включены карты безопасности в табличной форме с иллюстрациями. Карты безопасности информируют персонал о мерах безопасности в опасных ситуациях при работе с ЛА, включая все скрытые опасные факторы, например, взаимосвязанные функции систем, системы катапультируемого кресла и отстрела фонаря и прочие пиротехнические устройства. Карты безопасности не должны заменять или дублировать особые предупреждения и предостережения, которые включены в Руководство по комплексному обслуживанию ЛА. Заголовки колонок карт безопасности должны быть следующими:

- 1 Обслуживание.
- 2 Эксплуатация.
- 3 Меры предосторожности.
- 4 Примечания.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-00A-012A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00AAA-012A-A (37 символов)

3.3.1.3

Опасные участки (STANAG 3109 и 3230)

Модуль данных по опасным участкам должен включать следующие участки:

- опасные участки ВСУ и двигателя;
- зоны радиопередач большой мощности;
- опасность микроволнового излучения;
- рабочие зоны пушек и оружия.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-00A-012A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00AAA-012A-A (37 символов)

3.3.1.4

Переходы

В эти модули данных должны быть включены иллюстрации, показывающие разрешенные переходы на ЛА.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-12-00-00-NNA-010A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y12-00-0000-NNAAA-010A-A (37 символов)

3.3.1.5

Данные по размерам и массам

В этих модулях данных должны быть представлены чертежные иллюстрации ЛА в трех видах (вид сверху, спереди и сбоку), показывающих основные габаритные размеры и таблицы с размерными и массовыми параметрами ЛА.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-00-NNA-030A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-NNAAA-030A-A (37 символов)

Где "YY-YY" или "YYY-YY" означает 06-10 и 08-40.

3.3.1.6

Схемы расположения люков доступа и проверки

В этих модулях данных должны быть указаны иллюстрации, показывающие только те люки, которые используются при комплексном обслуживании.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-06-40-00-NNA-010A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y06-40-0000-NNAAA-010A-A (37 символов)

3.3.1.7

Внутреннее расположение отсеков

В этих модулях данных должны быть представлены иллюстрации, показывающие устройства отсека, применяемые по мере необходимости для обслуживания, спасения и пожаротушения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-06-30-00-NNA-010A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y06-30-0000-NNAAA-010A-A (37 символов)

3.3.1.8

Радио- и радиолокационное оборудование, необходимое для полета

В эти модули данных должна быть включена информация по радио- и радиолокационной аппаратуре, необходимой для полета. Данная информация должна быть представлена в иллюстрациях и табличной форме, содержащей:

- тип оборудования;
- место установки;
- идентификацию;
- частоту и назначение;
- источник питания;
- ток срабатывания автомата защиты или плавкого предохранителя.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-00-NNA-010A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-NNAAA-010A-A (37 символов),

где "YY-YY" или "YYY-YY" означает 23-00 и 34-00.

3.3.1.9

Установка авиационных средств поражения

В эти модули данных должна быть включена информация, позволяющая провести обслуживание ЛА, прибывшего с установленными АСП. Требования безопасности запрещают обслуживание ЛА с установленными подрывными АСП, кроме периодов проведения учений, поэтому необходимо включение кратких инструкций и соответствующих мер предосторожности (по применимости). В полной мере должен

учитываться тот факт, что в большинстве случаев штатные средства для обращения с АСП отсутствуют.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-12-00-00-NNA-012A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y12-00-0000-NNA-012A-A (37 символов)

3.3.2 Обслуживание, запуск и возвращение ЛА

Примечание

По возможности должны быть сделаны перекрестные ссылки на имеющиеся модули данных технического обслуживания (см. [Глава 5.2.1.3](#)).

3.3.2.1 Перечень требований к оборудованию

В составе этого модуля данных должен приводиться табличный перечень всего требуемого оборудования и инструментов, необходимых для выполнения инструкций, указанных в Руководстве по комплексному обслуживанию ЛА. Перечень должен быть составлен таким образом, чтобы обеспечить сборку оборудования по номерам позиций элементов. Номер позиции элемента должен указываться в тексте и на иллюстрациях каждый раз, когда оборудование имеет ссылку на текст или на иллюстрации. Должна быть предоставлена достаточная информация (включая чертежи узлов крепления и т.д.) для изделий, изготавливаемых по стандартам НАТО или PфP. Чертежи должны включаться в тематический раздел "Изделия местного изготовления" Руководства по комплексному обслуживанию, см. [Параграф 3.3.7](#). Должно включаться и соответствующим образом обозначаться все оборудование, обычно перевозимое на ЛА.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

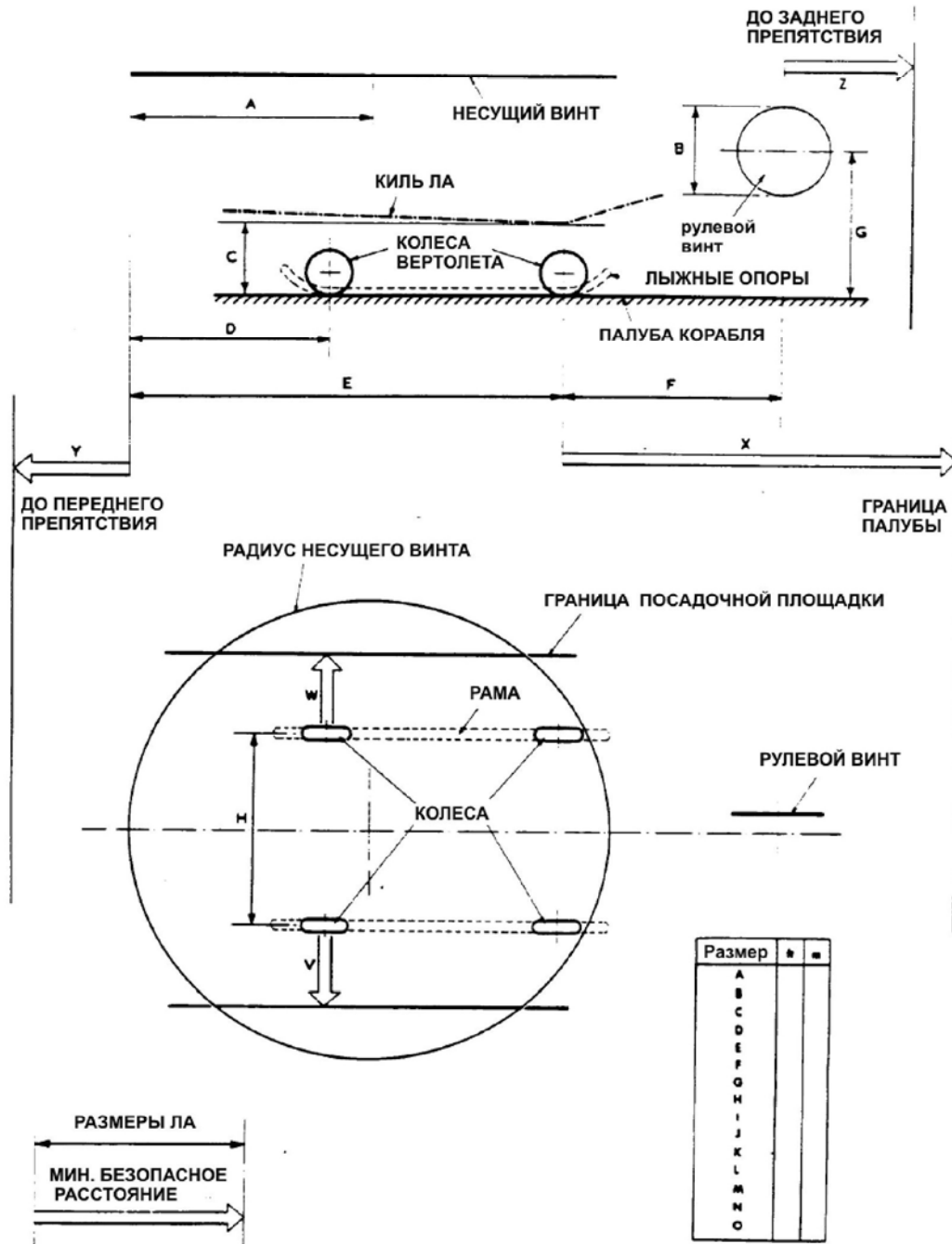
YY-Y-00-00-00-00A-060A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00AAA-060A-A (37 символов)

3.3.2.2 Эксплуатационные параметры для запуска и возвращения ЛА

- Минимальные и максимальные взлетные массы, длины разбега/пробега и скорости должны быть указаны в следующем формате:
 - Длина разбега для отрыва от земли: **фут/м** при **фунт/кг** взлетной массе.
 - Взлетная скорость для отрыва от земли: **уз/км/ч** при **фунт/кг** взлетной массе.
- Для палубных ЛА необходимо указать адрес соответствующей государственной организации, располагающей информацией о запуске и остановке. Также указать рекомендуемые эксплуатационные параметры с иллюстрациями, где требуется, для взлета и возвращения на посадочные площадки океанских и конвойных судов. Особый акцент должен быть сделан на габаритные размеры. Данные должны быть представлены как показано на [Рисунок 1](#).



ICN-AE-A-050202-A-D0216-00039-A-01-1

Рисунок 1 Требования к габаритным размерам вертолета

- 3.3.2.3 Карта безопасности при проведении операций с ЛА
В эти модули данных должны быть включены все предупреждения и предостережения, которые специально относятся к обслуживанию ЛА, устранению последствий грубых посадок и порядку подхода к ЛА непосредственно после посадки. Информация карты безопасности должна быть представлена в табличной форме.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
- YY-Y-YY-YY-00-NNA-012A-A (17 символов)
- или
- YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-NNAAA-012A-A (37 символов),
- где "YY-YY" или "YYY-YY", означает 07-40 и 09-10.
- 3.3.2.4 Таблица опасных параметров ЛА
В эти модули данных должна быть включена информация об опасных параметрах ЛА с учетом массы, волнения моря и крена корабля. Информация должна быть представлена в табличной форме.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
- YY-Y-10-20-00-NNA-010A-A (17 символов)
- или
- YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y12-20-0000-NNAAA-010A-A (37 символов)
- 3.3.2.5 Методы заземления (STANAG 3632)
В эти модули данных должны быть включены подробные процедуры и требования по заземлению ЛА.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
- YY-Y-00-10-00-NNA-010A-A (17 символов)
- или
- YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-10-0000-NNAAA-010A-A (37 символов)
- 3.3.2.6 Буксировка и перемещение лебедками (STANAG 3278, 3279)
В эти модули данных должны быть включены процедуры и оборудование для буксировки и перемещения на лебедках вперед и назад (по применимости). По мере необходимости использовать иллюстрации. Должна быть предоставлена подробная информация по установке ЛА в укрепленные укрытия. Для установки соответствующих срезных чек на водило необходимо указывать величину максимальной силы, прикладываемой к водилу при буксировке или перемещении на лебедках (по применимости).
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
- YY-Y-09-10-00-NNA-010A-A (17 символов)
- или
- YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y09-10-0000-NNAAA-010A-A (37 символов)
- 3.3.2.7 Закрепление и швартовка на палубе (STANAG 1095)
В эти модули данных должны быть включены иллюстрации и, если необходимо, данные на утвержденные способы закрепления и швартовки на палубе.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-10-20-00-NNA-010A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y12-20-0000-NNAAA-010A-A (37 символов)

- 3.3.2.8 Складывание и раскладывание НЧФ, крыльев, килей и лопастей несущих винтов
В эти модули данных должны быть включены процедуры по складыванию и раскладыванию НЧФ, крыльев, килей и лопастей несущих винтов. Также должны быть указаны любые дополнительные меры предосторожности, необходимые в случае установки снаряжения на наружной подвеске.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-10-00-00-NNA-010A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y10-00-0000-NNAAA-010A-A (37 символов)

- 3.3.2.9 Процедуры стопорения
При необходимости в эти модули данных должны быть включены иллюстрации, входящие в процедуры по стопорению и освобождению подвижных поверхностей.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-30-00-00-NNA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-30-00-0000-NNAAA-XXXA-A (37 символов),

где "XXX" - информационные коды:

- 520 - Процедуры по демонтажу.
- 720 - Процедуры по монтажу.

- 3.3.2.10 Предохранительные устройства и защитные крышки
При необходимости в эти модули данных должны быть включены иллюстрации, входящие в процедуры по демонтажу и монтажу предохранительных устройств и защитных крышек. По возможности должны быть указаны альтернативные способы для защитных крышек.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-30-00-NNA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-30-00-0000-NNAAA-XXXA-A (37 символов),

где "XXX" -- информационные коды

- 520 - Процедуры по демонтажу
- 720 - Процедуры по монтажу

- 3.3.2.11 Аварийный доступ и эвакуация экипажа (STANAG 3230)
В эти модули данных должны быть включены иллюстрации, показывающие соответствующие участки и способы обеспечения аварийного доступа в эти зоны для эвакуации экипажа. На иллюстрациях должна быть приведена подробная информация относительно ремней безопасности экипажа.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-95-00-00-NNA-010A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y95-00-0000-NNAAA-010A-A (37 символов)

3.3.2.12 Пожаротушение (STANAG 3230)

В эти модули данных должны быть включены иллюстрации, содержащие информацию по способам борьбы с пожаром. На иллюстрациях должно быть показано размещение горючих материалов в баках, резервуарах, топливопроводах и т. д. Информация предназначена для содействия выполнению стандартных методик пожаротушения НАТО и PfP с указанием всех специфических данных для каждого ЛА.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-NNA-010A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-NNAAA-010A-A (37 символов)

3.3.2.13 Строповочные и подъемные операции (STANAG 3237)

Эти модули данных должны включать иллюстрации, процедуры и данные по:

- способу строповки и подъема ЛА;
- положению центра тяжести;
- минимальной высоте гака, необходимой для подъема;
- пределам пространственного положения ЛА (угловое смещение от горизонтали), препятствующим использованию стропы;
- всем соответствующим мерам предосторожности для обеспечения безопасности;
- процедурам перед подъемом (например, снятие снаряжения на наружной подвеске, складывание винтов или крыльев).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-07-30-00-NNA-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-30-0000-NNAAA-000A-A (37 символов)

3.3.2.14 Подъем на домкратах (STANAG 3098 и 3133)

Эти модули данных должны включать иллюстрации, процедуры и данные по:

- расположению и, при необходимости, установке опорных пластин под подъемники;
- максимальному весу ЛА для подъема;
- максимальной грузоподъемности подъемника, необходимой у каждой точки;
- расстоянию от земли до опорной пластины со спущенными шинами и с полностью сжатыми амортизационными стойками шасси;
- расстоянию от земли до опорной пластины с полностью распрямленными амортизационными стойками шасси и зазором до накачанной шины в 51 мм (2 дюйма).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-07-10-00-NNA-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y07-10-0000-NNAAA-000A-A (37 символов)

3.3.3 Точки пополнения и обслуживания, запуск и охлаждение двигателя

Примечание

По возможности должны быть сделаны перекрестные ссылки на имеющиеся модули данных технического обслуживания (см. [Глава 5.2.1.3](#)).

3.3.3.1 Точки обслуживания и сливные отверстия (STANAG 3109)

Эти модули данных должны включать иллюстрации с обозначением каждой точки заправки или слива на ЛА. По обстановке должны применяться символы и номера кода стандарта НАТО.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-12-00-NNA-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y12-00-0000-NNA-000A-A (37 символов)

3.3.3.2 Перечень расходных материалов (STANAG 1135)

В этом модуле данных должен быть включен перечень расходных материалов с обычными и экстренными вариантами замены. Перечень должен быть представлен в табличной форме. Материалы должны иметь обозначения по соответствующим инвентарным номерам стандарта НАТО, а также в соответствии с важными спецификациями.

Код модуля данных должен иметь следующую структуру:

YY-Y-00-00-00-00A-070A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-00A-070A-A (37 символов)

3.3.3.3 Типы соединений пополнения для зарядки основных ЛА (STANAG 3105, 3207, 3209, 3210, 3212, 3294 и 3510)

Эти модули данных должны включать подробную информацию о типе соединителя или фиттинга. Если соединитель не соответствует стандарту НАТО, то должны быть прилагаться чертежи для изготовления. Как вариант, можно заменять чертежи для изготовления на перечень других источников, обеспечивающих поставку деталей соединителей. Данные источники должны применяться ко всем другим странам НАТО, присоединившимся к STANAG 3430, Обязанности по комплексному обслуживанию ЛА.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-12-10-00-NNA-060A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y12-10-0000-NNA-060A-A (37 символов)

3.3.3.4 Емкость систем и методы пополнения или зарядки (STANAG 1135, 3053, 3054, 3416, 3499, 3545, 3547, 3568, 3595, 3603, 3624 и 3663)

Эти модули данных должны включать информацию о емкостях и процедурах по пополнению или зарядке. Должно быть указано достаточно данных для определения требований к обслуживанию другими государствами.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-12-10-NNA-200A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y12-10-0000-NNAAA-200A-A (37 символов)

3.3.3.5

Карты и условные обозначения точек смазки

Эти модули данных должны идентифицировать все изделия, требующие ежедневной или предполетной смазки, и включать достаточное количество иллюстраций для обеспечения идентификации всех подобных точек смазки. В карту должна быть включена идентификация символов обозначения периодичности (например, предполетная или ежедневная смазка) и способ применения (например, вручную, кистью, ручной масленкой, шприцем, масленкой с гибкой насадкой).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-12-20-NNA-240A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y12-20-0000-NNAAA-240A-A (37 символов)

3.3.3.6

Использование внешней гидравлики

Эти модули данных должны включать иллюстрации, содержащие процедуру подключения внешней гидравлики к гидросистеме ЛА. Также должны быть указаны требования к нормальному и максимальному давлению, нормальному и максимальному расходу, максимальной температуре жидкости и минимальной фильтрации.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-29-20-00-NNA-100A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y29-20-0000-NNAAA-100A-A (37 символов)

3.3.3.7

Использование внешнего электропитания (STANAG 3302 3303 и 3457)

В эти модули данных должны быть включены иллюстрации, содержащие процедуры (наряду с соответствующими мерами предосторожности для обеспечения безопасности) по подключению внешнего электропитания к электрической системе ЛА. Также должны быть указаны требования к регулировке напряжения и частоты, типу и величине тока, коэффициенту мощности и фазы как для пуска двигателя, так и для обслуживания.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-24-20-00-NNA-100A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y24-20-0000-NNAAA-100A-A (37 символов)

3.3.3.8

Использование внешней пневматики (STANAG 3054)

Эти модули данных должны включать иллюстрации, содержащие процедуру подключения внешней пневматики к пневмосистеме ЛА. Также должны быть указаны требования к номинальному давлению, расходу, температуре и пусковому периоду двигателя.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-36-00-00-NNA-100A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y36-00-0000-NNAAA-100A-A (37 символов)

3.3.3.9 Запуск двигателя
(STANAG 3372)

Эти модули данных должны включать иллюстрации и необходимые данные, требуемые для проведения запуска двигателей ЛА бригадой наземного обслуживания.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-00-NNA-100A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0000-NNAAA-100A-A (37 символов)

3.3.3.10 Требования к внешней системе кондиционирования воздуха
(STANAG 3308, 3315 и 3569)

Эти модули данных должны включать иллюстрации, содержащие процедуру подачи кондиционированного воздуха в отсеки или к костюмам. Также должны быть указаны данные на массовый расход, температуру, давление, фильтрацию, максимально допустимое влагосодержание и необходимость осушки после охлаждения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-21-00-00-NNA-100A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y21-00-0000-NNAAA-100A-A (37 символов)

3.3.3.11 Тормозные парашюты

Эти модули данных должны включать иллюстрации и процедуры укладки и установки тормозных парашютов.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-32-80-00-NNA-700A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y32-80-0000-NNAAA-700A-A (37 символов)

3.3.4 Процедуры осмотра и обслуживания

По мере возможности должны быть сделаны ссылки на имеющиеся модули данных технического обслуживания и планирования ТО (см. [Глава 5.2.1.3](#) и [Глава 5.2.1.6](#)).

3.3.4.1 Процедуры доступа и осмотра

Эти модули данных должны включать иллюстрации получения доступа для эффективного выполнения процедур осмотра.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-06-40-00-NNA-010A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y06-40-0000-NNAAA-010A-A (37 символов)

3.3.4.2 Осмотр

Эти модули данных должны включать подробную информацию по проведению послеполетного, предполетного и межполетного осмотров ЛА, находящегося на стоянке до 48 часов. Также должны быть указаны:

- все меры предосторожности, необходимые в ходе проведения осмотров;
- требуемые подходы к типам обслуживания ЛА;
- осмотры, проводимые сразу же после посадки (которые применяются только для послеполетного и межполетного осмотра), например, проверка уровня масла в двигателе в течение 15 минут после остановки двигателя.

Осмотры должны проводиться в защищенном укрытии в ходе обслуживания или по окончании обслуживания ЛА.

За информацией по послеполетному, предполетному и межполетному осмотрам на ЛА обращаться к [Главе 5.2.1.6](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-12-20-00-NNA-281A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y12-20-0000-NNAAA-281A-A (37 символов)

3.3.5

Основная система

(См. [Глава 8.2.2](#) по номерам Системы и Подсистемы, Информационным кодам 282, 283, 284 и 300)

Эти модули данных должны включать только информацию относительно основных систем и их управления, имеющих важное значение для обеспечения безопасности полета, и это необходимо для проведения минимального основного объема работ при обслуживании, не входящего в Руководство по комплексному обслуживанию ЛА. После рекомендуемого обслуживания должны указываться применяемые испытания.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-00-NNA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-NNAAA-XXXA-A (37 символов),

где:

- "YY-YY" или "YYY-YY" - коды, указанные в [Главе 8.2](#).
- "XXX" - информационные коды:
 - 282 - Внеплановые осмотры.
 - 283 - Специальные регулярные осмотры.
 - 284 - Специальные нерегулярные осмотры.
 - 300 - Освидетельствования, испытания и проверки.

3.3.6

Авиационные средства поражения - Обычные (неядерные) боеприпасы

Эти модули данных должны включать процедуры разгрузки всех обычных (неядерных) боеприпасов, включая соответствующие меры предосторожности для обеспечения безопасности, и любую существенную информацию по обычным (неядерным) боеприпасам, относящимся к комплексному обслуживанию.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-14-40-00-NNA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y14-40-0000-NNAAA-XXXA-A (37 символов),

где "XXX" - информационные коды:

- 500 - Процедуры по отключению, демонтажу и разборке.
- 700 - Процедуры по сборке, установке и подключению.

3.3.7 Изделия местного изготовления

Эти модули данных должны включать перечень и чертежи изготовления всех изделий местного производства для выполнения обслуживания. Чертежи должны содержать достаточную информацию по выбору материалов-аналогов.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-YYA-064A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-064A-A (37 символов)

Глава 5.2.2.4

Информационные наборы для изделий авиационной техники – Техническое обслуживание двигателя

Содержание

Страница

Информационные наборы для изделий авиационной техники – Техническое обслуживание двигателя.....	1
1 Общая информация	2
1.1 Назначение.....	2
1.2 Область применения	2
1.2.1 Информация по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях цеха	2
1.2.2 Информация по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях базы.....	3
1.2.3 Информация по техническому обслуживанию и ремонту двигателя на промежуточном уровне	3
2 Стандарты и определения	3
2.1 Стандарты	3
2.2 Определения	3
3 Содержимое	11
3.1 Общая информация	11
3.1.1 Содержимое для модульного двигателя	11
3.1.2 Содержимое для немодульного двигателя	11
3.1.3 Содержимое для систем	12
3.2 Техническое содержимое.....	12
3.2.1 Общие требования	12
3.2.2 Кодирование модулей данных	12
3.2.3 Введение	13
3.3 Технические данные и описания.....	13
3.3.1 Технические данные.....	13
3.3.2 Описание построения и назначения	13
3.3.3 Описание принципа построения.....	13
3.3.4 Описание функции.....	14
3.4 Задачи технического обслуживания	14
3.4.1 Формирование перечня деталей.....	14
3.4.2 Формирование остальных перечней.....	15
3.4.3 Обслуживание	15
3.4.4 Освидетельствование, испытания и проверки	16
3.4.5 Устранение неисправностей.....	24
3.4.6 Процедуры по отключению, демонтажу и разборке	28
3.4.7 Процедуры и данные по ремонту и изготовлению на месте	28
3.4.8 Процедуры по сборке, установке и подключению	31
3.4.9 Процедуры блокировки	31
3.4.10 Данные и процедуры хранения	32
3.4.11 Данные по изделиям, находящимся на хранении	35

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Пример технологической карты	5
Рисунок 2 Пример перечня расходных материалов	6

Рисунок 3 Пример перечня специального авиационного наземного оборудования, инструментов и программного обеспечения	7
Рисунок 4 Пример перечня стандартного авиационного наземного оборудования и инструментов	8
Рисунок 5 Пример перечня деталей.....	9
Рисунок 6 Последовательность технологических операций.....	10
Рисунок 7 Испытания – общие принципы.	18
Рисунок 8 Испытания - Пример (Лист 1 из 2).....	19
Рисунок 9 Испытания - Пример (Лист 2 из 2).....	20
Рисунок 10 Пример иллюстрации дефектов.....	22
Рисунок 11 Проверка размеров. Таблица и иллюстрации - Пример.....	23
Рисунок 12 Устранение неисправности. Основные принципы.....	25
Рисунок 13 Устранение неисправности - Пример (Лист 1 из 2).....	26
Рисунок 14 Устранение неисправности - Пример (Лист 2 из 2).....	27
Рисунок 15 Таблица технологических операций ремонта. Пример	30
Рисунок 16 Снятие с хранения - Пример входных проверок	34

1 Общая информация

1.1 Назначение

В данной главе содержатся подробные требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях цеха (по применимости).

1.2 Область применения

В данной главе приводится подробное описание технических требований по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях цеха. Эта информация позволяет квалифицированному персоналу проводить техническое обслуживание главного двигателя и ограниченное обслуживание его компонентов.

1.2.1 Информация по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях цеха

Информация для Руководства по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях цеха должна включать следующие тематические разделы:

- 1 Описание устройства и работы главных двигателей, модулей, сборочных единиц и их компонентов (по применимости). Определения приведены в [Главе 2.2](#).
- 2 Технические данные и информация, необходимая для доступа и обслуживания предварительно снятых узлов, а также наибольшего числа деталей на двигателе, демонтируемом с ЛА.
- 3 Устранение неисправностей систем, установленных на двигателе.
- 4 Данные и информация, необходимая для проведения обслуживания элементов на двигателе или элементов, снятых с двигателя. Имеется в виду обслуживание в ограниченном объеме. В противном случае, процедуры обслуживания демонтированного компонента должны описываться в Руководстве по ремонту оборудования ([Глава 5.2.1.9](#)).

Обслуживание изделий, таких как кронштейны, элементы соединений компонентов с главным двигателем, модулем или сборочной единицей, входит в состав информации по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях цеха.

Примечание

Данные требования также относятся к бортовым ВСУ (Стандартная система нумерации 49-00).

1.2.2 Информация по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях базы
Информация по ТО двигателя в условиях базы содержит те же данные, что и информация по ТО двигателя в условиях цеха, однако объем выполняемых работ ограничен.

1.2.3 Информация по техническому обслуживанию и ремонту двигателя на промежуточном уровне
Информация на руководство по ТО и ремонту двигателя на промежуточном уровне (в условиях мастерской) содержит информацию по обслуживанию и ремонту двигателя в условиях цеха, описанную в [Параграфе 1.2.1](#), кроме положения 4.

Примечание

Так как два последних вида ТО являются составляющими ТО и ремонта двигателя в условиях цеха, то остальная часть данных требований относится только к ТО в условиях цеха, если не указано другое.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Стандарты, указанные в настоящей спецификации, применяются без исключений.

2.2 Определения

По применимости необходимо использовать следующие определения, а также определения, указанные в [Главе 9](#).

– **Основной двигатель:** Узлы и изделия, используемые для:

- подачи и преобразования топливовоздушной смеси в тягу/мощность;
- передачи мощности на вал воздушного винта (если имеется) и приводы агрегатов;
- поддержки функций прочих систем, не входящих в состав двигателя;
- управления и направления подачи внутренней смазки.

Гондола и механизм реверса не включены.

– **Основной модуль или сборочная единица:** Модуль или сборочная единица, входящая в состав соответственно основного модульного или немодульного двигателя. Как вытекает из данного определения, на основном модуле или сборочной единице отсутствуют установленные элементы.

– **Перечни расходных материалов:** Данные перечни включают несколько модулей данных. Для каждого изделия они должны определять следующее ([Рисунок 2](#)):

- Код изделия.
- Код поставщика изделия.
- Описание изделия.

Ссылка на данные по материально-техническому обеспечению ([Глава 5.2.1.17](#)) для опасных изделий приводится под заголовком "Примечания".

Примечание

Если в данные перечни включен только один модуль данных, они включаются в состав содержательной части модуля данных ([Глава 3.9.5.2](#)).

– **Перечни специального авиационного наземного оборудования, инструментов и программного обеспечения:** Данные перечни включают несколько модулей данных. Для каждого изделия они должны определять следующее ([Рисунок 3](#)):

- Код изделия.
- Обозначение детали и код изготовителя.
- Описание изделия.

Для специальных изделий, изготавливаемых на месте, ссылка "Изготавливается на месте" должна быть указана под заголовком перечня "Примечания".

Примечание

Если в данные перечни включен только один модуль данных, то они включаются в состав содержательной части модуля данных ([Глава 3.9.5.2](#)).

- **Перечни стандартного авиационного наземного оборудования и инструментов:** Данные перечни включают несколько модулей данных. Для каждого изделия они должны определять следующее ([Рисунок 4](#)):

- Код изделия.
- Описание изделия.
- Характеристики изделия (эксплуатирующая организация производит выбор и использует оборудование по своему выбору).

Они могут быть разделены на типы изделий, например:

- инструменты;
- испытательная и калибровочная аппаратура.

Примечание

Если в данные перечни включен только один модуль данных, то они включаются в состав содержательной части модуля данных ([Глава 3.9.5.2](#)).

- **Основной модуль:** Компоновка нескольких модулей, управляемых в качестве объекта (например, основной двигатель).
- **Основная деталь:** Значимое изделие, деталь, подсборка или сборка, которой назначается код демонтажа и его вариант.
- **Идентификатор детали:** Код, устанавливаемый изготовителем и идентифицирующий изделие в инструкциях и на соответствующих иллюстрациях (выноска). Для упрощения чтения процедур рекомендуется назначать для идентификатора детали группу чисел (например, вращающиеся детали PI 300, устройства разового применения PI 600). При составлении перечня основных деталей, их идентификаторы представляют собой код демонтажа и его вариант.
- **Перечень деталей:** Перечень, включающий несколько модулей данных. Он предоставляет пользователю информацию об изделиях, указанных в процедурах (например, детали, под сборки, совокупности зависимых деталей). Для каждого изделия в перечне деталей ([Рисунок 5](#)) должно быть указано следующее:

- Идентификатор детали (PI).
- Обозначение детали и код изготовителя.
- Описание детали.

При необходимости под заголовком перечня деталей "Примечания" указывается дополнительная информация, определенная правилами выполнения проекта (например, номер модификации, применяемый к изделию). При необходимости перечни деталей сопровождаются иллюстрациями. Каждое изделие должно быть обозначено на иллюстрации при помощи идентификатора.

Примечание

Если в данные перечни включен только один модуль данных, то они включаются в состав содержательной части модуля данных ([Глава 3.9.5.2](#)).

МО государства X		ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ	

ШАГ	ПРОЦЕДУРА		
100	ПОДГОТОВКА ДИСКА ТУРБИНЫ НД ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ЛОПАТОК 2-Й СТУПЕНИ ТУРБИНЫ (Рис. 1) (Рис. 2)		
101	Установить тарелку (Поз. № 2) на модуль 6-лопастного монтажного приспособления (M0734).		
102	Установить модуль 6-лопастного монтажного приспособления (M0734) вокруг диска турбины ступени НД (08). Данный диск расположен на опоре диска (M0742) в заданном положении на универсальном стенде (M0005).		
103	Выставить тарелку (M0734) (Поз. № 2) на расстоянии 10 мм от верхнего края диска (08) 2-й ступени турбины НД с использованием регулировочных стержней и глубиномера.		
104	Найти паз №1 диска (08) 2-й ступени турбины НД. ПРИМЕЧАНИЕ: Паз № 1 находится между двумя сферическими метками.		
110	УСТАНОВКА ЛОПАТОК ТУРБИНЫ 2-Й СТУПЕНИ (Рис. 3)		
111	Извлечь лопатку № 1 (06) 2-й ступени турбины, которая расположена в собственном корпусе в модуле 6-лопастном обрешетнике (M0139).		
112	Установить лопатку № 1 (06) 2-й ступени турбины в паз № 1 диска (08) 2-й ступени турбины НД. Передняя кромка должна быть направлена вверх. ПРИМЕЧАНИЕ: Для облегчения монтажа использовать смазку (P0636).		
113	Установить 66 других лопаток (06) 2-й ступени турбины в заданной последовательности. Установить уплотняющую тарелку (301) между двумя лопатками. ПРИМЕЧАНИЕ: Монтаж выполняется в направлении ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СРЕЛКИ, ЕСЛИ СМОТРЕТЬ С ПЕРЕДНЕЙ СТОРОНЫ диска (08) 2-й ступени турбины НД.		
114	Используя регулировочные стержни (Поз. № 4) равномерно опустить тарелку (M0734) (Поз. № 2). После опускания тарелки следует также медленно опустить 67 лопаток (06) 2-й ступени турбины. (Рис. 1). ПРИМЕЧАНИЕ: Нажать на уплотняющие тарелки. ПРИМЕЧАНИЕ: Одну за другой легко простучать пластиковым молотком корневые части лопаток для того, чтобы убедиться, что они установлены правильно.		
115	Продолжать монтаж лопаток (06) 2-й ступени турбины до тех пор, пока они не будут установлены напротив фиксатора (07) 2-й ступени турбины.		

Действительно: Все			
ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ			

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00040-A-01-1

Рисунок 1 Пример технологической карты

МО государства X		ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ	
Код	Код поставщика	Описание	Примечания
P0167 P0219	F3512 FA268	SF3 Diluant Hymolar SO32M	См. DSM

Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00041-A-01-1

Рисунок 2 Пример перечня расходных материалов

МО государства X		ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ	
Кодовый номер	Код произв.	Номер детали	Описание
М0351	F0301	853-202-050-0	Подгоночная направляющая и технологические болты
М0307	F0301	853-200-799-0	Защитный вкладыш подшипника
М0364	F0301	853-202-239-0	Направляющие оси

Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00042-A-01-1

Рисунок 3 Пример перечня специального авиационного наземного оборудования, инструментов и программного обеспечения

МО государства X **ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ**

Код	Описание	Характеристики
Е0207	Двигатель перем. тока	Источник питания : 115 В, 400 Гц Скорость на X.X. : 9500 об/мин Пусковой момент : 160 Н/см миним.
Е0121	Блок стабилизированного источника питания постоянного тока	Настраиваемое постоянное выходное напряжение от 0 до 32 В Максимальная нагрузка: 0,5 А Стабильность по отношению к источнику питания составляет ± 2 мВ при отклонении питающего напряжения на 10% Температурная стабильность составляет ± 1 мВ/°С в диапазоне от -10°С до +60°С

Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00043-A-01-1

Рисунок 4 Пример перечня стандартного авиационного наземного оборудования и инструментов

МО государства X

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

Идентиф. детали	Код произв.	Номер детали	Описание	Примечания
01A	F0301	303-230-603-0	Уплотнение, лопатки соплового аппарата 1-й ступени турбины	
02A	F0301	303-185-605-0	Катушка, внешнее воздушное охлаждение	
03A	F0301	303-175-605-0	Кольцо, опорное, наружное, переднее, форсунки 1-й ступени турбины	
04A	F0301	303-190-303-0	Опорный узел, внешний, соплового аппарата 1-й ступени турбины	
05A	F0301	303-176-103-0	Опора, внутренняя, передняя, форсунки 1-й ступени турбины	
05B	F0301	303-176-106-0	Опора, внутренняя, передняя, форсунки 1-й ступени турбины	М 364
06A	F0301	303-184-705-0	Опорный узел, внутренний, задний, форсунки 1-й ступени турбины	
07A	F0301	303-180-006-0	Узел лопатки форсунки 1-й ступени турбины	
301A	F0111	22236TD050014	Болт, двухзаходный, с шестигр. головкой	М 43/4
301B	F0111	22236TJ050014	Болт, двухзаходный, с шестигр. головкой	
304A	F0111	22236TJ050018	Болт, двухзаходный, с шестигр. головкой	
305A	F0301	650-301-501-0	Гайка, двухзаходная, шестигранная, с самоблокировкой	
306A	F0301	303-197-701-0	Угловой сегмент узла лопатки соплового аппарата 1-й ступени турбины	
307A	F0111	33326TT040039	Гайка невыпадающая	
601A	F0301	303-197-901-0	Накладка, уплотнительная, внешней лопатки	
602A	F0301	303-197-801-0	Накладка, уплотнительная, внутренней лопатки	

Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00044-A-01-1

Рисунок 5 Пример перечня деталей

Действительно: все

S1000DR-A-05-02-0204-00A-040A-A

Глава 5.2.2.4

МО государства X **ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ**

Номер документа	Описание процесса
C2-A-72-52-00-00A-010C-C	ОБЩИЕ ДАННЫЕ НА СБОРКУ / МОНТАЖ
C2-A-72-52-22-00A-061F-C	ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ - УЗЛОВ
C2-A-72-52-22-06A-712A-C	ПРОЦЕДУРА ЗАМЕНЫ ЛОПАТОК 2-Й СТУПЕНИ *
C2-A-72-52-22-06A-712B-C	ПРОЦЕДУРА РЕМОНТА ЛОПАТОК 2-Й СТУПЕНИ
C2-A-72-52-22-06A-712C-C	ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО МОМЕНТА ЛОПАТОК 2-Й СТУПЕНИ
C2-A-72-52-22-06A-372A-C	ЗНАЧЕНИЯ УСТАВОК И ОГРАНИЧЕНИЙ НА СТАТИЧЕСКИЙ МОМЕНТ ДЛЯ ЛОПАТОК 2-Й СТУПЕНИ
C2-A-72-52-22-07A-712D-C	ПРОЦЕДУРА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ЛОПАТОК 2-Й СТУПЕНИ
C2-A-72-52-22-07A-720A-C	ПРОЦЕДУРА МОНТАЖА ФИКСАТОРА ЛОПАТОК НА ДИСКЕ 2-Й СТУПЕНИ ТУРБИНЫ НД
C2-A-72-52-22-05A-710A-C	ПРОЦЕДУРА СБОРКИ ДИСКА 2-Й СТУПЕНИ С ЛОПАТКАМИ
C2-A-72-52-22-05A-372A-C	УСЛОВИЯ БАЛАНСИРОВКИ ДИСКА 2-Й СТУПЕНИ С ЛОПАТКАМИ
C2-A-72-52-22-05A-372B-C	ПРОЦЕДУРА БАЛАНСИРОВКИ ДИСКА 2-Й СТУПЕНИ С ЛОПАТКАМИ
C2-A-72-52-22-01A-712A-C	ПРОЦЕДУРА ПОДГОТОВКИ СТЯЖНЫХ БОЛТОВ (1) 2-Й СТУПЕНИ ТУРБИНЫ
C2-A-72-52-22-00A-710A-C	ПРОЦЕДУРА СБОРКИ ДИСКА 2-Й СТУПЕНИ И УЗЛА ЛОПАСТЕЙ
C2-A-72-52-22-00A-711A-C	ПРОЦЕДУРА ПОВОРОТА ДИСКА 2-Й СТУПЕНИ И УЗЛА ЛОПАСТЕЙ НА 180° ВОКРУГ ИХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ОСЕЙ И ИХ УСТАНОВКА В ПРИЕМНУЮ ТАРЕЛКУ
C2-A-72-52-22-00A-031C-C	ЛИСТ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПРОВЕРКИ
	<u>СПРАВОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:</u>

Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00045-A-01-1

Рисунок 6 Последовательность технологических операций

3 **Содержимое**

3.1 **Общая информация**

Полный комплект модулей данных для Руководства по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях цеха приведен в [Параграфе 3.2](#), Техническое содержимое, [Параграфе 3.3](#), Технические данные и описания, [Параграфе 3.4](#), Задачи технического обслуживания.

Информация для Руководства по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях цеха должна содержать следующие тематические разделы:

- информация на двигатель в зависимости от его конструкции: модульный или немодульный;
- информация по системам двигателя.

Описания данных тематических разделов указаны в нижеследующих параграфах.

3.1.1 **Содержимое для модульного двигателя**

В состав Руководства по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях цеха, при необходимости, должна входить следующая информация:

- На двигатель:
 - Описание и эксплуатация двигателя в целом.
 - Процедуры:
 - по демонтажу быстросменного узла двигателя (QEC);
 - по разбиению двигателя на основные модули и/или модули;
 - по сборке требуемого двигателя из основных модулей и/или модулей;
 - по монтажу быстросменного узла двигателя;
 - по испытанию двигателя.
- По основным модулям:
 - Описание и эксплуатация основных модулей.
 - Процедуры:
 - разделения основных модулей на модули;
 - сборки основных модулей из модулей;
 - испытаний основных модулей, если требуется;
 - хранения модулей.
- Для модулей:
 - Описание и эксплуатация модулей.
 - Процедуры:
 - разборки модулей (демонтаж элементов, трубопроводов, жгутов и т.д.);
 - разборки главных модулей на подузлы и/или детали;
 - обслуживания главных модулей;
 - сборки и комплектования модулей;
 - испытаний модулей, если требуется;
 - хранения модулей.

Примечание

Объем работ, выполняемый с модулями или компонентами, установленными на двигателе, описан в процедурах соответствующих изделий.

3.1.2 **Содержимое для немодульного двигателя**

В состав Руководства по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях цеха, при необходимости, должна входить следующая информация:

- На двигатель:
 - Описание и эксплуатация двигателя в целом.
 - Процедуры:

- по разборке двигателя (демонтаж быстросменного узла двигателя, компонентов, трубопроводов, жгутов и т.д.);
- по разбиению основного двигателя на сборочные единицы (т.е. компрессоры, камеру сгорания);
- по сборке требуемого основного двигателя из сборочных единиц;
- по комплектации основного двигателя;
- по испытанию двигателя;
- по хранению двигателя.
- Для сборочных единиц:
 - Описание и эксплуатация сборочных единиц.
 - Процедуры:
 - разборки сборочных единиц на подузлы и/или детали;
 - технического обслуживания разобранных сборочных единиц;
 - сборки сборочных единиц;
 - хранения сборочных единиц.

Примечание

Объем работ, выполняемый со сборочными единицами или компонентами, установленными на двигателе, описан в процедурах соответствующих изделий.

3.1.3 Содержимое для систем

Под данным заголовком описываются процедуры для модульных и немодульных двигателей.

Следующая информация должна быть обеспечена для различных систем по необходимости:

- Описание и эксплуатация систем и их элементов.
- Процедуры:
 - контроля и локализации отказов элементов, установленных на двигателе или снятых с двигателя;
 - ТО систем и их элементов.

Техническое обслуживание элементов, указанных выше, должно быть ограничено, в противном случае, они должны относиться к информационным наборам по техническому обслуживанию изделий ([Глава 5.2.1.9](#)).

Содержимое тематических разделов для:

- двигателей ([Параграф 3.1.1](#) и [Параграф 3.1.2](#)) должно быть обеспечено в соответствии с [Параграфом 3.2](#), Техническое содержимое;
- элементов ([Параграф 3.1.3](#)) должно быть обеспечено в соответствии с параграфом "Техническое содержимое" [Глава 5.2.1.9](#).

3.2 Техническое содержимое

3.2.1 Общие требования

В техническом содержимом представлено две категории информации:

- Технические данные и описания ([Параграф 3.3](#)).
- Задачи ТО ([Параграф 3.4](#)).

3.2.2 Кодирование модулей данных

Для удобства кодирования модулей данных кроме правил, приведенных в [Главе 4.3](#), назначаются информационные коды, которые дополнены особыми требованиями и/или разъяснениями, указанными в последующих параграфах.

3.2.3 Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-72-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y72-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать информационные наборы, применяется вариант информационного кода.

3.3 Технические данные и описания

3.3.1 Технические данные

В модулях данных должна быть приведена краткая информация о характере изделия. Также должны быть указаны все особые или существенные физические, электрические/электронные, механические и эксплуатационные характеристики и параметры. При необходимости характеристики и параметры должны сопровождаться иллюстрациями.

Должны быть указаны критические значения и специальные предупреждения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YA-030A-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YAAA-030A-B (37 символов)

3.3.2 Описание построения и назначения

В состав этих модулей данных должно входить описание построения изделия и его назначения, если на изделие предоставлена ограниченная информация.

Информация должна быть представлена в соответствии с [Параграфом 3.3.3](#) и [Параграфом 3.3.4](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YA-040A-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YAAA-040A-B (37 символов)

3.3.3 Описание принципа построения

Модули данных позволяют пользователю ознакомиться с изделием, расположить основные сборочные единицы, модули, компоненты или детали в соответствии с концепцией ТО, используемой в процедурах. Они также должны включать взаимосвязь между подсистемами.

Следует обратить особое внимание на процедуры производства или регулировки (например, вращение только в одном направлении).

Иллюстрации должны упрощать, сокращать описание и способствовать его пониманию. Они должны описывать основные элементы или детали, имеющие особую важность.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-041A-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-041A-B (37 символов)

3.3.4 Описание функции

Модули данных должны предоставлять пользователю информацию и данные относительно назначения изделия.

Описание назначения не должно превращаться в так называемое "руководство по эксплуатации изделия".

Назначение должно быть указано четко и, по возможности, поясняться одной из следующих функциональных схем и/или перечней, которые помогают пользователю понять и выполнить процедуры локализации неисправности:

- Блок-схема, используемая для упрощения сложных схем локализации неисправности. Она разъясняет назначение и работу системы, подсистемы и т.д. На ней указано расположение компонентов систем и прохождение тока/сигнала через систему. Необходимо отобразить точки испытаний и измерений, а также конечные точки, указанные в процедурах.
- Принципиальная схема, являющаяся заменой блок-схемы для простых изделий или, если необходимо, ее дополнением для сложных изделий. Во втором случае необходимо предусмотреть перекрестные ссылки с блок-схемы на принципиальную схему или наоборот.
- Электросхема, на которой указываются конечные точки, соединения и компоненты для упрощения определения любого дефекта изделия.
- Перечень всех проводов, указанных на электросхеме для сложных компонентов. Его необходимо составить в порядке заделки провода с указанием: номера штырькового контакта (независимо от того, используется он или нет); номера провода; ссылки на электросхему, на которой он указан; схемы подключения и применимости. Указать неиспользуемые и резервные кабели.
- Схема для визуального опознавания компонентов изделия.

Также должны быть указаны все входные/выходные сигналы.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-042A-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-042A-B (37 символов)

3.4 Задачи технического обслуживания

В технологических картах, приведенных в данном приложении и предоставляемых по необходимости, указываются только обязательные операции. Иное применение технологических карт исключается (например, управление проведением работ в условиях цеха).

3.4.1 Формирование перечня деталей

Перечни деталей ([Параграф 2.2](#)) составляются по необходимости для процедур ТО в соответствии с указанной стандартной системой нумерации.

В зависимости от сложности изделия правила выполнения проекта определяют, какой уровень детализации применим к стандартной системе нумерации. Ниже приведен пример компоновки перечня деталей.

Пример:

Перечни деталей, определенные для двигателя, с идентификационным кодом модели JE:

- для двигателя в целом JE-A-72-00-00-00A-075A-Z;
- для модуля корпуса ВНА JE-A-72-21-00-00A-075A-Z;
- для модуля компрессора низкого давления JE-A-72-31-00-00A-075A-Z;
- прочее.

3.4.2 Формирование остальных перечней

Остальные перечни ([Параграф 2.2](#)) должны представлять собой выборочные перечни ([Глава 4.3](#)). Они создаются для указанной стандартной системы нумерации (SNS), за исключением ремонта (IC 600), в котором процедуры относятся к отдельным деталям. В этом случае перечни, созданные для IC 600, используются для пары SNS - код демонтажа и его варианта.

Пример:

Выборочный перечень и его кодировка:

- Перечень специального авиационного наземного оборудования и инструментов для сборки компрессора низкого давления JE-A-73-31-00-00A-704A-C, где в Информационном коде "704" Первичный код "7" означает "Разборку", "04" - перечень специального авиационного наземного оборудования и инструментов, применяемый при сборке.

3.4.3 Обслуживание

В состав этих модулей данных должны входить:

- технологические карты по обслуживанию в целом;
- при необходимости последовательность технологических операций, нужных для выполнения обслуживания, например, слив хранимой жидкости (Информационный код 228), заливка масла (Информационный код 212), стравливание (Информационный код 231).

При описании очистки и нанесения защитного покрытия (IC 250) необходимо указать особые методы, применяемые для данных изделий; в противном случае, указать ссылку на типовые методики (если таковые имеются).

Снятие краски и лака должно быть включено в процедуры очистки. При выполнении процедур очистки необходимо принимать во внимание ремонтные операции, проведенные ранее, как, например, для закрепленных или паяных деталей.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YA-2XXA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YAAA-2XXA-B (37 символов)

3.4.4 Освидетельствование, испытания и проверки

3.4.4.1 Визуальные осмотры

В модулях данных должны быть представлены особые методы испытания изделий; в противном случае, необходимо указать ссылку на Типовые технологии ТО и ремонта двигателя.

В процедурах должно быть указано следующее:

- технологические карты осмотра изделия в целом, как, например осмотр при помощи бороскопа;
- последовательность технологических операций, необходимых для выполнения осмотра, как например, демонтаж жгутов или труб для обеспечения доступа, калибровка оборудования, завершающие действия.

На основе визуального осмотра в процедуре должен быть указан следующий статус:

- Принят для продолжительной работы.
- Необходимо провести дополнительные проверки в соответствии с модулями данных, указанными в процедуре.
- Ремонтпригодный в соответствии с процедурами ремонта, указанными в процедуре.
- Более неработоспособный или неремонтпригодный.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YA-31XA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YAAA-31XA-B (37 символов)

3.4.4.2 Подготовка к испытаниям

В модулях данных должны быть указаны данные и процедуры, выполняемые для изделия, его сборок или компонентов до установки/подключения и/или демонтажа с испытательного стенда или контрольно-проверочной аппаратуры.

Процедуры должны включать:

- Технологические карты для подготовки простых испытаний.
- Последовательность технологических операций, необходимых для выполнения подготовки испытаний, как, например, демонтаж заглушек, проверка разъемов, проверка короткого замыкания для предотвращения повреждения испытательного стенда, проверка соединений (пневматических, гидравлических, и т. д.).

Если проводится более одного испытания, для каждого испытания должен быть представлен свой порядок подготовки.

При необходимости проведения испытаний изоляции, они должны быть выполнены до функциональных проверок.

Если необходимы схемы опытной сборки, следует указать все стандартное оборудование (осциллограф, расходомер, источник питания, и т.д.), включая его название или код, приведенный в перечне стандартного оборудования ([Параграф 2.2](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YA-33XA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YAAA-33XA-B (37 символов)

3.4.4.3

Функциональные проверки

В модулях данных должны быть указаны испытания для оценки (по необходимости) эксплуатационной эффективности и пригодности двигателя, модулей или компонентов после проведения операций технического обслуживания.

В функциональных проверках должно быть указано следующее:

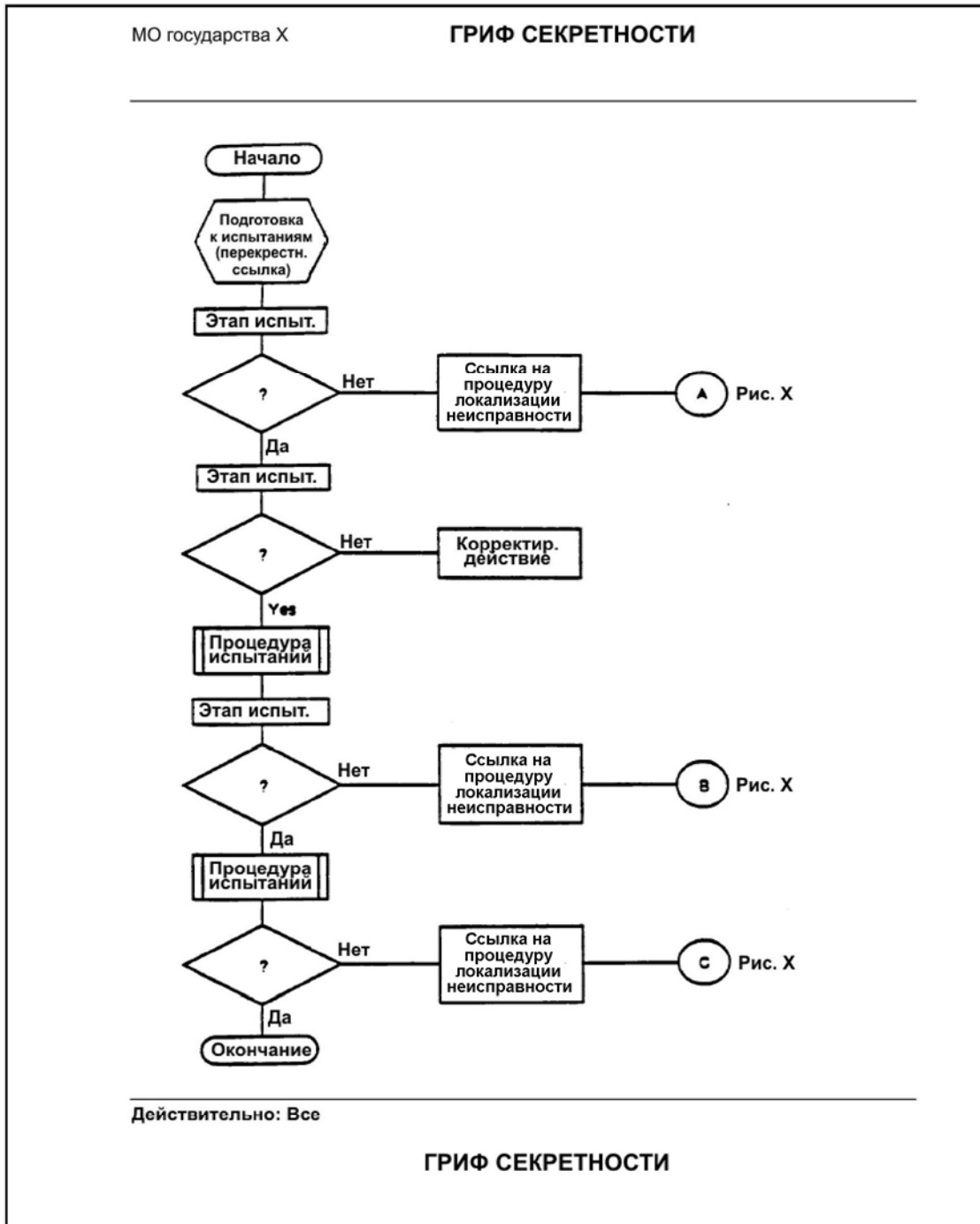
- технологические карты, в которых указаны испытания и приемлемые пределы;
- последовательность технологических операций или блок-схемы действий, необходимых для выполнения функциональных проверок или завершения таких операций, как, например, подготовка испытания, калибровка, обслуживание ([Рисунок 7](#), [Рисунок 8](#) и [Рисунок 9](#)).

Необходимо указать специальные условия проведения испытаний и их характеристики, как, например, климатические условия, комнатная температура, относительная влажность, максимальная скорость и направление ветра.

Для минимизации количества прогонок двигателя, необходимой для проведения испытаний после ряда работ ТО (например, замена модуля, обслуживание системы смазки и регулировка элемента топливной системы), может быть добавлена матрица для выбора последовательности операций, чтобы применить соответствующий уровень испытания.

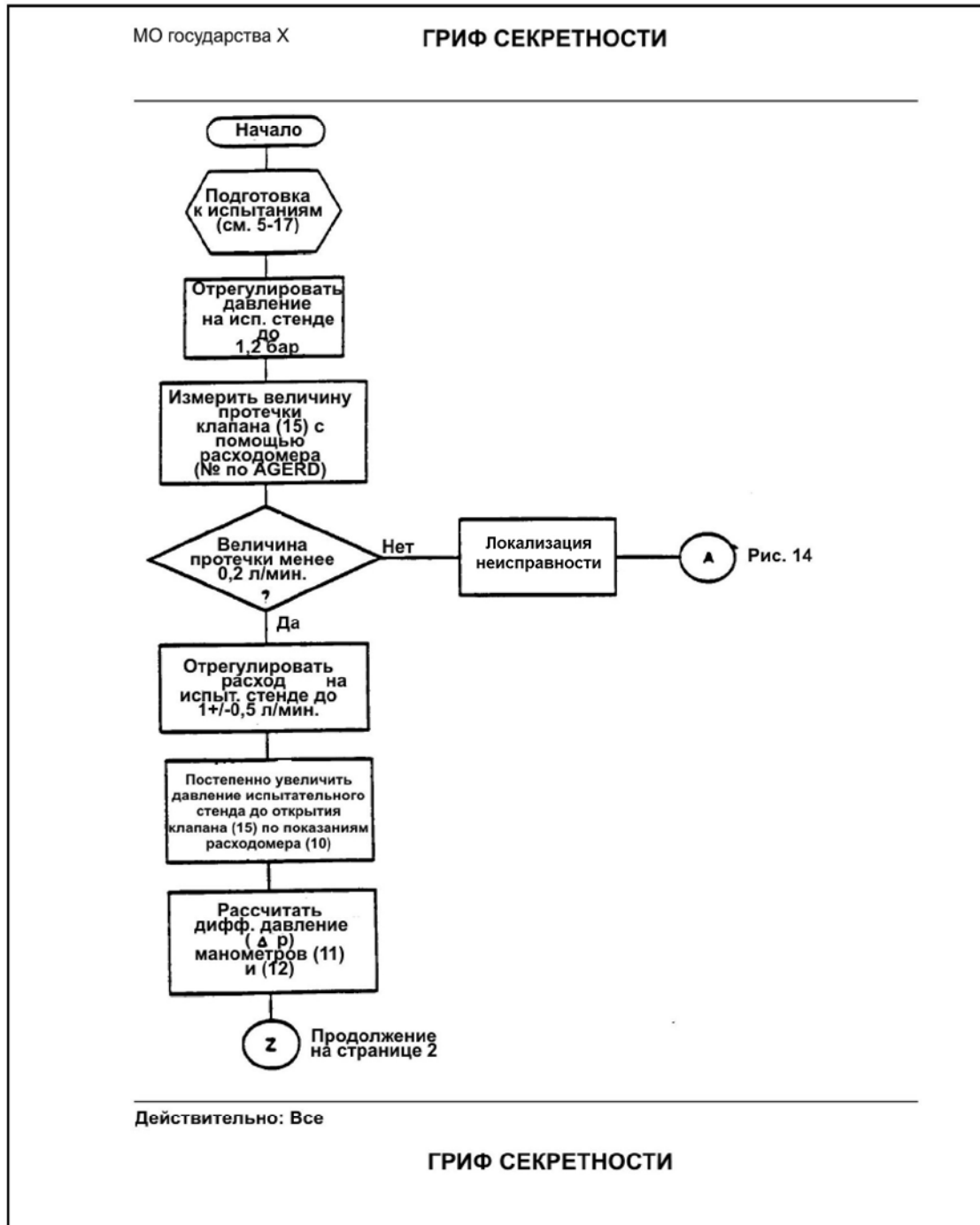
Для изделий, требующих сложных условий эксплуатации, процедура должна быть указана на применяемом этапе кода стандартного оборудования, входящего в соответствующий перечень ([Параграф 2.2](#)).

Различные источники питания должны быть приведены с указанием характеристик и допусков.



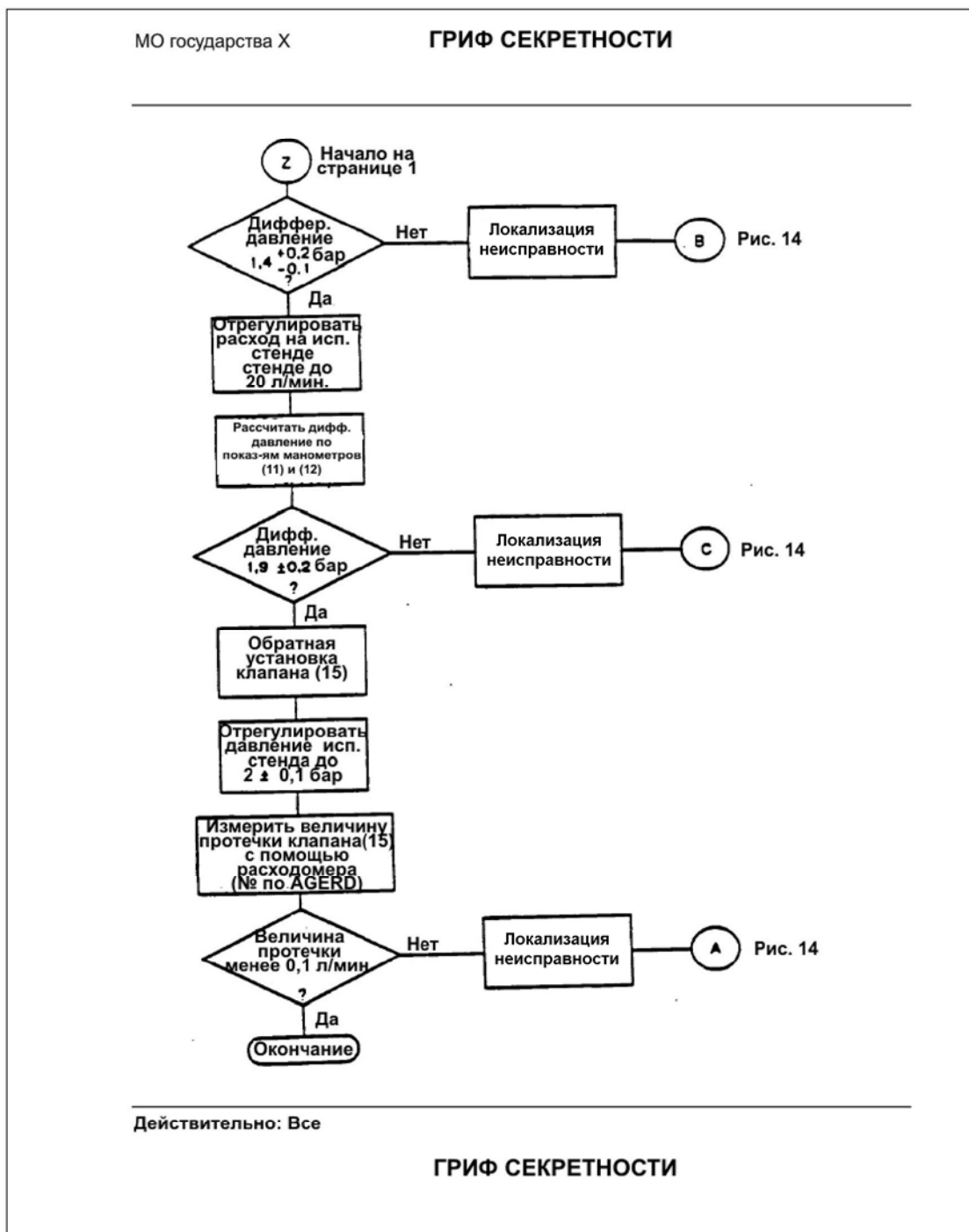
ICN-AE-A-050202-A-D0216-00046-A-01-1

Рисунок 7 Испытания – общие принципы.



ICN-AE-A-050202-A-D0216-00047-A-01-1

Рисунок 8 Испытания - Пример (Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-050202-A-D0216-00048-A-01-1

Рисунок 9 Испытания - Пример (Лист 2 из 2)

3.4.4.4 Испытания и проверки элементов конструкции
В модулях данных должны быть указаны подробные процедуры определения статуса детали, т.е. ремонтпригодность, брак, работоспособность (см. также визуальный осмотр [Параграф 3.4.4.1](#)).

При наличии стандартов пригодности по результатам ТО необходимо указать несколько уровней работоспособности (например, проверка лопаток на месте или как разобранной части).

Процедуры должны включать:

- технологические карты испытаний или проверок элементов конструкции, как, например, капиллярная дефектоскопия (ЦД) (IC 351), проверка хода привода (IC 361);
- последовательность технологических операций (по необходимости), необходимых для проведения проверок изделий.

Необходимо указать только специальные процедуры; в противном случае - указать ссылку на типовые методики, если таковые имеются.

Иллюстрации применяются для обозначения участков критического напряжения, для локализации и обозначения дефектов. Дефектам назначается код, на который приводится ссылка в процедуре при любом упоминании дефектов ([Рисунок 10](#)).

Все систематические или внеплановые измерения должны быть указаны на иллюстрации по возможности в упрощенной форме для удобства чтения. Если на иллюстрации размерам, допускам и зазорам назначается код, их расшифровка должна быть указана в отдельной таблице ([Рисунок 11](#)).

Необходимо указывать допустимые отклонения рабочего состояния/износа и зазоры.

На основе полученных результатов испытаний элементов конструкции или проверок в процедурах указывается статус изделия:

- Принят для продолжительной работы.
- Ремонтпригоден в соответствии с процедурами ремонта, на которые приводится ссылка в технологических картах.
- Более неработоспособный или неремонтпригодный.

Измерения, зазоры и крутящие моменты, характерные для процедур монтажа, должны быть указаны не в процедурах проверки, а в соответствующей текстовой части, как, например, обеспечение монтажного зазора путем обработки проставыша до необходимой длины.

Коды модулей данных для испытаний элементов конструкции должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-35XA-B (17 символов)

или

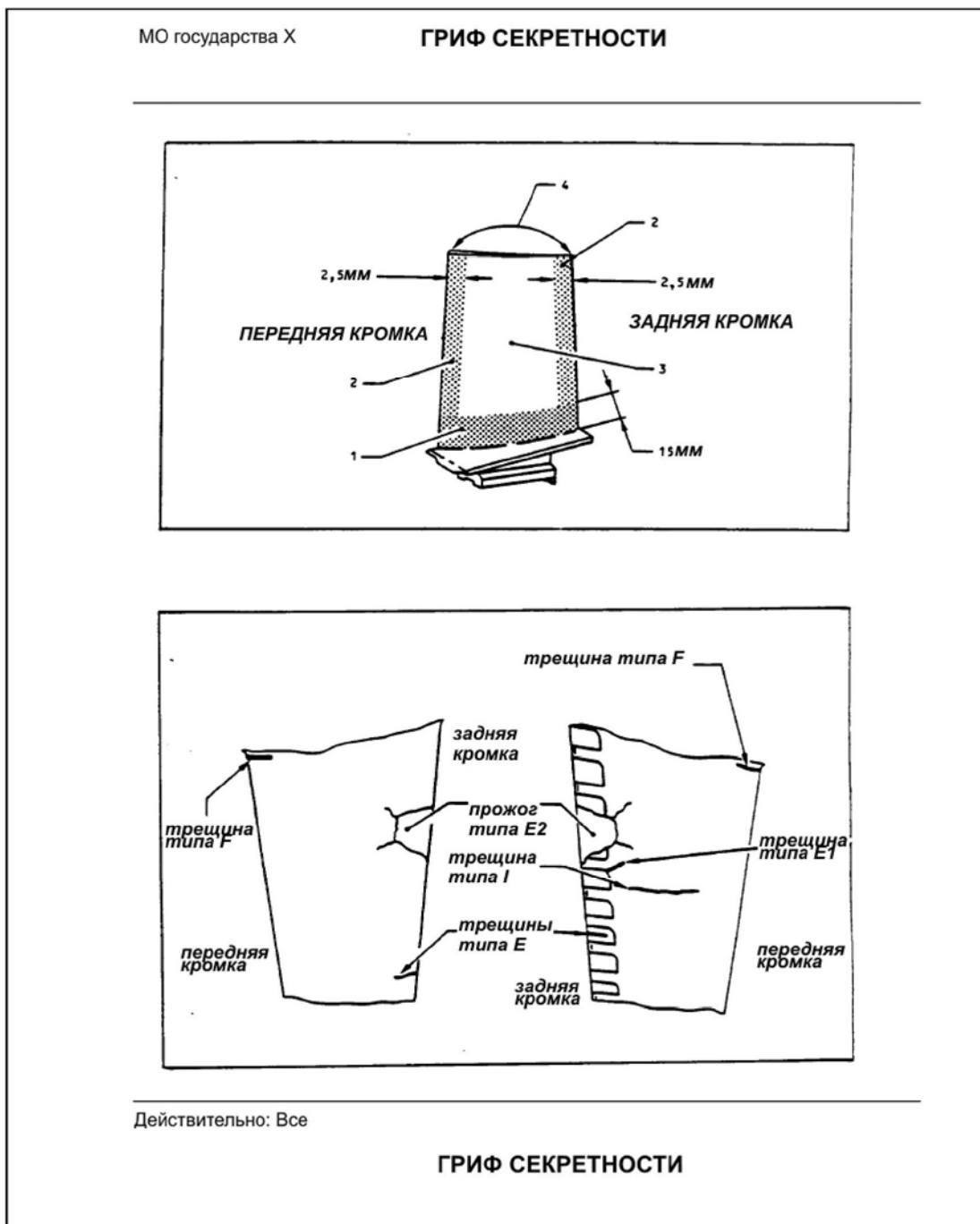
YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-35XA-B (37 символов)

Коды модулей данных для проверок должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-36XA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-36XA-B (37 символов)



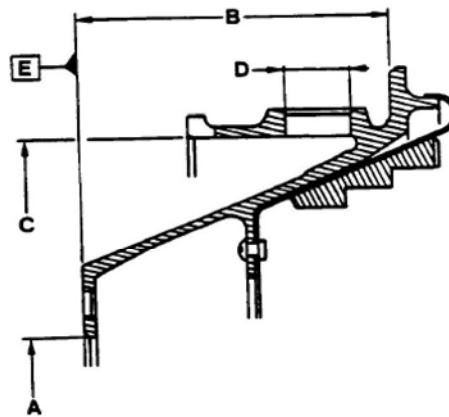
ICN-AE-A-050202-A-D0216-00049-A-01-1

Рисунок 10 Пример иллюстрации дефектов

МО государства X

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ИНДЕКС	РАЗМЕР	КАТ.	МИН. ДОП.	МАКС. ДОП.	КРИТ.	РЕШЕНИЯ	ТР-Я
06	A	1	350	350,14	За пределами	Не допускается Оставить	
	B	1	67,2	67,25	Более 67,25	Не допускается См. руководство по эксплуатации № 72-51-00-10У-361А	
	C	1	448	448,07	За пределами	Не допускается Оставить	
	D	1	14,5	14,54	За пределами	Не допускается Оставить	



Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00050-A-01-1

Рисунок 11 Проверка размеров. Таблица и иллюстрации - Пример

3.4.5 Устранение неисправностей

В модулях данных должны быть указаны процедуры определения предположительных сбоев работы изделия, а также локализации поврежденного компонента или детали для его замены или ремонта.

Локализация неисправности позволяет определить поврежденную деталь с тем, чтобы:

- Произвести ее демонтаж без общей разборки. Тем не менее, в результате демонтажа может быть произведена частичная разборка близлежащих деталей.
- Произвести регулировку на месте, необходимую для ремонта или замены изделий.
- Произвести общие испытания подборок или изделий после ремонта.

Содержательная часть процедуры должна быть составлена так, чтобы обеспечить:

- Четкое определение значений и допусков, применяемых для работоспособных изделий.
- Быструю локализацию отказов с тем, чтобы сократить время нахождения изделия в ремонте.
- Сокращение ремонтных операций до абсолютного минимума.

Процедуры должны быть выпущены в форме технологических карт. Они должны быть составлены таким образом, чтобы постепенно локализовать неисправность внутри сборки, подборок или детали.

По возможности процедуры локализации отказа должны максимально использовать встроенные функции самоконтроля и минимально задействовать контрольно-проверочную аппаратуру и ремонтные инструменты. В случае использования встроенных средств контроля необходимо предоставить особые процедуры для встроенных средств контроля, предшествующие подробной процедуре испытания рабочих характеристик.

Технологические карты желательно представлять в виде блок-схем ([Рисунок 12](#), [Рисунок 13](#) и [Рисунок 14](#)) за исключением случаев, когда применение табличной формы, описания или сочетания этих трех форм, а также языка программирования более целесообразно.

Отдельное комплексное испытание и локализация неисправности не допускаются.

Процедуры лучше выполнять при помощи метода контрольных точек, чем при помощи методик испытаний, применяемых изготовителем. Должно быть определено минимальное число контрольных точек, для которых нужно указать диапазоны входных и выходных параметров, как, например, поток, давление, номинальные параметры, напряжение, формы волны и т. д., необходимые для обеспечения надлежащего функционирования и работоспособности изделия. Должны быть четко указаны постоянные, наблюдаемые между применением входных параметров и измерением их на выходе или между двумя шагами процедуры.

Выбор процедуры определяется в основном конструкцией изделия.

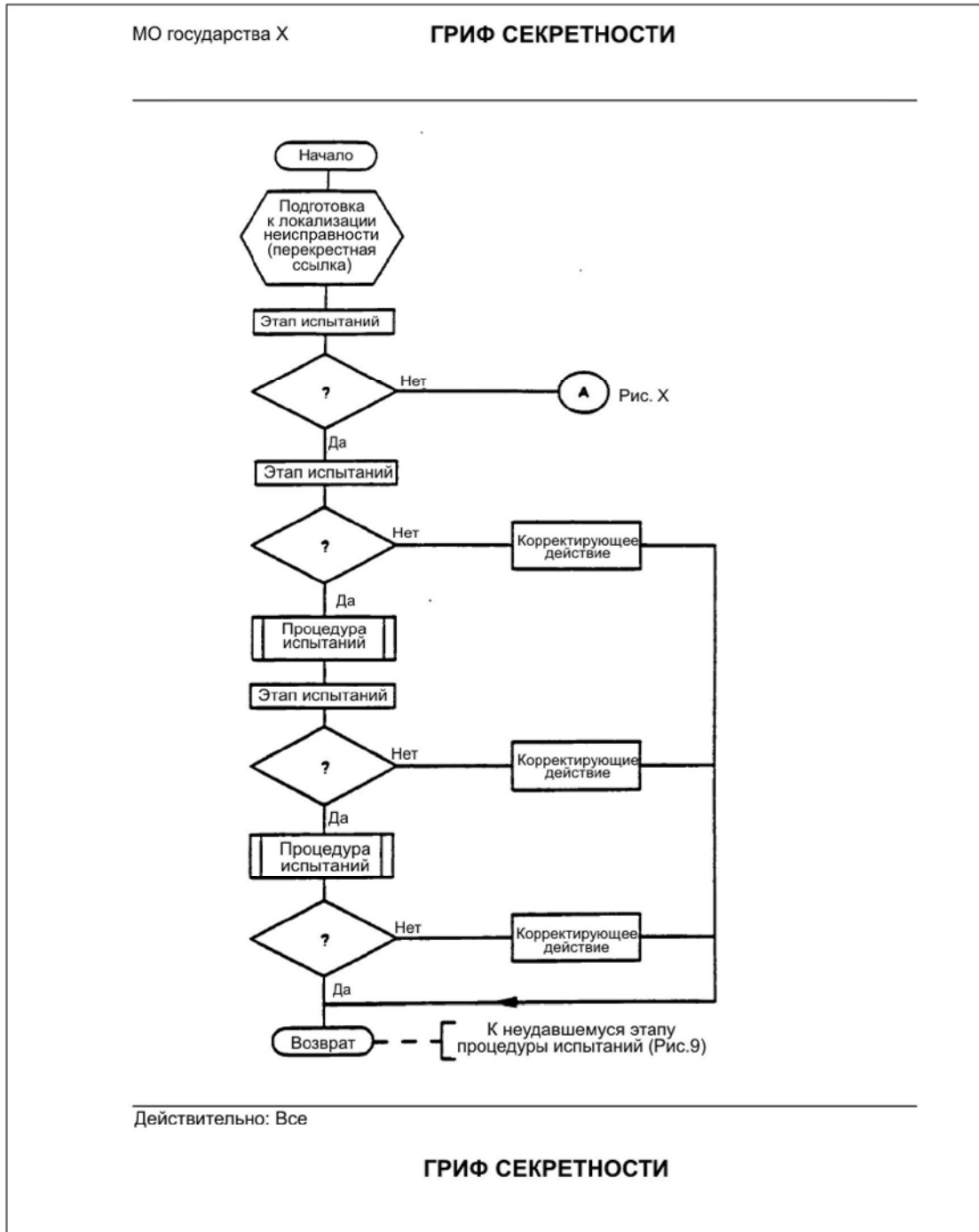
Указать ссылку на ремонтные операции, которые необходимо выполнить при проведении локализации отказа, на модули данных или типовые методики, если таковые имеются, если только они не являются простыми операциями (например, заменить предохранитель). В таком случае данные по ремонту указываются на соответствующем этапе процедуры.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YAA-4XXA-B (17 символов)

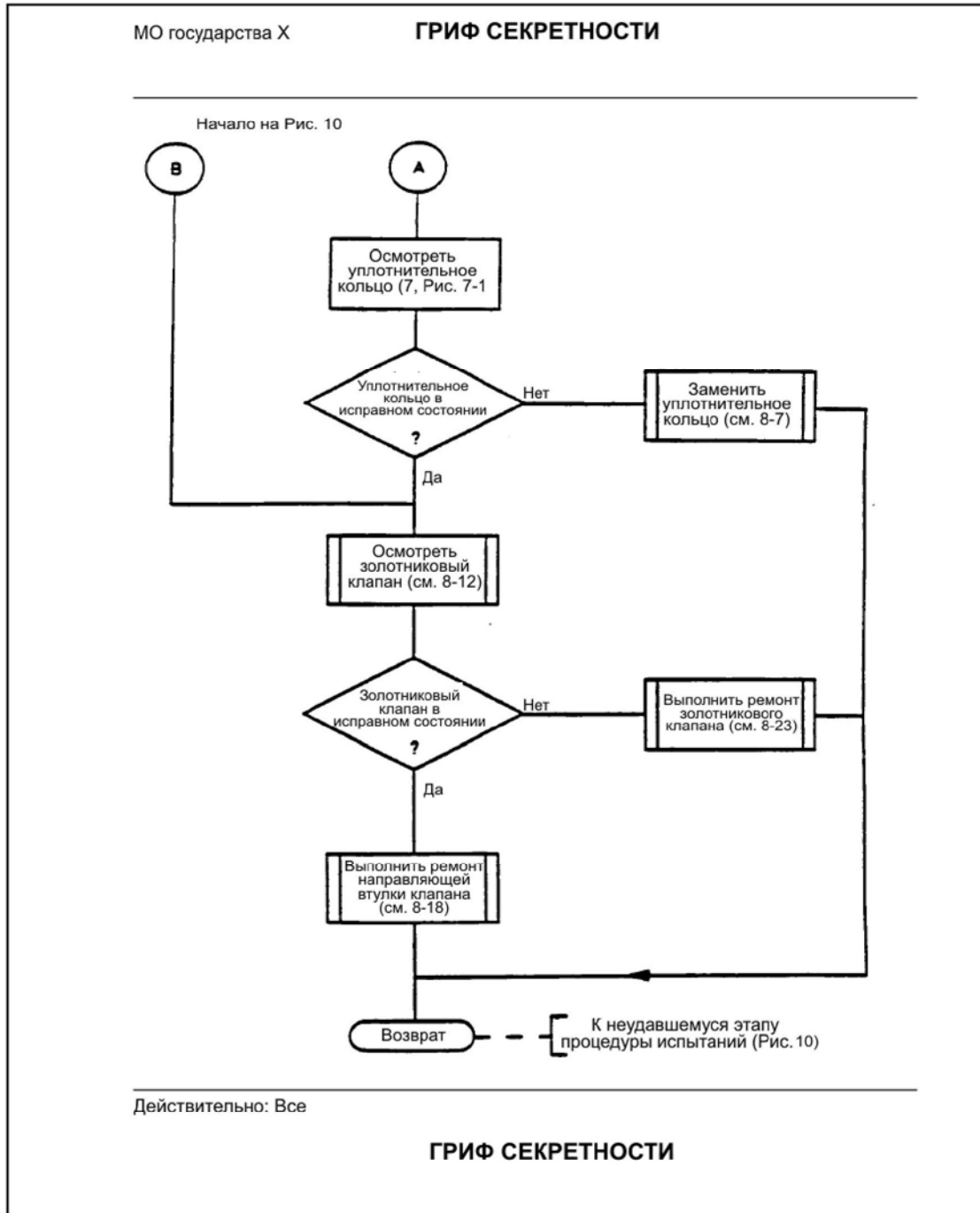
или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YAAA-4XXA-B (37 символов)



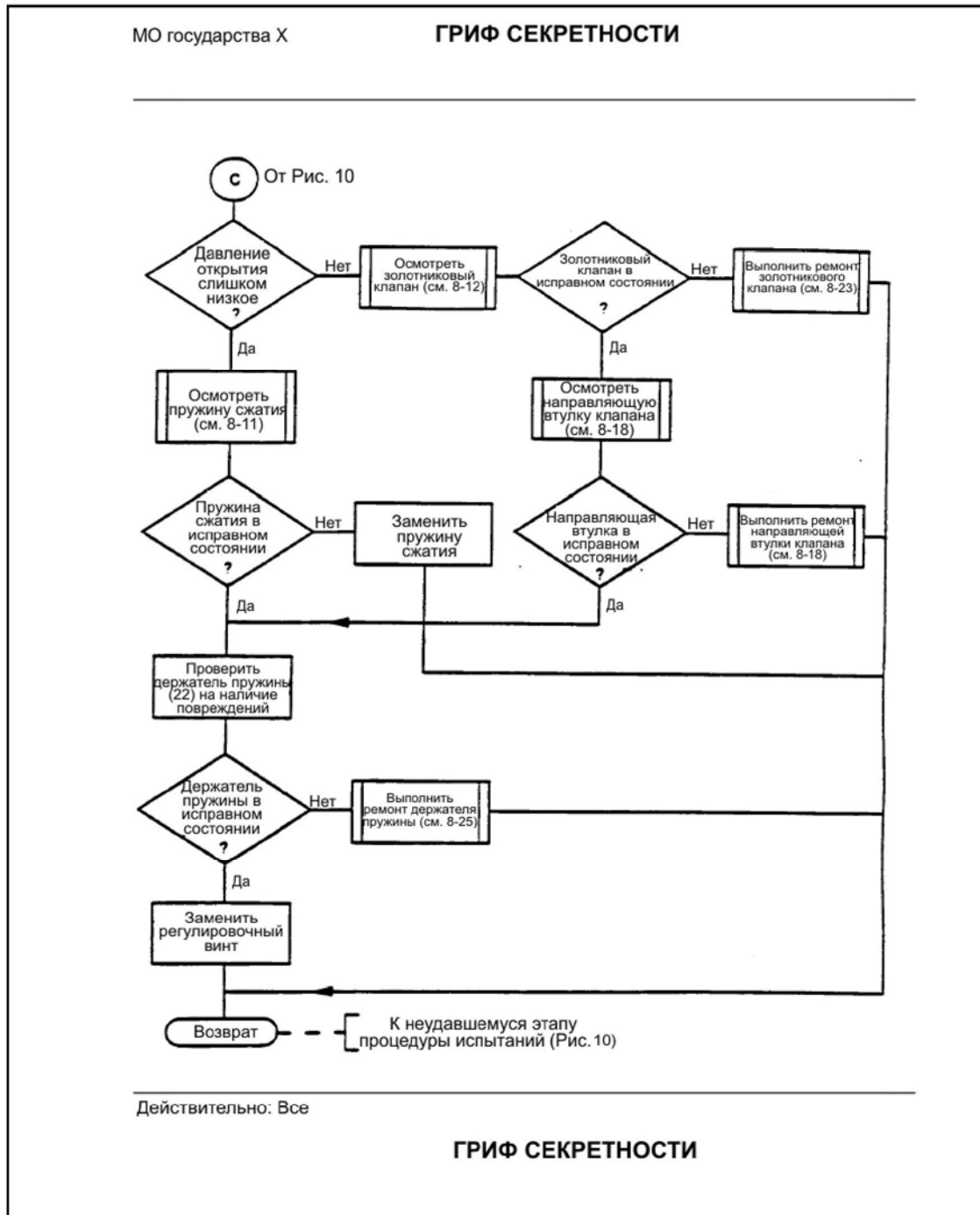
ICN-AE-A-050202-A-D0216-00051-A-01-1

Рисунок 12 Устранение неисправности. Основные принципы



ICN-AE-A-050202-A-D0216-00052-A-01-1

Рисунок 13 Устранение неисправности - Пример (Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-050202-A-D0216-00053-A-01-1

Рисунок 14 Устранение неисправности - Пример (Лист 2 из 2)

3.4.6 Процедуры по отключению, демонтажу и разборке

В состав этих модулей данных должны входить:

- Технологические карты по отключению, демонтажу или разборке указанного изделия. Все измерения и/или значения, подлежащие документированию до выполнения отдельной операции, указываются в соответствующей позиции технологической карты. Указать парный набор.
- Если требуется, последовательность технологических операций, необходимых для обеспечения доступа с минимальным вмешательством для отключения или снятия других работоспособных изделий с последующим демонтажом указанного изделия. Не должно быть проведено никаких необязательных операций, как, например, вскрытие постоянных узлов, распайка соединений и т.д.

Необходимо привести ссылку на очистку изделий при разборке.

По необходимости процедуры могут сопровождаться иллюстрациями и блок-схемами .

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YAA-5XXA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YAAA-5XXA-B (37 символов)

3.4.7 Процедуры и данные по ремонту и изготовлению на месте

В модулях данных должны быть указаны подробные ремонтные операции и данные для восстановления работоспособности изношенной или поврежденной детали.

Операции, выполняемые для детали, не должны изменять взаимозаменяемость:

- отремонтированной детали

или

- сборочной единицы, отремонтированной с использованием детали ремонтного размера.

Для каждой ремонтной операции необходимо назначить идентификатор. Данный идентификатор не должен быть изменен или использован повторно. Для выполнения ремонта необходимо указать перекрестную ссылку между идентификатором и кодом модуля данных процедуры.

Если для одной детали проводится несколько ремонтных операций, то формируется таблица технологических операций ([Рисунок 15](#)). Такая таблица является объектом модуля данных.

Процедуры должны включать:

- Технологические карты для ремонта изделия в сборе. В них включены иллюстрации, чертежи, спецификации на обработку, размеры и т. д., необходимые для точного выполнения операций.
- Последовательность технологических операций, необходимых для проведения ремонта.

Необходимо указать только специальные процедуры; в противном случае нужно указать ссылку на типовые методики, если таковые имеются ([Глава 5.2.2.6](#)).

Ремонтные детали должны быть указаны в перечнях деталей в соответствии с [Параграфом. 3.4.1](#). Процедура должна ссылаться на идентификаторы деталей (PI) при каждом упоминании таких деталей.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-6XXA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-6XXA-B (37 символов),

где "6XX" - информационные коды 610 - 659.

В процедурах необходимо указать необходимость маркировки отремонтированных деталей.

Способы нанесения маркировки на детали после ремонта включены в процедуру выполнения простой маркировки; в противном случае необходимо указать ссылку на соответствующие модули данных или типовые методики, если таковые имеются.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-691A-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-691A-B (37 символов)

Если детали изготавливаются на месте, то необходимо указать в процедурах все размеры, материалы, данные по обработке и обеспечению качества.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-670A-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-670A-B (37 символов).

МО государства X		ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ														
№ ДОКУМЕНТА	комплект технологической применимости															
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	
C2-A-72-31-20-09Y-659A-C (1)	x	x														
C2-A-72-31-20-13Y-659A-C (1)			x													
C2-A-72-31-20-20Y-258A-C (2)			x	x												
C2-A-72-31-20-20Y-351B-C (3)	x			x												
C2-A-72-31-20-20Y-257A-C (4) (5)	x			x												
C2-A-72-31-20-20Y-712A-C (6)	x	x	x													
СПРАВОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ																
(1) C2-A-70-00-57-00A-170A-C																
(2) C2-A-70-00-64-00A-130A-C																
(3) C2-A-70-00-33-00A-160A-C																
(4) C2-A-70-00-67-00A-020A-C																
(5) C2-A-70-00-67-00A-260A-C																
(6) C2-A-70-00-61-00A-120A-C																

Действительно: Все

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00054-A-01-1

Рисунок 15 Таблица технологических операций ремонта. Пример

3.4.8 Процедуры по сборке, установке и подключению

В состав этих модулей данных должны входить:

- технологические карты по сборке, установке и подключению изделия в целом;
- последовательность технологических операций, необходимых для получения изделия, собранного, установленного и подключенного надлежащим образом, как, например, проверки, сборка, замена жидкости, закрытие участков, открытых для обеспечения доступа.

Допуски и посадки при сборке, значения регулировки и крутящего момента приводятся в соответствующих этапах. Указать парный набор.

Процедуры могут сопровождаться иллюстрациями или блок-схемами, если это необходимо.

Если применение специального инструмента не является очевидным, модули данных должны предоставить данные и информацию по его применению.

Должны быть описаны только процедуры блокировки. Они должны быть предоставлены на соответствующем этапе.

Тем не менее, если для изделия необходимо проведение комплексной процедуры или ряда процедур блокировки, выполняется отдельная процедура в соответствии с [Параграфом 3.4.9](#), Процедуры блокировки. В таком случае в процедуре по сборке приводится ссылка на данную процедуру блокировки.

Если калибровка или испытания не могут быть проведены после окончательной сборки, либо предпочтительно их проведение при сборке, они указываются на соответствующем этапе.

Этапы, которые не должны быть завершены:

- До окончания испытаний.
- До окончания установки изделия на двигателе, модуле и т.д. должны быть четко указаны. В процедуре необходимо указать инструкции по маркировке бирками, определяющей незавершенное состояние операций.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-7XXA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-7XXA-B (37 символов)

3.4.9 Процедуры блокировки

Такие модули данных применяются для изделий, которые требуют комплексного или многочисленного проведения операций блокировки.

Технологические карты должны содержать пошаговые указания для обеспечения блокировки каждой детали на изделии.

Иллюстрации позволяют пользователю визуально определить детали, подлежащие блокировке. Необходимо составить перечень всех деталей. Данный перечень помогает пользователю зарегистрировать то, что каждая операция блокировки выполнена соответствующим образом (например, с помощью подписи, печати).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-712A-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-712A-B (37 символов)

3.4.10 Данные и процедуры хранения

В состав этих модулей данных должны входить:

- технологические карты хранения и снятия изделия с хранения;
- последовательность технологических операций, необходимых для проведения работ.

В процедурах должны быть представлены следующие подробные инструкции:

- По нанесению консервации при упаковке изделия и ее снятия при распаковке, например, обертывание, установка заглушек, распыление расходных материалов. Необходимо предоставить данные и указания по контролю наддува воздуха, влажности и температуры.

Коды модулей данных по нанесению консервационной упаковки должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-81XA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-81XA-B (37 символов)

Коды модулей данных по удалению консервационной упаковки должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-82XA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-82XA-B (37 символов)

- Для размещения или извлечения изделия из контейнера.

Коды модулей данных по помещению в контейнер должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-830A-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-830A-B (37 символов)

Коды модулей данных по извлечению из контейнера должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-840A-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-840A-B (37 символов)

- Для продления сроков хранения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-85XA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-85XA-B (37 символов)

- Для транспортировки изделий в контейнерах. Необходимо указать только особые требования к погрузочно-разгрузочному оборудованию.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-86XA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-86XA-B (37 символов)

- Для подготовки изделия, снятого с хранения перед вводом в эксплуатацию. Данные процедуры должны включать необходимую последовательность инструкций по подготовке изделия, например, для:
 - составления изделия из нескольких, изъятых из хранения;
 - замены жидкостей хранения, наполнителей и т.д.;
 - испытаний, применяемых при подготовке изделия. Эти испытания должны являться особыми испытаниями при подготовке изделия, в противном случае, необходимо привести ссылку на соответствующее испытание (например, [Параграф 3.4.4.3](#), Функциональные проверки).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YYA-87XA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-87XA-B (37 символов)

- Для принятия решения по завершению проверки состояния хранения изделия и его физической целостности при изъятии из хранения:
 - если установлена необходимость в проведении подготовки перед вводом в эксплуатацию;
 - необходимость выполнения операций ТО в зависимости от состояния контейнера, заглушек и т.д.

Данная информация может быть представлена в виде текстового описания, таблицы или блок-схем ([Рисунок 16](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

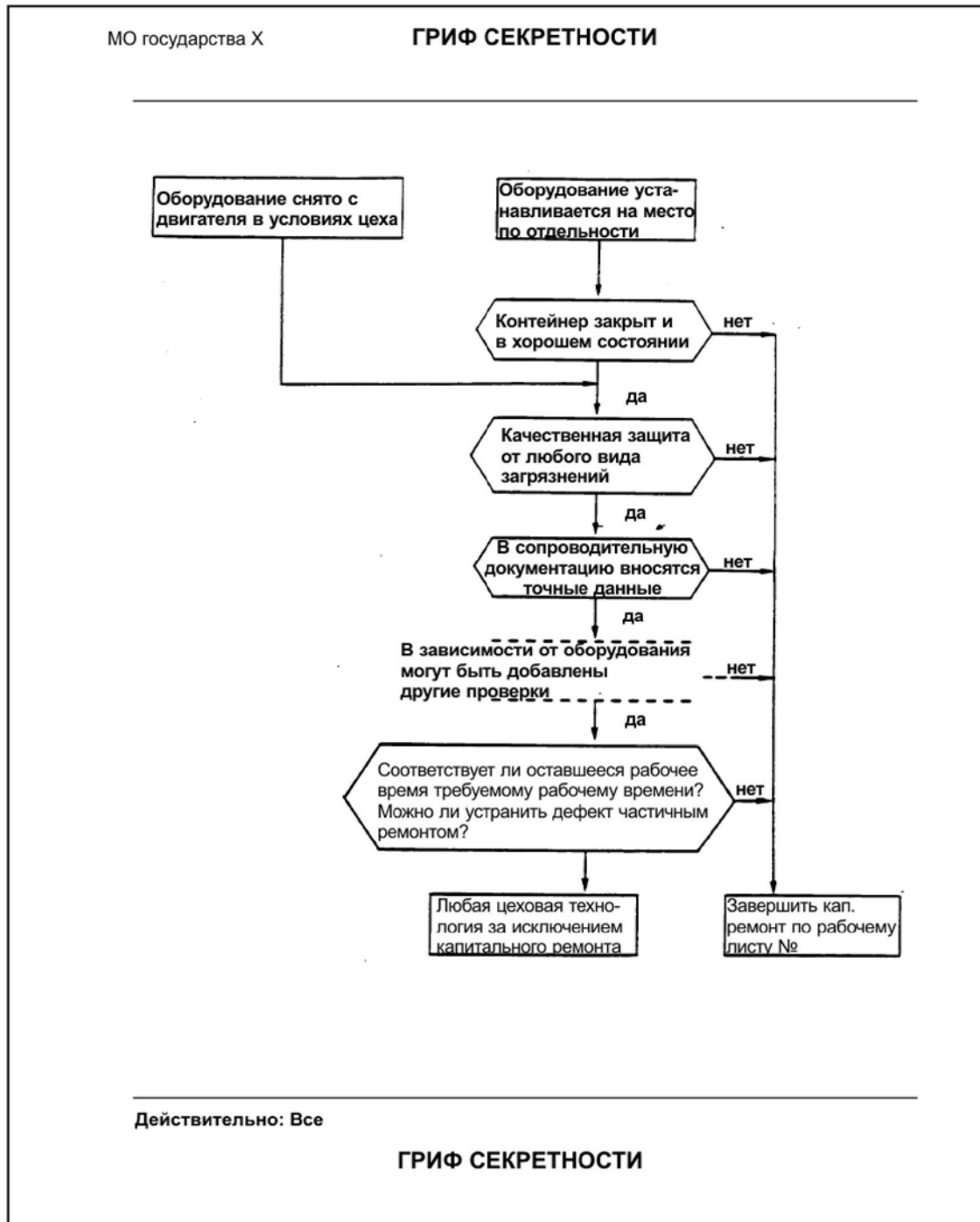
YY-Y-XX-YY-YY-YYA-88XA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YYAAA-88XA-B (37 символов)

Примечание

Техническое обслуживание и ремонт по состоянию не может быть выполнен по отношению к изделию, подлежащего данному типу ТО, если оно было извлечено из поврежденного контейнера.



ICN-AE-A-050202-A-D0216-00055-A-01-1

Рисунок 16 Снятие с хранения - Пример входных проверок

3.4.11 Данные по изделиям, находящимся на хранении

Должны быть перечислены сроки хранения и интервалы между проверками при хранении.

В перечне необходимо указать следующее:

- описание изделия;
- код изготовителя и номер детали;
- срок хранения или интервал между проверками (значение и единица измерения);
- код модуля данных процедуры приводится при достижении предела.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-XX-YY-YY-YA-89XA-B (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-YY-YYYY-YAAA-89XA-B (37 символов)

Глава 5.2.2.5

Информационные наборы для изделий авиационной техники – Монтаж силовой установки

Содержание

Страница

Информационные наборы для изделий авиационной техники– Монтаж силовой установки.....	1
1 Общая информация	2
1.1 Назначение.....	2
1.2 Область применения	2
2 Стандарты и определения.....	2
2.1 Стандарты	2
2.2 Определения	2
3 Содержимое	2
3.1 Введение	2
3.1.1 Общее описание силовой установки	3
3.1.2 Специальные инструменты, оснастка и оборудование	3
3.1.3 Коды поставщика	4
3.1.4 Расходные материалы	5
3.1.5 Типовые методики	6
3.1.6 Цифровой указатель деталей	8
3.2 Алфавитный указатель процедур	9
3.3 Сборка приспособлений.....	10
3.3.1 Общие требования	10
3.3.2 Процедурная информация.....	11
3.4 Монтаж силовой установки.....	14
3.4.1 Основной этап установки.....	14
3.4.2 Установка узлов крепления	17
3.4.3 Монтаж силовой установки.....	20

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Таблица специальных инструментов, оснастки и оборудования - Пример	3
Таблица 2 Таблица кодов поставщика. Пример	4
Таблица 3 Таблица расходных материалов - Пример	5
Таблица 4 Цифровой указатель деталей. Пример	8
Таблица 5 Алфавитный указатель процедур. Пример	9
Таблица 6 Перечень приспособлений, требующих монтажа - Пример	10

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Типовые методики - Пример.....	7
Рисунок 2 Процедура сборки приспособлений (Лист 1 из 2) - Пример	12
Рисунок 3 Процедура сборки приспособлений (Лист 2 из 2) - Пример	13
Рисунок 4 Основной этап установки (Лист 1 из 2) - Пример	15
Рисунок 5 Основной этап установки (Лист 2 из 2) - Пример	16
Рисунок 6 Установка узлов крепления (Лист 1 из 2) - Пример.....	18
Рисунок 7 Установка узлов крепления (Лист 2 из 2) - Пример.....	19

Рисунок 8 Процедура монтажа силовой установки (Лист 1 из 2) - Пример21
Рисунок 9 Процедура монтажа силовой установки (Лист 2 из 2) - Пример22

1 Общая информация

1.1 Назначение

В данной главе приведены подробные требования по подготовке и кодированию, при необходимости, модулей данных, содержащих информацию о монтаже силовой установки.

1.2 Область применения

Данные требования включают требования по подготовке информации, используемой при монтаже силовой установки, позволяющей квалифицированному персоналу оснастить двигатель без внешних агрегатов, поставляемый от изготовителя, при добавлении или перемещении деталей или компонентов для установки на ЛА. Информация на монтаж силовой установки должна включать следующее:

- Описание и указатели.
- Сборка приспособлений.
- Монтаж силовой установки.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

2.2 Определения

Следующие определения и определения, указанные в [Главе 9](#), используются по необходимости:

- **Двигатель без внешних агрегатов:** Двигатель с полной комплектацией внутренними частями, на который не установлены наружные детали или компоненты.
- **Двигатель:** Двигатель, оснащенный внешними деталями, поставляемыми изготовителем двигателя.
- **Последовательное группирование:** Комплект логически упорядоченной информации, описывающей процедуру по завершающим работам. Данная процедура может состоять из окончательной сборки монтажно-установочного узла или установки вспомогательных устройств или системы.
- **Монтажно-установочный узел:** Два и более компонента, арматура и/или крышки, или любые приспособления наружного монтажа, сборку которых необходимо выполнить до монтажа на силовую установку.

3 Содержимое

3.1 Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

3.1.1 Общее описание силовой установки

Модули данных по описанию устройства двигателя должны включать следующую информацию:

- 1 Конфигурацию двигателя без внешних агрегатов и конфигурацию комплектного двигателя.
- 2 Зонирование и местоположение различных узлов крепления, накидных гаек, фланцев и т.д.
- 3 Перечень изделий оборудования, устанавливаемого на двигателе без внешних агрегатов.
- 4 Перечень изделий оборудования, устанавливаемого на двигателе без внешних агрегатов при поставке.
- 5 Перечень изделий оборудования, требующих проведения видов ТО (обслуживание, проверка и т.д.), проводимых после монтажа двигателя.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-00-NNA-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0000-NNAAA-000A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

3.1.2 Специальные инструменты, оснастка и оборудование

На специальные инструменты и оборудование, необходимое для проведения монтажа силовой установки, должен прилагаться перечень с указанием следующей информации, например, см. [Таблицу 1](#).

- Наименование.
- Обозначение детали.
- Код изготовителя (NCAGE).
- Применение.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-00-00A-061A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0000-00AAA-061A-A (37 символов)

Таблица 1 Таблица специальных инструментов, оснастки и оборудования - Пример

Наименование	деталь №	NCAGE	Применение
Подъемник приспособлений двигателя	196k4005-501	51563	Вспомогательный привод постоянной скорости или генератор

Наименование	деталь №	NCAGE	Применение
Строп носового обтекателя	196k4009-1	51563	Для подъема обтекателя сопла
Тележка для сопла	196k4003-1	51563	Для опоры сопла
Опора выхлопной заглушки	196k4008-1	51563	Для опоры выхлопной заглушки
Строп основного сопла	196k4004-1	51563	Для подъема основного сопла
Кривошипный ключ	196k8009-1	51563	Для регулировки расхода топлива

3.1.3
Коды поставщика

Для упрощения идентификации поставщика его коды должны быть указаны для соответствующей детали в тексте. Данный перечень должен располагаться в числовой последовательности и указывать следующую информацию на поставляемую деталь поставщика для монтажа силовой установки, см. [Таблицу 2](#).

- Код поставщика (NCAGE).
- Наименование поставщика.
- Адрес поставщика.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-00-00A-019A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0000-00AAA-019A-A (37 символов)

Таблица 2 Таблица кодов поставщика. Пример

NCAGE (Код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО)	Поставщик
C0202	Pall Filtrationstechnik GmbH Philipp-Reis-Strasse 66072 Dreieich-Sprendlingen, Germany
D2638	Elektro-Metall Expost GmbH Manchinger Strasse 1 68070 Ingolstadt, Germany
F0230	ABG-Secma SA BP 502 75725 Paris Cedex 15, France
00153	Edcliff Instruments, Inc 1711 South Mountain Avenue Monrovia, CA 91016-4256
00357	Van Dusan Aircraft Supplies Teterboro Airport, 500 Industrial Ave Teterboro, NJ 07608
00624	Aeroquip Corporation Jackson Plant, 300 S East Ave Jackson, MI 49203
01673	Airdrome Parts Company 3251 Airport Way

NCAGE (Код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО) Поставщик

C0202

Pall Filtrationstechnik GmbH Philipp-Reis-Strasse 66072 Dreieich-Sprendlingen, Germany
 KP, PO Box 1867 Long Beach, CA 90801

...

3.1.4 Расходные материалы

Все расходные материалы, например, смазочные материалы, консистентные смазки и т. д., предназначенные для применения при сборке аварийных приспособлений и при проведении монтажных процедур, должны быть перечислены по наименованию, спецификации и назначению или сфере применения, см. [Таблицу 3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-00-00A-017A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0000-00AAA-017A-A (37 символов)

Таблица 3 Таблица расходных материалов - Пример

Наименование	Спецификация	Применение
Спирт поливиниловый	S-122	Выпуск
Этилацетат	TT-E-751	Очистка поверхности перед защитой разнородных металлов
Консистентная смазка, графитовая	MIL-T-5544	Смазка болтов
Рабочая жидкость для гидравлических систем	Aerospatiale Спец. 307.110	Смазка для гидравлических систем
Герметичная прокладка	EA934NA	Прокладка штанги слива
Смазка противозадирная	MIL-L-25681	Винтовые резьбы для высокой температуры
Смазка для сухой смазочной пленки	MIL-L-23398	Соединения пневматических трубок
Жидкое масло	MIL-L-7808 MIL-L-23699	Общая система смазки двигателя
Смазочное масло, дисульфид молибдена	DOD-L25681	Общего назначения
Вазелин	VVP-236	Сальниковая смазка
...		

3.1.5 Типовые методики

В состав типовых методик должны входить стандартные моменты и способы стопорения, а также методики по сборке или технологии, представляющие собой новые, уникальные разработки или технологии от производителя для конкретного применения. В них также должны быть включены процедуры для обеспечения работоспособности переоборудованного нового двигателя, например, очистка, осмотр, ремонт или обслуживание, см. [Рисунок 1](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-00-NNA-XXXX-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0000-NNA-XXXX-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

МО государства X

НЕСЕКРЕТНО

E1-A-PPBUP-00-P

4.4 Крутящий момент, стандартные болты

4.4. Резьба MJ

Значения крутящих моментов для резьбы MJ стандартных болтов с самоконтрящимися гайками, материал Isopel, 1380 МПа, синтетическое масло ($\mu = 0,10$).

Таблица 13 Значения крутящих моментов. Резьба MJ стандартных болтов

Номинальный размер резьбы MJ (метрич. сист.)	Значение крутящего момента, Нм (1)
5 x 0.80	5.5
6 x 1.00	9
7 x 1.00	17
8 x 1.00	24
10 x 1.25	50
12 x 1.25	80

(1) Фактически получаемый крутящий момент зависит от калибровки и обращения с ключом, расчетный допуск - плюс-минус 5.

4.4. Резьба M

Значения крутящих моментов для резьбы M стандартных болтов с самоконтрящимися гайками, материал Isopel, 1030 МПа, синтетическое масло ($\mu = 0,08$).

Таблица 14 Значения крутящих моментов. Резьба M стандартных болтов

Номинальный размер резьбы MJ (метрич. сист.)	Значение крутящего момента, Нм (1)
5 x 0.80	8
6 x 1.00	13
7 x 1.00	24
8 x 1.25	33
10 x 1.50	75
12 x 1.50	132

(1) Фактически получаемый крутящий момент зависит от калибровки и обращения с ключом, расчетный допуск - плюс-минус 5.

Действительно: Все

E1-A-71-00-00-00A-711A-A

НЕСЕКРЕТНО

1997-10-01 Стр. 4

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00056-01-01

Рисунок 1 Типовые методики - Пример

3.1.6 Цифровой указатель деталей

Модуль данных цифрового указателя должен включать полный перечень всех деталей, необходимых для модулей данных сборки приспособлений и монтажа силовой установки. Все применяемые детали должны перечисляться по номеру в алфавитном порядке. Указатель должен помогать в определении положения детали или приспособления, если известно ее обозначение, см. [Таблицу 4](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-00-00A-013A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0000-0AAA-013A-A (37 символов)

Таблица 4 Цифровой указатель деталей. Пример

Обозначение детали	Обозначение детали в авиакомпании	Код модуля данных	Ссылка на рисунок	Кол-во на сборку
VT-0306D		E1-A-71-00-01-06A-000A-A	5-3	1
VT-0306D		E1-A-71-00-02-12A-000A-A	4-1	Ссылка
VT-0306D		E1-A-71-00-02-12A-000A-A	6-9	Ссылка
VTA01431		E1-A-71-00-01-06A-000A-A	7-9	2
VT01433		E1-A-71-00-01-00A-000A-A	7	2
VTA01433		E1-A-71-00-02-23A-000A-A	5-6	2
VTA01431		E1-A-71-00-02-16A-000A-A	5-6A	2
VTF00090		E1-A-71-00-02-16A-000A-A	5-24	1
VTF00100		E1-A-71-00-02-16A-000A-A	5-18	1
VTF00110		E1-A-71-00-02-16A-000A-A	5-11	1
11J22-200		E1-A-71-00-	3-4	1

Обозначение детали	Обозначение детали в авиакомпании	Код модуля данных	Ссылка на рисунок	Кол-во на сборку
		02-32A-000A-A		
12Н65		E1-A-71-00-02-26A-000A-A	3-10	21
12811-11		E1-A-71-00-02-07A-000A-A	2-17	2CSD

3.2 Алфавитный указатель процедур

В модуле данных указателя процедур должны быть перечислены приспособления и установки в алфавитном порядке для того, чтобы пользователь мог быстро определить местонахождение требуемой информации в модулях данных на сборку приспособлений и монтаж силовой установки. Все приспособления и установки модулей данных на сборку приспособлений и монтаж силовой установки должны быть перечислены в алфавитном порядке по ключевому слову, см. [Таблицу 5](#).

Код модуля данных должен иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-00-00A-014A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0000-0AAA-014A-A (37 символов)

Таблица 5 Алфавитный указатель процедур. Пример

Последовательная группировка	Код модуля данных процедуры сборки/монтажа	Рис.
Быстроразъемный монтажный комплект - Привод постоянной скорости	E1-A-71-00-01-19A-710A-A	4
Установка секторного кольца - Внешнее с V-образной проточкой, крепление в нижнем положении	E1-A-71-00-02-10A-720A-A	2
Установка секторного кольца - Внешнее с V-образной проточкой, крепление в верхнем положении	E1-A-71-00-02-10A-720A-A	3
Установка уплотнения - фланец двигателя, нижнее раздвоение	E1-A-71-00-02-10A-720A-A	5
Установка уплотнения - Генератор и привод постоянной скорости	E1-A-71-00-02-22A-720A-A	3
Установка уплотнения - Входной патрубков турбины и перепуск воздуха из компрессора	E1-A-71-00-02-17A-720A-A	4
Установка опоры уплотнения - Корпус верхнего вентилятора, в хвостовой части	E1-A-71-00-02-10A-720A-A	8
Датчик суммарной температуры на	E1-A-71-00-01-08A-710A-A	3

Последовательная группировка	Код модуля данных процедуры сборки/монтажа	Рис.
впускном отверстии компрессора		
Датчик температуры топлива	E1-A-71-00-01-14A-710A-A	7
...		

3.3 Сборка приспособлений

Модули данных на сборку приспособлений должны включать следующую информацию:

- Общие требования.
- Процедурная информация.

3.3.1 Общие требования

В состав этих модулей данных должен входить перечень всех приспособлений с предоставлением информации по монтажу и сборке, которая должна максимально удобно описывать процесс сборки перед установкой в процессе монтажа силовой установки. В эти модули данных должны входить все приспособления, устанавливаемые снаружи, например, опоры двигателя, а также опоры самолета, требующие завершения сборки. Информация по сборке приспособления должна перечисляться для того, чтобы можно было отделить друг от друга каждую последовательную группировку по номеру ее рисунка. Каждая последовательная группировка должна иметь подробное описание в соответствующих модулях данных технического обслуживания. При необходимости сборки двух и более элементов с целью облегчения монтажа силовой установки, итоговая оптимальная сборка должна быть завершена в соответствии с последовательной группировкой, которая должна входить в этот раздел. Данная информация также должна включать любые проверки, проводимые на приспособлении перед его установкой на двигателе, см. [Таблицу 6](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-01-NNA-700A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0100-NNA-700A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Таблица 6 Перечень приспособлений, требующих монтажа - Пример

Наименование	Рис.	Кол-во на сборку	Процедура сборки	Код модуля данных
Масляный теплообменник привода постоянной скорости	2	1	E1-A-71-00-01-04A- 710A-A	9
Датчик давления масла и кронштейн	3	1	E1-A-71-00-01-04A- 710A-A	4
Реле дифференциального давления масла	4	1	E1-A-71-00-01-04A- 710A-A	6
Датчик давления топлива	5	1	E1-A-71-00-01-12A- 710A-A	3

Наименование	Рис.	Кол-во на сборку	Процедура сборки	Код модуля данных
Носовой обтекатель	6	1	E1-A-71-00-01-11A- 4 710A-A	
Носовой обтекатель (Система запуска)	7	1	E1-A-71-00-01-11A- 6 710A-A	
Гидронасос	8	1	E1-A-71-00-01-17A- 7 710A-A	

3.3.2

Процедурная информация

Процедурная информация должна включать перечень деталей с соответствующими номерами деталей. Номера деталей должны даваться в порядке следования операции без пропусков.

Примечание

Процедурная информация должна включать только необходимую информацию, представленную операция за операцией, для оптимизации сборки.

В целях оптимизации процесса сборки должен даваться перечень необходимых деталей с указанием номера изделия, номеров деталей, наименований и их количества на сборку. Моменты и допуски, специальные инструменты, смазочные материалы и прочие сведения для выполнения каждого этапа должны входить в информацию по этапу. Для упрощения идентификации поставщика должны быть перечислены его коды.

Примечание

Идентификация каждого указанного кода поставщика должна быть выполнена в модуле данных введения (см. [Параграф 3.1](#)).

Заголовок процедурной информации должен соответствовать названию сопровождающей иллюстрации. С оптимальной сборки должна также даваться перекрестная ссылка на сборочную единицу вышестоящего уровня (ННА), являющуюся последовательной группировкой монтажа силовой установки, в которой монтаж оптимальной сборки на силовую установку завершен, см. [Рисунок 2](#).

Иллюстрация должна содержать законченное изображение оптимальной сборки с видами, представляющими детали в виде компоновочной схемы. Порядковые номера, присвоенные деталям компоновочной схемы, должны соответствовать номерам изделий, приведенным в процедурной информации, см. [Рисунок 3](#).

Код модуля данных должен иметь следующую структуру

YY-Y-71-00-01-NNA-710A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0100-NAAA-710A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

МО государства X

НЕСЕКРЕТНО

E1-A-PPBUP-00-PP

6 Предварительная сборка датчика давления масла

- 1 Установить штуцер (10) и сальник (15), смазанный машинным маслом на верх передатчика (5).
- 2 Завернуть штуцер моментом от 15,3 до 16,9 Н-м (135-150 фунт-дюйм).
- 3 Установить колено (20), смазанный сальник (15) и гайку (25) на нижнюю часть датчика. Гайку затягивать без применения инструментов.

Таблица 6 Сборка датчика давления масла

Рис.№	№ детали	Номенклатура	Кол-во в сб. ед.
6-5	VT-034C	Датчик давления	1
6-10	AN815-4J	Штуцер	1
6-15	M83248-1-904	Сальник (V81349)	2
6-20	AN833-4J	Колено	1
6-25	AN924-4J	Гайка	1

Действительно: Все

E1-A-71-00-01-04A-710A-A

НЕСЕКРЕТНО

1997-10-01 Страница 12

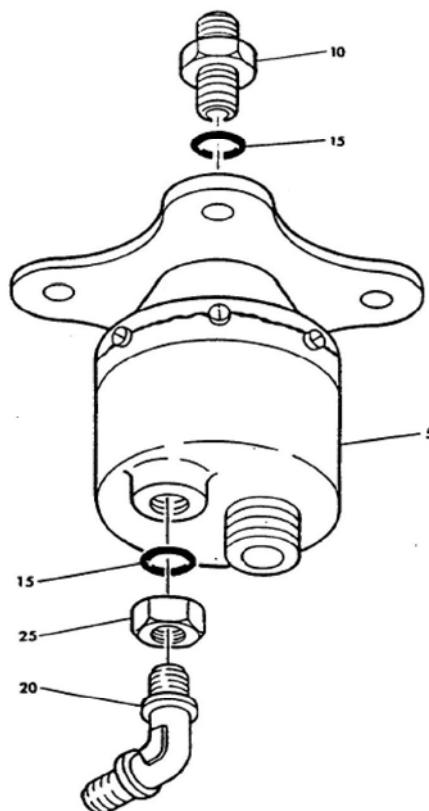
ICN-AE-A-050202-A-D0216-00057-01-1

Рисунок 2 Процедура сборки приспособлений (Лист 1 из 2) - Пример

МО государства X

НЕСЕКРЕТНО

E1-A-PPBUP-00-PP



E1-A-710001-C-F3352-00764-A-03-1

Рис. 6 Датчик давления масла

Действительно: Все

E1-A-71-00-01-04A-710A-A

Конец модуля данных
НЕСЕКРЕТНО

1997-10-01 Страница 13

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00058-01-1

Рисунок 3 Процедура сборки приспособлений (Лист 2 из 2) - Пример

Действительно: все

S1000DR-A-05-02-0205-00A-040A-A

Глава 5.2.2.5

3.4 **Монтаж силовой установки**

Информация по монтажу силовой установки должна подразделяться на следующие части:

- Основной этап установки.
- Установка узлов крепления.
- Монтаж силовой установки.

Должна предоставляться полная информация по сборке, включая иллюстрации и поэтапные процедуры относительно установки каждого приспособления и системы, представленные в логической последовательности сборки от двигателя без внешних агрегатов до силовой установки в сборе.

3.4.1 **Основной этап установки**

Должны включаться иллюстрации, на которых с помощью маркировки (с порядковыми номерами) представлено необходимое расположение отдельных последовательных групп. Также должны даваться таблицы, в которых будут перечисляться последовательные группы с сохранением порядка шагов монтажа силовой установки. Основной этап сборки последовательных групп должен быть организован в соответствии со всеми данными по установке и таблицами, приведенными после них. Привязка изображений монтажа к соответствующему пункту наименования должна осуществляться посредством порядкового номера иллюстраций, см. [Рисунок 4](#) и [Рисунок 5](#).

Примечание

Порядковый номер должен соответствовать номеру рисунка последовательной группы.

Код модуля данных должен иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-02-NNA-720A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0200-NNA-720A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

МО государства X

НЕСЕКРЕТНО

E1-A-PPBUP-00-PP

Таблица 1 Основная установка средней части вентилятора

Рис. №	Номенклатура	Кол-во в сб. ед.
1-1	Двигатель – JT9D-59A	1
1-2	Установка кронштейна - Корпус вентилятора лев.верх., фланцы	1
1-3	Установка кронштейна - Корпус вентилятора лев.средн., фланцы A, B1 и C	1
1-4	Установка кронштейна - Корпус вентилятора лев.средн., фланцы A, B1 и C	1
1-5	Установка кронштейна - Корпус вентилятора лев.средн., фланцы V и W	1
1-6	Установка кронштейна - Корпус вентилятора лев.нижн., фланцы A и B1	1
1-7	Установка кронштейна - Корпус вентилятора лев.нижн., фланцы B1, C, V и W	1
1-8	Установка кронштейна - Корпус вентилятора прав.верх., фланцы B1, C и V	1
1-9	Установка кронштейна - Корпус вентилятора прав.средн., фланцы A и B1	1
1-10	
1-11	

Действительно: Все

E1-A-71-00-02-03A-720A-A

НЕСЕКРЕТНО

1997-10-01 Страница 2

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00059-01-1

Рисунок 4 Основной этап установки (Лист 1 из 2) - Пример

Действительно: все

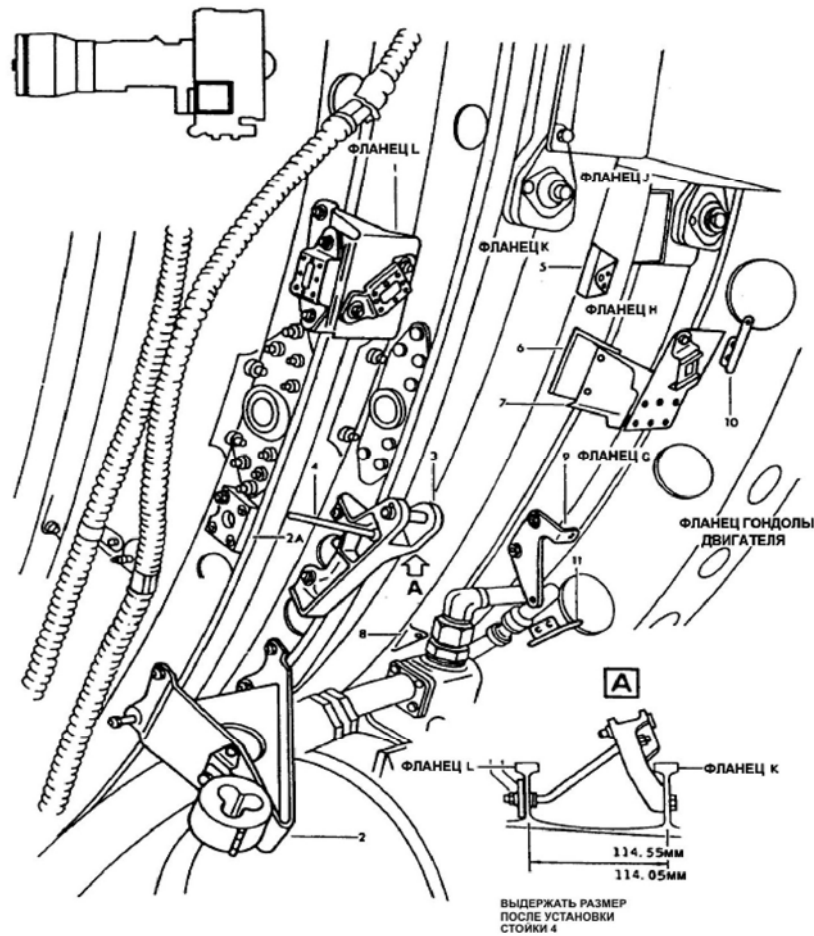
S1000DR-A-05-02-0205-00A-040A-A

Глава 5.2.2.5

МО государства X

НЕСЕКРЕТНО

E1-A-PPBP-00-PP



E1-A-710002-C-F3352-02312-A-03-1

Рис 1 Правые фланцы от G до L

Действительно: Все

E1-A-71-00-02-11A-730A-A

НЕСЕКРЕТНО

1997-10-01 Страница 3

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00060-01-1

Рисунок 5 Основной этап установки (Лист 2 из 2) - Пример

Действительно: все

S1000DR-A-05-02-0205-00A-040A-A

Глава 5.2.2.5

3.4.2 Установка узлов крепления

Последовательные группы должны даваться с представлением правильной позиции каждого узла крепления на фланцах двигателя. Должны включаться все узлы крепления, поставляемые производителями двигателей и ЛА. Каждый узел крепления должен быть изображен при помощи выноски и порядкового номера. Чертеж расположения компонента должен даваться в верхней части каждой иллюстрации для указания местоположения узла. Крепежное оборудование, предназначенное для фиксации фланца, должно даваться в иллюстрированном виде, с нумерацией. Должно быть столько последовательных групп, сколько требуется для представления иллюстрации по каждому узлу крепления с его крепежным оборудованием. Порядковые номера на иллюстрации группы последовательности установки кронштейнов должны соотноситься с номерами изделий перечня деталей. Узел крепления, устанавливаемый в соответствии с каждой группой последовательности, должен даваться в виде перечня с сохранением порядка следования. Перечень деталей должен состоять из нескольких граф с указанием номера рисунка и изделий, номера детали по коду изготовителя. Должна быть предусмотрена открытая графа для номеров деталей ЛА, присвоенных эксплуатирующей организацией, для указания позиции фланцев и отверстий, а также конфигурации установки по каждому узлу крепления. Любая специальная информация должна включаться с обозначением соответствующих номеров деталей, процедуры со ссылкой на перечень деталей, номера изделий должны указываться в простых скобках, см. [Рисунок 6](#) и [Рисунок 7](#).

Код модуля данных должен иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-02-NNA-730A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0200-NNAAA-730A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

МО государства X

HECEKPETHO

E1-A-PPBUP-00-PP

.....

 Расположение узла крепления, см. E1-A-71-00-02-00A-730A-A Введение

Таблица 1 Правые фланцы от G до L

Рис. №	№ детали	Номенклатура	Кол-во	На фланце	Код использ-я	Расположение отверстия	Грань фланца	Угловые пов-ти
1-1	ASN0067-1	Кронштейн в сб.	1	L		Ответные отверстия 4 часа по циферблату	В хвост. части	В хвост. части
	NAS6103U10	Винт	1					
	NAS1252-10H	Шайба	2					
	MS21042L3	Гайка	1					
	NAS6103U16	Винт	1					
1-2	ASN0017-503	Стойка в сб.	1	K		Ответные отверстия 4 часа по циферблату	В хвост. части	Наверху
	NAS6103U10	Винт	2	K-L				
	NAS1252-10H	Шайба	3					
	MS21042L3	Гайка	2					
	TA05KG1	Фиксатор	2					
1-2A	ASL0128-279	Пластина заземления	1	L		Ответные отверстия 4:30 по циферблату	В хвост. части	
	NAS1306-10	Болт	1					
	AN960-616L	Шайба	2					
	MS35338-46	Шайба	1					
	MS21042L6	Гайка	3					
1-3	ASL0088-2-B	Кронштейн				

Действительно: Все

E1-A-71-00-02-11A-730A-A

HECEKPETHO

1997-10-01 Страница 2

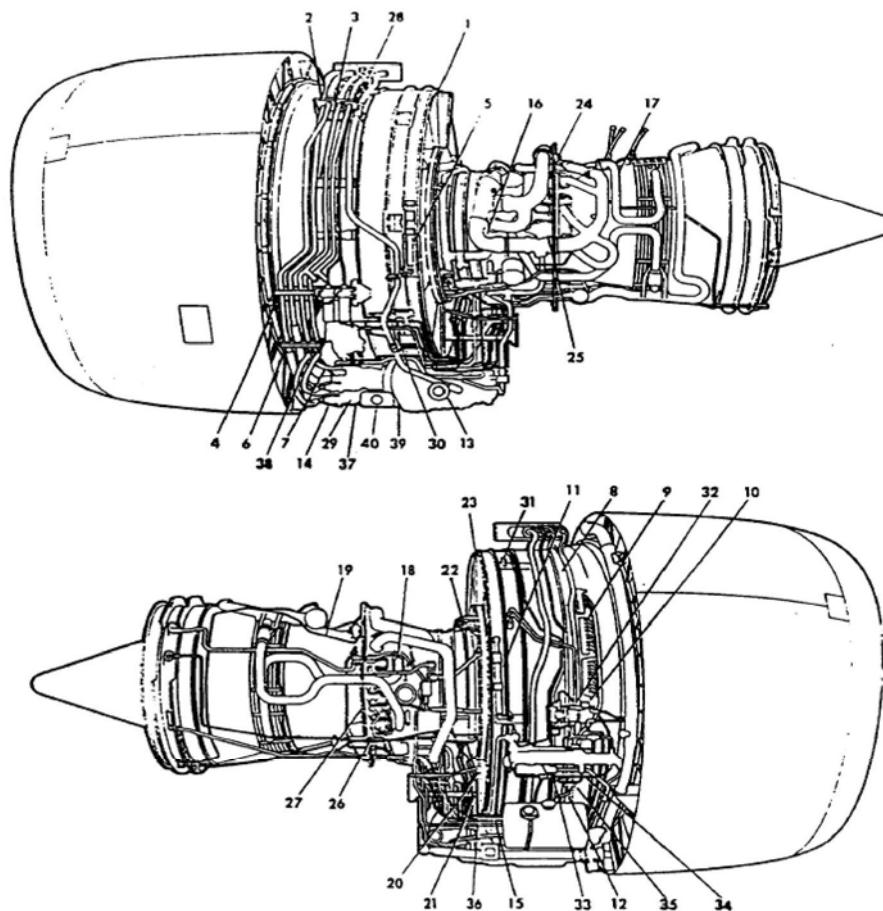
ICN-AE-A-050202-A-D0216-00061-01-1

Рисунок 6 Установка узлов крепления (Лист 1 из 2) - Пример

МО государства X

HECEKPETHO

E1-A-PPBUP-00-PP



E1-A-710002-C-F3352-01765-A-01-1

Рис 1 Датчик давления масла

Действительно: Все

E1-A-71-00-02-03A-720A-A

HECEKPETHO

1997-10-01 Страница 3

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00062-01-1

Рисунок 7 Установка узлов крепления (Лист 2 из 2) - Пример

Действительно: все

S1000DR-A-05-02-0205-00A-040A-A

Глава 5.2.2.5

3.4.3 Монтаж силовой установки

Приспособления и системы должны устанавливаться в логическом порядке последовательности монтажа. Монтаж, осуществляемый в соответствии с маршрутной картой, может включать установку одного или более компонентов на участке монтажа, если способ установки требует монтажа всей системы целиком. На иллюстрациях должны быть представлены приспособления, трубопровод, компоненты и сопрягаемое оборудование в смонтированном виде. Для лучшего понимания используемые детали силовой установки должны изображаться с выделением отдельных узлов линиями различной толщины и яркости. Виды узлов должны включаться (при необходимости) для покомпонентного представления фиттингов, уплотнений и других деталей, которые не показаны на виде сборочного узла. Порядковые номера, присвоенные деталям компоновочной схемы, должны соответствовать номерам изделий, перечисленным ниже в перечнях деталей. В верхней части каждой иллюстрации для указания конкретного местоположения узла должен даваться чертеж расположения компонента. Процедурно-ориентированная информация по монтажу силовой установки должна подготавливаться по тому же образцу, который используется для процедур по монтажу оснастки. Установка монтажно-установочного узла, собранного в соответствии с информацией, содержащейся в модулях данных по сборке оснастки, должна иметь сноски в модулях данных по монтажу силовой установки. Эти узлы должны иметь ссылки на соответствующий номер рисунка внутри модулей данных по монтажу силовой установки и (при наличии) на номер устанавливаемой детали, как указано в модулях данных по монтажу оснастки. См. [Рисунок 8](#) и [Рисунок 9](#).

Код модуля данных должен иметь следующую структуру:

YY-Y-71-00-02-NNA-710A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y71-00-0200-NNAAA-710A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

МО государства X

НЕСЕКРЕТНО

E1-A-PPBUP-00-PP

9 Установка пневматического клапана регулирования давления

См. Рис. 14

- 1 Для внутренней поверхности муфты (10) использовать смазочный материал с твердой смазывающей пленкой.
- 2 Установить муфту (10) между контрфланцами клапана (5) и промежуточным каналом в сборе.
- 3 Вращать болт (муфты) с Т-образной головкой до основания канала с гайкой, расположенной снаружи, и затянуть до обозначения клапана на муфте.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Убедиться, что Т-образные болты расположены со свободным реверсом тяги.

- 4 Присоединить заглушку DV224A к пневматическому клапану регулирования давления. Убедиться, что один межповерхностный сальник (15) установлен в гнезде сальника.
- 5 Присоединить заглушку DV224B к клапану. Убедиться, что один межповерхностный сальник (20) установлен в гнезде сальника.

Таблица 1 Установка узла клапана регулирования давления.

Рис. №	№ детали	Номенклатура	Кол-во в сб. ед.
11-5	3213754-1	Пневматич. клапан регулирования давления	1
11-10	34H40-60	Муфта	2
11-15	095-1008-000	Сальник, межповерхностный	1
11-20	094-1020-000	Сальник, межповерхностный	1

Действительно: Все

E1-A-71-00-02-21A-710A-A

НЕСЕКРЕТНО

1997-10-01 Страница 16

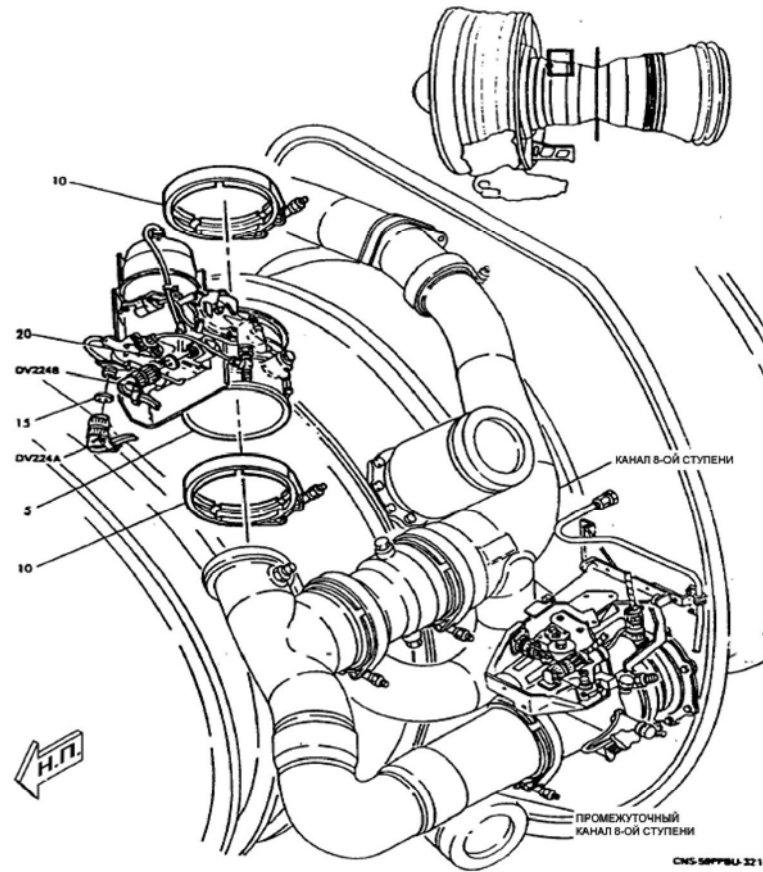
ICN-AE-A-050202-A-D0216-00063-01-1

Рисунок 8 Процедура монтажа силовой установки (Лист 1 из 2) - Пример

МО государства X

НЕСЕКРЕТНО

E1-A-PPBUP-00-PP



E1-A-710002-C-F3352-00372-A-02-1

Рис 11 Установка пневматического клапана регулирования давления

Действительно: Все

E1-A-71-00-02-21A-710A-A

НЕСЕКРЕТНО

1997-10-01 Страница 17

ICN-AE-A-050202-A-D0216-00064-01-1

Рисунок 9 Процедура монтажа силовой установки (Лист 2 из 2) - Пример

Действительно: все

S1000DR-A-05-02-0205-00A-040A-A

Конец модуля данных

Глава 5.2.2.5

Глава 5.2.2.6

Информационные наборы для изделий авиационной техники - Типовые технологические процессы: двигатель

Содержание

Страница

Информационные наборы для изделий авиационной техники - Типовые технологические процессы: двигатель.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения	1
2 Стандарты и определения.....	2
2.1 Стандарты	2
2.2 Определения	2
3 Содержимое	2
3.1 Общая информация	2
3.2 Техническое содержимое.....	2
3.2.1 Общие требования	2
3.2.2 Кодирование модулей данных	2
3.2.3 Введение	3
3.3 Общие типовые технологии.....	3
3.4 Типовая технология проведения испытаний.....	3
3.4.1 Общая информация	3
3.4.2 Содержимое типовой технологии проведения испытаний	3
3.5 Типовые технологии	4
3.5.1 Содержание типовой технологии	4
3.6 Информация по химическим растворам и смесям	5
3.6.1 Содержание.....	5
3.6.2 Нумерация модулей данных по химическим растворам/смесям	5
3.7 Применение стандартной системы нумерации технологий	6
3.7.1 70-00-00 Общие сведения.....	6
3.7.2 70-10-00 Маркировка и защита.....	6
3.7.3 70-20-00 Очистка и снятие покрытий	7
3.7.4 70-30-00 Осмотр.....	9
3.7.5 70-40-00 Принципы ремонта.....	10
3.7.6 70-50-00 Подготовка поверхности.....	13
3.7.7 70-60-00 Нанесение покрытия	13
3.7.8 70-70-00 Сборка	16

1 Общая информация

1.1 Назначение

В данной главе представлены подробные требования по подготовке и кодированию, при необходимости, модулей данных, содержащих информацию по типовым технологиям выполнения работ на двигателе.

1.2 Область применения

Настоящие требования содержат указания по подготовке информации, используемой в типовых технологиях ТО и ремонта двигателя, которая позволит квалифицированному персоналу применять типовые процедуры в отношении деталей двигателя. В ней также содержится информация относительно подготовки, проверки и рекуперации химических растворов.

В информационном наборе по техническому обслуживанию двигателя, сервисных бюллетенях и т. д., для предотвращения повторения подробных технологий в этих публикациях, должна даваться ссылка на типовую технологию.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Должны выполняться требования всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе.

2.2 Определения

При необходимости следует использовать следующие определения, а также определения, изложенные в [Главе 9](#).

- Типовая технология: технологический процесс, который осуществляется регулярно при цеховом техническом обслуживании деталей ЛА. Это подробная технология, включающая в себя последовательность операций по выполнению конкретной задачи. Данная деятельность обычно проводится в условиях участка цеха по ремонту двигателей. Как правило, типовая технология представляет собой законченный, законченный по своей структуре процесс и не содержит ссылок на другие типовые методики или технологии или разделы других типовых методик или технологий. Типовая технология может ссылаться только на данные по материалам. Типовая технология не относится к конкретным деталям или сборочным единицам и не является по своей сути технологическим процессом ремонта. Технологический процесс ремонта единичной детали не может быть классифицирован как типовой, если не применяется достаточно часто.
- Химический раствор: смесь определенных продуктов. Модуль данных выпускается по каждому химическому раствору. Содержание и нумерация определены в [Параграфе 3.6](#).

3 Содержимое

3.1 Общая информация

Полный комплект модулей данных по типовым технологиям ТО и ремонта двигателя указан в [Параграфах 3.2 - 3.7](#), а также в последующих параграфах.

3.2 Техническое содержимое

3.2.1 Общие требования

Типовая технология должна являться единым источником для всех типовых операций, необходимых при обслуживании двигателя.

3.2.2 Кодирование модулей данных

Для удобства кодирования модулей данных нижеуказанные правила должны использоваться в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-70-SS-NN-ZZA-XXA-C (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y70-SS-NN00-ZZAAA-XXA-C (37 символов),

где:

- "70" = типовая технология.
- "SS" - код раздела, который обозначает группы типовой технологии. "00" определяет общую информацию и информацию по химическим растворам. "10" - первая группа и т.д.

- "NN" в предметном коде - порядковый номер, начинающийся с "01", для химических растворов и смесей. Для других групп использовать "00".
- "ZZ" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "01". "00" используется для общей информации (при необходимости). "99" всегда используется для химических растворов и смесей.

Примечание

Код демонтажа может быть расширен ([Глава 4.3](#)).

3.2.3

Введение

При необходимости модули данных введения должны раскрывать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-70-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

3.3

Общие типовые технологии

Назначаются коды модулей данных основных типовых технологий ([Параграф 3.7](#)).

Общая типовая технология не должна соответствовать формату стандарта на проведение испытаний и стандарта на технологию. Данная технология также не должна подробно описывать частную технологию.

Общая типовая технология должна касаться группы деталей и включать информацию относительно целой группы. Она не должна содержать требования к какой-либо частной технологии. Данная технология должна содержать описательную вводную информацию общего характера, помогающую специалисту при выполнении работ.

3.4

Типовая технология проведения испытаний

3.4.1

Общая информация

Каждая группа стандартных технологий может иметь особые технологии проведения испытаний. Такие технологии должны классифицироваться в начале группы.

Типовая технология проведения испытаний должна использоваться для оценки контроля процесса и его качества по косвенным признакам. Образцы обрабатываются до детали двигателя или вместе с ней (или подобным образом). Они испытываются индивидуально для определения качества обработанной детали двигателя.

Типовая технология проведения испытаний может не соответствовать формату технологических стандартов, но она должна содержать используемые методы испытаний и критерии приемки. Она должна содержать указание о том, что технология, применяемая к пробным деталям/испытательным образцам ([Параграф 3.4.2](#)) идентична технологии, применяемой к деталям двигателя. Но она не должна содержать описание используемой технологии.

3.4.2

Содержимое типовой технологии проведения испытаний

Типовая технология проведения испытаний предполагает использование двух типов образцов:

- Пробная деталь.
- Испытательный образец.

3.4.2.1 Пробная деталь
Пробная деталь является повторно используемой деталью, в отношении которой применяется технология. Результаты проверки обычно сравниваются эталонным измерением/значением.

Типовая технология проведения испытаний должна определять пробную деталь, применяемую технологию, применяемый способ испытания и допуски.

Технология, метод испытания и допуски на пробную деталь и деталь двигателя обычно совпадают.

Каждая пробная деталь должна иметь индивидуальную типовую технологию испытаний.

3.4.2.2 Испытательный образец
Испытательный образец представляет собой однократно используемую деталь или образец, по отношению к которому применяется та или иная технология. Использование и/или испытание технологии обычно требует разрушения образца.

Типовая технология испытаний должна определять испытательный образец, применяемую технологию, применяемый способ испытания и допуски.

Технология, метод испытания и допуски на испытательный образец и деталь двигателя обычно совпадают.

Каждый испытательный образец должен иметь индивидуальную типовую технологию испытаний.

3.5 Типовые технологии

3.5.1 Содержание типовой технологии

Название типовой технологии должно быть емким и понятным. Оно должно отражать содержание технологии.

Пример:

Название "Удаление карбидвольфрамового покрытия с титана" использовать в том случае, если имеются специализированные технологии по удалению различных покрытий с разных металлов. В противном случае достаточно указать "Удаление покрытия".

Каждый модуль данных типовой технологии должен содержать следующие заголовки:

- Общая информация.
- Оборудование.
- Материалы.
- Процедура.

3.5.1.1 Общая информация
Настоящий раздел должен содержать описание цели (назначения) типовой технологии, часто может содержать только повторение названия, когда используется название, имеющее широкий смысл. При необходимости должно даваться развернутое описание, особенно если название сформулировано кратко, в общем виде.

Предупреждения, предостережения или примечания должны указываться в настоящем параграфе только в том случае, когда они носят общий характер.

3.5.1.2 Оборудование
Настоящий раздел должен регламентировать общие требования или состояние оборудования, требуемого для настоящей технологии. Однако, в его объем не входит обозначение точных размеров, модели, спецификации или торговой марки оборудования;

но когда типовая технология определяет процедуру для специального оборудования, специальное оборудование должно перечисляться. Когда требования к оборудованию отсутствуют, поставить отметку N/A (не применимо).

3.5.1.3

Материалы

В настоящем разделе должны перечисляться все химические растворы и/или расходные материалы, необходимые для данной технологии. Когда требования к материалам отсутствуют, поставить отметку N/A (не применимо).

Если приводится более одного вида материала или группа материалов, каждый должен определяться отдельным параграфом с указанием идентификатора и названия.

Если дается список материалов, то они должны определяться наименованием и кодом, используемыми в информационном наборе данных по материалам и/или в описании по химическим растворам.

Типовая технология должна содержать ссылку на информационный набор по материалам, в котором все изделия, их технические характеристики и т. д. определяются отдельно.

3.5.1.4

Процедура

Настоящий раздел должен содержать в себе подробные последовательные шаги для выполнения задачи.

При наличии ссылки на материалы, их обозначение приводить в соответствии с [Параграф 3.5.1.3](#).

Должны включаться все подробные сведения по процедуре. Типовая технология должна также включать в себя необходимую проверку внешнего состояния для подтверждения правильности ее применения.

3.6

Информация по химическим растворам и смесям

3.6.1

Содержание

Должна предоставляться информация для подготовки, использования и рекуперации каждого химического раствора/смеси.

В ней должно содержаться следующее:

- Данные, необходимые для подготовки начального раствора:
 - перечень ингредиентов;
 - объем начального замеса или концентрация;
 - температура.
- Испытания для раствора в течение начального замешивания и/или через определенные интервалы.
- Необходимые операции для регенерации.

Примечание

Если изделие требует регенерации и проверки, может быть выпущен модуль данных химического раствора.

3.6.2

Нумерация модулей данных по химическим растворам/смесям

Модули данных по химическим растворам/смесям должны быть пронумерованы в соответствии с правилами [Параграф 3.2.2](#).

Пример:

Щелочной перманганат	YY-A-70-00-01-99A-081A-C
Кислый раствор для травления	YY-A-70-00-02-99A-081A-C

...

...

Ингибированная ортофосфорная кислота YY-A-70-00-34-99A-081A-C

Щелочной раствор для очистки титана YY-A-70-00-76-99A-081A-C

и т.д.

3.7 Применение стандартной системы нумерации технологий

Пример "полного" комплекта модулей данных типовой технологии приведен в следующих таблицах.

3.7.1 70-00-00 Общие сведения

Общие сведения - Порядок использования информации	YY-A-70-00-00-00A-040A-C
Правила техники безопасности	YY-A-70-00-00-01A-012A-C
Коэффициенты пересчета (система США и метрическая)	YY-A-70-00-00-02A-017A-C
Качество газов	YY-A-70-00-00-03A-076A-C
Типы воды	YY-A-70-00-00-04A-076A-C
Требования к инструменту	YY-A-70-00-00-05A-061A-C
Ультрафиолетовая дефектоскопия	YY-A-70-00-00-06A-340A-C
Химические растворы	YY-A-70-00-00-99A-081A-C
Химические смеси	YY-A-70-00-00-99A-082A-C

3.7.2 70-10-00 Маркировка и защита

Маркировка

Общая информация	YY-A-70-10-00-00A-691A-C
Маркировка деталей время/цикл	YY-A-70-10-00-01A-691A-C
Испытание изделий с временной маркировкой	YY-A-70-10-00-02A-369A-C
Маркировка электрохимическим травлением	YY-A-70-10-00-03A-691A-C
Маркировка виброкарандашом	YY-A-70-10-00-04A-691A-C
Маркировка клеймом	YY-A-70-10-00-05A-691A-C
Временная маркировка	YY-A-70-10-00-06A-691A-C

Защита

Общая информация	YY-A-70-10-00-11A-259A-C
Защита воском	YY-A-70-10-00-12A-259A-C
Защита лаком	YY-A-70-10-00-13A-259A-C
Защита пластическими массами	YY-A-70-10-00-14A-259A-C
Защита резиной	YY-A-70-10-00-15A-259A-C

3.7.3 70-20-00 Очистка и снятие покрытий
Химическая очистка

Обезжиривание растворителями всех материалов, кроме титановых сплавов	YY-A-70-20-00-01A-251A-C
Обезжиривание паром	YY-A-70-20-00-02A-251A-C
Очистка паром	YY-A-70-20-00-03A-251A-C
Простая очистка титановых сплавов	YY-A-70-20-00-04A-251A-C
Обезжиривание растворителем титановых сплавов	YY-A-70-20-00-05A-251A-C
Электролитическое обезжиривание	YY-A-70-20-00-06A-251A-C
Внутренняя очистка маслопровода смазки	YY-A-70-20-00-07A-251A-C
Удаление простой окиси с титановых сплавов	YY-A-70-20-00-08A-251A-C
Удаление окалины со сплавов железа	YY-A-70-20-00-09A-251A-C
Удаление окалины с мартенситных сплавов	YY-A-70-20-00-10A-251A-C
Удаление тяжелой окиси с аустенитных сплавов	YY-A-70-20-00-11A-251A-C
Удаление тяжелой окиси с алюминиевых сплавов	YY-A-70-20-00-12A-251A-C
Удаление тяжелой окиси с аустенитных и жаростойких сплавов	YY-A-70-20-00-13A-251A-C
Удаление тяжелой окиси с титановых сплавов	YY-A-70-20-00-14A-251A-C
Удаление углерода со всех материалов, кроме алюминия и титана	YY-A-70-20-00-15A-251A-C
Ультразвуковая очистка	YY-A-70-20-00-16A-251A-C

Струйная очистка

Сухая струйная очистка мелкодисперсным корундом	YY-A-70-20-00-21A-252A-C
Сухая струйная очистка среднедисперсным корундом	YY-A-70-20-00-22A-252A-C
Сухая струйная очистка мелкодисперсным стеклом	YY-A-70-20-00-23A-252A-C
Сухая струйная очистка среднедисперсным стеклом	YY-A-70-20-00-24A-252A-C
Сухая струйная очистка крупнодисперсным абразивным материалом	YY-A-70-20-00-25A-252A-C
Влажная струйная очистка - самым мелкодисперсным материалом	YY-A-70-20-00-26A-252A-C
Влажная струйная очистка - мелкодисперсным материалом	YY-A-70-20-00-27A-252A-C
Влажная струйная очистка - среднедисперсным материалом	YY-A-70-20-00-28A-252A-C
Влажная струйная очистка - крупнодисперсным материалом	YY-A-70-20-00-29A-252A-C

Удаление покрытий

Удаление слоя хрома со сталей и аустенитных материалов - Электролитическая обработка	YY-A-70-20-00-31A-653A-C
Удаление слоя хрома со сталей и аустенитных материалов - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-32A-653A-C
Удаление медного и серебряного покрытия со сталей - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-33A-653A-C
Удаление медного и серебряного покрытия со сталей - Электролитическая обработка	YY-A-70-20-00-34A-653A-C
Удаление слоя никеля со сталей и аустенитных материалов - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-35A-653A-C
Удаление покрытий кислотного анодирования с алюминиевых сплавов - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-36A-653A-C
Удаление никелевых/кадмиевых покрытий с низколегированного сплава, нержавеющей и мартенситной сталей - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-37A-653A-C
Удаление кадмиевого покрытия со сталей из низколегированного сплава - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-38A-653A-C
Удаление фосфатированных покрытий (Гранодизированная обработка) – Химическая обработка	YY-A-70-20-00-39A-653A-C
Удаление покрытий химического оксидирования с алюминиевых сплавов - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-40A-653A-C
Удаление черной оксидной пленки - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-41A-653A-C
Удаление карбидвольфрамового термически напыленного покрытия с титана - Электролитический метод	YY-A-70-20-00-42A-653A-C
Удаление карбидвольфрамового термически напыленного покрытия - Механическая обработка	YY-A-70-20-00-43A-651A-C
Удаление термически напыленного покрытия из кобальтового, хромового, никелевого, вольфрамового сплавов со сплавов на основе никеля - Механическая обработка	YY-A-70-20-00-44A-651A-C
Удаление термически напыленного покрытия из никель-алюминия и Cu-Ni-In (кроме низколегированных сплавов стали) - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-45A-653A-C
Удаление термически напыленного алюминиевого покрытия – Химическая обработка	YY-A-70-20-00-46A-653A-C
Удаление термически нанесенных покрытий из карбид вольфрама со сплавов на основе никеля и кобальта - Обработка расплавленной солью	YY-A-70-20-00-47A-653A-C
Удаление термически нанесенного оксида алюминия титанового покрытия (верхний слой) и покрытия Ni-Al (связующее покрытие), кроме низколегированных сплавов стали	YY-A-70-20-00-48A-653A-C
Удаление покрытия, полученного путем плазменного напыления, и покрытия карбид вольфрама с титана,	YY-A-70-20-00-49A-653A-C

стали и нержавеющей стали - Химическая обработка	
Удаление краски на основе алюминия - Механическая обработка	YY-A-70-20-00-50A-651A-C
Удаление краски на основе алюминия - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-51A-653A-C
Удаление эпоксидной силиконовой краски с алюминиевым пигментом со всех материалов кроме титановых сплавов - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-52A-653A-C
Удаление полиуретановой краски - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-53A-653A-C
Удаление резинового покрытия	YY-A-70-20-00-54A-653A-C
Удаление силиконовой резины с титана и алюминия	YY-A-70-20-00-55A-653A-C
Удаление полиуретановой краски двухкомпонентными элементами	YY-A-70-20-00-56A-653A-C
Удаление RTV 147-148 пустотелыми стеклянными гранулами - Механическая обработка	YY-A-70-20-00-57A-651A-C
Удаление RTV 147-148 пустотелыми стеклянными гранулами - Химическая обработка	YY-A-70-20-00-58A-653A-C

3.7.4 70-30-00 Осмотр

Измерение твердости

Общая информация	YY-A-70-30-00-00A-356A-C
Определение твердости по Бринеллю	YY-A-70-30-00-01A-356A-C
Определение твердости по Виккерсу	YY-A-70-30-00-02A-356A-C
Определение твердости по Роквеллу	YY-A-70-30-00-03A-356A-C
Мобильное определение твердости по Роквеллу	YY-A-70-30-00-04A-356A-C

Цветная дефектоскопия

Общая информация	YY-A-70-30-00-10A-351A-C
Испытание технологии цветной дефектоскопии	YY-A-70-30-00-11A-390A-C
Испытание люминесцентного проникающего вещества	YY-A-70-30-00-12A-390A-C
Испытание эмульгатора или растворителя	YY-A-70-30-00-13A-390A-C
Цветная дефектоскопия - стационарная, с промывкой водой	YY-A-70-30-00-14A-351A-C
Цветная дефектоскопия - стационарная, эмульгируемая	YY-A-70-30-00-15A-351A-C
Цветная дефектоскопия - нестационарная, с промывкой водой	YY-A-70-30-00-16A-351A-C
Цветная дефектоскопия - нестационарная, эмульгируемая	YY-A-70-30-00-17A-351A-C
Цветная дефектоскопия - стационарная, метод электростатического распыления	YY-A-70-30-00-18A-351A-C

Магнитопорошковая дефектоскопия

Общая информация	YY-A-70-30-00-20A-352A-C
Магнитопорошковая дефектоскопия – Символьные обозначения	YY-A-70-30-00-21A-013A-C
Испытание технологии магнитопорошковой дефектоскопии	YY-A-70-30-00-22A-280A-C
Магнитопорошковая дефектоскопия	YY-A-70-30-00-23A-352A-C

Рентгенодефектоскопия

Общая информация	YY-A-70-30-00-30A-354A-C
------------------	--------------------------

Ультразвуковая дефектоскопия

Общая информация	YY-A-70-30-00-40A-355A-C
Иммерсионная ультразвуковая дефектоскопия подвижных титановых деталей двигателя	YY-A-70-30-00-41A-355A-C

Другие методы дефектоскопии

Капиллярная дефектоскопия ячеистых структур с открытыми гранями	YY-A-70-30-00-51A-369A-C
Проверка качества фиксации обжимных или заклепочных самоконтрящихся гаек и вкладышей	YY-A-70-30-00-52A-369A-C
Измерение расхода воздуха	YY-A-70-30-00-53A-363A-C
Специальная проверка на коррозионное истирание или износ поверхности	YY-A-70-30-00-54A-310A-C

Дефектоскопия методом вихревых токов

Общая информация	YY-A-70-30-00-60A-353A-C
Дефектоскопия отверстий методом вихревых токов с частотой два (2) МГц	YY-A-70-30-00-61A-353A-C
Неавтоматизированная дефектоскопия подвижных деталей двигателя, изготовленных из титановых сплавов, методом вихревых токов с частотой пять (5) МГц	YY-A-70-30-00-62A-353A-C

3.7.5 70-40-00 Принципы ремонта

Добавление присадок	YY-A-70-40-00-01A-650A-C
Неавтоматизированное добавление присадок	YY-A-70-40-00-02A-655A-C
Автоматизированное добавление присадок	YY-A-70-40-00-03A-655A-C

Установка вкладышей

Замена обжимных самоконтрящихся вкладышей	YY-A-70-40-00-11A-628A-C
---	--------------------------

Замена вкладышей гидравлических каналов со стопорным кольцом	YY-A-70-40-00-12A-628A-C
Замена вкладышей из алюминиевых сплавов, фиксируемых шпонкой	YY-A-70-40-00-13A-628A-C
Замена и установка резьбовых вкладышей	YY-A-70-40-00-14A-628A-C
Замена фиттингов гидравлических каналов со стопорным кольцом	YY-A-70-40-00-15A-628A-C
Замена шпилек, стопорящихся кольцом	YY-A-70-40-00-16A-628A-C
Замена втулок из алюминиевых сплавов, фиксируемых шпонкой	YY-A-70-40-00-17A-628A-C
Замена гаек с отбортовкой	YY-A-70-40-00-18A-628A-C

Клепка

Символьные обозначения/спецификации по клепке	YY-A-70-40-00-21A-013A-C
Сборочные узлы с формованными заклепками	YY-A-70-40-00-22A-624A-C
Сборочные узлы с заклепками для односторонней постановки	YY-A-70-40-00-23A-624A-C
Сборочные узлы с глухими заклепками	YY-A-70-40-00-24A-624A-C
Сборочные узлы с глухими заклепками для односторонней постановки	YY-A-70-40-00-25A-624A-C
Сборочные узлы с глухими заклепками типа Visu-lok	YY-A-70-40-00-26A-624A-C
Сборочные узлы с заклепками типа Hi-lok	YY-A-70-40-00-27A-624A-C

Механическая обработка

Общая информация	YY-A-70-40-00-30A-650A-C
Токарная обработка	YY-A-70-40-00-31A-658A-C
Фрезерование	YY-A-70-40-00-32A-656A-C
Зачистка	YY-A-70-40-00-33A-655A-C
Перфорация	YY-A-70-40-00-34A-654A-C
Сверловка	YY-A-70-40-00-35A-652A-C
Нарезка	YY-A-70-40-00-36A-657A-C
Электроэрозионная обработка	YY-A-70-40-00-37A-653A-C
Электрохимическая обработка	YY-A-70-40-00-38A-653A-C
Трибообработка	YY-A-70-40-00-39A-648A-C

Сварка плавлением

Общая информация	YY-A-70-40-00-50A-627A-C
Осмотр испытательного образца	YY-A-70-40-00-51A-390A-C
Осмотр деталей	YY-A-70-40-00-52A-390A-C

Дуговая сварка неплавящимся электродом в среде защитного газа сталей, никелевых и кобальтовых сплавов	YY-A-70-40-00-53A-627A-C
Дуговая сварка неплавящимся электродом в среде защитного газа титановых сплавов	YY-A-70-40-00-54A-627A-C
Дуговая сварка неплавящимся электродом в среде защитного газа алюминиевых сплавов	YY-A-70-40-00-55A-627A-C
Дуговая сварка покрытым электродом сталей, никелевых и кобальтовых сплавов	YY-A-70-40-00-56A-627A-C
Плазменная сварка	YY-A-70-40-00-57A-627A-C
Электронно-лучевая сварка	YY-A-70-40-00-58A-627A-C
Автоматическая сварка	YY-A-70-40-00-59A-627A-C
Контактная сварка	
Общая информация	YY-A-70-40-00-70A-627A-C
Осмотр испытательного образца	YY-A-70-40-00-71A-390A-C
Осмотр деталей	YY-A-70-40-00-72A-121A-C
Точечная сварка	YY-A-70-40-00-73A-627A-C
Шовная сварка	YY-A-70-40-00-74A-627A-C
Пайка с индукционным нагревом	
Общая информация	YY-A-70-40-00-80A-623A-C
Осмотр образцов пайки тугоплавким припоем	YY-A-70-40-00-81A-390A-C
Высокотемпературная пайка в печах	YY-A-70-40-00-82A-623A-C
Пайка ацетилено-кислородным пламенем	YY-A-70-40-00-83A-623A-C
Пайка с индукционным нагревом	YY-A-70-40-00-84A-623A-C
Термическое напыление	
Общая информация	YY-A-70-40-00-90A-612A-C
Испытание на штамповку	YY-A-70-40-00-91A-390A-C
Испытание на изгиб	YY-A-70-40-00-92A-390A-C
Испытание на разрыв/сцепление	YY-A-70-40-00-93A-390A-C
Металлографический анализ	YY-A-70-40-00-94A-390A-C
Испытание на перегиб/срез	YY-A-70-40-00-95A-390A-C
Испытание на твердость по Мартенсу	YY-A-70-40-00-96A-390A-C
Плазменное и пламятермическое напыление	YY-A-70-40-00-97A-612A-C
Термообработка	
Общая информация	YY-A-70-40-00-98A-630A-C

Аттестация печей для термической обработки	YY-A-70-40-00-99A-030A-C
Аттестация оборудования для локализованной термообработки	YY-A-70-40-00-A1A-030A-C
Термическая обработка в печах	YY-A-70-40-00-A2A-638A-C
Локализованная термообработка	YY-A-70-40-00-A3A-638A-C

3.7.6 70-50-00 Подготовка поверхности Струйная обработка поверхности

Сухая струйная обработка – мелкодисперсный абразивный материал	YY-A-70-50-00-01A-649A-C
Сухая струйная обработка – среднедисперсный абразивный материал	YY-A-70-50-00-02A-649A-C
Сухая струйная обработка – крупнодисперсный абразивный материал	YY-A-70-50-00-03A-649A-C
Влажная струйная обработка – мелкодисперсный абразивный материал	YY-A-70-50-00-04A-649A-C
Влажная струйная обработка – среднедисперсный абразивный материал	YY-A-70-50-00-05A-649A-C

Зачистка поверхности

Общая информация	YY-A-70-50-00-10A-630A-C
Испытание по Альмену степени зачистки поверхности	YY-A-70-50-00-11A-390A-C
Испытание на минимальный размер дроби и деформацию дроби	YY-A-70-50-00-12A-390A-C
Испытание на разрушение стеклянных гранул	YY-A-70-50-00-13A-390A-C
Упрочнение поверхности стеклянными гранулами	YY-A-70-50-00-14A-635A-C
Упрочнение поверхности стальной дробью	YY-A-70-50-00-15A-635A-C

Процедура травления для цветной дефектоскопии

Местное травление помазком (все материалы)	YY-A-70-50-00-21A-653A-C
Иммерсионное (погружное) травление для инконеля	YY-A-70-50-00-22A-653A-C
Иммерсионное (погружное) травление для титана	YY-A-70-50-00-23A-653A-C
Испытание на сцепление для фторированных полимеров	YY-A-70-50-00-24A-653A-C
Подготовка фторированных полимеров перед добавлением присадок	YY-A-70-50-00-25A-653A-C

3.7.7 70-60-00 Нанесение покрытия Нанесение покрытия электролитическим методом

Общая информация	YY-A-70-60-00-00A-640A-C
Никелирование стали – испытание	YY-A-70-60-00-01A-390A-C
Меднение нержавеющей стали	YY-A-70-60-00-02A-647A-C

Никелирование стали - высокое напряжение, ваттный тип	YY-A-70-60-00-03A-647A-C
Никелирование стали - низкое напряжение, сульфаматный тип	YY-A-70-60-00-04A-647A-C
Хромирование нержавеющей стали с высоким напряжением и аустенитных сплавов	YY-A-70-60-00-05A-647A-C
Хромирование углеродистых сталей с низким напряжением	YY-A-70-60-00-06A-647A-C
Серебрение стали	YY-A-70-60-00-07A-647A-C
Диффузионное никелирование/ кадмирование стали	YY-A-70-60-00-08A-647A-C
Кадмирование стали	YY-A-70-60-00-09A-647A-C
Хромирование алюминия и алюминиевых сплавов	YY-A-70-60-00-10A-647A-C
Селективное контактное меднение	YY-A-70-60-00-11A-647A-C
Селективное контактное никелирование	YY-A-70-60-00-12A-647A-C
Селективное контактное серебрение	YY-A-70-60-00-13A-647A-C
Селективное контактное диффузионное никелирование/ кадмирование стали	YY-A-70-60-00-14A-647A-C
Хромосиловое анодирование	YY-A-70-60-00-15A-641A-C
Серносиловое анодирование	YY-A-70-60-00-16A-641A-C
Твердое анодирование	YY-A-70-60-00-17A-641A-C

Нанесение покрытия химическим способом

Общая информация	YY-A-70-60-00-20A-640A-C
Марганцевофосфатное покрытие	YY-A-70-60-00-21A-644A-C
Нанесение оксидной пленки на алюминиевые сплавы	YY-A-70-60-00-22A-649A-C
Точечное ретуширование оксидно-пленочного покрытия на сплавах алюминия в косметических и защитных целях	YY-A-70-60-00-23A-649A-C
Точечное ретуширование оксидно-пленочного покрытия на сплавах алюминия в защитных целях	YY-A-70-60-00-24A-649A-C
Цинк-фосфатное покрытие	YY-A-70-60-00-25A-644A-C
Воронение	YY-A-70-60-00-26A-641A-C
Точечное ретуширование воронения	YY-A-70-60-00-27A-641A-C

Нанесение сухой смазки

Общая информация	YY-A-70-60-00-30A-243A-C
Нанесение дисульфид молибдена, диспергированного в связующем растворе из модифицированной эпоксидной смолы	YY-A-70-60-00-31A-243A-C
Нанесение микрографитного пигмента, диспергированного в термопластическом связующем	YY-A-70-60-00-32A-243A-C
Нанесение коллоидного графита, диспергированного в эпоксидном связующем	YY-A-70-60-00-33A-243A-C

Нанесение дисульфида молибдена, диспергированного в полиимидной смоле	YY-A-70-60-00-34A-243A-C
Нанесение дисульфида молибдена и других сухих смазочных материалов, диспергированных в неорганическом связующем и негорючем растворителе	YY-A-70-60-00-35A-243A-C
Нанесение политетрафторэтиленовой смазки-лака	YY-A-70-60-00-36A-243A-C
Нанесение красок	
Испытание краски на изгиб	YY-A-70-60-00-41A-390A-C
Нанесение силиконовой смазки с алюминиевым пигментом	YY-A-70-60-00-42A-257A-C
Нанесение эпоксидно-силиконовой краски с алюминиевым пигментом и катализатором	YY-A-70-60-00-43A-257A-C
Нанесение минеральной краски с алюминиевым пигментом	YY-A-70-60-00-44A-257A-C
Нанесение противэрозионной краски	YY-A-70-60-00-45A-257A-C
Нанесение краски на основе эпоксидной смолы	YY-A-70-60-00-46A-257A-C
Нанесение грунтовки для защиты внутренних поверхностей	YY-A-70-60-00-47A-257A-C
Нанесение эпоксидной полиимидной краски	YY-A-70-60-00-48A-257A-C
Нанесение защитного лака	YY-A-70-60-00-49A-257A-C
Диффузная силикоалюминиевая краска	YY-A-70-60-00-50A-257A-C
Нанесение вспучивающейся огнестойкой краски	YY-A-70-60-00-51A-257A-C
Нанесение адгезивов	
Испытание на сдвиг	YY-A-70-60-00-61A-390A-C
Нанесение двухкомпонентного эпоксидного адгезива	YY-A-70-60-00-62A-621A-C
Нанесение однокомпонентного эпоксидного адгезива	YY-A-70-60-00-63A-621A-C
Нанесение модифицированного эпоксидного адгезива	YY-A-70-60-00-64A-621A-C
Адгезивность кремнийорганических уплотнений к металлическим поверхностям	YY-A-70-60-00-65A-621A-C
Нанесение двухкомпонентного полимерного уплотнения	YY-A-70-60-00-66A-621A-C
Нанесение герметизирующего адгезива	YY-A-70-60-00-67A-621A-C
Нанесение пленки модифицированного эпоксидного адгезива	YY-A-70-60-00-68A-621A-C
Нанесение пены модифицированного эпоксидного адгезива	YY-A-70-60-00-69A-621A-C
Нанесение полимерных герметиков	
Нанесение полисульфидного полимерного герметика	YY-A-70-60-00-71A-621A-C

	Нанесение силиконового полимерного адгезива/герметика	YY-A-70-60-00-72A-621A-C
	Местное нанесение силиконового подрабатываемого покрытия с наполнением пустотелыми стеклянными гранулами на неметаллические материалы	YY-A-70-60-00-73A-621A-C
	Нанесение полисульфидного и толуол полимерного герметика	YY-A-70-60-00-74A-621A-C
	Нанесение эпоксидного покрытия с минеральным наполнителем	YY-A-70-60-00-75A-621A-C
	Нанесение эпоксидной смолы с алюминиевым наполнителем	YY-A-70-60-00-76A-621A-C
	Нанесение эпоксидного подрабатываемого покрытия с наполнением пустотелыми стеклянными гранулами	YY-A-70-60-00-77A-621A-C
	Нанесение эпоксидного покрытия с фенольными микрошариками	YY-A-70-60-00-78A-621A-C
3.7.8	70-70-00 Сборка	
	Общая информация	YY-A-70-70-00-00A-700A-C
	Способы затягивания	YY-A-70-70-00-01A-711A-C
	Способы контроля	YY-A-70-70-00-02A-712A-C

Глава 5.2.2.7

Информационные наборы для изделий авиационной техники – Информация для экипажа

Содержание

Страница

Информационные наборы для изделий авиационной техники – Информация для экипажа.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения	1
2 Стандарты, определения, стиль написания и ссылки.....	1
2.1 Стандарты	1
2.2 Определения	1
2.3 Стиль написания.....	2
2.4 Ссылки	2
3 Содержание.....	2
3.1 Общая информация	2
3.2 Техническое содержимое.....	2
3.2.1 Введение	2
3.2.2 Описание и работа систем.....	3
3.2.3 Летная информация	4
3.2.4 Перечень контрольных операций для летного экипажа	13

1 Общая информация

1.1 Назначение

Данная глава содержит подробные требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию для экипажа (ACRW).

1.2 Область применения

Данные требования содержат указания по подготовке информации, необходимой для того, чтобы дать экипажу соответствующее представление о ЛА, его системах и процедурах для эксплуатации данного ЛА, его системах и оборудовании в наиболее полном объеме, как в нормальном режиме, так и в состоянии отказа. Ненужные теоретические сведения и излишние технические подробности, которые не имеют прямого отношения к экипажу, должны быть исключены. Следует также избегать включения данных, дублирующих процедуры, методики и другую информацию, которая содержится в других документах (публикации на ЛА/оборудование, положения или служебные публикации). Должна быть включена информация о технических характеристиках.

2 Стандарты, определения, стиль написания и ссылки

2.1 Стандарты

Необходимо следовать требованиям всех без исключений стандартов, представленных в данном разделе. Решение по использованию упрощенного технического английского языка принимается в правилах выполнения проекта.

2.2 Определения

Должны использоваться определения, приведенные ниже, а также указанные в [Главе 9.2](#) (по применимости):

- Процедура: Подробное описание процесса, который должен выполнить экипаж для перевода ЛА или системы в требуемое состояние.
- Необходимые действия: Перечень действий, которые должны быть выполнены экипажем для выполнения процедуры.
- Перечень контрольных операций: компоновка всех необходимых действий, связанных с обычной и аварийной работой ЛА.

2.3 **Стиль написания**

Там, где модули данных описания и работы системы используются вместе и для экипажа, и для специалистов по обслуживанию, они должны быть написаны с таким стилем, объемом и детализацией, которые применяются в модулях данных для экипажа.

2.4 **Ссылки**

Ссылки на какие-либо другие документы должны быть минимизированы. Для предотвращения дублирования информации необходимо сделать соответствующую ссылку на взаимосвязанный раздел так, чтобы важная дополнительная информация не была пропущена при изучении материала. Ссылки на другие модули данных должны содержать код и название модуля данных.

3 **Содержание**

3.1 **Общая информация**

Описание и работа (функционирование) ЛА приводится в соответствующих главах систем (21 и выше). Где это возможно, на самом общем уровне описания одинаковые модули данных описания и работы должны использоваться для представления информации и экипажу, и специалисту по обслуживанию. Когда модули данных описания и работы становятся более детальными и ориентированными на экипаж или специалиста по обслуживанию, должны использоваться различные модули данных.

Система 15 стандартной системы нумерации (SNS) зарезервирована для оставшейся информации для экипажа, которая не охватывается главами различных систем в форме, подходящей для экипажа. В особенности это относится к подготовке летной информации, например Руководствам по летной эксплуатации, Руководствам по действиям экипажа и Перечням контрольных операций для экипажа.

Система 05-60-XX стандартной системы нумерации была зарезервирована для Программы контрольных летных испытаний (контрольного полета, облета ЛА).

Полный комплект модулей данных для экипажа представлен в [Параграфе 3.2](#), Техническое содержимое.

3.2 **Техническое содержимое**

3.2.1 **Введение**

При необходимости модули данных введения должны содержать назначение, область применения, структуру, специальный формат и правила применения технического содержимого информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-15-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для того, чтобы различать информационные наборы, применяется вариант информационного кода.

3.2.2 Описание и работа систем

3.2.2.1 Кодирование модулей данных

Для удобства кодирования модулей данных используются нижеизложенные правила в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-XX-Y0-00-00A-043A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YXX-Y0-0000-00AAA-043A-A (37 символов)

Где "XX-Y0": В основном большая часть информации для экипажа приводится на уровне системы "XX-00", однако для сложных систем может быть выполнено разбиение на уровень подсистем "XX-Y0".

3.2.2.2 Общая информация

Описание и работа должны включать обычную эксплуатацию систем и оборудования и, по применимости, информацию анализа неисправностей и альтернативные действия. Для правильного описания всех систем может быть включен принцип работы в той его части, которая непосредственно затрагивает экипаж. Предоставленная информация должна относиться к делу и быть достаточно детальной, чтобы позволить экипажу безопасно и эффективно подготовить и эксплуатировать ЛА без обращения к соответствующей конструкторской документации. Некоторые системы требуют разделять обычный и аварийный режим работы, анализ неисправностей и альтернативные методы эксплуатации для обеспечения оптимального использования неисправного оборудования. Каждый летательный аппарат должен охватываться основным заголовком. Где это необходимо, основные системы должны подразделяться на подсистемы и/или оборудование. Органы управления и индикации каждого компонента летательного аппарата должны охватываться отдельными заголовками более низкого уровня. Название системы должно использоваться как основной заголовок, а название каждого органа управления или индикатора - как вспомогательный заголовок.

3.2.2.3 Описание и работа

Описание и работа каждого ЛА должны быть включены в модули данных следующим образом:

- Вводный параграф должен включать концепцию системы и пояснять ее функционирование и то, как она влияет на другие системы. Информация по особенностям и автоматическим возможностям системы приводится с учетом таких вопросов, как источник питания для работы системы (например, электрический или гидравлический источник питания) и средства, при помощи которых система выполняет свои функции. Могут быть указаны конкретные органы управления, но, чтобы сохранить общий характер данного вводного параграфа, они не должны описываться. В некоторых случаях (особенно для автоматических систем) рекомендуется включить пояснение к внутренней механизации системы, включая режимы работы, с тем, чтобы дать полное представление о возможностях системы для экипажа. По возможности следует включить описание программных средств и их действия, направленные на управление системой.
- Каждый орган управления, влияющий на работу системы, должен быть описан, и должно быть приведено его местоположение. Описание должно включать назначение органа управления и конечный результат, получаемый при использовании органа управления во всех возможных вариантах. Должны быть указаны средства, при

помощи которых орган управления позволяет добиться конечного результата, например, механические или гидравлические. Должны указываться конкретные действия, которые в действительности выполняет орган управления, а не простое указание действия, к которому он приводит. Например, "рычаг шасси механически открывает замки убранного положения и электрически переключает гидравлический распределительный клапан", а не "рычаг шасси приводит шасси в действие". Должно быть указано любое влияние, которое данный орган управления может оказывать на любые другие системы, или которое другие системы могут оказывать на орган управления. Если использование органа управления требует каких-либо специальных методик или действий, они должны быть указаны. Если это целесообразно, каждому органу управления должен быть посвящен свой параграф, и названием параграфа должно являться название органа управления. Сначала должны приводиться описания органов управления, используемых при нормальной работы системы, затем приводятся описания тех органов управления, которые используются в качестве дублирующих для основных.

- Должно приводиться описание всех индикаторов специального назначения и устройств предупредительной сигнализации, входящих в состав системы. Эти описания должны включать местоположение, назначение, источник питания и интерпретацию индикаторов. Если индикатор очень тесно связан с каким-либо одним органом управления, он должен описываться в параграфе, посвященном данному органу управления. Орган управления, используемый для установки, формирования или настройки индикации, должен описываться в параграфе, посвященном индикатору.
- Каждый многофункциональный орган управления должен быть уникально обозначен по местоположению и номеру, например, РУКОЯТКА (ST), КНОПКА № 1 (1). Назначение каждого органа управления может быть приведено в виде карты или табличной формы. Описание должно включать все функции, доступные для использования в рассматриваемой системе, любую индикацию, связанную с работой органа управления, и любые надписи/обозначения или изменения в связанной индикации, которые могут быть выведены для быстрого запроса выбора/отмены выбора органа управления. Описание должно приводить конечный результат, создаваемый при активации органа управления и для рассматриваемой системы, и для других систем, по применимости. Полное описание многофункциональных органов управления должно приводиться в соответствующем модуле данных.
- Должен быть описан каждый многофункциональный дисплей или устройство вывода, способствующий работе рассматриваемой системы. Это описание должно включать различные форматы изображения, доступные для использования в рамках рассматриваемой системы, совместно с применимой символикой изображения и интерпретацией соответствующих мнемосимволов, графических символов, цветов и т.д. Каждый дисплей должен описываться в своей "обычной" конфигурации, а также в любых других выбираемых или автоматически вводимых форматах (включая всю дополнительную или измененную символику, либо для выбранного, либо для автоматического режима). Также должны быть включены состояния отказа и предупредительной сигнализации, которые являются составной частью интегрированной системы. Полное описание многофункциональных дисплеев и устройств вывода должно приводиться в соответствующем модуле данных.
- Иллюстрации для показа всех индикаций и органов управления должны включаться каждый раз, когда они помогают описать работу оборудования. Допустимо использовать все типы рисунков, указанных в [Главе 3.9.2](#).

3.2.3 Летная информация

Модули данных, содержащие летную информацию, используются при составлении Руководства по летной эксплуатации и Руководства по действиям экипажа.

- 3.2.3.1 Кодирование модулей данных
Для удобства кодирования модулей данных нижеизложенные правила должны использоваться в дополнение к правилам, приведенным в [Главе 4.3](#).
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
- от YY-Y-15-SZ-ZZ-NNA-XXXX-A (17 символов)
- до
- YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-SZ-ZZ00-NNAAA-XXXX-A (37 символов)
- где:
- "15" = Информация для экипажа.
 - "S0" задает код раздела, "00" - для общих сведений, "10" - для эксплуатационных ограничений и т. д.
 - "Z-ZZ" должно использоваться для дальнейшего разбиения по правилам выполнения проекта, за исключением разделов с кодами "4Z", инструкций по действиям в аварийной ситуации, которые описаны в [Параграфе 3.2.3.6](#). Если разбиение не требуется, должен использоваться код "0-00".
 - "NN" в коде демонтажа обозначает порядковый номер, начинающийся с "00", если требуется более одного модуля данных.
 - "XXX" обозначает информационные коды, относящиеся к модулям данных, которые описаны в [Параграфах с 3.2.3.2 по 3.2.3.10](#).
- 3.2.3.2 Общая информация
Эти модули данных должны содержать введение, дающее общий обзор основных особенностей ЛА, включая основные параметры, не охваченные главой 15, и его использования по назначению.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
- от YY-Y-15-0Z-ZZ-NNA-043A-A (17 символов)
- до
- YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-0Z-ZZ00-NNAAA-043A-A (37 символов)
- 3.2.3.3 Эксплуатационные ограничения
Эти модули данных должны охватывать все ограничения, которые могут налагаться во всем разрешенном эксплуатационном диапазоне.
- Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:
- от YY-Y-15-1Z-ZZ-NNA-043A-A (17 символов)
- до
- YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-1Z-ZZ00-NNAAA-043A-A (37 символов)
- 3.2.3.4 Летно-технические характеристики
Эти модули данных должны описывать уникальные летно-технические характеристики ЛА на всех этапах полета.
- Исчерпывающее описание работы с ЛА должно быть предоставлено для всех этапов полета, включая такую информацию, как полет с несимметричной тягой двигателей, предполетные условия, земной резонанс и характеристики авторотации. Методикам стабилизации по всем условиям, которые могут быть классифицированы как неуправляемый полет, должно уделяться большое внимание. Должны быть подробно описаны методики для выполнения таких операций, как руление, взлет, набор высоты,

полет и посадка по приборам во всех конфигурациях. Должны охватываться все меры предосторожности во время выполнения различных операций.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-15-2Z-ZZ-NNA-043A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-2Z-ZZ00-NNA-043A-A (37 символов)

3.2.3.5 Нормальные процедуры

3.2.3.5.1 Общие сведения

Эти модули данных должны в описательной форме или форме перечня контрольных операций содержать все штатные процедуры, требуемые для выполнения полета. Подробности и описание работы системы должно охватываться в соответствующих главах системы. Должно включаться описание обращения с установленным оборудованием, если оно в достаточной мере не рассмотрено в главах системы, предназначенных для экипажа. Может быть включена проверка и предварительная установка органов управления установленным оборудованием, если невыполнение данных операций создаст угрозу безопасности или повлияет на эффективность полета. Назначение, работа и последствия применения органов управления должны повторяться здесь только тогда, когда требуется уделить им особое внимание. Использование предупреждений, предостережений и примечаний должно быть сведено к минимуму, чтобы не снизить их важность.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-15-3Z-ZZ-NNA-XXXX-A (17 символов)

до

до YYYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y35-1Z-ZZ00-NNA-XXXX-A (37 символов)

Где "XXX":

- 121 - Предэксплуатационные процедуры (для экипажа).
- 131 - Процедуры эксплуатации в нормальных условиях (для экипажа).
- 151 - Послеэксплуатационные процедуры (для экипажа).

Там, где разбиение информационного кода не требуется, используется информационный код (IC) 131.

Информационные коды Перечня контрольных операций экипажа - 125, 135 и 155, см.

[Параграф 3.2.4.](#)

3.2.3.5.2 Специальные процедуры

Могут быть разработаны процедуры для ЛА, выполняющего полёт при специальных условиях, таких как экстренный взлет для перехвата или для заданий, требующих промежуточных посадок. В данных условиях только определенные разделы процедур по предполетной подготовке, раскрутке двигателя при запуске и прочих процедур могут использоваться для обеспечения безопасной эксплуатации. Промежуточные посадки определяются как фазы прекращения эксплуатации, например, дозаправка, замена экипажа или пополнение боевых запасов и т.д. Код может быть расширен для идентификации каждого пункта нормальной процедуры, которая должна выполняться при специальных условиях эксплуатации (например, соединительные элементы внешнего электроснабжения без кодировки могут проверяться по усмотрению экипажа кроме тех случаев, когда ЛА поднимается в воздух по тревоге).

3.2.3.5.3 *Процедуры по тревоге*

Дополнение в виде процедур по тревоге не должно негативно влиять на нормальные процедуры. Структура нормальных процедур должна оставаться неизменной. Должна даваться ссылка на процедуры по тревоге в рамках нормальных процедур. Поскольку экипаж в условиях тревоги использует процедуры по тревоге как основной Перечень контрольных операций, данные процедуры должны содержать этапы процедур, необходимые для осуществления эксплуатации ЛА в соответствии с концепцией тревоги. Процедуры по тревоге должны начинаться с предоставления ссылки экипажу на предыдущие нормальные процедуры, рекомендуя им выполнить осмотры внешнего состояния и состояния внутренних деталей, как указано в Перечне контрольных операций для нормальных процедур. Если при работе с Перечнем контрольных операций по боевой готовности член экипажа находится в середине документа, в этом случае обратная ссылка не должна даваться на нормальные процедуры, пока он не закончит выполнение всех проверок боевой готовности, даже если это предполагает повторения тех же самых этапов, содержащихся в нормальных процедурах. В случае необходимости, каждый этап эксплуатации в условиях боевой готовности должен включать разъяснение цели этого этапа. Детализация и расширение в смысловом плане статей процедур по боевой готовности должны быть исключены, если это уже имеется в нормальных процедурах.

3.2.3.5.4 *Маршрут внешнего осмотра ЛА*

При необходимости должны предоставляться маршруты (схемы), содержащие последовательность (пути) проведения осмотров, которую необходимо соблюдать, а также различные осмотры и проверки, проведение которых требуется при определении внешнего состояния ЛА. Пути не должны проходить через опасные зоны.

3.2.3.6 Действия в особых (аварийных) случаях в полете

3.2.3.6.1 *Общие сведения*

Эти модули данных должны содержать в описательной форме и в форме Перечня контрольных операций процедуры, обязательные для выполнения в любой особой (аварийной) ситуации, возможность возникновения которой достаточно обоснована. Описание действий в особой (аварийной) ситуации должно включаться только в том случае, если это влияет на безопасность полета или способность ЛА выполнять поставленную боевую задачу. Аварийные системы и оборудование должны описываться в главах различных систем. Каждая особая (аварийная) ситуация должна содержаться в перечне. Должно приводиться описание признаков особой (аварийной) ситуации, которые можно заметить или наблюдать вместе с сигналами индикации, которые подаются системой оповещения и другими приборами. При необходимости показания многофункционального индикатора, свидетельствующие о возникновении особой (аварийной) ситуации (рекомендованные действия, специальная информация) должны быть включены в полном объеме в виде иллюстраций, представляющих расположение электронных индикаторов, и в виде перечня. В том числе должно приводиться описание отрицательных влияний аварийной ситуации на эксплуатацию и управление ЛА и/или воздействия на эксплуатацию отдельных систем. Пояснения должны включаться для раскрытия всех пунктов в информационном блоке по аварийной ситуации или в процедуре по действиям в особой (аварийной) ситуации, важность которых для экипажа поначалу не очевидна. Все меры безопасности, которые необходимо соблюдать при устранении неисправности, должны также рассматриваться. Обычно возможные виды особых (аварийных) ситуаций не раскрываются по причине их многообразия. Многие особые (аварийные) ситуации требуют проведения немедленной посадки ЛА. Процедуры по действиям в особой (аварийной) ситуации, требующие немедленной посадки, должны приводиться с оценкой расчетного времени до разрушения после возникновения отказа (неисправности) ответственной системы.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-15-4Z-ZZ-NNA-141A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-4Z-ZZ00-NNAAA-141A-A (37 символов)

Где "4Z":

- 41 - Общие сведения.
- 42 - Особые ситуации на земле.
- 43 - Особые ситуации на взлете.
- 44 - Особые ситуации, связанные с неисправностью систем.
- 45 - Отказ одного или нескольких двигателей.
- 46 - Особые ситуации при заходе на посадку/при посадке.
- 47 - Отказ системы БРЭО.
- 48 - Прочие Особые ситуации или отказы.
- 49 - Выдача аварийной информации многофункциональным индикатором.

Если разбиение не требуется, должен использоваться код 40.

Перечень контрольных операций для экипажа, IC 145, см. [Параграф 3.2.4](#).

3.2.3.6.2 *Вертолеты*

На вертолетах одни неисправности оборудования требуют "Немедленной посадки" (на площадку, подобранную с воздуха), другие постепенно ведут к снижению работоспособности ответственной системы, которая в свою очередь требует от экипажа "Посадки как можно раньше" (на ближайшую посадочную площадку/аэродром). Другие неисправности в работе оборудования приводят к медленному ухудшению ТТХ и требуют меньшей срочности выполнения посадки. Такие неисправности обозначаются термином "Посадка по возможности". Следовательно, определение этих трех терминов должно производиться в первом модуле данных в рамках настоящего раздела (Код модуля данных: YY-A-15-41-00-01A-141A-A). По мере необходимости данные термины должны использоваться по всему разделу в качестве общего руководства в целях предупреждения экипажа о степени срочности посадки:

- "Немедленная посадка" - объявляется аварийная ситуация, при которой немедленно производится посадка ЛА, даже, например, в случае вынужденной посадки на воду или лесополосу. Последствия продолжения полета могут быть более опасными по сравнению с последствиями, возникающими при посадке на участок, который в нормальных условиях эксплуатации рассматривается как непригодный для посадки.
- "Посадка как можно раньше" - объявляется аварийная ситуация, при которой продолжение полета не может осуществляться дольше, чем требуется для осуществления безопасной обычной посадки на ближайшей посадочной площадке.
- "Посадка по возможности" - аварийные условия менее опасны; ЛА производит посадку на ближайшей посадочной площадке или, если она достаточно далеко, на другой площадке/аэродроме, условия которой обеспечивают безопасную посадку.

3.2.3.6.3 *ЛА с неподвижным крылом*

На ЛА с неподвижным крылом некоторые неисправности оборудования требуют от экипажа осуществить "Внеочередную посадку". Другие сбои в работе оборудования приводят к медленному ухудшению ТТХ и требуют меньшей срочности выполнения посадки. Такие сбои обозначаются термином "Посадка по возможности". Следовательно, определение этих двух терминов должно производиться (при необходимости) в первом модуле данных в рамках настоящего раздела (Код модуля данных: YY-A-15-41-00-01A-141A-A). По мере необходимости данные термины должны использоваться по всему разделу в качестве общего руководства в целях предупреждения экипажа о степени срочности посадки:

- "Внеочередная посадка" - объявляется аварийная ситуация; посадка ЛА производится на ближайшем аэродроме с ВПП, пригодной для осуществления безопасной посадки.

- "Посадка по возможности" - аварийные условия менее опасны; ЛА приземляется на ближайшем аэродроме, на котором можно осуществить безопасную посадку и обеспечить помощь, необходимую ЛА.

3.2.3.6.4 *Порядок указания особых ситуаций*

Особые ситуации, при необходимости, должны приводиться в следующей последовательности:

- 1 **Особые ситуации на земле:** Это аварийные ситуации, которые могут произойти при посадке экипажа в ЛА до стадии взлета.
- 2 **Особые ситуации при взлете:** Это аварийные ситуации, которые могут произойти на стадии взлета с земли до тех пор, пока ЛА не находится в воздухе на стадии набора высоты или на стадии аварийной посадки.
- 3 **Особые ситуации систем:** Это аварийные ситуации, которые могут произойти на стадии эксплуатации; они не должны быть связаны с какой-либо определенной стадией эксплуатации, если не указано обратное.
- 4 **Отказ одного или нескольких двигателей:** Такие отказы должны включать все происходящие аварийные ситуации. Процедуры должны даваться для описания всех фаз полета, включая посадку. Ссылки на другие используемые порядки действий должны исключаться, если это представляется возможным; предпочтение отдается сводным порядкам действий.
- 5 **Особые ситуации при заходе на посадку/при посадке:** данные аварийные ситуации должны включать все отказы системы, которые требуют применения специальных процедур для осуществления захода на посадку и собственно посадки ЛА.
- 6 **Отказ системы БРЭО:** эти аварийные ситуации должны содержать информацию относительно отказов системы БРЭО и обеспечивать процедурами, которые позволят экипажу успешно выполнить боевую задачу.
- 7 **Прочие особые ситуации или отказы:** любые другие аварийные ситуации или отказы, связанные с режимом применения или типом ЛА.

3.2.3.6.5 *Иллюстрации*

Могут даваться иллюстрации для разъяснения действий в аварийной ситуации.

3.2.3.6.6 *Общие процедуры по действиям в особой ситуации*

В модулях данных общих процедур по действиям в особой ситуации (код модуля данных: YY-A-15-41-00-01A-141A-A) должно быть включено утверждение трех основных правил. Это утверждение должно быть подобно следующему:

"Во всех особых ситуациях большое внимание должно уделяться:

- 1 Обеспечению управления ЛА.
- 2 Анализу ситуации.
- 3 Выполнению правильных действий".

3.2.3.7 *Специальные условия*

Эти модули данных должны предоставлять информацию относительно эксплуатации ЛА в особых условиях (например, сложных метеорологических и климатических условиях). Они должны преимущественно носить описательный характер. Представление в форме пунктов процедур должно использоваться только для описания специальных процедур, в которые входит эксплуатация в сложных метеоклиматических условиях.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-15-5Z-ZZ-NNA-XXXA-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-5Z-ZZ00-NNAAA-XXXA-A (37 символов)

Где "XXX":

- 043 - Описание функции, относящейся к экипажу (функциональная классификация).
- 131 - Процедуры эксплуатации в нормальных условиях (для экипажа).
- 141 - Процедуры эксплуатации в нормальных условиях (для экипажа).

3.2.3.8 Летно-технические характеристики

3.2.3.8.1 Общие сведения

Эти модули данных должны содержать данные, которые используются эксплуатирующими организациями при составлении плана полета. Они должны представлять собой легкодоступные данные и позволять проводить анализ ЛТХ и их сравнение.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-15-6Z-ZZ-NNA-030A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-6Z-ZZ00-NNAAA-030A-A (37 символов)

3.2.3.8.2 Базисные элементы

Источник, на основе которого производится расчет эксплуатационных данных, должен опираться на следующие базисные элементы:

- Должны быть заданы эксплуатационные данные ЛА.
- Должны быть заданы эксплуатационные данные двигателей.
- Должен быть указан уровень параметров работы, необходимый для обеспечения продолжительного использования.
- Должны быть указаны критерии для планирования стандартных параметров работы.

3.2.3.8.3 Эксплуатационные данные ЛА

Эксплуатационные данные должны охватывать все стадии полета, границы диапазона режимов полета, условия окружающей среды, конфигурации ЛА и снаряжения на наружной подвеске, на которые ЛА должен получить разрешение и пройти аттестацию.

3.2.3.8.4 Эксплуатационные данные двигателей

Эти данные должны содержать информацию по всем стадиям полета, границам диапазона режимов полета и условиям окружающей среды, для которых ЛА должен получить разрешение или пройти аттестацию.

3.2.3.8.5 Отклонения эксплуатационных данных

Должны быть сделаны допущения отклонений от эксплуатационных данных и для ЛА, и для двигателей во время срока службы ЛА. Эти допущения должны применяться в расчетах ЛТД, представленных в любой результирующей информации.

3.2.3.8.6 Стандарты по эксплуатации

Несколько стандартов по эксплуатации могут приводиться в зависимости от уровней риска, который определяется режимом эксплуатации ЛА. Эти критерии должны использоваться (по применимости) при расчете эксплуатационных данных, которые представляются в каждом стандарте по эксплуатации в качестве результирующей информации. Такие стандарты должны оговариваться правилами выполнения проекта.

3.2.3.8.7 Этапы полета

ЛТД могут потребоваться в определенных условиях или на определенных этапах полета, приведенных ниже в виде списка. Эти данные должны охватывать все этапы полета, границы диапазона режимов полета, условия окружающей среды, конфигурации ЛА и снаряжения на наружной подвеске, на которые ЛА должен быть сертифицирован (аттестован). Данные должны быть представлены для всех исправных двигателей или одним или более отказавшими двигателями (по требованию).

- Взлет с сухой, влажной или загрязненной поверхности взлетно-посадочной полосы.
- Начальный набор высоты и нахождение на высоте пролета препятствий.
- Висение/выход из состояния висения в зоне влияния земли.
- Отлет, вертикальная посадка или посадка с пробегом, или другие варианты, следующие за отказом двигателя при зависании / полете на малой скорости.
- Вертикальный набор высоты.
- Поступательный набор высоты.
- Профили чистой траектории полета.
- Крейсерский полет с максимальной дальностью и продолжительностью полета или другой соответствующей скоростью.
- Полет со сверхзвуковой скоростью.
- Максимальная высота.
- Боевой полет и/или полет с маневрированием, или полет на предельных режимах.
- Пределы удельного коэффициента тяговооруженности.
- Эксплуатация на малых высотах и/или с огибанием рельефа местности.
- Эксплуатация в режиме палубного ЛА.
- Снижение.
- Полёт в зоне ожидания.
- Заход на посадку и посадка.
- Посадка с выкатыванием и/или уход на второй круг.
- Информация по перегончному полету.
- Полет в нештатной конфигурации.
- Влияние снаряжения на наружной подвеске и/или подвешенного груза на ЛТД.
- Влияние устройств защиты от песка, льда, посторонних предметов, средств противодействия оружию или других установленных устройств защиты двигателя на ЛТД.
- Другие соответствующие условия, требуемые правилами выполнения конкретных проектов.

Приведенные выше данные могут потребоваться для

- Нормальной эксплуатации.
- Планирования боевого задания.
- Эксплуатации с запрещенных зон или аэродромов и/или при наборе высоты или заходе на посадку.
- Эксплуатации, когда допускаются и утверждаются риски, превышающие норму.

3.2.3.8.8 Представление

ЛТХ могут быть представлены в более подходящей форме, включая ссылку на внешнее программное обеспечение, использующее основные алгоритмы аэродинамики.

3.2.3.9 Назначение технических средств систем вооружения**3.2.3.9.1 Описания**

Эти модули данных содержат описание системы АСП/определения режима применения, системы управления и установленного оборудования. Данные модули должны включаться только по причине того, что они не представлены в главах по разнообразным системам с описанием, ориентированным на экипаж.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-15-7Z-ZZ-NNA-043A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-7Z-ZZ00-NNA-043A-A (37 символов)

3.2.3.9.2 *Требования безопасности*

Эти модули данных содержат все требования безопасности для установленной системы АСП/определения режима применения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-15-7Z-ZZ-NNA-012A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-7Z-ZZ00-NNA-012A-A (37 символов).

3.2.3.9.3 *Нормальные и дополнительные процедуры*

При необходимости эти модули данных должны содержать в виде описания и/или контрольного перечня все штатные и вспомогательные процедуры относительно обеспечения вооружением/эксплуатации в режиме применения/эксплуатации оборудования, которые необходимо соблюдать с того момента, когда экипаж прибывает на место базирования ЛА и до тех пор, пока он не покинет ЛА. Эти процедуры следует соблюдать по причине того, что данная информация отсутствует в главах по системам или в штатных процедурах ([Параграф 3.2.3.5](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-15-7Z-ZZ-NNA-XXXA-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-7Z-ZZ00-NNA-XXXA-A (37 символов)

Где "XXX":

- 121 - Предэксплуатационные процедуры (для экипажа).
- 131 - Процедуры эксплуатации в нормальных условиях (для экипажа).
- 151 - Послеэксплуатационные процедуры (для экипажа).

Там, где разбиение информационного кода не требуется, используется информационный код (IC) 131.

3.2.3.9.4 *Порядок действий в условиях особой ситуации*

Эти модули данных должны содержать в виде описания и/или в форме перечня контрольных операций (при необходимости) все процедуры по действиям в особой ситуации относительно обеспечения вооружением/эксплуатации в режиме эксплуатации, информация по которым не указывается в главах по соответствующим системам или в процедурах по действиям в особой ситуации ([Параграф 3.2.3.6](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-15-7Z-ZZ-NNA-141A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-7Z-ZZ00-NNA-141A-A (37 символов)

3.2.3.9.5 Процедуры по вооружению и типовые задачи

Эти модули данных дают описание процедур по планированию вооружения и приводят в виде графиков и таблиц данные по доставке оружия/эксплуатации в режиме применения.

- **Область применения:** Основные данные для графиков, таблиц и положений, касающихся температуры, давления, плотности воздуха и т.д., должны раскрываться с включением соответствующих базисных иллюстраций и определений. Должны определяться соответствующие программные средства планирования, применяемые для системы наведения АСП на цель.
- **Описание графиков и таблиц:** типовые задачи на определение режимов доставки по каждой единице вооружения требуются только в том случае, если точно установлено, что экипаж может производить вычисления вручную.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-15-7Z-ZZ-NNA-030A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-7Z-ZZ00-NNAAA-030A-A (37 символов)

3.2.3.10 Конфигурация

Эти модули данных должны содержать сведения по различным вариантам военно-технического обеспечения, включая вооружение, топливные баки и специальные контейнеры, располагающиеся как внутри, так и снаружи ЛА. Указанные модули данных должны содержать подробные сведения относительно влияния данного оборудования на массу, коэффициент аэродинамического сопротивления, эксплуатационные ограничения и диапазон режимов полета, которые не раскрываются в модулях данных "Летные характеристики" ([Параграф 3.2.3.4](#)), "Данные по эксплуатации" ([Параграф 3.2.3.8](#)) или "Назначение технических средств систем вооружения" ([Параграф 3.2.3.9](#)).

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от YY-Y-15-8Z-ZZ-NNA-020A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-8Z-ZZ00-NNAAA-020A-A (37 символов).

3.2.4 Перечень контрольных операций для летного экипажа

3.2.4.1 Общая информация

Целью перечня контрольных операций ставится следующее: дать экипажу необходимую информацию о порядке действий при нормальной эксплуатации ЛА, при неисправностях и отказах ЛА и его систем; по процедурам, регламентирующим действия в особой ситуации, и эксплуатации объекта в спецусловиях. Соответствующие эксплуатационные данные должны также включаться для обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации ЛА.

3.2.4.2 Состав

По правилам выполнения проекта перечень контрольных операций может составляться в соответствии с одной из двух моделей, предложенных ниже:

- Перечень контрольных операций из комбинированных модулей данных: объединение отдельных модулей данных, каждый из которых содержит порядок действий соответствующего модуля данных информации для экипажа.
- Комплексный перечень контрольных операций: перечень, состоящий из одного модуля данных, который содержит все необходимые порядки действий одного из разделов (например, Нормальные процедуры, Процедуры по действиям в особых ситуациях) информации для экипажа.

- 3.2.4.3 Кодирование модулей данных
- 3.2.4.3.1 *Перечень контрольных операций из комбинированных модулей данных*
Модули данных перечня должны иметь тот же код модуля данных, что и модули данных процедуры, относящейся к информации для экипажа (AI), за исключением информационного кода.
- Пример:
- Код модуля данных процедуры AI DMC-YY-A-15-44-ZZ-NNA-141A-A (Аварийные ситуации, связанные с неисправностью систем).
 - Контрольный перечень DMC-YY-A-15-44-ZZ-NNA-145A-A.
- 3.2.4.3.2 *Комплексный перечень контрольных операций*
Перечень должен иметь код модуля данных с сохранением того же номера раздела/подсистемы, что и раздел/подсистема информации для экипажа, к которому они относятся.
- Пример:
- Код модуля данных процедуры AI DMC-YY-A-15-4Z-ZZ-NNA-141A (процедуры по действиям в особой ситуации, любой модуль данных).
 - Перечень контрольных операций DMC-YY-A-15-40-00-NNA-145A-A.
- 3.2.4.4 Подготовка
Перечень контрольных операций для летного экипажа должен содержать все перечни действий относительно эксплуатации оборудования, включая также и те, которые требуются экипажу, свободному от полетов, по определенному ЛА и режиму применения. Компоновка перечня действий оговаривается правилами выполнения проекта. Должны включаться ограничения и эксплуатационные данные в соответствии с правилами выполнения проекта.
- 3.2.4.5 Последовательность этапов, действий и проверок
Этапы, действия и проверки должны располагаться в хронологическом порядке. Они должны разрабатываться таким образом, чтобы один член экипажа не повторял этапы, которые уже пройдены другим пилотом. Все проверки (осмотры) проводить слева направо или сверху вниз за исключением тех случаев, когда хронологический порядок имеет преимущественное значение. Проверки в наземных условиях следует объединять для уменьшения действий по контролю и объема работ на земле. Этапы могут добавляться или удаляться. Проверки могут быть включены в другие этапы для использования в особых ситуациях.
- 3.2.4.6 Лаконичность
Указания должны быть краткими. Однако не следует стремиться к краткости изложения в ущерб точности и ясности.
- 3.2.4.7 Компоновка порядка действий
Перечень должен содержать следующую информацию; прочая информация может добавляться по требованию специальных технических заданий:
- **Порядок действий в нормальной ситуации:** Порядок действий, который связан с нормальной эксплуатацией ЛА и его оборудования, должен быть организован в хронологической последовательности, начиная с того времени, когда экипаж подходит к ЛА перед полетом, до того момента, пока он не покинет ЛА после отключения двигателя.
 - **Эксплуатационные данные:** По потребности.
 - **Ограничения:** По потребности.
 - **Порядок действий в случае отказа системы или в особой ситуации:** Отдельные порядки действий в случае особой ситуации даются под заголовком соответствующей тематики, например, "Пожары", "Отказ гидравлической системы" и

т.д. Должен определяться порядок немедленных действий. Комплексный порядок действий в случае аварийной ситуации, который требует выполнения операций на более чем одной системе, например, порядок действий по останову двигателя, по возможности, должен быть представлен в полном объеме для того, чтобы исключить перекрестные ссылки на другие порядки действий.

- 3.2.4.8 Нумерация
Нумерация проверок в объеме одного порядка действий может использоваться в соответствии с требованиями, устанавливаемыми правилами выполнения конкретного проекта.
- 3.2.4.9 Порядок действий в условиях особой ситуации
Порядок действий в условиях особой ситуации должен, как правило, начинаться сразу после обнаружения неисправности.
- 3.2.4.10 Специальные проверки
Звездочка или крестик могут использоваться для обозначения специальных проверок, например, проверок по тревоге или срочных межполетных проверок. Значение такой маркировки должно поясняться в примечаниях для пользователя или перед группой проверок, в которой использована такая маркировка.
- 3.2.4.11 Таблицы
Если используются таблицы, то они, как правило, должны располагаться по всей ширине перечня контрольных операций. Наименования граф должны даваться нижним и верхним регистром. Графы отделять вертикальными линиями. При необходимости могут применяться горизонтальные линии.
- 3.2.4.12 Иллюстрации
Иллюстрации не должны использоваться за исключением тех случаев, когда отсутствует возможность эффективного представления данных другим способом.
- 3.2.4.13 Меры безопасности
При необходимости должна даваться сводная таблица мер безопасности. Сводная таблица должна даваться перед штатными порядками действий. Она должна содержать основные меры безопасности.
- 3.2.4.14 Номенклатура
Номенклатура, используемая в модулях перечня контрольных операций, должна соответствовать той номенклатуре, которая используется в остальной части CSDB в целях представления прочей информации для экипажа. При необходимости могут использоваться аббревиатуры, которые используются в других частях CSDB.
- 3.2.4.15 Предупреждения, внимания и примечания
При необходимости предупреждения, внимания и примечания могут использоваться в контрольном перечне.
- 3.2.4.16 Ограничения
Следующие ограничения могут включаться в контрольный перечень:
- Ограничения планера.
 - Ограничения двигателя.
 - Утвержденные топлива и масла.
 - Ограничения системы.
- 3.2.4.17 Эксплуатационные данные
Все представленные эксплуатационные данные должны браться из достоверного утвержденного источника.

Глава 5.2.3

Информационные наборы - Информационные наборы по наземным/морским объектам

Содержание

Страница

Информационные наборы - Информационные наборы по наземным/морским объектам.....	1
1 Общая информация	1

1 Общая информация

В данной главе представлены указания по подготовке и кодированию информационных наборов по наземным/морским объектам. Данные информационные наборы включают в себя следующее:

- Информационные наборы по наземным/морским объектам - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала - см. [Главу 5.2.3.1](#).
- Информационные наборы по наземным/морским объектам - Эксплуатационные данные для экипажа/эксплуатирующего персонала - см. [Главу 5.2.3.2](#).
- Информационные наборы по наземным/морским объектам – Карты проверки для экипажа/эксплуатирующего персонала - см. [Главу 5.2.3.3](#).
- Информационные наборы по наземным/морским объектам - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала по поиску, локализации и устранению неисправностей - см. [Главу 5.2.3.4](#).
- Информационные наборы по наземным/морским объектам - Международные, государственные и регламентные плановые проверки - см. [Главу 5.2.3.5](#).

Глава 5.2.3.1

Информационные наборы по наземным/морским объектам – Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала

Содержание

Страница

Информационные наборы по наземным/морским объектам – Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения	1
1.2.1 Общие сведения	2
1.2.2 Описание наземных/морских объектов для экипажа/эксплуатирующего персонала	2
2 Стандарты и определения	2
2.1 Стандарты	2
2.2 Стиль написания	2
2.3 Ссылки	2
2.4 Определения	3
3 Содержимое	3
3.1 Введение	3
3.2 Наземные/морские Объекты - Общие сведения	3
3.2.1 Общие сведения	3
3.2.2 Технические данные.....	3
3.2.3 Области применения и применяемые устройства	3
3.3 Описание наземных/морских Объектов	4
3.3.1 Техническое описание (на основе функциональной классификации).....	4
3.3.2 Техническое описание (на основе физической классификации)	4
3.3.3 Техническое описание (автономное оборудование).....	4
3.3.4 Содержание и ссылки.....	5

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Модель данных и ссылок описательной информации.....	5
---	---

1 Общая информация

1.1 Назначение

В данной главе представлены подробные технические требования по подготовке и кодированию модулей данных описательной информации для экипажа/эксплуатирующего персонала по наземным/морским объектам.

1.2 Область применения

В данной главе содержатся требования по подготовке данных, предназначенных для экипажа/эксплуатирующего персонала для общего представления о наземных/морских объектах.

Излишние теоретические данные и избыточную техническую информацию, которая не касается непосредственно экипажа/эксплуатирующего персонала, в соответствии с требованиями проекта, следует исключить. Следует также избегать включения данных, дублирующих описательную и другую информацию, которая содержится в других

документах (руководства по наземным/морским объектам, положения или служебные руководства). Должна быть включена информация о технических характеристиках.

Данный информационный набор подразделяется на две группы:

- Общие сведения.
- Описание.

1.2.1 Общие сведения

Данная информация должна включать общие сведения о наземных/морских объектах (например, общее описание, технические данные и т.д.).

1.2.2 Описание наземных/морских объектов для экипажа/эксплуатирующего персонала

В соответствии с требованиями проекта допустимо использовать три типа описаний, которые указаны ниже:

- Функциональное описание (главные параметры функций) наземных/морских объектов.
- Описание на основе физической классификации (описание каждого подраздела физической классификации) наземных/морских объектов.
- Описание внешнего оборудования (описания компонентов или оборудования, выходящих за рамки определенного проекта, например, боезапас и т.д., но для которых экипаж/эксплуатирующий персонал должен быть снабжен информацией наземных/морских объектов.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Данные требования необходимо рассматривать совместно со следующими главами:

- [Глава 3.9.1](#) - Общие правила изложения.
- [Глава 3.9.2](#) - Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов.
- [Глава 3.9.3](#) - Предупреждения, предостережения и примечания.
- [Глава 3.4](#) - Зонирование и доступ.
- [Глава 3.6](#) - Гриф секретности и ограничения данных.
- [Глава 3.7](#) - Обеспечение качества.

Для ясности код модуля данных представлен как 17 символами, так и 37 символами. Для каждого проекта должна быть установлена отдельная концепция для кода модуля данных с использованием кода длиной, соответствующей требованиям данного проекта.

2.2 Стиль написания

Если модули данных описания объектов используются одновременно для информирования экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских объектов и специалистов по ТО, то стиль их написания, а также содержание и объем должны соответствовать уровню информации для экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских объектов.

2.3 Ссылки

Ссылка на любой другой документ, входящий в данный информационный набор, должна быть выполнена на структурной основе. Для предупреждения дублирования информации, необходимо сделать ссылку на соответствующий связанный раздел. В модуле данных ссылка на другие модули должна быть сделана с указанием кода модуля данных и его наименования. При ссылке на другие технические публикации необходимо указать их идентификатор.

2.4 Определения

Определения, данные в [Главе 9.2](#), должны быть использованы по необходимости.

3 Содержимое

3.1 Введение

Модуль данных введения должен содержать в себе обоснование цели, содержания, структуры, специального формата и использования технической информации данного информационного набора. Он также должен содержать необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-00-00-00-00A-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A00-00-0000-00AAA-018A-A (37 символов)

3.2 Наземные/морские Объекты - Общие сведения

3.2.1 Общие сведения

Общее описание должно включать в себя общий обзор всех объектов с выделением следующих разделов:

- Иллюстрация и/или рисунки наземного/морского Объекта.
- Назначение наземного/морского Объекта.
- Общее описание конструкции и применения наземного/морского Объекта.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-00-YY-YXA-043A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-00-0000-00AAA-043A-A (37 символов)

3.2.2 Технические данные

Технические данные должны содержать всю необходимую информацию по наземным/морским объектам и их компонентам, например: масса и размеры, тактико-технические характеристики, допуски (если технические данные носят описательный характер: зоны просмотра - для экипажа/эксплуатирующего персонала, работающих с оптическими приборами) и т.д.

Коды модулей данных, содержащих технические данные относительно функциональной классификации, должны иметь следующую структуру:

YY-A-YY-YY-YY-YXA-033A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A00-00-0000-00AAA-033A-A (37 символов)

3.2.3 Области применения и применяемые устройства

Описание всех областей применения должно включать в себя различного типа структуры, в соответствии с которыми наземные/морские Объекты подразделяются на группы функционального и тактического назначения. Кроме того, к вышеуказанным группам должна быть добавлена обобщенная информация по всем используемым устройствам и компонентам.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-00-00-YXA-055A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-00-0000-00AAA-055A-A (37 символов)

3.3 Описание наземных/морских Объектов

3.3.1 Техническое описание (на основе функциональной классификации)

Техническое описание, разработанное на основе функциональной классификации наземных/морских Объектов, должно охватывать все вопросы, касающиеся экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских Объектов для обеспечения сочетания или функционирования различных устройств или компонентов. Основной целью является обеспечение общего понимания функциональных возможностей наземных/морских Объектов соответствующим экипажем/эксплуатирующим персоналом. Данная информация также должна быть применима в учебных целях.

Коды модулей данных, содержащих описание функции, относящейся к экипажу (функциональная классификация), должны иметь следующую структуру:

от YY-A-15-05-YY-YXA-043A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-05-0000-00AAA-043A-A (37 символов).

3.3.2 Техническое описание (на основе физической классификации)

Модули данных должны включать в себя описание конструкции и функций отдельных компонентов Объектов (если информация является необходимой и соответствует уровню экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских Объектов) следующим образом:

- Описание каждого устройства управления Объектом и определение его местоположения.
- В некоторых случаях, особенно для автоматических систем, рекомендуется включить пояснение к системе внутренней механизации Объектов с тем, чтобы дать полное представление о возможностях данных Объектов для экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских Объектов. По возможности следует включить описание программных средств и их действия, направленные на управление Объектами.
- Описание всех индикаторов специального назначения и устройств предупредительной сигнализации, входящих в состав Объектов.

Необходимо использовать рисунки для иллюстрации всех индикаторов и устройств управления. Допустимо использовать все типы рисунков, указанные в [Главе 3.9.2](#).

При необходимости возможно использование ссылок на другие модули данных описательной технической информации (показывая зависимость).

Данная информация также должна быть применима в учебных целях.

Коды модулей данных, содержащих описание функции, относящейся к экипажу (физическая классификация), должны иметь следующую структуру:

YY-A-YY-YY-YY-YXA-044A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-AYY-YY-YYYY-00AAA-044A-A (37 символов).

3.3.3 Техническое описание (автономное оборудование)

В модуль данных необходимо включить описание конструкции и функций всего оборудования, не имеющего идентификационного кода модели (MI), но используемого на

наземных/морских Объектах, например, боезапас и т.д., на уровне информации для экипажа/эксплуатирующего персонала.

Коды модулей данных, содержащие описание автономного оборудования (функциональная классификация), должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-06-00-YXA-XXXA-A (17 символов)

или

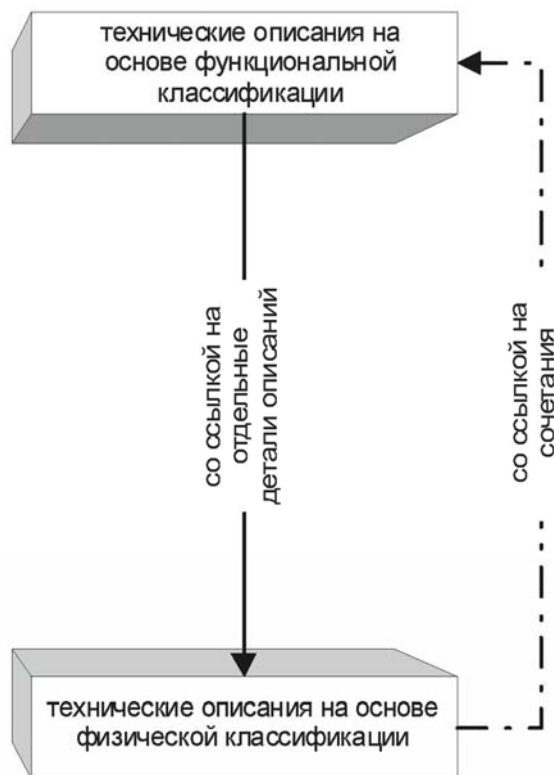
YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-06-0000-00AAA-XXXA-A (37 символ),

где значение информационного кода (XXX) должно быть 031, или 043.

3.3.4

Содержание и ссылки

Необходимо обеспечить взаимную связь между различного вида описаниями с помощью ссылок, как показано на [Рисунке 1](#), для увеличения объема содержания и используемости информации для экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских Объектов. Описание, разработанное на основе функциональной классификации, дает общий обзор для экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских объектов; описание на основе физической классификации представляет подробные данные по каждому отдельному компоненту.



ICN-AE-A-050203-A-U8025-00001-A-01-1

Рисунок 1 Модель данных и ссылок описательной информации

Физическая классификация позволяет обеспечить полную связь между всеми другими данными в рамках данной классификации.

Глава 5.2.3.2

Информационные наборы по наземным/морским объектам – Эксплуатационные данные для экипажа/эксплуатирующего персонала

Содержание

Страница

Информационные наборы по наземным/морским объектам – Эксплуатационные данные для экипажа/эксплуатирующего персонала.....	1
1	Общая информация
1.1	Назначение.....
1.2	Область применения
2	Стандарты и определения
2.1	Стандарты
2.2	Стиль написания.....
2.3	Ссылки
2.4	Определения
3	Содержимое
3.1	Введение
3.2	Функционирование наземных/морских Объектов - Общие сведения.....
3.3	Эксплуатация наземных/морских объектов
3.3.1	Функционирование (на основе физической классификации)
3.3.2	Функционирование (на основе функциональной классификации).....
3.3.3	Эксплуатационные данные наземных/морских Объектов
3.4	Функционирование в особых условиях
3.4.1	Условия высоких температур
3.4.2	Условия низких температур.....
3.4.3	Условия повышенной запыленности
3.4.4	Спасательно-восстановительные операции или буксировка
3.4.5	Пересечение водных преград.....
3.4.6	Действия в условиях применения ОМП.....
3.4.7	Пожар на наземных/морских объектах
3.4.8	Уничтожение или приведение наземных/морских Объектов в неисправное состояние.....
3.5	Порядок действий в условиях аварийной обстановки
3.6	Транспортировка.....
3.7	Размещение оборудования

1 **Общая информация**

1.1 **Назначение**

В данной главе подробно изложены технические требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих эксплуатационные данные для экипажа/эксплуатирующего персонала.

1.2 **Область применения**

В данной главе содержатся требования по подготовке данных, необходимых для обеспечения экипажа наземного Объекта информацией по эксплуатационным данным наземных/морских Объектов.

Данный информационный набор состоит из семи групп:

- Общие сведения.
- Эксплуатация.
- Руководство по эксплуатационным данным.
- Функционирование в особых условиях.
- Порядок действий в условиях аварийной обстановки.
- Транспортировка.
- Размещение оборудования.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Данные требования необходимо рассматривать совместно со следующими главами:

- [Глава 3.9.1](#) - Общие правила изложения.
- [Глава 3.9.2](#) - Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов.
- [Глава 3.9.3](#) - Предупреждения, предостережения и примечания.
- [Глава 3.4](#) - Зонирование и доступ.
- [Глава 3.6](#) - Гриф секретности и ограничения данных.
- [Глава 3.7](#) - Обеспечение качества.

Для ясности код модуля данных представлен как 17 символами, так и 37 символами. Для каждого проекта должна быть установлена собственная концепция для кода модуля данных, чтобы использовать такую длину кода, которая требуется для данного проекта.

2.2 Стилль написания

Если модули данных по функционированию Объектов используются одновременно для информации экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских объектов и специалистов по ТО, то стиль их написания, а также содержание и объем должны соответствовать уровню информации для экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских объектов.

2.3 Ссылки

Ссылка на любой другой документ, входящий в данный информационный набор, должна быть выполнена на структурной основе. Для предотвращения дублирования информации необходимо сделать ссылку на соответствующий раздел так, чтобы важная дополнительная информация не была пропущена при изучении материала. Ссылка на другие модули данных должна содержать код и название модуля данных.

2.4 Определения

Определения, данные в [Главе 9.2](#), должны быть использованы по необходимости.

3 Содержимое

3.1 Введение

Модули данных введения должны содержать в себе обоснование цели, содержания, структуры, особого формата и использования технической информации данного информационного набора. Они также должны содержать необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-00-00-00A-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-00-0000-00AAA-018A-A (37 символов)

3.2 **Функционирование наземных/морских Объектов - Общие сведения**

Данная информация должна включать в себя общие данные по наземным/морским Объектам (например, общую вводную часть по функционированию, режимам, предельным техническим характеристикам и т.д.).

Коды модулей данных, содержащих описание, относящееся к экипажу, должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-30-YY-YYA-043A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-30-YY-YYAAA-043A-A (37 символов).

3.3 **Эксплуатация наземных/морских объектов**

3.3.1 **Функционирование (на основе физической классификации)**

Модули данных функционирования должны включать в себя все описания, необходимые для обеспечения функционирования Объектов при вводе в эксплуатацию, применении в период эксплуатации и остановки работы указанных Объектов. Описание функционирования должно иметь поэтапную структуру.

Данные модули данных также должны включать в себя все предварительные требования, разработанные в виде описания или ссылки на соответствующие модули данных.

Условия и правила безопасности должны входить в модули данных или быть включены в качестве ссылки на соответствующие модули данных.

Код модуля данных, содержащего эксплуатационные данные (физическая классификация), должен иметь следующую структуру:

YY-A-YY-YY-YY-YYA-XXXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYAAA-XXXXA-A (37 символ),

где значение информационного кода (XXX) должно быть 111, 112, 121, 132, 141 или 151.

3.3.2 **Функционирование (на основе функциональной классификации)**

Модули данных функционирования должны включать в себя все описания, необходимые для обеспечения функционирования компонентов (группа функционального назначения) при вводе в эксплуатацию, применении в период эксплуатации и остановки работы указанных компонентов (группа функционального назначения). Описание функционирования должно иметь поэтапную структуру.

Все взаимосвязи между отдельными Объектами в рамках заданного компонента (группа функционального назначения) должны быть обоснованы или приняты во внимание в модулях данных на уровне информации для экипажа.

Модули данных должны также включать в себя все предварительные требования, разработанные в виде описания или ссылки на соответствующие модули данных.

Условия и правила безопасности должны входить в модули данных или быть включены в качестве ссылки на соответствующие модули данных.

Код модуля данных, содержащего эксплуатационные данные (функциональная классификация), должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-3(1 – 8)-YY-YYA-XXXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-3(1 - 8)-YYYY-YYAAA-XXXA-A (37 символов),

где значение информационного кода (XXX) должно быть 111, 112, 121, 131, 141 или 151.

3.3.3 Эксплуатационные данные наземных/морских Объектов

Указанные модули данных должны содержать всю информацию, необходимую для осуществления боевых действий и не включенную в раздел "Функционирование наземных/морских Объектов".

Данная информация может содержать параметры Объектов, используемые в боевых, а не в учебных целях, или другие инструкции по эксплуатации, применимые только в условиях боевых действий.

Код модуля данных, содержащего эксплуатационные данные, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-2Y-YY-YYA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-2Y-YYYY-YYAAA-XXXA-A (37 символов),

где значение информационного кода (XXX) будет 111, 112, 121, 131, 141 или 151.

3.4 Функционирование в особых условиях

3.4.1 Условия высоких температур

В данном случае модули данных должны включать в себя все дополнительные инструкции по эксплуатации для реализации всех функциональных возможностей наземных/морских Объектов в условиях высоких температур.

Код модуля данных, содержащего инструкции по эксплуатации в условиях высоких температур, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-51-YY-YYA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-51-YYYY-YYAAA-XXXA-A (37 символов).

3.4.2 Условия низких температур

В данном случае модули данных должны включать в себя все соответствующие дополнительные инструкции по эксплуатации для реализации всех функциональных возможностей наземных/морских Объектов в условиях низких температур.

Код модуля данных, содержащего инструкции по эксплуатации в условиях низких температур, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-51-YY-YYA-XXXB-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-51-YYYY-YYAAA-XXXB-A (37 символов).

3.4.3 Условия повышенной запыленности

В данном случае модули данных должны включать в себя все дополнительные инструкции по эксплуатации для реализации всех функциональных возможностей наземных/морских Объектов в условиях повышенной запыленности, например, более короткий интервал между операциями по очистке или замене фильтров и т.д.

Код модуля данных, содержащего инструкции по эксплуатации в условиях повышенной запыленности, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-51-YY-YYA-XXXC-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-51-YYYY-YYAAA-XXXC-A (37 символов).

3.4.4 Спасательно-восстановительные операции или буксировка

В модули данных должны входить подробные инструкции по:

- подготовке и предварительным требованиям по спасательно-восстановительным операциям наземных/морских Объектов с учетом правил по технике безопасности;
- спасательно-восстановительным операциям и/или последующей буксировке наземных/морских Объектов с учетом правил техники безопасности.

Необходимо разработать только специальные инструкции по наземным/морским Объектам. Типовые методики или другую общую информацию по спасательно-восстановительным операциям или буксировке, которая указана в других общих публикациях, следует исключить. Необходимо включить только ссылки на данную информацию.

Код модуля данных, содержащего инструкции по спасательно-восстановительным операциям или буксировке, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-52-YY-YYA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-52-YYYY-YYAAA-XXXA-A (37 символов).

3.4.5 Пересечение водных преград

В модули данных должны входить подробные инструкции по:

- подготовке и предварительным требованиям, предъявляемым к наземным/морским Объектам по пересечению водных преград с учетом правил техники безопасности;
- пересечению водных преград и последующим операциям по завершению работы наземных/морских Объектов с учетом правил техники безопасности.

Необходимо разработать только специальные инструкции по наземным/морским Объектам. Типовые методики или другую общую информацию по пересечению водного пространства, которая указана в других общих публикациях, следует исключить. Необходимо включить только ссылки на данную информацию.

Код модуля данных, содержащего инструкции по пересечению водных преград, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-53-YY-YYA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-53-YYYY-YYAAA-XXXA-A (37 символов).

3.4.6 Действия в условиях применения ОМП

В модули данных должны входить подробные инструкции по:

- подготовке и выполнению предварительных требований к наземным/морским Объектам в условиях поражения ОМП;
- использованию наземных/морских Объектов в условиях применения ОМП.

Необходимо разработать только специальные инструкции по наземным/морским Объектам. Типовые методики или другую общую информацию, касающуюся действий в условиях применения ОМП, которая указана в других общих публикациях, следует исключить. Необходимо включить только ссылки на данную информацию.

Код модуля данных, содержащего инструкции по применению Объекта в условиях поражения ОМП, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-54-YY-YYA-XXXX-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-54-YYYY-YYAAA-XXXX-A (37 символов).

3.4.7 **Пожар на наземных/морских объектах**

Модули данных должны включать в себя все инструкции по тушению или сдерживанию огня на наземных/морских Объектах.

Код модуля данных, содержащего инструкции по тушению или сдерживанию огня, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-55-YY-YYA-XXXX-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-55-YYYY-YYAAA-XXXX-A (37 символов).

3.4.8 **Уничтожение или приведение наземных/морских Объектов в неисправное состояние**

Модули данных должны содержать все инструкции по систематичному уничтожению наземных/морских Объектов в следующих случаях:

- в случае приказа экипажу/эксплуатирующему персоналу об уничтожении/приведению Объектов в неисправное состояние;
- в случае необходимости уничтожения или приведения Объектов в неисправное состояние, обусловленной тактической обстановкой.

Инструкции могут быть разработаны по различным уровням приведения Объектов в неисправное состояние или их уничтожения.

Код модуля данных, содержащего инструкции по уничтожению или приведению Объектов в неисправное состояние, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-59-YY-YYA-XXXX-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-59-YYYY-YYAAA-XXXX-A (37 символов).

3.5 **Порядок действий в условиях аварийной обстановки**

Модули данных должны включать в себя всю информацию для следующего:

- для использования запасных выходов при необходимости;
- для эксплуатации поврежденных наземных/морских Объектов в условиях низкого уровня готовности к работе.

Код модуля данных, содержащего инструкции по действиям в аварийной ситуации, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-40-YY-YYA-141A-A (17 символов)

или

YY-A-15-40-YY-YYA-145A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-40-YYYY-YYAAA-141A-A (37 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-40-YYYY-YYAAA-145A-A (37 символов).

3.6 **Транспортировка**

В модули данных должно быть включено описание всех процедур по подготовке и транспортировке наземных/морских Объектов. Типовые методики следует включить только в случае их отсутствия в других общих руководствах.

Модули данных должны также включать все необходимые правила техники безопасности (в качестве описаний или ссылок).

Рассматриваются несколько типов транспортировки:

Транспортировка по железной дороге.	Код модуля данных должен иметь следующую структуру: YY-A-15-39-1Y-YYAXXXA- A
Транспортировка морскими видами транспорта.	Код модуля данных должен иметь следующую структуру: YY-A-15-39-2Y-YYAXXXA- A
Транспортировка воздушными видами транспорта.	Код модуля данных должен иметь следующую структуру: YY-A-15-39-3Y-YYAXXXA- A
Перевозка автотранспортом (например, с помощью тягача с низкорамным полуприцепом).	Код модуля данных должен иметь следующую структуру: YY-A-15-39-4Y-YYAXXXA- A
Транспортировка в соответствии с требованиями проекта.	Код модуля данных должен иметь следующую структуру: YY-A-15-39-YY-YYAXXXA- A

для специального транспорта, в соответствии с правилами выполнения проекта, обозначение подсистемы "YY" должно быть >= "5Y" включительно

Транспортировка по железной дороге.	YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-39-1Y00-YYAAA-XXXA-A
Транспортировка морскими видами транспорта.	YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-39-2Y00-YYAAA-XXXA-A
Транспортировка воздушными видами транспорта.	YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-39-3Y00-YYAAA-XXXA-A
Перевозка автотранспортом.	YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-39-4Y00-YYAAA-XXXA-A
Транспортировка в соответствии с правилами выполнения проекта.	YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-39-YY00-YYAAA-XXXA-A

для специального транспорта, выбранного в соответствии с правилами выполнения проекта, обозначение подсистемы "YY00" должно быть \geq "5Y00".

Значения информационного кода (XXX) должны быть 121, 131, 141, или 151.

3.7 Размещение оборудования

Модули данных должны содержать всю информацию, необходимую для:

- общего представления о точках размещения оборудования для экипажа/эксплуатирующего персонала;
- определения наименования и количества оборудования, предназначенного для размещения в заданной точке.

Код модуля данных, содержащего информацию по размещению оборудования, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-04-YY-YYA-056A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-04-YYYY-YYAAA-056A-A (37 символов).

Глава 5.2.3.3

Информационные наборы по наземным/морским объектам – Карты проверки для экипажа/эксплуатирующего персонала

Содержание

Страница

Информационные наборы по наземным/морским объектам – Карты проверки для экипажа/эксплуатирующего персонала.....	1
1 Общая информация	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения	1
2 Стандарты и определения.....	2
2.1 Стандарты	2
2.2 Ссылки	2
2.3 Определения.....	2
3 Содержимое	2
3.1 Введение	2
3.1.1 Последовательность операций в рамках эксплуатации наземных/морских Объектов - Общие сведения.....	2
3.1.2 Перечень последовательных операций в рамках эксплуатации наземных/морских Объектов.....	3
3.2 Функционирование наземных/морских Объектов (последовательность операций)	3
3.2.1 Предварительные требования	3
3.2.2 Ввод в действие	3
3.2.3 Функционирование в период эксплуатации.....	4
3.2.4 Работа в аварийных условиях.....	4
3.2.5 Операция по остановке работы заданных Объектов	4
3.2.6 Операция окончательного завершения работы.....	4
3.2.7 Эксплуатационные данные.....	5
3.3 Функционирование в специальных условиях (последовательность операций)	5
3.3.1 Условия высоких/низких температур, повышенной запыленности.....	5
3.3.2 Спасательно-восстановительные операции и буксировка	5
3.3.3 Пересечение водной преграды	5
3.3.4 Действия в условиях применения ОМП.....	6
3.3.5 Транспортировка.....	6

1 Общая информация

1.1 Назначение

В данной главе подробно изложены технические требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих карты проверки для экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских Объектов.

1.2 Область применения

В данную главу входят требования по подготовке карт проверки для экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских Объектов и их подсистем.

Данный информационный набор подразделяется на четыре группы:

- Общие сведения.
- Функционирование (последовательность операций).
- Функционирование в специальных условиях (последовательность операций).
- Транспортировка (последовательность операций).

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Данные требования необходимо рассматривать совместно со следующими главами:

- [Глава 3.9.1](#) - Общие правила изложения.
- [Глава 3.9.2](#) - Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов.
- [Глава 3.9.3](#) - Предупреждения, предостережения и примечания.
- [Глава 3.4](#) - Зонирование и доступ.
- [Глава 3.6](#) - Гриф секретности и ограничения данных.
- [Глава 3.7](#) - Обеспечение качества.

Для ясности код модуля данных представлен как 17 символами, так и 37 символами. Для каждого проекта должна быть установлена собственная концепция для кода модуля данных с использованием длины кода в соответствии с правилами выполнения данного проекта.

2.2 Ссылки

Ссылка на любой другой документ, входящий в данный информационный набор, должна быть выполнена на структурной основе. Для предотвращения дублирования информации необходимо сделать соответствующую ссылку на взаимосвязанный раздел, чтобы важная дополнительная информация не была пропущена при изучении материала. Ссылка на другие модули данных должна содержать код и название модуля данных.

2.3 Определения

Определения, данные в [Главе 9.2](#), должны быть использованы по необходимости.

3 Содержимое

3.1 Введение

Модули данных введения должны содержать в себе обоснование цели, содержания, структуры, специального формата и использования технической информации данного информационного набора. Они также должны содержать необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Код модуля данных, содержащего введение, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-36-00-00A-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-36-0000-00AAA-018A-A (37 символов)

3.1.1 Последовательность операций в рамках эксплуатации наземных/морских Объектов - Общие сведения

Данная информация должна включать в себя общие данные по наземным/морским Объектам (например, общую вводную часть по перечням операций, режимам, предельным техническим характеристикам и т.д.).

Код модуля данных, содержащего описание, относящееся к экипажу, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-36-YY-YYA-043A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-36-YYYY-YYAAA-043A-A (37 символов).

3.1.2 **Перечень последовательных операций в рамках эксплуатации наземных/морских Объектов**

Модуль данных должен включать в себя последовательный перечень выполняемых задач. В основе структуры указанных модулей данных - ветвление DEFINSPEC DTD/Схемы. Атрибут `seqnum` элемента `<taskitem>` используется для фиксации порядкового номера задачи. Данный перечень должен также содержать ссылки на перечисленные задачи.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-05-SS-00-NNA-000A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A05-SS-0000-NNAAA-000A-A (37 символов),

где:

- SS = 45 используется для последовательности плановых задач.
- SS = 55 используется для последовательности внеплановых задач.
- SS = 65 используется для последовательности задач по "приемке" (например, приемо-сдаточные операции).
- По умолчанию NN будет соответствовать "00", но в случае наличия последовательности упорядоченных задач NN будет задан для исходной последовательности.

3.2 **Функционирование наземных/морских Объектов (последовательность операций)**

3.2.1 **Предварительные требования**

Предварительные требования к модулям данных по последовательным операциям должны содержать всю необходимую информацию для подготовки последовательных операций наземных/морских Объектов при вводе в действие, применении в период эксплуатации и остановке работы заданных наземных/морских Объектов. Описание последовательных операций должно быть выполнено по форме контрольного перечня на основе поэтапной структуры.

Информация также должна включать все предварительные требования, разработанные в виде описания или ссылки на соответствующие модули данных.

Условия и правила техники безопасности должны входить в модули данных или быть включены в качестве ссылки на соответствующий модуль данных.

Код модуля данных, содержащего предварительные требования к последовательным операциям, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-36-YY-YYA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-36-YYYY-YYAAA-XXXA-A (37 символов).

3.2.2 **Ввод в действие**

Модули данных по последовательности операций при вводе в действие должны включать в себя всю необходимую информацию для последовательного ввода Объектов в действие. Описание последовательного ввода в действие должно быть выполнено по форме контрольного перечня на основе поэтапной структуры.

Код модуля данных, содержащего инструкции по последовательности операций при вводе в действие, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-37-YY-YYA-125A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-37-YYYY-YYAAA-125A-A (37 символов).

3.2.3 **Функционирование в период эксплуатации**

Модули данных по последовательным операциям должны включать в себя всю необходимую информацию для выполнения последовательных операций с Объектом. Описание последовательных операций должно быть выполнено по форме контрольного перечня на основе поэтапной структуры.

Код модуля данных, содержащего инструкции по последовательности операций, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-37-YY-YYA-135A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-37-YYYY-YYAAA-135A-A (37 символов).

3.2.4 **Работа в аварийных условиях**

Модули данных по порядку действий в аварийных условиях должны включать в себя всю необходимую информацию для выполнения последовательных операций с Объектом в случае аварии. Описание последовательности операций в аварийных условиях должно быть разработано по форме контрольного перечня на основе поэтапной структуры.

Код модуля данных, содержащего инструкции по последовательности операций в аварийных условиях, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-37-YY-YYA-145A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-37-YYYY-YYAAA-145A-A (37 символов).

3.2.5 **Операция по остановке работы заданных Объектов**

Модули данных по последовательности операций, связанных с остановкой работы заданных наземных/морских Объектов, должны содержать всю необходимую информацию для последовательного выполнения операций по остановке работы заданных Объектов. Описание последовательного выполнения операций по остановке работы заданных наземных/морских Объектов должно быть оформлено в форме контрольного перечня на основе поэтапной структуры.

Код модуля данных, содержащего инструкции по последовательному выполнению операций по остановке работы Объектов, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-37-YY-YYA-155A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-37-YYYY-YYAAA-155A-A (37 символов).

3.2.6 **Операция окончательного завершения работы**

Модуль данных по операциям по последовательному завершению работы должен включать в себя всю необходимую информацию для завершения работы по окончании эксплуатации заданных систем и подсистем. Описание последовательности операций по завершению работы должно быть выполнено по форме контрольного перечня с поэтапной структурой.

Код модуля данных, содержащего инструкции по завершающим действиям, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-38-YY-YYA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-38-YYYY-YYAAA-XXXA-A (37 символов).

3.2.7 Эксплуатационные данные

Модули данных должны содержать всю необходимую информацию по осуществлению боевых действий, описание которых не включено в раздел "Функционирование наземных/морских объектов". Последовательное описание эксплуатационных данных должно быть выполнено в форме контрольного перечня с поэтапной структурой.

Код модуля данных, содержащего эксплуатационные данные, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-2Y-YY-YYA-XXXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-2Y-YYYY-YYAAA-XXXA-A (37 символов).

Значения информационного кода XXX должны быть 125, 135, 145, или 155.

3.3 Функционирование в специальных условиях (последовательность операций)

3.3.1 Условия высоких/низких температур, повышенной запыленности

В данном случае модули данных должны включать в себя все соответствующие дополнительные инструкции по последовательности операций для реализации всех функциональных возможностей наземных/морских Объектов в условиях высоких/низких температур и повышенной запыленности.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-51-YY-YYA-XXXA-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-51-YYYY-YYAAA-XXXA-A (37 символов).

Значения информационного кода XXX должны быть 125, 135, 145, или 155.

3.3.2 Спасательно-восстановительные операции и буксировка

В данном случае модули данных должны включать в себя все дополнительные инструкции по последовательности операций для реализации задачи спасательно-восстановительных операций и/или буксировки наземных/морских Объектов.

Коды модулей данных, содержащих инструкции по последовательным спасательно-восстановительным операциям или буксировке, должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-52-YY-YYA-XXXA-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-52-YYYY-YYAAA-XXXA-A (37 символов).

Значения информационного кода XXX должны быть 125, 135, 145, или 155.

3.3.3 Пересечение водной преграды

Модули данных должны включать в себя все соответствующие дополнительные инструкции по последовательности операций для реализации всех функциональных возможностей наземных/морских Объектов до/в течение/после выполнения боевых действий при пересечении водной преграды.

Коды модулей данных, содержащих инструкции по последовательным операциям пересечения водных преград, должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-53-YY-YYA-XXXA-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-53-YYYY-YYAAA-XXXA-A (37 символов).

Значения информационного кода XXX должны быть 125, 135, 145, или 155.

3.3.4 Действия в условиях применения ОМП

В данном случае модули данных должны включать в себя все соответствующие дополнительные инструкции по последовательности операций для реализации всех функциональных возможностей наземных/морских Объектов до/в течение/после действий в условиях применения ОМП.

Код модуля данных, содержащего инструкции по последовательным операциям применения в условиях поражения ОМП, должен иметь следующую структуру:

YY-A-15-54-YY-YYA-XXXA-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-54-YYYY-YYAAA-XXXA-A (37 символов).

Значения информационного кода XXX должны быть 125, 135, 145, или 155.

3.3.5 Транспортировка

В модули данных должно быть включено описание последовательности всех процедур по подготовке и транспортировке наземных/морских объектов.

Транспортировка по железной дороге.	Код модуля данных транспортировки по железной дороге должен иметь следующую структуру: YY-A-15-39-1Y-YYA-XXXA-A
Транспортировка морскими видами транспорта.	Код модуля данных транспортировки морскими видами транспорта должен иметь следующую структуру: YY-A-15-39-2Y-YYA-XXXA-A
Транспортировка воздушными видами транспорта.	Код модуля данных транспортировки воздушными видами транспорта должен иметь следующую структуру: YY-A-15-39-3Y-YYA-XXXA-A
Перевозка автотранспортом.	Код модуля данных перевозки автотранспортом должен иметь следующую структуру: YY-A-15-39-4Y-YYA-XXXA-A
Транспортировка в соответствии с правилами выполнения проекта.	Код модуля данных транспортировки в соответствии с правилами выполнения проекта должен иметь следующую структуру: YY-A-15-39-YY-YYA-XXXA-A

Для специального транспорта, в соответствии с правилами выполнения проекта, обозначение подсистемы "YY" должно быть "5Y".

Транспортировка по железной дороге	YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-39-1Y00- YYAAA-XXXA-A
Транспортировка морскими видами транспорта	YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-39-2Y00- YYAAA-XXXA-A
Транспортировка воздушными видами транспорта	YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-39-3Y00- YYAAA-XXXA-A
Перевозка автотранспортом	YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-39-4Y00- YYAAA-XXXA-A
Перевозка транспортом, указанном в правилах выполнения проекта	YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-39-YY00- YYAAA-XXXA-A

Для специального транспорта, в соответствии с правилами выполнения проекта, обозначение подсистемы “YY000” должно быть “5Y000”.

Значения информационного кода XXX должны быть 125, 135, 145, или 155.

Глава 5.2.3.4

Информационные наборы по наземным/морским объектам – Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала по поиску, локализации и устранению неисправностей

Содержание

Страница

Информационные наборы по наземным/морским объектам – Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала по поиску, локализации и устранению неисправностей.....	1
1	Общая информация 1
1.1	Назначение..... 1
1.2	Область применения..... 1
2	Стандарты и определения..... 2
2.1	Стандарты 2
2.2	Ссылки 2
2.3	Определения..... 2
3	Содержимое 2
3.1	Введение 2
3.2	Обнаружение неисправностей и мероприятия по их устранению, осуществляемые экипажем/эксплуатирующим персоналом - Общие сведения 2
3.3	Проверка работоспособности (информация для экипажа/эксплуатирующего персонала)..... 3
3.3.1	Проверки работоспособности (выполняемые вручную) 3
3.3.2	Проверка работоспособности с помощью встроенных средств контроля (ВСК)..... 3
3.4	Обнаружение неисправностей и мероприятия по их устранению (информация для экипажа/эксплуатирующего персонала) 4
3.4.1	Коды, признаки и методы поиска отказа для определения неисправных наземных/морских объектов 4
3.4.2	Обнаружение неисправностей и мероприятия по их устранению - Описание 4

1 **Общая информация**

1.1 **Назначение**

В данной главе подробно изложены технические требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию для экипажа/эксплуатирующего персонала по поиску неисправностей наземных/морских объектов и мероприятиям по их устранению.

1.2 **Область применения**

В данной главе представлены требования по подготовке данных, необходимых для экипажа/эксплуатирующего персонала наземных/морских объектов по поиску неисправностей и, либо мероприятиям по их устранению, либо последующим действиям по решению технических проблем, связанных с наземными/морскими объектами.

Информационный набор подразделяется на три группы:

- Общие сведения.
- Проверка работоспособности (информация для экипажа/эксплуатирующего персонала).
- Обнаружение неисправности и мероприятия по их устранению.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Данные подробные требования необходимо рассматривать совместно со следующими главами:

- [Глава 3.9.1](#) - Общие правила изложения.
- [Глава 3.9.2](#) - Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов.
- [Глава 3.9.3](#) - Предупреждения, предостережения и примечания.
- [Глава 3.4](#) - Зонирование и доступ.
- [Глава 3.6](#) - Гриф секретности и ограничения данных.
- [Глава 3.7](#) - Обеспечение качества.

Для ясности код модуля данных представлен как 17 символами, так и 37 символами. Для каждого проекта должна быть установлена отдельная концепция для кода модуля данных с использованием длины кода в соответствии с правилами выполнения данного проекта.

2.2 Ссылки

Ссылка на любой другой документ, входящий в данный информационный набор, должна быть выполнена на структурной основе. Для предотвращения дублирования информации необходимо сделать соответствующую ссылку на взаимосвязанный раздел так, чтобы важная дополнительная информация не была пропущена при изучении материала. Ссылка на другие модули данных должна содержать код и название модуля данных.

2.3 Определения

Определения, указанные в [Главе 9.2](#), должны быть использованы по необходимости.

3 Содержимое

3.1 Введение

Модули данных введения должны содержать в себе обоснование цели, содержания, структуры, специального формата и использования технической информации данного информационного набора. Кроме того, они должны включать в себя любую необходимую информацию общего характера, которая не рассматривается всесторонне в каком-либо из специальных модулей данных.

Коды модулей данных, содержащих введение, должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-34-00-00A-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-34-0000-00AAA-018A-A (37 символов).

3.2 Обнаружение неисправностей и мероприятия по их устранению, осуществляемые экипажем/эксплуатирующим персоналом - Общие сведения

Данный модуль должен содержать общие данные по наземным/морским объектам (например, общую вводную часть по обнаружению неисправностей и мероприятиям по их устранению, выполняемым экипажем/эксплуатирующим персоналом наземных/морских объектов и т.д.).

Коды модулей данных, содержащих общие сведения, должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-34-YY-YYA-010A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-34-YYYY-YYAAA-010A-A (37 символов).

3.3 Проверка работоспособности (информация для экипажа/эксплуатирующего персонала)

3.3.1 Проверки работоспособности (выполняемые вручную)

Модули данных по выполнению проверки работоспособности должны содержать всю необходимую информацию для подготовки и выполнения вручную проверки работоспособности объектов экипажем/эксплуатирующим персоналом. Они должны также включать в себя все предварительные требования в виде описания или ссылки на соответствующие модули данных. Кроме того, необходимо включить в модули данных поэтапное описание проверки работоспособности и операций по завершению работы, при необходимости.

Условия и правила безопасности должны входить в модули данных или быть включены в качестве ссылки на соответствующие модули данных.

Коды модулей данных, содержащих проверки работоспособности, выполняемые вручную, для разделов на основе физической классификации, должны иметь следующую структуру:

YY-A-XX-YY-YY-YYA-321A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-AYY-YY-YYYY-YYAAA-321A-A (37 символов).

Коды модулей данных, содержащих проверки работоспособности, выполняемые вручную, для разделов на основе функциональной классификации, должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-35-YY-YYA-321A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-35-YYYY-YYAAA-321A-A (37 символов).

3.3.2 Проверка работоспособности с помощью встроенных средств контроля (ВСК)

Модули данных проверки работоспособности должны включать в себя всю необходимую информацию для подготовки и выполнению экипажем/эксплуатирующим персоналом автоматических и полуавтоматических проверок работоспособности с помощью ВСК объектов. Они должны также включать в себя все предварительные требования в виде описания или ссылки на соответствующие модули данных. Кроме того, необходимо включить в модули данных поэтапное описание проверки работоспособности и операций по завершению работы, при необходимости.

Условия и правила безопасности должны входить в модули данных или включаться в качестве ссылки на соответствующие модули данных.

Коды модулей данных, содержащих автоматические и полуавтоматические проверки работоспособности для разделов на основе физической классификации, должны иметь следующую структуру:

YY-A-XX-YY-YY-YYA-322A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-AYY-YY-YYYY-YYAAA-322A-A (37 символов).

Коды модулей данных, содержащих автоматические и полуавтоматические проверки работоспособности для разделов на основе функциональной классификации, должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-35-YY-YYA-322A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-35-YYYY-YYAAA-322A-A (37 символов).

3.4 **Обнаружение неисправностей и мероприятия по их устранению (информация для экипажа/эксплуатирующего персонала)**

3.4.1 **Коды, признаки и методы поиска отказа для определения неисправных наземных/морских объектов**

Модули данных по кодам, признакам и методам поиска отказа должны включать в себя всю необходимую информацию для обнаружения экипажем/эксплуатирующим персоналом неисправности объектов. Данные модули являются основой для последующего процесса обнаружения неисправностей и определяют точку ввода информации для поиска и локализации отказа. Они должны включать в себя все необходимые предварительные требования, разработанные в виде описания или ссылки на соответствующие модули данных. Кроме того, в данные модули необходимо включить поэтапное описание обработки кодов или признаков отказа и, при необходимости, операции по завершению работы.

Условия и правила безопасности должны входить в модули данных или быть включены в качестве ссылки на соответствующие модули данных.

Коды модулей данных, содержащих общие описания отказов, должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-41-YY-YXA-410A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-41-YYYY-YYAAA-410A-A (37 символов).

3.4.2 **Обнаружение неисправностей и мероприятия по их устранению - Описание**

Модули данных описания процесса обнаружения неисправностей и мероприятий по их устранению должны включать в себя всю необходимую информацию для обнаружения экипажем/эксплуатирующим персоналом неисправности объектов. Описания должны быть выполнены в виде блок-схем или других логических структур и включать в себя следующее:

- описания действий, включая необходимые предварительные требования;
- вопросы с заданием пределов, при необходимости;
- ответы, например в виде выборочного перечня для экипажа/эксплуатирующего персонала;
- мероприятия, направленные на устранение неисправностей, а также ссылки на операции по техническому обслуживанию на более высоком уровне, если неисправность не установлена экипажем/эксплуатирующим персоналом (в виде описания или ссылки на соответствующие модули данных).

Условия и правила безопасности должны входить в модули данных или включаться в качестве ссылки на соответствующие модули данных.

Коды модулей данных, содержащих информацию по обнаружению неисправностей и мероприятиям по их устранению, должны иметь следующую структуру:

YY-A-15-42-YY-YXA-420A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A15-42-YYYY-YYAAA-420A-A (37 символов).

Глава 5.2.3.5

Информационные наборы по наземным/морским объектам – Международные, государственные и регламентные плановые проверки

Содержание

Страница

Информационные наборы по наземным/морским объектам – Международные, государственные и регламентные плановые проверки.....	1
1	Общая информация
1.1	Назначение.....
1.2	Область применения
2	Стандарты и определения
2.1	Стандарты
2.2	Ссылки
2.3	Определения
3	Содержимое
3.1	Введение
3.2	Международные, государственные и регламентные плановые проверки наземных/морских объектов - Общие сведения
3.3	Правила техники безопасности
3.4	Предварительные требования и подготовка работ.....
3.5	Проверка систем и подсистем
3.6	Проверки на соответствие правовым нормам
3.7	Эксплуатационные испытания.....

1 **Общая информация**

1.1 **Назначение**

В данной главе содержатся подробные технические требования по подготовке и кодированию модулей данных, содержащих информацию по международным, государственным и регламентным плановым проверкам.

1.2 **Область применения**

Данные требования включают в себя требования по подготовке информации, необходимой для обеспечения персонала наземных объектов, выполняющего приемосдаточные мероприятия, описательной информацией по международным, государственным и регламентным плановым проверкам. Данная информация разрабатывается в форме контрольного перечня по наземным объектам.

Информационный набор подразделяется на шесть групп:

- Общие сведения.
- Правила техники безопасности.
- Предварительные требования и подготовка работ.
- Проверка систем и подсистем.
- Проверки на соответствие правовым нормам.
- Эксплуатационные испытания.

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Данные подробные требования необходимо рассматривать совместно со следующими главами:

- [Глава 3.9.1](#) - Общие правила изложения.
- [Глава 3.9.2](#) - Правила выполнения иллюстраций и мультимедийных объектов.
- [Глава 3.9.3](#) - Предупреждения, предостережения и примечания.
- [Глава 3.4](#) - Зонирование и доступ.
- [Глава 3.6](#) - Гриф секретности и ограничения данных.
- [Глава 3.7](#) - Обеспечение качества.

Для ясности код модуля данных представлен как 17 символами, так и 37 символами. В правилах выполнения каждого проекта должна быть установлена отдельная концепция для кода модуля данных, чтобы использовать такую длину кода, которая требуется для данного проекта.

2.2 Ссылки

Ссылка на любой другой документ, входящий в данный информационный набор, должна быть выполнена на структурной основе. Для предотвращения дублирования информации необходимо сделать соответствующую ссылку на взаимосвязанный раздел, чтобы важная дополнительная информация не была пропущена при изучении материала. Ссылки на другие модули данных должны содержать код и название модуля данных.

2.3 Определения

Определения, указанные в [Главе 9.2](#), должны быть использованы по необходимости.

3 Содержимое

3.1 Введение

Модули данных введения должны содержать в себе обоснование цели, содержания, структуры, специального формата и использования технической информации данного информационного набора. Они также должны содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных, содержащих введение, должны иметь следующую структуру:

YY-A-19-00-00-00A-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A19-00-0000-00AAA-018A-A (37 символов).

3.2 Международные, государственные и регламентные плановые проверки наземных/морских объектов - Общие сведения

Модули данных должны включать в себя общую информацию по международным, государственным и регламентным плановым проверкам (МГРПП) наземных/морских объектов. Они должны содержать общее описание операций по МГРПП.

Коды модулей данных, содержащих общую информацию по международным, государственным и регламентным плановым проверкам, должны иметь следующую структуру:

YY-A-19-1Y-YY-YYA-018A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A19-1Y-YYYY-YYAAA-018A-A (37 символов).

3.3 Правила техники безопасности

Модули данных должны содержать общие правила техники безопасности, необходимые для разработки данных по МГРПП для наземных/морских объектов.

Коды модулей данных, содержащих общие правила техники безопасности, должны иметь следующую структуру:

YY-A-19-2Y-YY-YYA-012A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A19-2Y-YYYY-YYAAA-012A-A (37 символов).

3.4 Предварительные требования и подготовка работ

Модули данных должны содержать общие предварительные требования для разработки данных по МГРПП наземных/морских объектов.

Коды модулей данных, содержащих общие предварительные требования, должны иметь следующую структуру:

YY-A-19-3Y-YY-YYA-300A-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A19-3Y-YYYY-YYAAA-300A-A (37 символов).

3.5 Проверка систем и подсистем

Модули данных должны содержать информацию по МГРПП для наземных/морских объектов. Они также должны включать в себя специальные предварительные требования и все необходимые правила техники безопасности.

Данные по МГРПП должны содержать информацию по следующим проверкам:

- определение технического состояния наземных/морских объектов;
- определение боевой готовности и необходимых мероприятий в рамках технического обслуживания наземных/морских объектов.

Коды модулей данных, содержащих проверки систем и подсистем, должны иметь следующую структуру:

YY-A-19-4Y-YY-YYA-3XXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A19-4Y-YYYY-YYAAA-3XXA-A (37 символов).

3.6 Проверки на соответствие правовым нормам

Модули данных по проверкам на соответствие правовым нормам должны содержать информацию по проверкам для наземных/морских объектов. Они также должны включать в себя специальные предварительные требования и все необходимые правила техники безопасности.

В программу проверок на соответствие правовым нормам должно входить следующее:

- проверка соблюдения правовых норм по наземным/морским объектам;
- обязательный контроль и проверка принадлежности запроса на технический статус.

Коды модулей данных, содержащих проверки на соответствие правовым нормам, должны иметь следующую структуру:

YY-A-19-5Y-YY-YYA-3XXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A19-5Y-YYYY-YYAAA-3XXA-A (37 символов).

3.7 Эксплуатационные испытания

Данные по эксплуатационным испытаниям должны включать в себя информацию по испытаниям и проверкам объектов в рабочих режимах для обеспечения безопасной эксплуатации наземных/морских объектов. Они также должны включать в себя специальные предварительные требования и все необходимые правила техники безопасности.

Коды модулей данных, содержащих эксплуатационные испытания, должны иметь следующую структуру:

YY-A-19-6Y-YY-YYA-3XXA-A (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-A19-6Y-YYYY-YYAAA-3XXA-A (37 символов).

Глава 5.3

Информационные наборы и публикации — Публикации

Содержание

Страница

Информационные наборы и публикации — Публикации.....	1
1 Общие сведения	1

1 **Общие сведения**

В данной главе представлены общие и специальные инструкции для подготовки и кодирования публикаций, а также типовые требования, предъявляемые к публикациям для изделий авиационной техники, наземных и морских систем.

Состав необходимых публикаций определяется правилами выполнения проекта.

Настоящая глава содержит:

- Общие требования, см. [Главу 5.3.1.](#)
- Требования к специальным публикациям по изделиям авиационной техники см. [Главу 5.3.2.](#)
- Особые требования к публикациям по наземным и морским системам. [См. Главу 5.3.3.](#)

Глава 5.3.1

Публикации — Общие требования

Содержание

Страница

Публикации — Общие требования.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

Общая информация, относящаяся к одной публикации, например, служебные данные, введение и т.д., должна кодироваться следующим образом:

YY-Y-YY-YY-00-NNY-YYYY-Y (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-NNYYY-YYYY-Y (37 символов),

где

- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.
- "YYY" в информационном коде - тип информации.

Третий элемент в стандартной системе нумерации всегда 00 или 0000.

Примечание

Некоторые информационные наборы имеют заранее заданные значения для заполнения первого и второго элементов стандартной системы нумерации. Эти значения должны также использоваться для соответствующих публикаций.

Например, служебные модули данных для публикации по хранению ([Глава 5.2.1.3.5](#)) должны быть обозначены 10-30-00 или Y10-30-0000.

Следующие общие требования содержатся в главах:

- Перечень применимых публикаций, см. [Главу 5.3.1.1](#).
- Служебная информация, см. [Главу 5.3.1.2](#).
- Технические данные, см. [Главу 5.3.1.3](#).
- Иллюстрированный каталог деталей, см. [Главу 5.3.1.4](#).

Глава 5.3.1.1

Общие требования — Перечень применимых публикаций

Содержание		Страница
Общие требования — Перечень применимых публикаций.....		1
1	Общие сведения	1
1.1	Назначение.....	1
1.2	Область применения	1
2	Содержимое	1
2.1	Общие сведения	1
2.2	Введение	1
2.3	Содержимое Перечня применимых публикаций	2
2.4	Пример Перечня применимых публикаций	2

1 Общие сведения

1.1 Назначение

В данной главе приводятся подробные требования для подготовки и кодирования Перечня применимых публикаций (LOAP).

1.2 Область применения

Данная спецификация включает требования к подготовке информации для создания перечня применимых публикаций, необходимых пользователям для планирования, обслуживания, эксплуатации и поддержки Объекта. Публикации для расходных боеприпасов и оборудования, таких как бомбы, боеприпасы и видеопленки, не должны быть включены в Перечень применимых публикаций.

2 Содержимое

2.1 Общие сведения

Перечень применимых публикаций представляет собой Модуль публикации высшего уровня для Объекта. Он включает требуемую служебную информацию и ссылки на все применяемые Модули публикации или заимствованные технические публикации для отдельного Заказчика.

Информация в Перечне применимых публикаций может быть структурирована необходимым образом. Например, Перечень применимых публикаций может включать в себя перечень публикаций, описывающих устройство и работу Объекта, публикаций по обслуживанию, публикаций по оборудованию, публикаций по вспомогательному оборудованию. Перечень должен быть составлен в буквенно-цифровой последовательности кода модуля публикации. Перечень также может включать в себя как опубликованные, так и неопубликованные публикации.

2.2 Введение

Модуль данных введения предоставляет информацию, как указано в [Главе 5.3.1.3](#). Код модуля данных должен иметь следующую структуру:

YY-Y-00-40-00-NNY-018Y-Y (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-40-0000-NNYYY-018Y-Y (37 символов)

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

2.3 Содержимое Перечня применимых публикаций

Следующие элементы должны быть представлены:

- Код публикации - Код модуля публикации или код любой другой соответствующей заимствованной технической публикации, элемент `<pmc>` или `<pubcode>`, как представлено в [Главе 4.9.1](#).
- Наименование - Наименование публикации, элемент `<pmtitle>` или `<pubtitle>`, как представлено в [Главе 4.9.1](#).
- Дата издания - Дата издания публикации, элемент `<issdate>`, как представлено в [Главе 4.9.1](#).
- Гриф секретности – атрибут `class` элемента грифа секретности `<security>` для полной публикации, как представлено в [Главе 4.9.1](#).

Примечание

В случае, если публикация распространяется, например, на диске (CD-ROM), гриф секретности должен соответствовать наиболее секретной информации, имеющейся на диске CD-ROM.

- Издатель - Наименование компании или организации NCAGE (коммерческая и государственная организация НАТО), ответственной за выпуск публикации, элемент `<rpc>`, как представлено в [Главе 4.9.1](#).
- Носитель информации – Носитель, на котором предоставляется публикация, определяется как атрибут `type` элемента `<media>`, как указано в [Главе 4.9.1](#).

Элементы `<pmtitle>`, `<issdate>`, `<security>`, `<rpc>` и `<media>` должны быть указаны при наличии элемента `<refpm>`.

Для ссылок к заимствованным техническим публикациям, элементы `<pubtitle>`, `<pubdate>`, `<security>`, `<rpc>` и `<media>` должны быть указаны при наличии `<refextp>`.

2.4 Пример Перечня применимых публикаций

Ниже приведен пример Перечня применимых публикаций с перечислением нескольких публикаций по нескольким группам. Окончательный вариант Перечня применимых публикаций см. в [Главе 6.2.3](#).

```
<!DOCTYPE pm PUBLIC "-//S1000D//DTD Publication Module
20030531//EN" []>
<pm>
<idstatus>
<pmaddres>
<pmc><modelic>1B</modelic>
<pmissuer>D9460</pmissuer>
<pmnumber>00001</pmnumber>
<pmvolume>00</pmvolume>
</pmc>
<pmtitle>Перечень применимых публикаций - Истребитель
Eurofighter</pmtitle>
<issno issno="002" type="changed">
<issdate year="2003" month="09" day="04">
</pmaddres>
<pmstatus>
<security class="02">
```

```

<rpc>C0419</rpc>
<media type="CD-ROM" code=" DSK: 1B-A/LOAP-00-D">
<qa><firstver type="tabtop"></qa>
</pmstatus>
</idstatus>
<content>
<pmentry><title>Титульный лист</title>
<refdm><dmc><avee><modelic>1B</modelic><sdv>A</sdv><chapnum>
00</chapnum>
<section>4</section><subsect>0<subject>00</subject><discode>
00</ discode>
<discodev>A</discodev><incode>001</incode><incodev>A</incode
v><itemloc>A</itemloc>
</avee></dmc><issno issno="001">
</refdm>
<refdm><dmc><avee><modelic>1B</modelic><sdv>A</sdv><chapnum>
00</chapnum>
<section>4</section><subsect>0<subject>00</subject><discode>
00</ discode>
<discodev>A</discodev><incode>003</incode><incodev>A</incode
v><itemloc>A</itemloc>
</avee></dmc><issno issno="001">
</refdm>
</pmentry>
<pmentry><title>Введение</title>
<refdm><dmc><avee><modelic>1B</modelic><sdv>A</sdv><chapnum>
00</chapnum>
<section>0</section><subsect>0</subsect><subject>00</subject
><discode>00</discode>
<discodev>A</discodev><incode>018</incode><incodev>A</incode
v><itemloc>A</itemloc>
</avee></dmc><issno issno="001">
</refdm>
</pmentry>
<pmentry><title>Руководства для экипажа</title>
<refpm>
<pmc><modelic>1B</modelic>
<pmissuer>D9460</pmissuer>
<pmnumber>00001</pmnumber>
<pmvolume>00</pmvolume>
</pmc>
<pmtitle>Инструкции для экипажа, Комплект 1</pmtitle>
<issdate year="2003" month="09" day="04">
<security class="02">
<rpc>C0419</rpc>
<media type="CD-ROM" code=" DSK: 1B-A/ACRWP-00-V1-D">
</refpm>
<refpm>

```

```

<pmc><modelic>1B</modelic>
<pmissuer>D9460</pmissuer>
<pmnumber>00002</pmnumber>
<pmvolume>00</pmvolume>
</pmc>
<pmtitle>Контрольный перечень летного экипажа</pmtitle>
<issdate year="2003" month="09" day="04">
<security class="02">
<rpc>C0419</rpc>
<media type="Paper" code=" DSK: 1B-A/ACRWP-15-V1-C ">
</refpm>
</pmentry>
<pmentry><title>Руководства по ТО</title>
<refpm>
<pmc><modelic>1B</modelic>
<pmissuer>D9460</pmissuer>
<pmnumber>00105</pmnumber>
<pmvolume>00</pmvolume>
</pmc><pmtitle>Планирование технического обслуживания
ЛА</pmtitle>
<issdate year="2003" month="09" day="04">
<security class="02">
<rpc>C0419</rpc>
<media type="CD-ROM" code=" DSK: 1B-A/AMPP-00-D">
</refpm>
<refpm>
<pmc><modelic>1B</modelic>
<pmissuer>D9460</pmissuer>
<pmnumber>00128</pmnumber>
<pmvolume>00</pmvolume>
</pmc>
<pmtitle>Техническое обслуживание ЛА - Топливная
система</pmtitle>
<issdate year="2003" month="09" day="04">
<security class="02">
<rpc>C0419</rpc>
<media type="CD-ROM" code=" DSK: 1B-A/AMP-28-D">
</refpm>
<pmentry><title>Руководства для двигателя</title>
<refpm>
<pmc><modelic>1B</modelic>
<pmissuer>D9460</pmissuer>
<pmnumber>00504</pmnumber>
<pmvolume>00</pmvolume>
</pmc>
<pmtitle>Инструкция по эксплуатации двигателя</pmtitle>
<issdate year="2003" month="09" day="04">
<security class="02">

```



```

<rpc>D3309</rpc>
<media type="CD-ROM" code=" DSK: 1B-D3309-0004">
</refpm>
</pmentry>
<pmentry><title>Иллюстрированный каталог деталей</title>
<refpm>
<pmc><modelic>1B</modelic>
<pissuer>D9460</pissuer>
<pmnumber>01001</pmnumber>
<pmvolume>00</pmvolume>
</pmc>
<pmtitle>Иллюстрированный каталог деталей - ЛА</pmtitle>
<issdate year="2003" month="09" day="04">
<security class="01">
<rpc>C0419</rpc>
<media type="CD-ROM" code=" DSK: 1B-A/IPDP-00-D">
</refpm>
</pmentry>
<pmentry><title>Руководства по оборудованию</title>
<refpm>
<pmc><modelic>1B</modelic>
<pissuer>D9460</pissuer>
<pmnumber>02009</pmnumber>
<pmvolume>00</pmvolume>
</pmc>
<pmtitle>Техническое обслуживание изделий -
Аккумулятор</pmtitle>
<issdate year="2003" month="09" day="04">
<security class="02">
<rpc>C0419</rpc>
<media type="CD-ROM" code=" DSK: 1B-B/CMP-24-33-01-D">
</refpm>
</pmentry>
<pmentry><title>Руководства по вспомогательному
оборудованию</title>
<refpm>
<pmc><modelic>1B</modelic>
<pissuer>D9460</pissuer>
<pmnumber>05017</pmnumber>
<pmvolume>00</pmvolume>
</pmc>
<pmtitle>Авиационное наземное оборудование - Стенд для снятия
шины</pmtitle>
<issdate year="2003" month="09" day="04">
<security class="02">
<rpc>C0419</rpc><media type="CD-ROM" code="DSK: 1B-A/AGEP-
GE-31-26-D">
</refpm>

```

```
<refextp>  
<pubcode>GAF Т.О. 14Q1-1RUS2-1-3</pubcode>  
<pubtitle>Противоперегрузочный шланг</pubtitle>  
<pubdate year="1951" month="05" day="24">  
<security class="01">  
<rpc>K0999</rpc>  
<media type="Paper" code="DSK: L7001214741">  
</refextp>  
</pmentry>  
</content>  
  
</pm>
```

Глава 5.3.1.2

Общие требования – Служебная информация

Содержание

Страница

	Общие требования – Служебная информация.....	1
1	Общие сведения	1
2	Стандарты и определения.....	1
3	Содержимое	1
3.1	Общие сведения	1
3.2	Служебная информация публикации.....	1

Перечень таблиц

Страница

	Таблица 1 Служебная информация (пример с использованием 17 символов).....	2
	Таблица 2 Служебная информация (пример с использованием 37 символов).....	3

1 Общие сведения

В данной главе приведены требования к подготовке служебной информации, которая включает сведения о статусе или объеме публикации, краткий обзор содержимого, а также общие данные о публикации или томе.

Для наглядности код модуля данных представлен как 17 символами, так и 37 символами. Применяемый формат кода должен быть выбран с учетом особенностей конкретного проекта.

2 Стандарты и определения

Стандарты и определения, приведенные в настоящей спецификации, следует применять без исключений.

3 Содержимое

3.1 Общие сведения

Состав служебных данных зависит от носителя информации, на котором представлена публикация, и содержимого публикации (например, если включены какие-либо иллюстрации, символы, термины, аббревиатуры, необходимо их объяснить). В правилах выполнения проекта необходимо определить, что будет указано в служебных данных для каждой публикации или тома.

Необходимо отметить, что служебные данные могут быть созданы автоматически или же пользователем (в данном случае см. [Главу 3.9.4](#)). См. [Главу 6.2.3](#) для примеров представления служебных данных странично-ориентированных публикаций. В [Главе 3.9.4](#) подробно описывается содержимое служебных данных.

3.2 Служебная информация публикации

Служебная информация публикаций или томов может включать данные о модулях данных, представленных в [Таблице 1](#) и [Таблице 2](#).

Примечание

Некоторые информационные наборы имеют заранее определенные значения для заполнения первого и второго элемента SNS. Эти же значения должны быть использованы для соответствующих публикаций. Например, титульный лист для модуля данных публикации о хранении должен иметь SNS **10-30-00** или **Y10-30-0000**

Для [Таблицы 1](#) и [Таблицы 2](#) "NN" в коде демонтажа - это последовательный номер, начинающийся с "00", если требуется больше одного модуля данных.

Таблица 1 Служебная информация (пример с использованием 17 символов)

Заказ	Название	Сокращен ие	Код модуля данных для Объекта	Примечания
1	Титульный лист.		YY-Y-YY-YY-00-NNY-001Y-Y	Только для странично-ориентированных публикаций.
2	Перечень действующих страниц.	LOEP	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00RY-Y	Только для странично-ориентированных публикаций. Вариант IC = 002.
3	Перечень действующих модулей данных.	LOEDM	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00SY-Y	Вариант IC = 002.
4	Лист регистрации изменений	CR	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00TY-Y	Вариант IC = 003.
5	Внесенные изменения.	HIGH	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00UY-Y	Не применяется для каталогов. Вариант IC = 003.
6	Иллюстрация доступа.		YY-Y-YY-YY-00-NNY-004Y-Y	Только для ИЭТП.
7	Перечень аббревиатур.	LOA	YY-Y-YY-YY-00-NNY-005Y-Y	
8	Перечень терминов.	LOT	YY-Y-YY-YY-00-NNY-006Y-Y	
9	Перечень условных обозначений.	LOS	YY-Y-YY-YY-00-NNY-007Y-Y	
10	Лист учета технических стандартов.	TSR	YY-Y-YY-YY-00-NNY-008Y-Y	Не применяется для каталогов.
11	Оглавление.	TOC	YY-Y-YY-YY-00-NNY-009Y-Y	
12	Перечень применимых спецификаций и	LOASD	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00VY-Y	Не применяется для каталогов. Вариант IC = 017.

Заказ	Название	Сокращен ие	Код модуля данных для Объекта	Примечания
	документации.			
13	Перечень вспомогательного оборудования (обычно используется в служебных данных).	LOSE	YY-Y-YY-YY-00-NNY- 00BY-Y	Только для ИЭТП. Не применяется для каталогов.
14	Перечень расходных материалов и изделий (обычно используется в служебных данных).	LOSU	YY-Y-YY-YY-00-NNY- 00CY-Y	Только для ИЭТП. Не применяется для каталогов.
15	Перечень запасных частей (обычно используется в служебных данных).	LOSP	YY-Y-YY-YY-00-NNY- 00DY-Y	Только для ИЭТП. Не применяется для каталогов.
16	Перечень иллюстраций (обычно используется в служебных данных).	LOI	YY-Y-YY-YY-00-NNY- 00AY-Y	Только для ИЭТП.
17	Таблица перекрестных ссылок на объект.	PCT	YY-Y-YY-YY-00-NNY- 00PY-Y	
18	Таблица перекрестных ссылок на технические условия.	TCT	YY-Y-YY-YY-00-NNY- 00QY-Y	

Таблица 2 Служебная информация (пример с использованием 37 символов)

Заказ	Наименование	Сокр.	Код модуля данных для Объекта	ПРИМЕЧАНИЯ
1	Титульный лист.		YYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYYY-YY-0000- NNYYYY-001Y-Y	Только для странично- ориентированных публикаций.
2	Перечень действующих страниц.	LOEP	YYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYYYY- 0000- NNYYYY-00RY-Y	Только для странично- ориентированных публикаций. Вариант IC = 002.
3	Перечень действующих модулей данных.	LOEDM	YYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYYYY- 0000- NNYYYY-00SY-Y	Вариант IC = 002.
4	Лист регистрации изменений.	CR	YYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYYYY- 0000- NNYYYY-00TY-Y	Вариант IC = 003.

Заказ	Наименование	Сокр.	Код модуля данных для Объекта	ПРИМЕЧАНИЯ
5	Внесенные изменения.	HIGH	YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYYYY- 0000- NNYYYY-00UY-Y	Не применяется для каталогов. Вариант IC = 003.
6	Иллюстрация доступа.		YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYYYY- 0000- NNYYYY-004Y-Y	Только для ИЭТП.
7	Перечень аббревиатур.	LOA	YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYY-YY-0000- NNYYYY-005Y-Y	
8	Перечень терминов.	LOT	YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYY-YY-0000- NNYYYY-006Y-Y	
9	Перечень условных обозначений.	LOS	YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYY-YY-0000- NNYYYY-007Y-Y	
10	Лист учета технических стандартов.	TSR	YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYY-YY-0000- NNYYYY-008Y-Y	Не применяется для каталогов.
11	Оглавление.	TOC	YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYYYY- 0000- NNYYYY-009Y-Y	
12	Перечень применимых спецификаций и документации.	LOASD	YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYYYY- 0000- NNYYYY-00VY-Y	Не применяется для каталогов. Вариант IC = 017.
13	Перечень вспомогательного оборудования (обычно используется в служебных данных).	LOSE	YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYY-YY-0000- NNYYYY-00BY-Y	Только для ИЭТП. Не применяется для каталогов.
14	Перечень расходных материалов и изделий (обычно используется в служебных данных).	LOSU	YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYY-YY-0000- NNYYYY-00CY-Y	Только для ИЭТП. Не применяется для каталогов.
15	Перечень запасных частей (обычно используется в служебных данных).	LOSP	YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYY-YY-0000- NNYYYY-00DY-Y	Только для ИЭТП. Не применяется для каталогов.
16	Перечень иллюстраций (обычно используется в служебных данных).	LOI	YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYY-YY-0000- NNYYYY-00AY-Y	Только для ИЭТП.
17	Таблица перекрестных ссылок	PCT	YYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYYYY- 0000-	

Заказ	Наименование	Сокр.	Код модуля данных для Объекта	ПРИМЕЧАНИЯ
	на объект.		NNYYYY-00PY-Y	
18	Таблица перекрестных ссылок на технические условия.	ТСТ	YYYYYYYYYYYYYYYY- YYYY-YYYYY- 0000- NNYYYY-00QY-Y	

Глава 5.3.1.3

Общие требования — Технические данные

Содержание

Страница

Общие требования — Технические данные.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Стандарты и определения.....	1
3 Технические данные.....	1
3.1 Введение	1
3.2 Техническая информация.....	2

1 Общие сведения

1.1 Назначение

В данной главе представлены подробные требования для кодирования и формирования модулей данных для технического содержимого публикации.

Для наглядности код модуля данных представлен как 17 символами, так и 37 символами. Формат длины кода должен быть выбран с учетом особенностей конкретного проекта.

1.2 Область применения

Данные требования включают указания к подготовке данных, необходимых квалифицированному персоналу при выполнении задач в объеме соответствующей публикации.

2 Стандарты и определения

Стандарты и определения, указанные в данной спецификации, применяются без исключений.

3 Технические данные

Технические данные должны состоять из введения и непосредственно технических данных, относящихся к данной публикации.

3.1 Введение

Модуль данных введения содержит информацию о цели, области применения, структуре, особенностях формата и использования публикации. Во введении может содержаться необходимая информация, которая не описывается ни в одном из специальных модулей данных.

Во введении должна быть предоставлена (прямо или путем ссылок) следующая информация:

- цель и область применения публикации и ее разделов, а также, при необходимости, дополнительная информация о системе/оборудовании;
- специфика и структура публикации и ее разделов;
- ссылки на общую информацию, содержащуюся в информационных наборах, которые были объединены в публикацию (например, информация по зонированию и доступу);
- информация об утверждении/сертификации/авторских правах на публикацию;
- используемые предупредительные надписи и примечания, см. [Глава 3.9.3](#);

- объяснения по использованию отметок и выделений изменений, см. [Глава 3.9.5.2.1](#);
- информация о корректировках и комментариях, см. [Глава 3.5](#), [Глава 4.9.3](#) и [Глава 4.6](#);
- описание заголовков таблиц, если данная информация не содержится в общих данных информационных наборов, объединенных в публикацию (например, таблицы Перечней применимых публикаций, см. [Глава 5.3.1.1](#));
- другая общая информация, которая не содержится в модулях данных технической информации публикации.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-00-NNY-018Y-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-NNYYY-018Y-A (37 символов),

где "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

3.2 Техническая информация

Эти модули данных включают все информационные наборы или части информационных наборов, заимствованную информацию и другие данные, собранные для отдельной публикации в рамках проекта.

Глава 5.3.1.4

Общие требования – Иллюстрированный каталог деталей

Содержание

	Страница
Общие требования – Иллюстрированный каталог деталей.....	1
1 Общие сведения	2
1.1 Назначение.....	2
1.2 Область применения.....	2
2 Стандарты и определения.....	3
2.1 Стандарты	3
2.2 Определения.....	3
3 Содержимое	3
3.1 Общие сведения	3
3.2 Служебная информация	4
3.3 Техническое содержимое.....	4
3.3.1 Общие требования	4
3.3.2 Кодирование модуля данных.....	4
3.3.3 Введение	6
3.3.4 Модули данных иллюстрированных каталогов деталей.....	7
3.3.5 Указатель перекрестных ссылок	12
4 Публикация странично-ориентированного иллюстрированного каталога деталей (IPDP).....	14
4.1 Общие сведения	14
4.1.1 Содержимое	14
4.1.2 Формат публикации иллюстрированного каталога деталей.....	14
4.2 Публикация иллюстрированного каталога деталей с разбиением на разделы	14
4.2.1 Разбиение по разделам	14
4.2.2 Оглавление и введение	14
4.3 Публикация иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы ...	17
4.3.1 Оглавление и введение	17
4.3.2 Основная часть - Расположение иллюстраций и текстовой части	18
4.4 Преобразование кодированных данных в текст публикации иллюстрированного каталога деталей	18
4.4.1 Компиляция данных.....	18
4.4.2 Создание блока описаний.....	18
4.4.3 Дополнительная информация	18
4.4.4 Специальная обработка данных	19
4.5 Иллюстрации.....	19
4.6 Указатель перекрестных ссылок	19

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Данные об изделии в каталогах	7
Таблица 2 Табличное представление перечня изделий . Пример.....	11
Таблица 3 Ключевые слова в указателе перекрестных ссылок	12
Таблица 4 Указатель перекрестных ссылок. Пример.....	13
Таблица 5 Пример оглавления иллюстрированного каталога деталей с разбиением по разделам (печатное представление).....	14
Таблица 6 Пример оглавления раздела (печатное представление)	15

Таблица 7 Пример оглавления иллюстрированного каталога деталей без разбиения по разделам (печатное представление).....	17
Таблица 8 Ключевые слова в указателе перекрестных ссылок	20

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Подготовка модулей данных иллюстрированного каталога.....	3
---	---

1 Общие сведения

1.1 Назначение

В данной главе приведены требования к подготовке и кодированию модулей данных, представляющих иллюстрированный каталог деталей (IPD). Также включены требования к подготовке предоставляемой документации как в электронном виде, так и в виде бумажных публикаций, а также информация, касающаяся создания модулей данных с использованием базы данных S2000M.

Данные требования базируются на технологии планирования материально-технического обеспечения, описанной в S2000M, однако могут быть использованы и для проектов, в которых S2000M не используется.

1.2 Область применения

В данную спецификацию включены требования к публикациям, касающимся каталогов и перечней. Эти требования соответствуют Спецификации S2000M, Глава 1A.

В [Параграфе 3](#) представлена информация о порядке подготовки и сопровождения публикации, содержащей иллюстрированный каталог деталей (IPDP), выпускаемой в странично-ориентированном виде и/или в виде интерактивной электронной технической публикации. Публикация, подготовленная в соответствии с [Параграфом 3](#), представляет собой информационный набор, интегрированный в общий комплект технических публикаций.

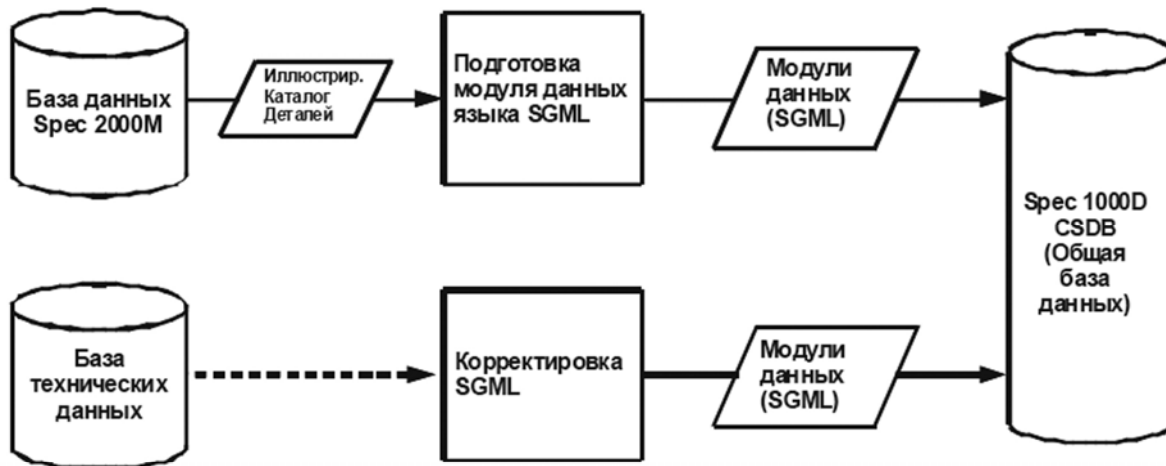
Функции иллюстрированного каталога деталей:

- идентификация запасных частей;
- идентификация взаимосвязей между составными частями изделия;
- предоставление сведений о заказе/поставке.

Каталог может быть подготовлен на основе:

- базы данных S2000M;
- технической документации на изделие (для проектов, в которых S2000M не используется).

Принципы подготовки иллюстрированного каталога деталей представлены на [Рисунке 1](#).



ICN-AE-A-050304-A-DO216-00 101-1

Рисунок 1 Подготовка модулей данных иллюстрированного каталога

При необходимости иллюстрированный каталог деталей может создаваться как отдельная публикация. Для несложного оборудования (гидронасосов, СВЧ передатчиков и т.д.), когда количество модулей данных невелико, модули данных иллюстрированного каталога деталей могут быть включены в руководство по техническому обслуживанию оборудования в качестве отдельного раздела.

Иллюстрированный каталог деталей подготавливается на языке, указанном Заказчиком, при этом необходимо учитывать требования национальной безопасности, см. [Главу 3.6](#).

2 Стандарты и определения

2.1 Стандарты

Стандарты, указанные в данной спецификации, применяются без исключений.

2.2 Определения

Далее используются приведенные ниже определения, а также определения, указанные в [Главе 9.2](#).

- IPD Figure – модуль данных каталога, включающий текстовую информацию и одну или несколько иллюстраций и относящийся к конкретной системе, подсистеме, подподсистеме или сборочной единице.
- IPD Figure Number – порядковый номер модуля данных внутри набора модулей с одинаковыми кодами MI и SNS. Порядковый номер модуля данных входит в состав CSN.
- IPD Figure Number Variant - вариант модуля данных. Также входит в состав CSN.

3 Содержимое

3.1 Общие сведения

Полный комплект модулей данных иллюстрированного каталога деталей представлен в [Параграфе 3.2](#) и [Параграфе 3.3](#).

Информационный набор иллюстрированного каталога деталей может быть представлен как с разбиением по разделам (SNS), так и без разбиения:

- Информационный набор иллюстрированного каталога с разбиением по разделам (структурированный каталог) содержит модули данных, коды которых (DMC) сформированы в соответствии со стандартной системой нумерации (SNS), как описывается в [Главе 8](#). Данные информационные наборы могут создаваться на основе базы данных S2000M или на основе технической документации.
- Информационный набор иллюстрированного каталога без разбиения по разделам (неструктурированный каталог) содержит модули данных, коды которых сформированы по особым правилам (см. [Параграф 3.3.2.2](#)). Такие информационные наборы создаются только на основе баз данных S2000M.

Примечание

Для создания модулей данных иллюстрированного каталога деталей без разбиения по разделам допускается использование только 6-символьного (короткого) варианта SNS, как указано в [Главе 4.3.3](#).

Примечание

При создании служебных модулей данных ([Параграф 3.2](#)) и модулей данных введения ([Параграф 3.3.3](#)) для обеспечения уникальности кодов модулей данных (DMC) в Общей базе исходных данных (CSDB) необходимо использовать поле «вариант информационного кода».

3.2 Служебная информация

Служебные данные описаны в [Главе 5.3.1.2](#).

Кодирование иллюстрированного каталога деталей с разбиением по разделам представлено в [Главе 5.3.1](#).

Код модуля данных должен иметь следующую структуру:

YY-Y-ZR-YY-YY-NNY-NNNY-Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-ZR-YY-YY-NNYYY-XXXA-Z (37 символов)

где

- "ZR-YY-YY" - см. [Параграф 3.3.2.2](#).
- "NN" и "NNN" - см. [Главу 5.3.1](#).

3.3 Техническое содержимое

3.3.1 Общие требования

В публикацию, содержащую иллюстрированный каталог деталей, необходимо включить следующие типы модулей данных:

- Введение.
- Модули данных иллюстрированного каталога.
- Указатель перекрестных ссылок.

3.3.2 Кодирование модуля данных

При кодировании модулей данных должны использоваться приведенные ниже правила. Правила назначения кодов SDC, ICV и ILC приведены в [Главе 4.3.2](#), [Главе 4.3.7](#) и [Главе 4.3.8](#) соответственно

Код модуля данных должен иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-NNY-XXXA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-NNYYY-XXXA-Z (37 символов)

Код модуля данных для иллюстрированного каталога деталей без разбиения по разделам должен иметь следующую структуру:

YY-Y-ZR-YY-YY-NNY-XXXA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-ZR-YY-YY-NNYYY-XXXA-Z (37 символов)

где

- "YY-YY-YY"/"ZR-YY-YY" или "YYY-YY-YYYY"/"ZR-YY-YY" - формат представления SNS в соответствии с [Параграфом 3.3.2.1](#) (каталог с разбиением по разделам) и [Параграфом 3.3.2.2](#) (каталог без разбиения по разделам).
 - "NN" в коде демонтажа обозначает порядковый номер, начинающийся с "01", если требуется создать несколько модулей данных, относящихся к одному и тому же разделу SNS.
 - Если модуль данных формируется на основе S2000M, то его код извлекается из соответствующего объекта базы данных S2000M. Сформированный код входит в состав CSN.
- Примечание**
S2000M допускает использование в "NN" буквенного символа на первой позиции.
- "Y" или "YYY" в варианте кода демонтажа соответствуют вариантам модулей данных, начиная с "A" или "AAA" для первого такого модуля.
 - В случае, если модуль данных формируется на основе базы данных S2000M, то его код извлекается из соответствующего объекта базы данных S2000M. В обычном случае номер варианта модуля данных имеет значение "0". В случае, если необходимо предоставить варианты или добавить новые модули данных, нумерация начинается с "A" для первого варианта.
 - "XXX", Информационный код, должен быть представлен следующим образом:
 - 941 = Иллюстрированный каталог деталей.
 - 942 = Указатель перекрестных ссылок иллюстрированного каталога деталей.

3.3.2.1 Код модуля данных для публикации каталога с разбиением на разделы имеет следующую структуру SNS: "YY-YY-YY" или "YYY-YY-YYYY".

Пример:

Код стандартной системы нумерации (SNS) 29-10-00 = Основная гидравлическая система

- A1-A-29-10-00-010-941A-Z (модуль данных каталога; порядковый номер модуля данных в IPD = 1, вариант модуля данных в IPD = 0 - первый модуль данных в группе 29-10-00).
- A1-A-29-10-00-01A-941A-Z (модуль данных каталога, порядковый номер модуля данных в IPD = 1, вариант модуля данных в IPD = A - новый модуль данных).
- A1-A-29-10-00-00A-942A-Z (указатель перекрестных ссылок каталога).

3.3.2.2 Код модуля данных деталей для публикации иллюстрированного каталога деталей без разбиения по разделам имеет следующую структуру SNS: "ZR-YY-YY" , где:

- "Z" указывает, что модуль данных соответствует неструктурированному каталогу (не разбитому на разделы по SNS).
- "R" указывает на код Ответственной компании-контрагента в идентификационно-статусной части. [Глава 3.9.5.1](#).
- "YY-YY" обозначает последние четыре цифры номера проекта начальных поставок.

Пример:

- A1-A-ZD-00-35-010-941A-Z (модуль данных каталога; порядковый номер модуля данных в IPD = 1, вариант модуля данных в IPD = 0 - первый модуль данных в ZD-00-35).
- A1-A-ZD-00-35-02A-941A-Z (модуль данных каталога; порядковый номер модуля данных в IPD = 2, вариант модуля данных в IPD - A = новый модуль данных).
- A1-A-ZD-00-35-00A-942A-Z (указатель перекрестных ссылок каталога).

3.3.3

3.3.3.1

Введение

Общие сведения

Модули данных введения включают информацию о цели, области применения, структуре, особенностях формата и использования технических данных иллюстрированного каталога. Они также должны включать перечень внесенных изменений и всю необходимую общую информацию, которая не приводится ни в одном специальном модуле данных.

Коды таких модулей данных должны иметь следующую структуру:

YY-Y-YY-YY-YY-NNA-018A-Y (17 символов)

или

YYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-NNAAA-018A-Y (37 символов),

где

- "YY-YY-YY" или "YYY-YY-YYYY" – Поскольку вводная часть относится ко всей публикации, код SNS в данном модуле данных такой же, как и для модулей данных технического содержания ([Параграф 3.3.2](#)).
- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Для идентификации разных информационных наборов используется поле «вариант информационного кода».

Пример:

- Иллюстрированный каталог деталей с разбиением по главам:
 - Летательный аппарат: A1-A-00-00-00-00A-018A-A или SUPERAIRCRAFT1-AAAA-A00-00-0000-00AAA-018A-A.
 - Двигатель: A1-A-00-72-00-00A-018A-A или BASICENGINE007-AAAA-A00-72-0000-00AAA-018A-A.
- Иллюстрированный каталог деталей без разбиения по главам: A1-A-ZD-00-35-00A-018A-A.

3.3.3.2 Перечень внесенных изменений в публикацию иллюстрированного каталога деталей

Перечень внесенных изменений, представленный во введении к каждой публикации иллюстрированного каталога, должен создаваться на основе записей об изменении, вносимых в базу данных.

Для того, чтобы пользователь смог определить точную взаимосвязь компонентов, в публикации необходимо отразить все возможные конфигурации. В тексте публикации изменения в конфигурации/модификации следует представлять в отдельных строках с помощью следующих элементов:

- Код взаимозаменяемости (устанавливается для предыдущих и последующих (новых) вводимых позиций).
- Код применимости в изделии.
- Код применимости в сборочной единице.
- Применяемость.
- Версия модели.

Необходимо указывать номер изменения (CAN) для вновь вводимых изделий (например, для модификации XXXX).

Некоторые заказчики могут потребовать от подрядчика не указывать в каталоге конфигурации объекта, не используемые заказчиком.

3.3.4 Модули данных иллюстрированных каталогов деталей

Изделия, относящиеся к узлу, изображаются на иллюстрации. В случае необходимости иллюстрация может быть представлена на нескольких страницах, например, Рис. 1 гидронасос (лист 1 из 2), Рис. 1 гидронасос (лист 2 из 2).

Каждый лист иллюстрации имеет свой собственный контрольный номер - ICN.

Иллюстрация и набор данных об изделиях, изображенных на ней, представляют собой один модуль данных каталога.

3.3.4.1 Элементы данных деталей

В [Таблица 1](#) представлен состав обязательных (М) и необязательных (О) данных об изделии, включаемых в каталог. Подробная информация для каждого элемента данных представлена в словаре данных S2000M. Элементы данных, определенные в S2000M как необязательные, отмечены (О).

Таблица 1 Данные об изделии в каталогах

Текстовый идентификатор элемента	Наименование элемента данных	М/О	Примечания
ASP	Детали для крепления, хранения или транспортировки	О	
CAN	Номер изменения	О	
CMK	Признак необходимости калибровки	О	
CSN	Позиция в каталоге	М	Позиции с 7 по 13 содержат порядковый номер модуля данных/вариант модуля данных
CTL	Ссылка на данные в	О	

Текстовый идентификатор элемента	Наименование элемента данных	M/O	Примечания
	каталоге о контейнере категории 1		
DFL	Данные о расположении изделия	O	
DFP	Описание изделия	M	
EFY	Применяемость	O	
FTC	Признак необходимости доработки	O	
ICN	Контрольный номер иллюстрации	O	Составной элемент данных, включающий MI, SDC, SNS, RPC, MFC, SEQ, ILV, IIN, ISC
ICY	Признак взаимозаменяемости	O	
ILS	Код проекта ИЛП	O	
IND	Величина отступа (в графе каталога), соответствующая уровню иерархии в структуре изделия	M	
IPP	Код проекта начальной поставки	M	
IPS	Описание элемента в проекте начальных поставок	M	
ISN	Идентификационные данные об изделии	M	
LGE	Код языка	M	
MFC	Код производителя	M	= NCAGE
MFM	Серия изделий, необходимых для изготовления, переработки или ремонта Объекта	O	
MOI	Идентификатор финального изделия	M	
MOV	Версия финального изделия	O	

Текстовый идентификатор элемента	Наименование элемента данных	М/О	Примечания
NIL	Нет иллюстрации	О	
NSN	Номенклатурный код предмета снабжения НАТО	О	Составной элемент данных из класса поставок НАТО и NIN (идентификационный номер изделия)
	NSC	М	Класс предмета снабжения НАТО
	NIN	О	Часть номенклатурного кода НАТО
PNR	Обозначение изделия	М	
PSC	Код секретности изделия	О	
QNA	Количество в сборочной единице	М	
QUI	Количество изделий в единице поставки	О	
RFD	Ссылочное обозначение элемента в схемах	О	
RFS	Причина выбора	О	
RTX	Ссылка	О	
SID	Расширенный код предмета снабжения	М	Составной элемент данных из кода поставки НАТО для изготовителей (MFC) и номера детали (PNR)
SMF	Признак подбора или изготовления	О	
SMR	Код способа получения, обслуживания, ремонта и утилизации	М	
SNS	Стандартная система нумерации	О	
SRV	Код дополнительных услуг, предоставляемых потребителю	М	
STR	Признак особого хранения	О	

Текстовый идентификатор элемента	Наименование элемента данных	M/O	Примечания
UCA	Код применимости сборочной единицы	O	
UCE	Код применимости оборудования	O	
UOI	Единица поставки	O	
UOM	Единица измерения	O	

3.3.4.2 Странично-ориентированные модули данных каталога

Иллюстрацию необходимо располагать на левой странице, за иллюстрацией приводится текстовая часть, на правой странице - перечень деталей. Если размер иллюстрации больше текстовой части (или наоборот), дополнительные иллюстрации и текст могут располагаться как на левой, так и на правой страницах.

На титульном листе (Страница 1) приводится наименование модуля данных и обозначение сборочного узла или изделия (если это уместно). Также можно привести иллюстрацию, указывающую месторасположение узла или его изображение.

Перечень деталей (спецификация) включает в себя следующие элементы, см. [Таблица 2](#):

Примечание

Акронимы (в скобках), состоящие из трех символов, представляют собой текстовый идентификатор элемента (TEI) в базе данных S2000M.

- 1 Порядковый номер модуля данных (M): На каждой странице в первой строке должен быть указан порядковый номер модуля данных и вариант модуля данных. Никакие другие данные в этой строке не допускаются. В случаях, когда изделие внесено в спецификацию, но не сопровождается иллюстрацией, его необходимо отметить "тире" в данной колонке, в той же строке, где указан номер изделия. Входит в состав CSN.
- 2 Позиция (M): номер позиции и вариант номера позиции. Входят в состав CSN. Незначащие нули в номере не указываются.
- 3 Количество изделий в узле/единице поставки (O/O): Количество изделий в сборочной единице более высокого уровня (QNA) и код для стандартных изделий/единицы поставки (UOI).
- 4 NCAGE (O): Производитель или поставщик (MFC).
- 5 Обозначение изделия /номенклатурный код НАТО (M/O): Обозначение изделия (PNR), которое не помещается на одной строке, необходимо произвольно разбить и перенести на вторую строку. Номенклатурные коды НАТО (NSN) необходимо поместить на строке непосредственно под обозначением изделия с отступом слева в 2 интервала.
- 6 Описание (M/O): указывается описание изделия (DFP) и данные о расположении изделия (DFL). Формат поля следующий:

- Абзац: отступ обозначается точкой («буллетом») с каждой новой строки и соответствует значению IND.
- Отступы строк продолжения описания должны быть такими же, как и отступ первой строки.
- Интервал: Слова можно разбивать и переносить со знаком переноса с одной строки на другую, однако перенесенная часть не должна попадать на следующую страницу. Интервалы между словами должны обеспечивать «читаемость» текста.
- Детали крепления: Детали крепления необходимо отмечать не отступами, а звездочками.
- Ширина графы, в которой приводится описание, должна быть приблизительно 50 мм.
- Описание может также содержать :
 - Ссылки (RTX).
 - CTL (см. [Таблица 1](#)).
 - SMF (см. [Таблица 1](#)).
 - MFM (см. [Таблица 1](#)).
- Дополнительная информация должна приводиться напротив того изделия, к которому она относится.
- Более подробно см. [Параграф 4.4](#).

- 7 Код применяемости MOV/EFY(OO/O): Перед кодом применимости сборочной единицы (UCA) ставится звездочка. Код необходимо указывать в той же строке, где указано обозначение изделия. Версия финального изделия (MOV) и применяемость (EFY) указываются непосредственно под строкой кода применяемости сборочного узла. При использовании заказчиком одного и того же изделия для широкой номенклатуры летательных аппаратов, двигателей или оборудования данную строку необходимо оставить пустой. Если возможно применять различные типы и/или варианты моделей, то их необходимо последовательно перечислить. Перед MOV/EFY ставится маркер абзаца (точка - «буллет»).
- 8 ICY (O): Взаимозаменяемость (ICY).
- (M) Обязательный параметр.
 - (O) Необязательные данные. В соответствии с правилами, принятыми для конкретного проекта, некоторые необязательные данные могут быть исключены, например, NCAGE (вся четвертая колонка), код применимости сборочного узла, ICY (вся восьмая колонка).

Более подробно см. [Параграф 4.4](#).

Таблица 2 Табличное представление перечня изделий . Пример

Рис. (1)	Поз (2)	Кол-во в сборочной единице /Единица поставки (3)	Код организации (NCAGE) (4)	Обозначение детали/ Номенклатурный код НАТО (5)	Наименование (6)	Применяемость MOV/EFY (7)	Взаимозаменяемость (ICY) (8)
----------	---------	--	-----------------------------	---	------------------	---------------------------	------------------------------

1

0	Ссылка			A11B400000	Колеса и кронштейны (См. A1-A-32-00-00-01A-941A-A поз. 15)		
---	--------	--	--	------------	--	--	--

Рис. (1)	Поз (2)	Кол-во в сборочной единице /Единица поставки (3)	Код организации (NCAGE) (4)	Обозначение детали/ Номенклатурный код НАТО (5)	Наименование (6)	Применяемость MOV/EFY (7)	Взаимозаменяемость (ICY) (8)
	1	1		A20201-43 1630-14-338-8823	• Колесный диск, передняя стойка шасси (см. публ. №...)		
	2	2 EA		A20249-43 1630-14-338-8823	• Колесный диск, передняя стойка шасси (см. публ. №...)		
	3	1		380x150-4-6 Бескамерная 1630-14-338-8828	• Шина		
	5	2 EA					
	6	3 EA			• Тахогенератор	*A	-1
	6	3 EA		A21521 668-14-347-0241	• Тахогенератор	*B	2-
	9				• • Генератор	*A	
	9				• • Генератор	*B	
	10				• • Соединитель		
	11				• • Кронштейн	*A	
	11				• • Кронштейн	*B	

3.3.4.3 Интерактивное представление модулей данных каталога
Каждый модуль данных электронного каталога из ИЭТП должен включать все данные, относящиеся к одной иллюстрации каталога. Обязательные и дополнительные элементы представлены в [Параграфе 3.3.4.1](#).

3.3.5 **Указатель перекрестных ссылок**
Необходимо использовать следующие ключевые слова:

Таблица 3 Ключевые слова в указателе перекрестных ссылок

Текстовый идентификатор элемента	Наименование элемента данных	Код ключевого слова (SKC)	Необязательное/ Обязательное
PNR	Обозначение изделия	P	M
NSN	Номенклатурный код НАТО	N	O
RFD	Ссылочное обозначение	R	O

Текстовый идентификатор элемента	Наименование элемента данных	Код ключевого слова (SKC)	Необязательное/ Обязательное
	элемента в схемах		
ILS	Код проекта ИЛП	I	O

В каждый иллюстрированный каталог деталей необходимо вносить указатель перекрестных ссылок, располагаемых в буквенно-цифровой последовательности.

Следующие элементы можно внести в указатель, см. [Таблица 4](#):

- 1 SKC (M): Код ключевого слова из [Таблица 3](#).
- 2 Ключевое слово (M): Обозначение изделия (PNR), номенклатурный код НАТО (NSN), ссылочное обозначение элемента в схемах (RFD) и код проекта ИЛП (ILS).
- 3 Обозначение детали (M).
- 4 NCAGE (O): Код производителя НАТО (MFC).
- 5 Номенклатурный код НАТО. (O): Не повторять, если он совпадает с ключевым словом.
- 6 SNS (M).
- 7 Позиция (M).
 - (M) Обязательный параметр.
 - (O) Необязательный. В соответствии с правилами, принятыми для выполнения конкретного проекта, некоторые дополнительные данные можно исключить.

Таблица 4 Указатель перекрестных ссылок. Пример

Код ключевого слова (1)	Ключевое слово (2)	Обозначение изделия (3)	NCAGE (4)	Номенкл. номер НАТО (5)	SNS (6)	Позиция (M) (7)
....					
R	+XF2	960-78923	F6198	5995-14-278-3448	36-10-20	04A-010
P	1322 3-355/C7-244-A5	1322 3-355/C7-244-A5601-001	D1081	1680-12-909-9595	24-10-05	03 - 025
N	1680-12-909-9595	1322 3-355/C7-244-A5601-001	D1081		24-10-05	03 - 025
N	5995-14-278-3448	960-78923	F6198		36-10-20	04A-010
....					
....					

В интерактивных публикациях нет необходимости формировать отдельный указатель перекрестных ссылок, поскольку эта задача может быть решена соответствующей

функциональностью программы отображения данных (например, с использованием функции поиска по ключевым словам).

4 Публикация странично-ориентированного иллюстрированного каталога деталей (IPDP)

4.1 Общие сведения

4.1.1 Содержимое

Следующие модули данных входят в состав публикации иллюстрированного каталога деталей (IPDP):

- Служебная информация, например, Перечень действующих страниц. См. [Главу 5.3.1.2](#).
- Оглавление. См. [Параграф 4.2.2](#).
- Модули данных введения. См. [Параграф 4.2.2](#).
- Основная часть:
 - Оглавление (только для публикации каталога деталей с разбиением по разделам).
 - Содержательная часть - Иллюстрации и текст.
- Модули данных указателя перекрестных ссылок.

4.1.2 Формат публикации иллюстрированного каталога деталей

Требования и примеры публикации странично-ориентированного иллюстрированного каталога деталей представлены в [Главе 6.2](#).

4.2 Публикация иллюстрированного каталога деталей с разбиением на разделы

4.2.1 Разбиение по разделам

Разбиение по разделам должно выполняться в соответствии с указаниями [Главы 4.3.3](#).

4.2.2 Оглавление и введение

Вводная информация публикации включает следующее:

- Оглавление. См. [Таблицу 5](#).
- Введение. Во введении необходимо указать цель создания публикации, предоставить инструкции в отношении того, как ее использовать, а также разъяснить значение и кодирование представленных данных. В публикацию должны быть включены следующие данные:
 - Используемые сокращения и аббревиатуры.
 - Указания по версиям моделей, применяемости и кодам применимости.
 - Перечень внесенных изменений.
 - Общее изображение летательного аппарата с указанием его габаритных размеров.
 - Изображение каркаса фюзеляжа.
 - Изображение каркаса крыла.
 - Изображение основных сборочных узлов с указанием их максимального веса и размеров.
 - Изображение и контрольный перечень модулей данных по двигателю.

Таблица 5 Пример оглавления иллюстрированного каталога деталей с разбиением по разделам (печатное представление)

ГЛАВА	РИС.	НАИМЕНОВАНИЕ	СТРАНИЦА
		НАИМЕНОВАНИЕ	
		ВВЕДЕНИЕ	1

ГЛАВА	РИС.	НАИМЕНОВАНИЕ	СТРАНИЦА
11-20-00	1	НАРУЖНЫЕ НАДПИСИ И ТРАФАРЕТЫ	1
11-30-00	1	ВНУТРЕННИЕ НАДПИСИ И ТРАФАРЕТЫ	2
21-20-00	1	ТРУБКИ СТРАВЛИВАНИЯ ВОЗДУХА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ КРЫЛА	5
21-20-00	2	ТРУБКИ СТРАВЛИВАНИЯ ВОЗДУХА В ДВИГАТЕЛЬНОМ ОТСЕКЕ	1
21-20-00	3	МОНТАЖНЫЕ ТРУБКИ СТРАВЛИВАНИЯ ВОЗДУХА	3
V	V	V	
53-20-00	1	ЦЕНТРОПЛАН ЛА	11
V	V	V	
95-10-00	1	КАТАПУЛЬТНОЕ КРЕСЛО	3
V	V	V	
ИНДЕКС ПЕРЕКРЕСТНЫХ ССЫЛОК			1

Публикация содержит иллюстрации и текстовую часть. Публикация разбивается на разделы, подразделы и т. д. В начале каждого раздела должно быть представлено оглавление.

- 4.2.2.1 Содержимое раздела
 Раздел содержит таблицу, в которой указывается номер раздела и его наименование, приводятся номера подразделов, параграфов, номера и наименования иллюстраций ([Таблица 6](#)).

Таблица 6 Пример оглавления раздела (печатное представление)

ГЛАВА	РИС.	НАИМЕНОВАНИЕ
32-00-00	1	ШАССИ
32-10-00	1	ОСНОВНАЯ ОПОРА ШАССИ И ЛЮКИ
V	V	V
32-50-00	1	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

ГЛАВА	РИС.	НАИМЕНОВАНИЕ
V	V	V
32-60-00	1	СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ

4.2.2.2 Расположение иллюстраций и текстовой части

В каждом модуле данных иллюстрации должны быть представлены на левой странице, а текстовая часть - на правой. В случае, когда размер иллюстрации больше текстовой части или наоборот, дополнительные иллюстрации и текст располагаются как на левой, так и на правой страницах.

Расположение каждой страницы текста должно соответствовать следующим критериям:

- Номер раздела/подраздела/сборочной единицы. Номер необходимо указывать в правом нижнем углу. Номер должен быть представлен следующим образом: 2 цифры, соответствующие номеру раздела, затем тире, за которым следуют 2 цифры, соответствующие номеру подраздела/под-под-раздела, затем тире и 2 цифры, соответствующие номеру сборочной единицы.
- Порядковый номер модуля данных/номер позиции. Порядковый номер модуля данных и вариант модуля данных должны быть указаны в первой строке каждой таблицы и должны быть выровнены по левому краю. Никакие другие данные в этой строке не допускаются. Номера позиции и варианты номера позиции должны быть выровнены по правому краю, с подавлением незначащих нулей. Четвертая позиция оставляется для варианта. При отсутствии варианта эта позиция не заполняется.
- Без иллюстрации. В случаях, когда изделие внесено в перечень, но не сопровождается иллюстрацией, то необходимо поставить "тире" перед обозначением изделия и выровнять по вертикали по первому символу порядкового номера модуля данных.
- Обозначение детали/номенклатурный код НАТО. Поле для ввода обозначения изделия должно быть достаточным для внесения 18 символов. Обозначения изделий, содержащие более 18 символов, необходимо разбивать и переносить на следующую строку, начиная с 19 символа. Номенклатурные коды НАТО (NSN) должны размещаться непосредственно под номером детали, с отступом в два интервала.
- Описание. Поле ввода описания должно включать описание изделия (DFP), а также данные о расположении изделия (DFL). Формат поля следующий:
 - Абзац: отступ обозначается двумя символами с каждой новой строки и соответствует значению IND. Каждый символ представляет собой простую точку.
 - Отступы строк продолжения описания должны быть такими же, как и отступ первой строки.
 - Интервалы: Слова можно разбивать и переносить со знаком переноса с одной строки на другую, однако перенесенная часть не должна попадать на следующую страницу. Интервалы между словами должны обеспечивать «читаемость» текста.
 - Между позициями необходимо оставлять одну пустую строку.
 - Детали крепления: Детали крепления необходимо отмечать не точками, а звездочками.
 - Ширина поля описания должна составлять 31 символ.

В графе описания можно также указывать:

- Ссылки (RTX).
- STL (см. [Таблицу 1](#)).
- SMF (см. [Таблицу 1](#)).

Более подробная информация приведена в [Параграфе 4.4](#).

Дополнительная информация в графе описания приводится напротив того изделия, к которому данная информация относится.

- Версия модели и применяемость. Версия модели (MV) и применяемость (EFFECT) указываются непосредственно под строкой кода применимости сборочной единицы (UCA). При использовании заказчиком одного и того же изделия для широкой номенклатуры летательных аппаратов, двигателей или оборудования, данную строку необходимо оставить пустой. Если возможно применять различные типы и/или варианты моделей, то их необходимо последовательно перечислить.
- Прочая информация. В данной колонке необходимо указать следующую информацию:
 - EFY (8 знаков).
 - UCA (6 знаков).
 - ICY (2 знака).
 - QNHA (4 знака).
 - UI (2 знака).
 - SMR (6 знаков).

4.3 Публикация иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы

4.3.1 Оглавление и введение

Введение должно содержать:

- Оглавление публикации. См. [Таблицу 7](#).
- Введение. Вводную часть публикации необходимо составлять совместно с заказчиком. Введение должно включать два раздела:
 - Общие сведения. Во введении необходимо указать цель создания публикации, инструкции в отношении того, как следует использовать публикацию, а также разъяснить значение и кодирование данных, представленных в публикации.
 - Дополнительные сведения. В данный раздел необходимо включить:
 - Используемые сокращения и аббревиатуры.
 - Расшифровку кодов применимости (UAC).
 - Перечень внесенных изменений.
 - Изображения основных сборочных единиц с указанием их максимального веса и размеров.

Таблица 7 Пример оглавления иллюстрированного каталога деталей без разбиения по разделам (печатное представление)

РИС.	НАИМЕНОВАНИЕ	СТРАНИЦА
	НАИМЕНОВАНИЕ	
	ВВЕДЕНИЕ	1
1	ВНЕШНИЙ ПИЛОН	1
2	ПЕРЕДНЯЯ КРОМКА В СБОРЕ	6
V	V	
19	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	52

РИС.	НАИМЕНОВАНИЕ	СТРАНИЦА
V	V	

4.3.2 Основная часть - Расположение иллюстраций и текстовой части

Основная часть публикации содержит модули данных, включающие в себя иллюстрации и текстовую часть. Первый модуль данных должен располагаться после вводной части и начинаться на том же листе, что и вводная часть.

Располагать иллюстрации и текстовую часть публикации без разбиения по разделам необходимо по тем же принципам, что и в публикации с разбиением по разделам, за исключением:

- Номера раздела / Подраздела / Под-подраздела главы и сборочной единицы не применяются, следовательно, позиции необходимо оставить пустыми.
- Код применимости оборудования (UCE) - указывается вместо кода применимости.

4.4 Преобразование кодированных данных в текст публикации иллюстрированного каталога деталей

4.4.1 Компиляция данных

Во время компиляции данных может возникнуть необходимость исключения некоторых фраз из описания детали или описания месторасположения, например, "запасная часть" или "программный PROM".

4.4.2 Создание блока описаний

При заполнении полей описаний необходимо расположить информацию следующим образом: сначала описание детали, затем описание месторасположения и дополнительные данные. Описание месторасположения и дополнительная информация приводятся в скобках. Различные данные внутри скобок необходимо разделять при помощи косой черты [/]. Между описанием месторасположения и дополнительной информацией скобки не ставятся. Дополнительная информация в блоке описаний должна быть представлена в последовательности, описанной в [Параграфах с 4.4.3.1 по 4.4.3.10](#).

4.4.3 Дополнительная информация

Дополнительная информация формируется с использованием различных элементов данных, см. ниже. В случае, когда элементы данных даны жирным шрифтом, например, "C1CL", "RT", это означает, что необходимо использовать все содержимое этого поля данных.

4.4.3.1 Номер изменения (CAN)

Если значение задано - добавить "Mod **CAN**" (новый номер изменения) в поле описания. Заказчик и подрядчик должны согласовать, какие позиции необходимо пометить таким образом.

4.4.3.2 Вспомогательный код ИЛП, устанавливаемый в проекте (ILSN)

Если значение задано - добавить "**ILSN**" в поле описания.

4.4.3.3 Детали для крепления, хранения или транспортировки (ASSP)

Код "1" - Заменить точки на [*] в отступе.

Код "2" - Добавить "Запасные части" в блок описаний.

Код "3" - Добавить "Детали для транспортировки" в поле описания.

- 4.4.3.4 Калибровочная отметка (CM)
Код "1" - Добавить "Необходимо провести калибровку" в поле описания.
- 4.4.3.5 Ссылка на данные о контейнере категории 1 (CTL)
Если значение задано - добавить "Контейнер, см. **C1CL**" в поле описания и исключить данные ISN из C1CL.
- 4.4.3.6 Код готовности (FTC)
Необходимо вставить в поле описания:
– если FTC = "1", внести "Требуется незначительная подгонка";
– если FTC = "M", внести "Требуется значительная подгонка".
- 4.4.3.7 Ссылка (RT)
Если содержимое ссылки не содержит IPPN, необходимо вставить в поле описания "Refer to **RT** (См....)", без указания ISN.

Если содержимое ссылки содержит IPPN, в поле описания необходимо вставить "Refer to "PUB NO" (См. № публикации), где "PUB NO" - обозначение публикации, действующей на территории данной страны и соответствующей указанному номеру проекта HMTO (IPPN).
- 4.4.3.8 Код способов получения, обслуживания, ремонта и утилизации (SMFR)
Если код SMFR присутствует, то должно быть задано значение его атрибута SMFI. В зависимости от значения SMFI, необходимо вставить в поле описания:
– если SMFI = "T", внести "Подобрать из **SMFR** по результатам испытаний";
– если SMFI = "M", внести "Изготовить по **SMFR**";
– если SMFI = "R", внести "Доработать из **SMFR**";
– если SMFI = "P", внести "Отремонтировать с использованием **SMFR**".
- 4.4.3.9 Код выбора или изготовления (SMFI)
– Если SMFI = "F", добавить "Выбрать подходящий".
– Если SMFI = "T", и SMFR незаполнен, добавить, "Выбрать по результатам испытаний".
Для других кодов SMFI см. описание выше.
- 4.4.3.10 Единица измерения (UM) и количество в единицах поставки (QPUI)
Добавить "Supplied in QPUI, UM" (Поставляется в количестве [количество], [единица измерения]).
- 4.4.4 Специальная обработка данных**
При формировании печатного представления публикации необходимо учитывать следующее:
- 4.4.4.1 Отступ (I)
Величина отступа задается отступом абзаца.
- 4.4.4.2 Позиционные обозначения (RD)
Позиционные обозначения используются только при формировании указателя перекрестных ссылок, в соответствии с требованиями, изложенными в [Параграфе 4.6](#).
- 4.5 Иллюстрации**
Иллюстрации, входящие в публикации иллюстрированного каталога деталей, необходимо подготавливать в соответствии с требованиями [Главы 3.9.2](#).
- 4.6 Указатель перекрестных ссылок**
Все каталоги должны включать в себя указатель перекрестных ссылок, составленный в виде буквенно-цифровой последовательности. В качестве ключей используется четыре элемента данных. Соответствующие им ключевые слова приведены ниже:

Таблица 8 Ключевые слова в указателе перекрестных ссылок

Наименование элемента данных Ключевое слово	Код ключевого слова (SKC)
Обозначение изделия	P
Номенклатурный код НАТО	N
Ссылочное обозначение элемента в схемах	R
Код проекта ИЛП	I

Следует отметить, что элемент данных, используемый в качестве ключевого слова и представленный во второй колонке указателя, не повторяется в своей колонке элемента данных. Однако, это не относится к обозначениям изделий, содержащим более 20 символов. Кроме того, поскольку для кода ИЛП не предоставляется отдельной колонки элемента данных, он указывается только в поле ключевого слова.

Если данные о начальных поставках содержат позиционные обозначения напротив каждой записи, то эту запись необходимо продублировать, чтобы отразить это в виде отдельной записи для каждого позиционного обозначения. По мере необходимости данные записи следует повторять с использованием обозначения изделия и номенклатурного кода номера НАТО в качестве ключевого слова.

Глава 5.3.2

Публикации — Публикации для изделий авиационной техники

Содержание

Страница

Публикации — Публикации для изделий авиационной техники.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

В данной главе представлены общие и особые указания по подготовке публикаций для изделий авиационной техники.

Состав необходимых публикаций устанавливается в соответствии с требованиями конкретного проекта. Контрольный список публикаций приведен ниже:

- Перечень применимых публикаций
 - Информация для экипажа:
 - Руководство по летной эксплуатации.
 - Эксплуатация летательного аппарата.
 - Тактико-технические характеристики.
 - Контрольные перечни.
 - Краткий справочник.
 - Загрузка и центровка ЛА.
 - Техническое обслуживание:
 - Техническое обслуживание ЛА.
 - Описание ЛА.
 - Задачи технического обслуживания.
 - Контрольные перечни.
 - Технологические карты.
 - Поиск и устранение неисправностей.
 - Принципиальные схемы.
 - Схемы электрооборудования.
 - Планирование технического обслуживания.
 - Требования технического обслуживания:
 - Контрольные перечни.
 - Технологические карты.
 - Типовые технологии ТО и ремонта двигателя.
 - Техническое обслуживание двигателя.
 - Монтаж силовой установки.
 - Техническое обслуживание оборудования.
 - Бортовое оборудование.
 - Оборудование двигателя.
 - Наземное вспомогательное оборудование.
 - Учебно-тренировочное оборудование.
 - Загрузка:
 - Загрузка грузов на борт ЛА.
 - Загрузка вооружения на борт ЛА.

- Загрузка запасов и снаряжения на борт ЛА.
- Комплексное обслуживание ЛА.
- Изменение целевого назначения ЛА.
- Ремонт планера.
- Неразрушающие методы контроля.
- Защита ЛА от коррозии.
- Иллюстрированный каталог деталей.
- Ремонт боевых повреждений ЛА.
- Спасательно-восстановительные операции для ЛА.
- Хранение ЛА.
- Иллюстрированные каталоги инструмента и оборудования.
- Информация и данные общего характера:
 - Структура типовых технологий.
 - Системы типовых технологий.
 - Типовые технологии для электрических/электронных систем.
 - Нормативная документация.
- Данные по материалам:
 - Перечень материалов.
 - Перечень расходных материалов.
 - Данные по материалам с ограниченным сроком годности (ТСИ).
- Сервисные бюллетени / Эксплуатационная информация.

Определение содержания публикаций должно основываться на требованиях соответствующих информационных наборов ([Глава 5.2](#)).

Некоторые особые требования к публикациям рассмотрены в следующих главах:

- Информация для экипажа, [Глава 5.3.2.1.](#)
- Комплексное обслуживание ЛА, [Глава 5.3.2.2.](#)

Глава 5.3.2.1

Публикации для изделий авиационной техники— Информация для экипажа

Содержание

Страница

Публикации для изделий авиационной техники — Информация для экипажа.....	1
1 Общие сведения	1
2 Общие сведения	1
3 Руководство по летной эксплуатации	1
4 Руководство по использованию эксплуатационных данных.....	1
5 Перечень контрольных операций для летного экипажа	1

1 Общие сведения

В соответствии с правилами выполнения проекта информация для экипажа может быть представлена в следующих публикациях:

- Общие сведения (GD).
- Руководство по летной эксплуатации (FM).
- Руководство по использованию эксплуатационных данных (ODM).
- Перечень контрольных операций для летного экипажа.

2 Общие сведения

В общие сведения (GD) включается описание (функционирование) изделия авиационной техники и его оборудования (см. [Главу 5.2.2.7](#)).

3 Руководство по летной эксплуатации

В руководстве по летной эксплуатации должна содержаться вся особая информация, необходимая экипажу для выполнения боевых задач (см. [Главу 5.2.2.7](#)).

4 Руководство по использованию эксплуатационных данных

В Руководстве по использованию эксплуатационных данных (ODM) должны содержаться тактико-технические характеристики, которые использует оператор для осуществления плана полета (см. [Главу 5.2.2.7](#)).

5 Перечень контрольных операций для летного экипажа

Перечень контрольных операций для летного экипажа включает данные о всех необходимых действиях экипажа при нормальной работе летательного аппарата, при отказах в работе систем, а также инструкции по действиям в аварийных ситуациях и т.д. (см. [Главу 5.2.2.7](#)).

Примечание

Если это необходимо для экипажа, можно предоставить дополнительную информацию (например, эксплуатационные данные).

Глава 5.3.2.2

Публикации для изделий авиационной техники - Руководство по комплексному обслуживанию

Содержание

Страница

Публикации для изделий авиационной техники - Руководство по комплексному обслуживанию.....	1
1 Общие сведения.....	1
1.1 Раздел I - Основные данные.....	1
1.2 Раздел II - Перемещение, запуск и спасательно-восстановительные операции для систем воздушного базирования.....	1
1.3 Раздел III - Точки пополнения и обслуживания, запуск и охлаждения двигателя...2	2
1.4 Раздел IV - Процедуры осмотров и обслуживания.....	2
1.5 Раздел V - Основные системы.....	2
1.6 Раздел VI - Авиационные средства поражения.....	2
1.7 Раздел VII - Изделия местного изготовления.....	2
1.8 Глоссарий.....	2
1.9 Указатель.....	2

1 Общие сведения

Руководство по комплексному обслуживанию летательных аппаратов (ACSG) описывает обслуживание летательного аппарата организацией, отличной от той, за которой числится данный летательный аппарат, в соответствии с требованиями по эксплуатационному комплексному обслуживанию летательного аппарата. За проведение обслуживания может взиматься определенная плата.

Руководство по комплексному обслуживанию летательных аппаратов разбивается по разделам следующим образом:

1.1 Раздел I - Основные данные

- Использование раздела I.
- Общее описание и эксплуатация летательного аппарата.
- Карты безопасности.
- Опасные участки.
- Переходы.
- Размеры и вес.
- Схемы расположения люков для доступа и осмотров.
- Внутреннее расположение отсеков.
- Оборудование РЛС, необходимое для полета.
- Установка авиационных средств поражения.

1.2 Раздел II - Перемещение, запуск и спасательно-восстановительные операции для систем воздушного базирования

- Использование раздела II.
- Перечень требований к погрузочно-разгрузочному оборудованию.
- Эксплуатационные параметры для обеспечения запуска и проведения спасательно-восстановительных операций ЛА.
- Карта безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных операций.
- Таблица опасных параметров полета ЛА.
- Варианты заземления.

- Буксировка и перемещение лебедками.
- Закрепление и швартовка на палубе.
- Складывание и раскладывание НЧФ, крыльев, килей и лопастей несущих винтов.
- Процедуры стопорения рулей.
- Предохранительные устройства и защитные крышки.
- Аварийный доступ и эвакуация экипажа.
- Пожаротушение.
- Строповочные и подъемные операции.
- Подъем на домкратах.

1.3 **Раздел III - Точки пополнения и обслуживания, запуск и охлаждения двигателя**

- Использование раздела III.
- Точки обслуживания и сливные отверстия.
- Перечень расходных материалов.
- Типы соединений пополнения для зарядки основных систем.
- Емкость систем и методы пополнения или зарядки.
- Карты и условные обозначения точек смазки.
- Использование внешней гидравлики.
- Использование внешнего электропитания.
- Использование внешней пневматики.
- Запуск двигателя.
- Требования к внешней системе кондиционирования воздуха.
- Тормозные парашюты.

1.4 **Раздел IV - Процедуры осмотров и обслуживания**

- Использование раздела IV.
- Процедуры доступа и осмотра.
- Осмотр.

1.5 **Раздел V - Основные системы**

- Использование раздела V.
- Основные системы.

1.6 **Раздел VI - Авиационные средства поражения**

- Использование раздела VI
- Неядерное военное снаряжение

1.7 **Раздел VII - Изделия местного изготовления**

- Использование раздела VII.
- Изделия местного изготовления.

1.8 **Глоссарий**

1.9 **Указатель**

В указателе необходимо отобразить предметный указатель руководства по комплексному обслуживанию летательных аппаратов в буквенно-цифровом порядке. Указатель следует непосредственно за словарем и, таким образом, является последним элементом руководства.

Более подробная информация приведена в [Главе 5.2.2.3](#).

Глава 5.3.3

Публикации - Публикации по наземным и морским системам

Содержание

Страница

Публикации - Публикации по наземным и морским системам.....	1
1 Общие сведения	1
2 Справочное руководство пользователя	2

1 Общие сведения

В данной главе представлены общие и особые указания по подготовке публикаций, специфических для наземных и морских Объектов. Необходимые публикации определяются правилами выполнения проекта. Контрольный перечень публикаций приведен ниже:

- Перечень применимых публикаций
- Справочное руководство пользователя (или справочник оператора)
 - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала – Описание.
 - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала – Эксплуатация.
 - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала – Карты проверки.
 - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала - Обнаружение, локализация и устранение неисправности.
 - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала - Проверки в соответствии с национальными нормами.
 - Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала - Техническое обслуживание.
- Масса и балансировка.
- Техническое обслуживание.
 - Описание.
 - Процедуры ТО.
 - Контрольный перечень.
 - Технологические карты.
 - Обнаружение, локализация и устранение неисправности.
 - Принципиальные схемы.
 - Схемы электрооборудования.
 - Комплексное обслуживание.
 - Ремонт конструкции.
 - Неразрушающие методы контроля.
 - Борьба с коррозией.
 - Иллюстрированный каталог деталей.
 - Иллюстрированные каталоги инструмента и оборудования.
 - Ремонт боевых повреждений.
- Планирование технического обслуживания.
 - Требования технического обслуживания.
 - Контрольные перечни.
 - Технологические карты.
- Загрузка и хранение.

- Загрузка грузов.
- Загрузка вооружения.
- Загрузка запасов и снаряжения.
- Хранение.
- Эксплуатация.
 - Эксплуатация.
 - Изменение режима применения.
 - Спасательно-восстановительное оборудование.
- Данные по материалам.
 - Перечень материалов.
 - Перечень расходных материалов/материалов одноразового использования.
- Сервисные бюллетени.

2 **Справочное руководство пользователя**

При формировании справочного руководства пользователя или справочника оператора, выбор модулей данных основывается на уровне квалификации работников, позволяющем экипажу/эксплуатирующему персоналу осуществлять ТО.

Глава 6

Представление/использование информации

Содержание

Документ

Глава 6	Представление/использование информации	S1000DR-A-06-00-0000-00A-040A-A
Глава 6.1	Представление/использование информации - Введение	S1000DR-A-06-01-0000-00A-040A-A
Глава 6.2	Представление/использование информации – Странично-ориентированные публикации.....	S1000DR-A-06-06-0000-00A-040A-A
Глава 6.2.1	Странично-ориентированные публикации - Макет страницы, публикации на бумажном носителе, верхние и нижние колонтитулы.....	S1000DR-A-06-02-0100-00A-040A-A
Глава 6.2.2	Странично-ориентированные публикации - Типографская разметка - Элементы форматирования	S1000DR-A-06-02-0200-00A-040A-A
Глава 6.2.3	Странично-ориентированные публикации - Форматирование	S1000DR-A-06-02-0300-00A-040A-A
Глава 6.2.3.1	Форматирование - Служебные модули данных – Правила и примеры.....	S1000DR-A-06-02-0301-00A-040A-A
Глава 6.2.3.2	Форматирование - Описание – Правила и примеры.....	S1000DR-A-06-02-0302-00A-040A-A
Глава 6.2.3.3	Форматирование - Модуль данных технического обслуживания – Правила и примеры.....	S1000DR-A-06-02-0303-00A-040A-A
Глава 6.2.3.4	Форматирование – Модули данных поиска и устранения неисправностей – Правила и примеры.....	S1000DR-A-06-02-0304-00A-040A-A
Глава 6.2.3.5	Форматирование - Иллюстрированный каталог деталей – Правила и примеры.....	S1000DR-A-06-02-0305-00A-040A-A
Глава 6.3	Представление/использование информации - Интерактивная электронная техническая публикация	S1000DR-A-06-03-0000-00A-040A-A
Глава 6.3.1	ИЭТП - Требования к представлению данных.....	S1000DR-A-06-03-0100-00A-040A-A
Глава 6.4	Представление/использование информации - Функциональные возможности.....	S1000DR-A-06-04-0000-00A-040A-A
Глава 6.4.1	Функциональные возможности - Исходные данные и пояснения	S1000DR-A-06-04-0100-00A-040A-A
Глава 6.4.2	Функциональные возможности - Матрица функциональности.....	S1000DR-A-06-04-0200-00A-040A-A
Глава 6.4.3	Функциональные возможности - Управление закупками	S1000DR-A-06-04-0300-00A-040A-A

Глава 6.1

Представление/использование информации – Введение

Содержание

Страница

Представление/использование информации – Введение.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

Данная глава содержит правила и требования по представлению и использованию информации. Существует два основных направления распространения информации:

- странично-ориентированное представление на бумаге или на экране;
- интерактивное электронное представление ИЭТП на экране.

В [Главе 6.2](#) перечислены правила представления странично-ориентированных публикаций по стандарту S1000D. Глава включает типографскую информацию, необходимую для представления выходной документации в любом виде, либо с использованием традиционных методов выпуска с помощью текстовых редакторов, либо при помощи редакторов SGML/XML. Приводятся правила и примеры служебной информации, описаний, процедур и пр.

В [Главе 6.3](#) изложены основные правила представления информации в виде ИЭТП. Также дано руководство для дальнейших действий.

В [Главе 6.4](#) дан подробный обзор функциональных возможностей.

Глава 6.2

Представление/использование информации – Странично-ориентированные публикации

Содержание	Страница
Представление/использование информации – Странично-ориентированные публикации.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

Странично-ориентированная публикация (далее публикация) создается из служебной информации и нескольких документов, хранимых в CSDB как модули данных. Подробные требования для содержимого информационного набора и для размещения документов при получении публикаций из информационного набора представлены в [Главе 5](#).

За основу странично-ориентированного представления информации принимается макет листа, с помощью которого можно разместить форматированные модули данных на листе бумаги или на экране. Таким образом, разметка страницы выбирается в соответствии с форматами листа A4 и A5 (европейский) и форматами A и 5 дюймов на 8 дюймов (США). Для больших иллюстраций и схем (листов большого формата) используются форматы листов размером A3 и, соответственно, B. Для других форматов страницы, предусмотренных правилами выполнения проекта, представление информации должно производиться аналогично разметке, данной в этой главе.

Содержимое модуля данных может быть выведено на печать на бумажный носитель и представлено на экране.

В [Главе 6.2.1](#) представлены подробные требования к оформлению (макет страницы) листов стандартного и большого формата. Требования к оформлению нижних и верхних колонтитулов подробно описаны вместе с требованиями к оформлению публикаций.

[Глава 6.2.2](#) включает в себя подробное описание типографских требований в соответствии со стандартом S1000D для всех элементов форматирования, используемых для представления SGML/XML информации в модулях данных.

В данной главе представлены основные правила форматирования информации с использованием, например, стиля FOSI, таблицы стилей XML (написанных языком XML) или каскадных таблиц стилей CSS.

В [Главе 6.2.3](#) приводятся подробные требования, согласно стандарту S1000D, и примеры воспроизведения служебной информации, описательных модулей данных, модулей данных технического обслуживания с помощью элементов форматирования, представленных в [Главе 6.2.2](#).

Глава 6.2.1

Странично-ориентированные публикации – Макет страницы, публикации на бумажном носителе, верхние и нижние колонтитулы

Содержание

	Страница
Странично-ориентированные публикации – Макет страницы, публикации на бумажном носителе, верхние и нижние колонтитулы.....	1
1 Общие сведения	1
2 Макет страницы	2
2.1 Общие сведения	2
2.2 Рабочая маркировка.....	7
2.3 Изготовлено - Напечатано в	7
2.4 Верхний и нижний колонтитулы	8
2.4.1 Идентификатор страницы	8
2.4.2 Обозначения грифа секретности	9
2.4.3 Конец модуля данных.....	9
2.4.4 Текстовые элементы верхнего и нижнего колонтитулов	14
3 Публикации на бумажном носителе.....	14
3.1 Бумага и печать	14
3.2 Фальцовка и переплет.....	15

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Текстовые элементы верхнего и нижнего колонтитулов	14
Таблица 2 Стандартные форматы бумаги	15

Перечень иллюстраций

	Страница
Рисунок 1 Макет страницы форматов A4 и A3L	3
Рисунок 2 Макет страницы формата A5	4
Рисунок 3 Макет страницы форматов A и B	5
Рисунок 4 Макет страницы формата 5 на 8 дюймов.....	6
Рисунок 5 Верхний и нижний колонтитулы на листах большого формата	7
Рисунок 6 Макет и типографская разметка для верхнего и нижнего колонтитула форматов A4 и A3	10
Рисунок 7 Макет и типографская разметка для верхнего и нижнего колонтитула форматов A и B	11
Рисунок 8 Макет и типографская разметка для верхнего и нижнего колонтитула формата A5	12
Рисунок 9 Макет и типографская разметка для верхнего и нижнего колонтитула - США: 5 на 8 дюймов.....	13

1 Общие сведения

В данной главе представлены правила разметки страницы по стандарту S1000D (ширина и высота границы набора текста и рабочей области, поля и т. д.) для европейских

форматов A4, A5 и A3, и американских размеров листа (8 1/2 дюйма на 11 дюймов), 5 дюймов на 8 дюймов и формата В (17 дюймов на 11 дюймов), выводимых на печать или отображаемых на дисплее. Также в этой главе приведена типографская разметка верхних и нижних колонтитулов.

При использовании других форматов страницы необходимо применять аналогичную или соответствующую разметку.

Типографская разметка остальных элементов представлена в [Главе 6.2.2](#).

2 Макет страницы

2.1 Общие сведения

Макет страницы составлен в соответствии со стандартным форматом A4 (европейским) и с форматом листа А (США), включая листы большого формата A3 и формата В соответственно. Меньший размер публикации допускается при использовании формата A5 (европейский) или 5 дюймов на 8 дюймов (американский). Страницы, содержащие текстовую информацию, в составе публикаций в форматах A4, A5, А, и 5 дюймов на 8 дюймов, должны быть представлены как одноколончатые листы. Сложенные листы большого формата в таких публикациях должны содержать только полностраничные иллюстрации.

Примечание

Правилами выполнения проекта могут предусматриваться другие форматы страницы. Однако, использование других форматов страницы или бумаги может повлиять на представление информации и авторскую разработку, и, соответственно, повторное использование модулей данных в других проектах или другими заказчиками.

Примечание

Макет страницы формата A4, [Рисунок 1](#), подходит для страниц форматов A4 и А. При использовании данного макета выбранные страницы можно выводить на печать в любом месте без определения "местных" форматов бумаги.

Примечание

По возможности необходимо избегать использования листов большого формата. Также см. [Параграф 3.2](#).

Форматы A3L (L = альбомная ориентация) и В обычно используются для публикаций электрических и принципиальных схем.

Примечание

Текстовые страницы в публикациях формата A3L/В могут быть формата A4/А или A3L/В, который получается путем сложения двух листов формата A4/А на одной наборной полосе.

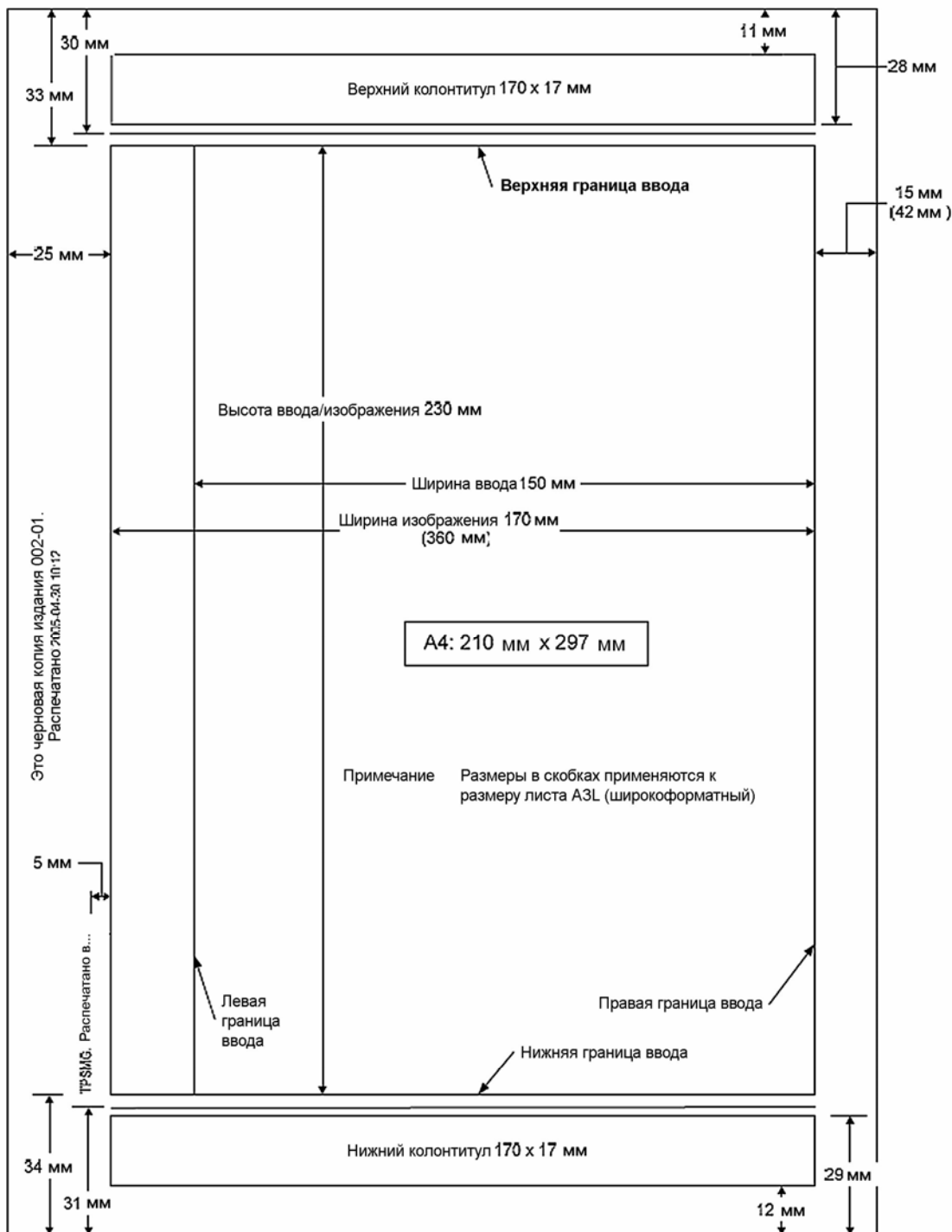
Весь текст должен быть набран шрифтом типа sans serif (например: Helvetica, Univers, Swiss, Arial).

Макет для правой и левой страницы одинаковый.

Макет страниц форматов A4 и A3L представлен на [Рисунок 1](#), макет для форматов A5 представлен на [Рисунок 2](#). Макет страниц форматов А и В представлен на [Рисунок 3](#), макет для формата 5 дюймов на 8 дюймов представлен на [Рисунок 4](#). На этих страницах обозначены: поля, области верхних и нижних колонтитулов, границы набора текста и рабочая область. Позиции верхнего и нижнего колонтитулов на листах большого формата представлены на [Рисунок 5](#).

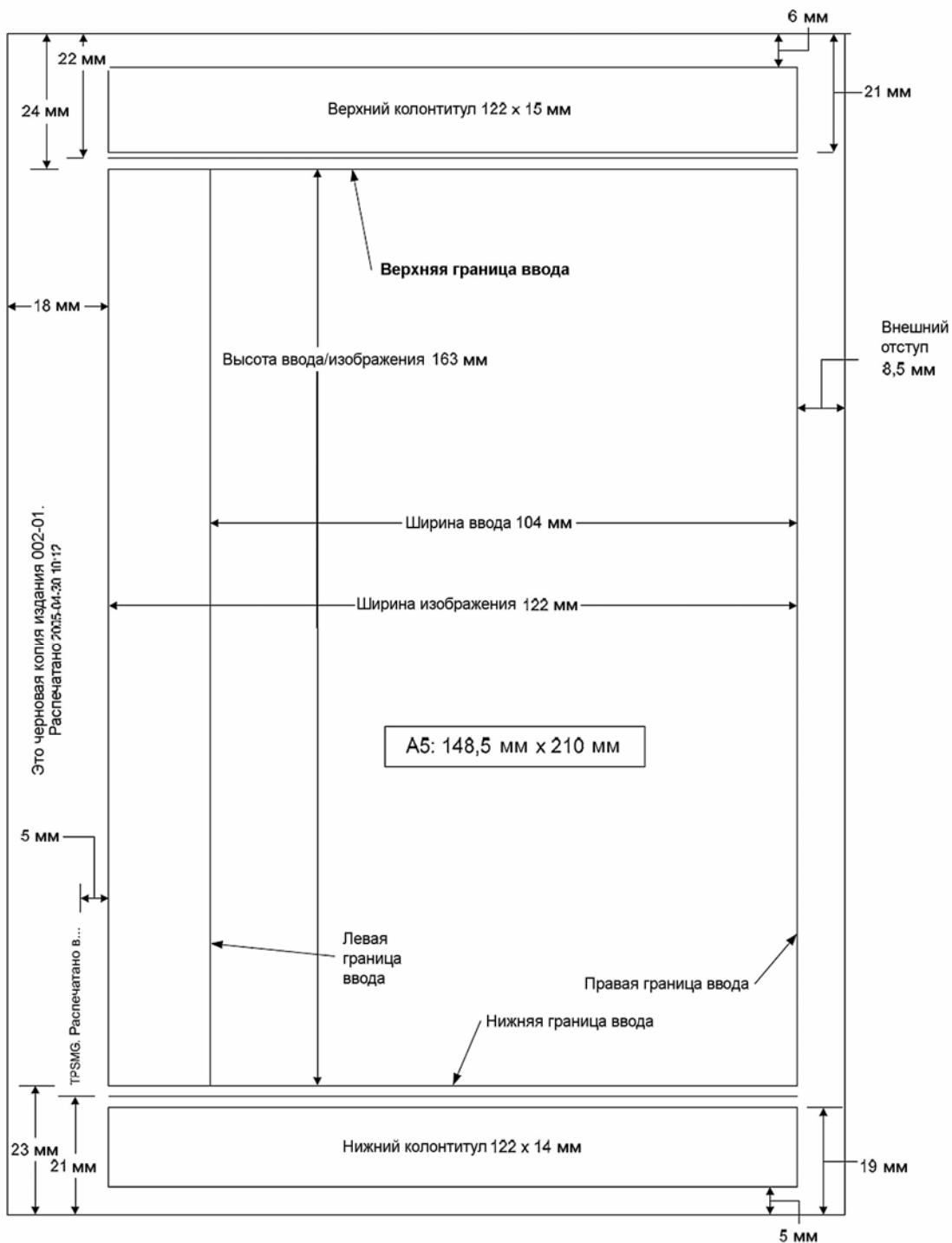
Примечание

Подробности, касающиеся листов больших форматов, см. в [Параграфе 3.1](#) и [Параграфе 3.2](#).



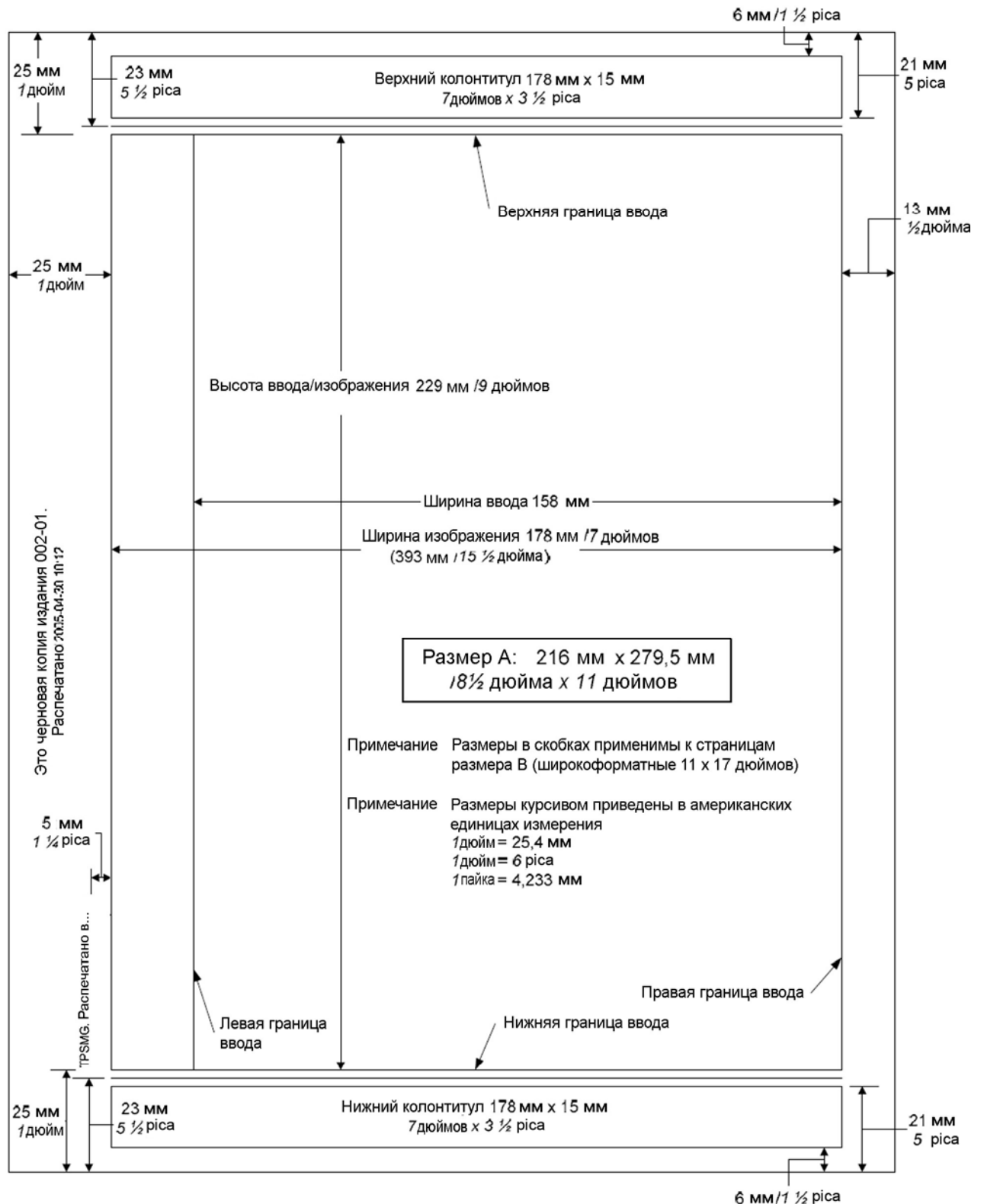
ICN-AE-A-060201-G-S3627-00376-A-01-1

Рисунок 1 Макет страницы форматов A4 и A3L



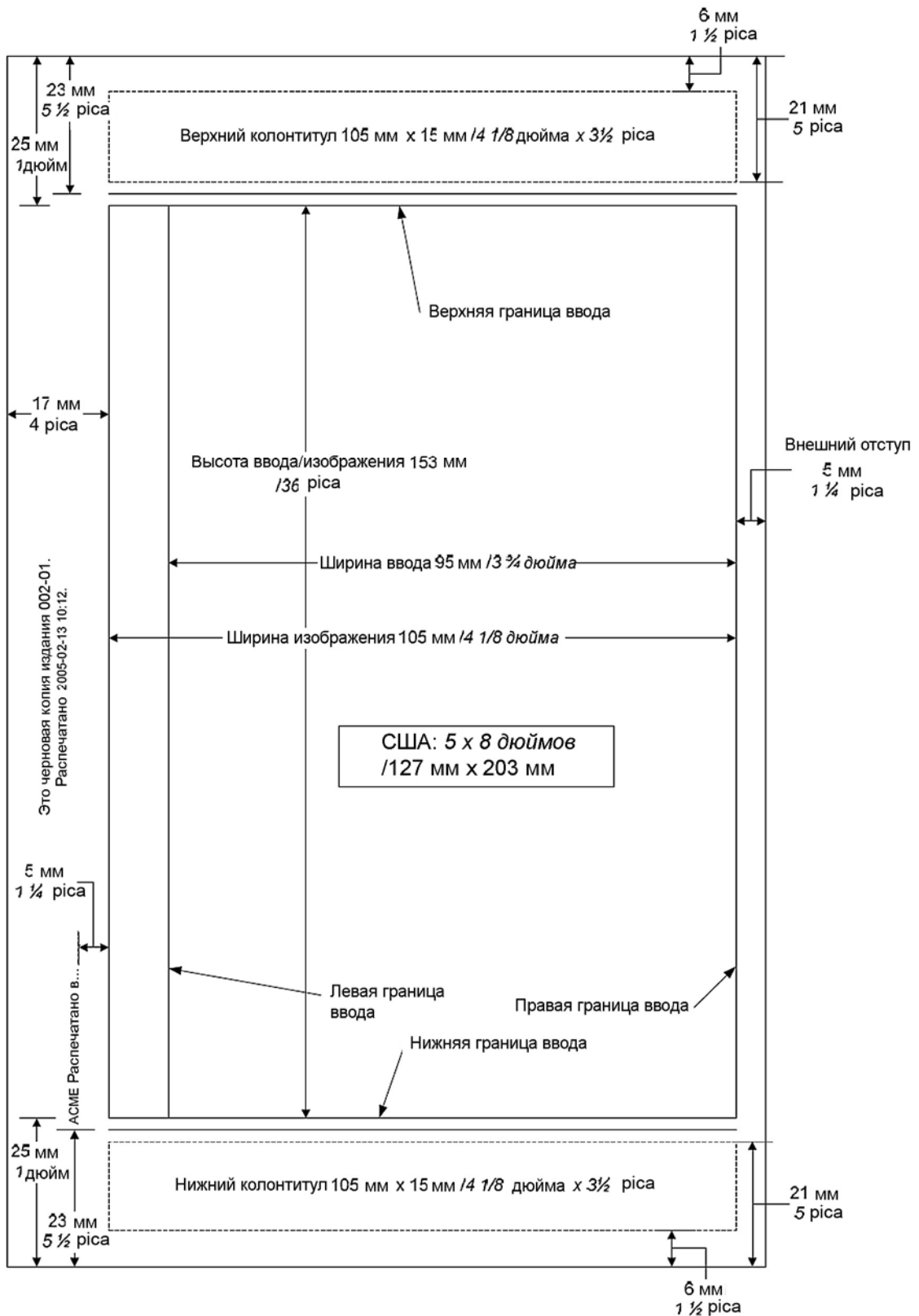
ICN-AE-A-060201-G-S3627-00381-A-01-1

Рисунок 2 Макет страницы формата A5



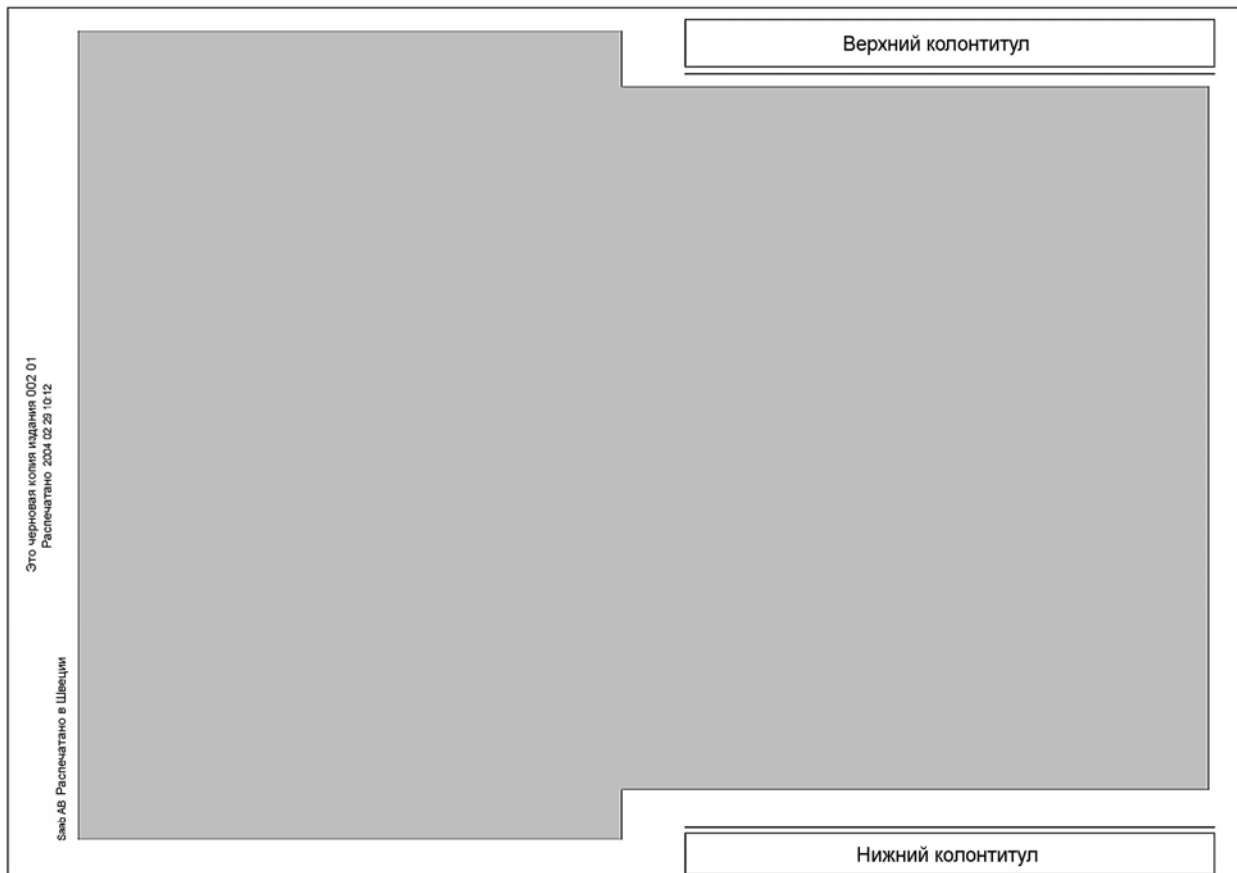
ICN-AE-A-060201-G-S3627-00377-A-01-1

Рисунок 3 Макет страницы форматов A и B



ICN-AE-A-060201-G-S3627-00382-A-01-1

Рисунок 4 Макет страницы формата 5 дюймов на 8 дюймов



ICN-AE-A-060201-G-S3627-00379-A-01-1

Рисунок 5 Верхний и нижний колонтитулы на листах большого формата

2.2 Рабочая маркировка

Если модуль данных на этапе разработки представлен в виде бумажной копии или файла формата pdf, то рекомендуется указывать номер издания и дату печати на каждой странице.

Номер издания и его "рабочий" номер, полученный из значений атрибута в элементе `<issno issno=" " ... inwork=" ">`, отделяются дефисом, напечатанным 8 кеглем, и помещаются в центре полей. См. [Рисунок 1](#), [Рисунок 2](#), [Рисунок 3](#), [Рисунок 4](#) и [Рисунок 5](#).

Пример: "Это копия проекта издания 002-01. Напечатана 2004-02-29 10:12."

2.3 Изготовлено - Напечатано в

Ответственный за изготовление странично-ориентированной публикации может быть указан на каждой странице в соответствии с правилами выполнения проекта.

Имена разработчиков должны быть напечатаны на полях кеглем 6 пт. Для получения более подробной информации о месте размещения данных надписей см. [Рисунок 1](#), [Рисунок 2](#), [Рисунок 3](#), [Рисунок 4](#) и [Рисунок 5](#).

Пример: "Изготовлено": Группа управления спецификацией по разработке технических публикаций.

Если публикация напечатана на бумаге в целях распространения, то после имени разработчика может быть добавлено название страны, в которой она была напечатана.

Пример: "Изготовлено. Напечатано в": Saab AB. Напечатано в Швеции

2.4 Верхний и нижний колонтитулы

Верхний и нижний колонтитулы должны содержать отличительный идентификатор страницы. Отметки о применяемости и обозначение грифа секретности также включаются в колонтитулы. В верхнем колонтитуле может содержаться логотип изготовителя, проекта или поручителя.

Верхний и нижний колонтитулы отделены от участка изображения черной линией шириной 1 пт. параллельно полной ширине изображения.

Макет и типографская разметка для верхнего и нижнего колонтитулов представлены на [Рисунок 6](#) (A4 и A3) и [Рисунок 7](#) (A и B), [Рисунок 8](#) (A5) и [Рисунок 9](#) (США: 5 на 8 дюймов).

Кегли шрифтов, представленные в данном параграфе, даны для форматов страниц A4, A3, A и B. [Таблица 1](#), [Рисунок 8](#) и [Рисунок 9](#) содержат кегли шрифтов для страниц форматов A5 и 5 на 8 дюймов (США).

2.4.1 Идентификатор страницы

Идентификатор страницы содержит код модуля публикации, код модуля данных, дату издания и номер страницы. Когда в публикации используются отметки о применяемости ([Параграф 2.4.1.5](#)), их необходимо вносить в идентификатор страниц.

2.4.1.1 Код модуля публикации
Код модуля публикации (PMC) для полной публикации должен располагаться в верхнем правом углу верхнего колонтитула и должен быть напечатан кеглем 11 пт., полужирным, выровненным по правой границе печати.

2.4.1.2 Идентификатор документа
Идентификатор документа, соответствующий коду модуля данных, должен быть расположен в верхнем правом углу нижнего колонтитула и напечатан кеглем 11 пт., полужирным, выровненным по правой границе печати.

2.4.1.3 Дата издания
Дата издания должна располагаться на нижней границе нижнего колонтитула перед номером страницы через два пробела. Дата должна быть напечатана кеглем 11 пт., полужирным. В SGML/XML представлении дата издания отображена в элементе `<issdate>`, как описано в [Главе 3.9.5.1](#).

Образец: 2003-05-31

2.4.1.4 Номер страницы
Все напечатанные страницы должны иметь нумерацию. Номер страницы должен располагаться на нижней границе в правом углу нижнего колонтитула после слова "Страница". Номер страницы вместе со словом "Страница" должны быть напечатаны кеглем 11 пт., полужирным, выровненным по правой границе печати.

Листы форматов A4, A5, A или 5 на 8 дюймов, не содержащие какой-либо информации внутри документа, должны включать верхний и нижний колонтитулы и, соответственно, номер страницы, за исключением последней станицы документа, которая не должна содержать верхнего или нижнего колонтитула. Нет необходимости помечать пустую страницу внутри документа надписью "Эта страница специально оставлена пустой". Последняя пустая страница также не требует такой пометки.

Листы больших форматов должны, как правило, печататься только на одной стороне и помещаться в конце документа. В тех случаях, когда листы больших форматов располагаются в конце документа, нумерация страниц идет последовательно от страниц стандартного формата без учета пустых оборотных страниц одного листа. В тех случаях, когда листы больших форматов располагаются внутри документа, они должны

нумероваться только на заполненных сторонах листа, тем самым обозначая, что никакие страницы не пропущены.

2.4.1.5

Отметка о применяемости

Отметка о применяемости для разрабатываемой публикации проставляется в левом углу нижнего колонтитула. Применяемость должна выражаться (в соответствии с правилами выполнения проекта) цифрами серийного номера Объекта, кодом "Действительно" или удобочитаемой формулировкой. В случае использования кода, в публикации должно быть пояснение к использованному в публикации коду.

Если в публикации используются отметки о применяемости, то во всех нижних колонтитулах должно присутствовать слово "Действительно:" как заголовок блока отметки о применяемости, за которым следуют серийные номера или коды. Код "Все" должен использоваться, когда применяемость распространяется на все экземпляры Объекта.

Отметка о применяемости или код в поле нижнего колонтитула берется из элемента `<applic>` в идентификационно-статусной части.

Заголовок "Действительно" и отметка о применяемости или сам код должны быть набраны кеглем 10 пт., полужирным, в нижнем регистре, выровненным по левому краю ширины рабочей области.

2.4.2

Обозначения грифа секретности

Каждая страница публикации должна иметь обозначения грифа секретности за исключением несекретных публикаций (в соответствии с правилами выполнения проекта). Обозначения должны соответствовать грифу наиболее секретной информации в составе модуля данных.

Обозначения грифа секретности расположены в верхнем и нижнем колонтитулах. Текст обозначений должен печататься кеглем 11 пт., полужирным, с использованием верхнего регистра, и должен быть отцентрирован по верхней и нижней границе страницы. В SGML/XML представлении данное обозначение отображено в элементе `<security>`, как проектное значение атрибута `class`, как описано в [Главе 3.9.5.1](#).

Правила выполнения для конкретных проектов:

- Как альтернатива, правилами выполнения проекта может быть определено представление коммерческого грифа секретности (значение атрибута `commc1s`) и/или государственного (значение атрибута `caveat`) в верхнем и нижнем колонтитулах.
- Правилами выполнения проекта может быть предложено представление грифов секретности (вместо прописных букв).
- Не включать представление грифов секретности для несекретных публикаций.

Переплет и титульный лист должны быть промаркированы в соответствии с грифом наиболее секретной информации в составе публикации.

2.4.3

Конец модуля данных

Последняя печатная страница модуля данных должны помечаться словами **Конец модуля данных**, напечатанными кеглем 11 пт, полужирным и расположенными в нижнем колонтитуле.

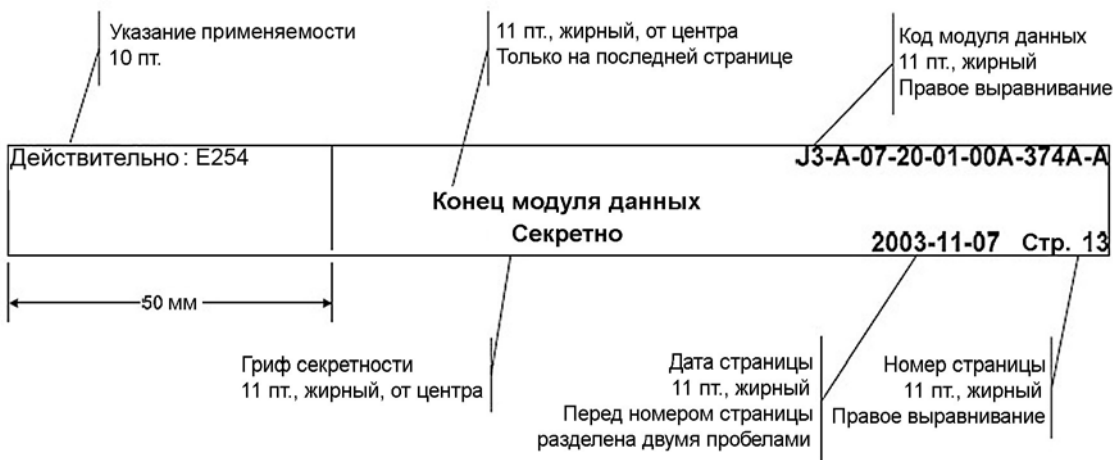
Примечание

"Конец модуля данных" не входит в модули данных, если модули данных созданы с помощью редактора SGML/XML или WYSIWYG с автоматической функцией оформления страниц.

Верхний колонтитул страницы 170 мм x 17 мм



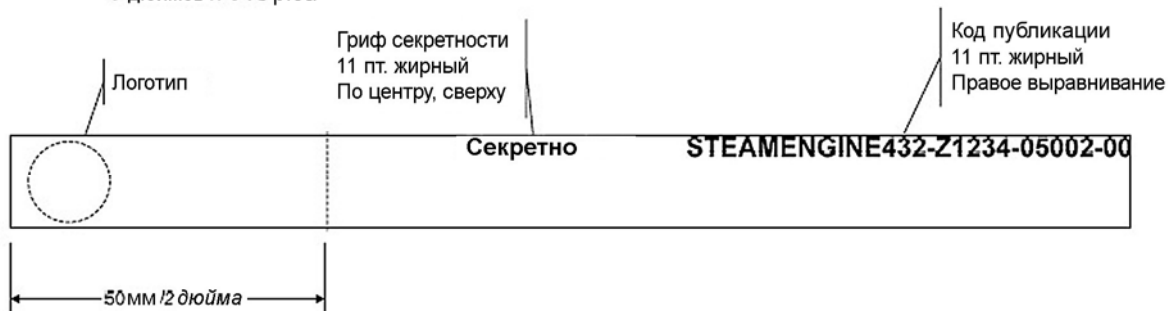
Нижний колонтитул страницы 170 x 17 мм



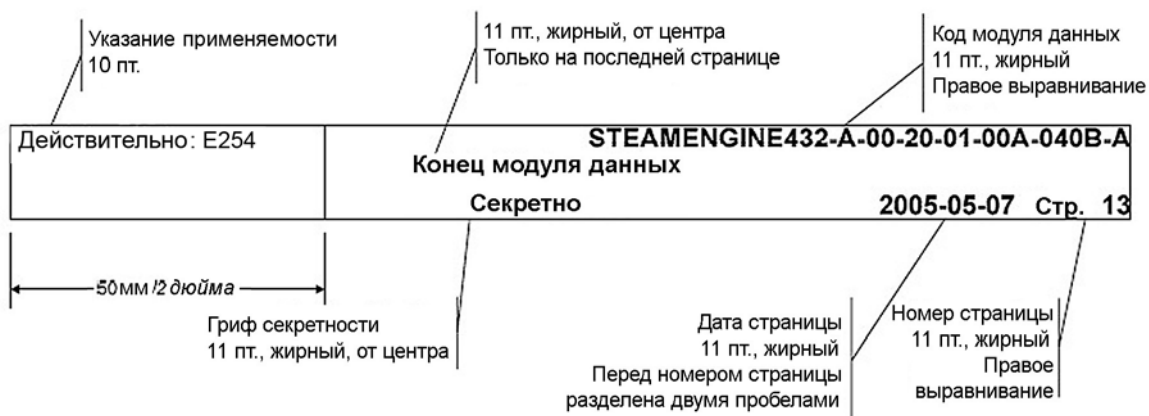
ICN-AE-A-060201-G-S3627-00380-A-01-1

Рисунок 6 Макет и типографская разметка для верхнего и нижнего колонтитулов форматов A4 и A3

Верхний колонтитул страницы 178 мм x 15 мм
7 дюймов x 3 1/2 риса



Нижний колонтитул страницы 178 мм x 15 мм
7 дюймов x 3 1/2 риса



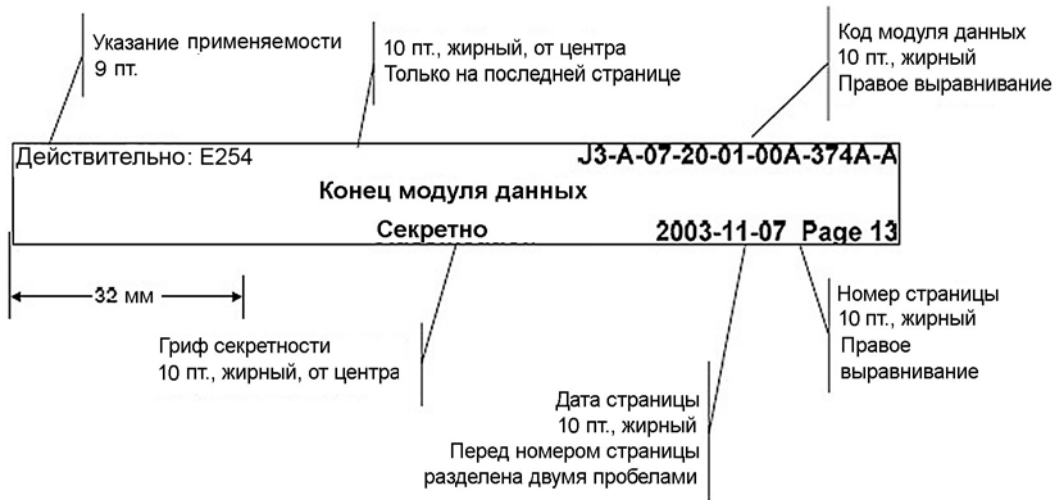
ICN-AE-A-060201-G-S3627-00378-A-01-1

Рисунок 7 Макет и типографская разметка для верхнего и нижнего колонтитулов форматов A и B

Верхний колонтитул страницы 122 мм x 15 мм



Нижний колонтитул страницы 122 мм x 14 мм



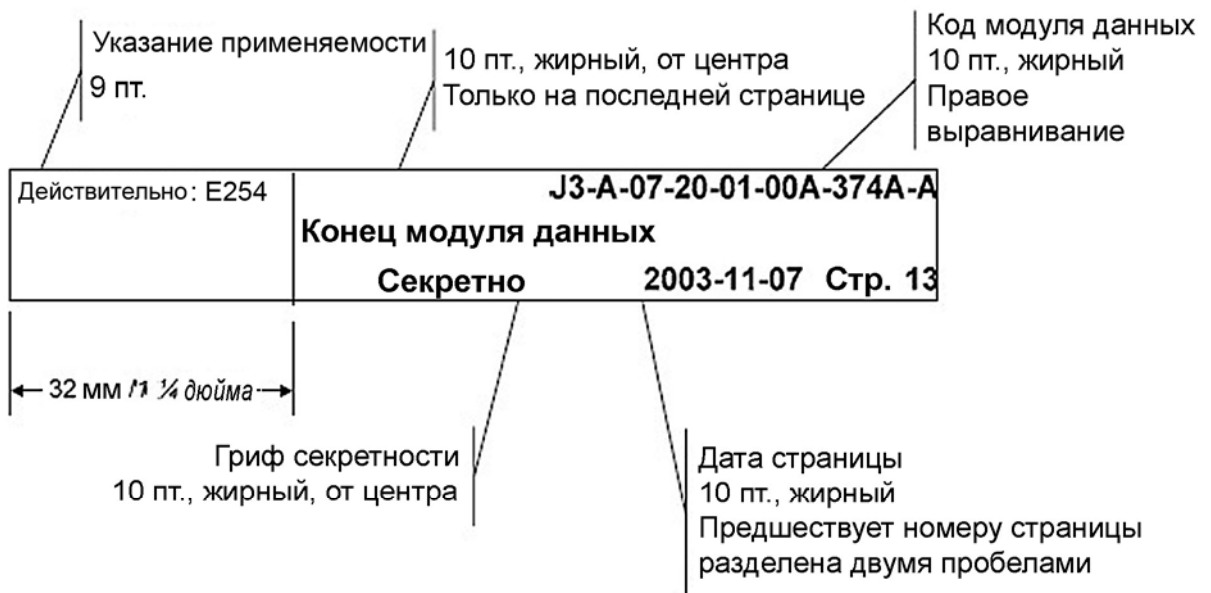
ICN-AE-A-060201-G-S3627-00384-A-01-1

Рисунок 8 Макет и типографская разметка для верхнего и нижнего колонтитулов формата A5

Верхний колонтитул страницы 105 мм x 15 мм
4 1/8 дюйма x 3 1/2 пика



Нижний колонтитул страницы 105 мм x 15 мм
4 1/8 дюйма x 3 1/2 пика



ICN-AE-A-060201-G-S3627-00383-A-01-1

Рисунок 9 Макет и типографская разметка для верхнего и нижнего колонтитулов – формата США: 5 дюймов на 8 дюймов

2.4.4 Текстовые элементы верхнего и нижнего колонтитулов

В нижеприведенной таблице представлены текстовые элементы, входящие в состав верхнего и нижнего колонтитулов.

Таблица 1 Текстовые элементы верхнего и нижнего колонтитулов

ЭЛЕМЕНТ	Шрифт A4-A3-A-и формат B	A5 иСША: 5 на 8 дюймов	Полученный из
Код публикации.	11 кегль, полужирный.	10 кегль, полужирный.	<pmc>
Код модуля данных.	11 кегль, полужирный.	10 кегль, полужирный.	<dmc>
Данные о странице.	11 кегль, полужирный.	10 кегль, полужирный.	<issdate>
Номер страницы.	11 кегль, полужирный.	10 кегль, полужирный.	Создан системой верстки страницы.
Отметка о применяемости.	10 кегль.	9 кегль.	<applic>
Обозначение грифа секретности.	10 кегль.	9 кегль.	Интерпретация атрибута class - Гриф секретности в элементе <security>.

3 Публикации на бумажном носителе

Все публикации на бумажном носителе должны издаваться с бесшовным механическим скреплением листов. Форматы публикаций должны быть А4, А5 или А3L для использования в Европе или, по усмотрению, 5 дюймов на 8 дюймов, А, В для использования в США.

3.1 Бумага и печать

Для публикации на бумажном носителе, как правило, должна быть использована белая бумага с хорошими прочностными характеристиками, достаточной плотностью и такого состава, чтобы исключить прозрачность бумаги при печати на обеих сторонах.

Стандартные форматы бумаги, используемые для публикаций, перечислены в таблице (см. [Таблица 2](#)).

Примечание

В правилах выполнения проектов может быть определено использование других форматов.

Решения для конкретных проектов: в правилах выполнения проекта должно быть определено использование определенного формата бумаги.

Таблица 2 Стандартные форматы бумаги

Формат переплета.	Формат бумаги. Стандартный формат.	Добавочные форматы для листов больших форматов. Избегать использования листов большого формата.	Примечание.
A5	A5	A4L	L = альбомная ориентация. Смотри также Параграф 3.2.
5 на 8 дюймов	5 на 8 дюймов		
A4	A4	A3L	
Формат А	Формат А	Формат В	
A3L	A3L	-	

3.2 Фальцовка и переплет

Листы больших форматов в публикациях должны быть сложены вдвое так, чтобы были видны верхний и нижний колонтитулы.

Листы больших форматов должны быть размещены в конце документа.

Решения для конкретных проектов

В правилах выполнения проекта могут быть приняты решения:

- Листы больших форматов могут быть вставлены внутри документа. Также смотри [Параграф 2.4.1.4.](#)
- Количество отверстий и их размеры для пробивки.

Глава 6.2.2

Странично-ориентированные публикации – Типографская разметка - Элементы форматирования

Содержание

Страница

Странично-ориентированные публикации – Типографская разметка - Элементы форматирования.....	1
1 Общие сведения	2
2 Шрифты и междустрочный интервал.....	2
3 Обработка оригинала	3
4 Названия - Заголовки	3
4.1 Общие сведения	3
4.2 Типографская разметка и использование	3
4.2.1 Заголовки с выравниванием по центру	5
4.2.2 Заголовок 0 с выравниванием по краю.....	6
4.2.3 Заголовки с выравниванием по краю от Заголовков 1 до Заголовков 5	7
4.2.4 Нумерация заголовков с выравниванием по краю	7
5 Параграфы текста.....	7
6 Шаг	7
7 Перечни	8
7.1 Общие сведения	8
7.2 Произвольные перечни - Неупорядоченные перечни и простые перечни	8
7.2.1 Общие сведения	8
7.2.2 Префикс, абзацы и междустрочный интервал в неупорядоченных перечнях	8
7.2.3 Префикс, абзацы и междустрочный интервал в простых перечнях	9
7.3 Последовательные перечни - Упорядоченные перечни	9
7.3.1 Общие сведения	9
7.3.2 Префикс, абзацы и междустрочный интервал в упорядоченных перечнях	9
7.4 Перечни определений и условные обозначения	10
7.4.1 Префикс, абзацы и междустрочный интервал в перечнях определений	10
7.4.2 Префикс, абзацы и междустрочный интервал в условных обозначениях	11
8 Сноски	12
8.1 Внутритекстовые сноски	12
8.2 Табличные сноски.....	12
8.3 Интерактивное воспроизведение	13
9 Таблицы	13
9.1 Таблицы с оформлением	13
9.2 Неформальные таблицы.....	16
9.3 Табличные модули данных	16
9.3.1 Служебные модули данных	16
9.3.2 Модули данных иллюстрированного каталога деталей	16
10 Рисунки	16
10.1 Иллюстрации с оформлением	16
10.2 Примеры форматов иллюстраций	18
10.3 Символы	20
11 Предупреждения, предостережения и примечания	21
11.1 Общие сведения	21
11.1.1 Текстовые предупреждения.....	21
11.1.2 Символьные предупреждения	22
11.1.3 Предостережения	23

11.1.4	Примечания.....	24
12	Математические выражения.....	25
13	Выделенный текст	25
14	Отметки об изменениях.....	25
15	Ссылки	25
15.1	Таблица ссылок в модулях данных.....	25
15.2	Внутренние ссылки	27
16	Перекрестные ссылки.....	27
17	Применяемость	29

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1	Порядок и оформление заголовков	3
Таблица 2	Интервалы между прилегающими заголовками и текстовыми параграфами	4
Таблица 3	Пример образца столбца широкоформатной таблицы со сносками	14
Таблица 4	Представление атрибута <code>xidtype</code>	27

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1	Условные обозначения к рисунку, разбитые на две страницы	12
Рисунок 2	Таблица с разбиением на две страницы, сноски в конце таблицы	15
Рисунок 3	Таблица с разбиением на две страницы, сноски на соответствующей странице	15
Рисунок 4	Минимальная полностраничная иллюстрация 170 мм x 210 мм, имеющая дополнительный междустрочный интервал после и до элемента	18
Рисунок 5	Полустраничная иллюстрация 170 мм x 102 мм. Кегль в пт и междустрочный интервал	19
Рисунок 6	Полустраничная иллюстрация - Дополнительный интервал после и перед компонентом (Две полустраничные иллюстрации, каждая из которых имеет заглавие из двух строчек)	19
Рисунок 7	Полностраничная иллюстрация 170 мм x 222 мм.	20
Рисунок 8	Представление ссылок с надписью "Ссылки" - Пример	26

1 Общие сведения

В данной главе перечислены требования к оформлению содержимого странично-ориентированных публикаций. Параграф, нумерация этапов и т.д., надписи типа "Параграф", "Таблица" в перекрестных ссылках, а также "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ", "Примечание" и т.д. не входят в модули данных, если модули данных созданы с помощью автоматически оформляющих редакторов SGML/XML или WYSIWYG. См. также дополнительные примечания в следующих параграфах.

2 Шрифты и междустрочный интервал

Вид шрифта для всех текстовых элементов должен быть типа `sans serif`, например, Arial, Helvetica. Интервал между строк для всех текстовых элементов зависит от кегля шрифта. См., например, [Параграф 4](#) и [Параграф 5](#).

Примечание

Междустрочный интервал - это "вертикальный промежуток" между элементами форматирования (текстовые параграфы, строки названия таблицы, заголовки и т.д.).

Если имеется дополнительный междустрочный интервал после элемента форматирования и дополнительный междустрочный интервал перед следующим элементом, то полученный междустрочный интервал является наибольшим значением двух интервалов. Если междустрочные интервалы являются одинаковыми, то полученный междустрочный интервал между элементами является суммой двух интервалов. См. [Рисунок 3](#).

3 **Обработка оригинала**

Текст и заголовки (за исключением заголовков, выравниваемых по центру, в соответствии с [Параграфом 4.2.1](#)) должны быть выровнены по левому краю и не выровнены справа.

4 **Названия - Заголовки**

4.1 **Общие сведения**

В дальнейшем заголовки применяются для различных уровней названий в модулях данных.

В описательных модулях данных названия должны быть включены во все элементы `<para0>`, с `<subpara1>` по `<subpara4>`, `<table>` и `<figure>`.

Примечание

В случае возникновения проблем при выборе краткого названия для элемента `<subpara4>` (заголовок с выравниванием по краю 5), особенно, если затем следует небольшой параграф, название заголовка может быть опущено. Согласно [Главе 3.9.5.2.1.5](#).

В модули данных технического обслуживания, модули данных информации для экипажа, модули данных поиска и устранения неисправностей названия должны быть включены для элементов `<table>` и `<figure>`. Наименования могут быть также включены для элементов `<step1>` - `<step5>`.

Оформление элементов `<para0>` и элементов `<subpara1>` - `<subpara4>` представлено в [Параграфе 5](#).

Оформление элементов `<step1>` - `<step5>` представлено в [Параграфе 6](#).

Оформление названий для элементов `<subpara5>` - `<subpara7>` и `<step6>` - `<step8>` не определено. Использование данных элементов нежелательно, их использование и оформление определяется правилами выполнения проекта.

Оформление названий перечней представлено в [Параграфе 7](#).

Оформление названий таблиц представлено в [Параграфе 9](#).

Оформление названий иллюстраций представлено в [Параграфе 10](#).

4.2 **Типографская разметка и использование**

Типографская разметка и использование заголовков представлено в [Таблица 1](#). Интервалы между смежными элементами представлены в [Таблица 2](#).

Таблица 1 Порядок и оформление заголовков

№ п.п.	Элемент форматирования	Кегль шрифта в пунктах/ междустрочный интервал	Стиль печати	Выравнивание	Нумерация
1	Заголовок № 1 с	14/16 пт	Полужирный.	Выравнивание по	Нет

№ п.п.	Элемент форматирования	Кегль шрифта в пунктах/ междустрочный интервал	Стиль печати	Выравнивание	Нумерация
	выравниванием по центру.			центру.	
2	Заголовок № 2 с выравниванием по центру.	14/16 пт	Полужирный, курсив.	Выравнивание по центру.	Нет.
3	Заголовок 0 с выравниванием по краю.	14/16 пт	Полужирный.	Выравнивание по левому краю.	Нет.
4	Заголовок 1 с выравниванием по краю.	14/16 пт	Полужирный.	Выравнивание по левому краю.	Да.
5	Заголовок 2 с выравниванием по краю.	12/14 пт	Полужирный.	Выравнивание по левому краю.	Да.
6	Заголовок 3 с выравниванием по краю.	10/11 пт	Полужирный.	Выравнивание по левому краю.	Да.
7	Заголовок 4 с выравниванием по краю.	10/11 пт	Обычный.	Выравнивание по левому краю.	Да.
8	Заголовок 5 с выравниванием по краю.	10/11 пт	Курсив.	Выравнивание по левому краю.	Да.

Таблица 2 Интервалы между прилегающими заголовками и текстовыми параграфами

№ п.п.	Элемент форматирования	Интервал перед последующим более низким уровнем заголовка ¹	Интервал перед последующим текстовым параграфом ¹	Интервал между текстовым параграфом и заголовком ¹	Интервал между нижней строки для сносок и заголовком ¹
1	Заголовок № 1 с выравниванием по центру	28 пт/10 мм	17 пт/6 мм	27 пт	35 пт
2	Заголовок № 2 с выравниванием по центру	28 пт/10 мм	17 пт/6 мм	27 пт	35 пт
3	Заголовок 0 с выравниванием по краю	28 пт/10 мм	17 пт/6 мм	27 пт	35 пт
4	Заголовок 1 с	14 пт	15 пт	27 пт	35 пт

№ п.п.	Элемент форматирования	Интервал перед последующим более низким уровнем заголовка ¹	Интервал перед последующим текстовым параграфом ¹	Интервал между текстовым параграфом и заголовком ¹	Интервал между нижней линией строки для сносок и заголовком ¹
	выравниванием по краю				
5	Заголовок 2 с выравниванием по краю	11 пт	12 пт	25 пт	34 пт
6	Заголовок 3 с выравниванием по краю	11 пт	11 пт	23 пт	32 пт
7	Заголовок 4 с выравниванием по краю	11 пт	11 пт	23 пт	32 пт
8	Заголовок 5 с выравниванием по краю	--	11 пт	19 пт	28 пт

¹ Интервалы даны как интервалы между нижними линиями компонентов.

Заголовки должны всегда размещаться совместно со следующим элементом. Заголовки нельзя размещать в нижней части страницы.

4.2.1 Заголовки с выравниванием по центру

Возможно наличие двух заголовков с выравниванием по центру: Заголовок № 1 с выравниванием по центру и, если требуется, Заголовок № 2 с выравниванием по центру.

Заголовок № 1 с выравниванием по центру, который используется только единожды в документе, совместно с Заголовком № 2 с выравниванием по центру должны составлять наименование документа.

Заголовок № 1 с выравниванием по центру выводится из элемента <techname>, а Заголовок № 2 с выравниванием по центру - из добавочного элемента <infoname>.

По правилам выполнения проекта наименование документа, включая оба элемента <techname> и <infoname>, может быть оформлено в виде Заголовка № 1 с выравниванием по центру. В данном случае оба элемента должны быть разделены тире [-], отделенным с двух сторон пробелами.

Заголовок № 2 с выравниванием по центру также используется для "фиксированных текстовых элементов" (надписей), таких как ссылки, предварительные требования, описание, процедура.

Примечание

Данные заголовки с выравниванием по центру не входят в модули данных, если модули данных созданы с помощью редактора SGML/XML или WYSIWYG с автоматической функцией оформления заголовков и "фиксированных текстовых элементов".

4.2.2 Заголовок 0 с выравниванием по краю

Заголовок 0 с выравниванием по краю должен использоваться для нижеследующих трех перечней во вступительной части документа:

- 1 Оглавление.
- 2 Перечень иллюстраций.
- 3 Перечень таблиц.

Примечание

Данные три заголовка с выравниванием по краю и взаимосвязанные перечни не входят в модули данных, если модули данных созданы с помощью редактора SGML/XML или WYSIWYG с автоматической функцией оформления данных листов во вступительной части документа.

Дополнительный междустрочный интервал в 12 пт должен быть сделан перед первым заголовком (для заголовков от Заголовка № 2 с выравниванием по центру до Заголовка 4 с выравниванием по краю) после последнего из трех вводных перечней, дающих суммарно 24 пт перед.

Заголовок 0 с выравниванием по краю также используется в модулях данных технического обслуживания и модулях данных специализированной информации. Например, Требуемые условия, Необходимый персонал в разделе «Предварительные требования» в описании процедуры. Данные заголовки с выравниванием по краю состоят из текстовых строк и автоматически создаются системой редактирования, если модули данных созданы с помощью редактора SGML/XML.

Примечание

Применительно к данной главе, слово "надпись" означает "фиксированные текстовые элементы", например, рисунок, таблица, параграф, условные обозначения к Рис. X:, требования безопасности, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, примечание. Элементы не относятся к элементам S1000D `<caption>` или `<capgrp>`, которые определены в [Главе 3.9.5.2.1.4](#).

Надписи для каждого модуля данных представлены в [Главе 6.2.3](#).

4.2.2.1 Оглавление (M)

Оглавление должно включать название документа и все заголовки 1, 2 и 3 с выравниванием по краю. Слово "Страница", напечатанное кеглем 10 пт (обычный) и выровненное по правой границе набора текста, должно располагаться на одной линии с заголовком с выравниванием по краю. В таблице номера заголовков с выравниванием по краю, сами заголовки и номера страниц должны быть напечатаны кеглем 10/11 пт (обычный). Записи в таблице, начинающиеся с номера, должны быть выровнены по левой границе набора текста. Текст заголовков с выравниванием по краю (название) должен отступать на 14 мм от левой границы набора текста. Номера страниц должны быть выровнены по правой границе набора текста. Между окончанием текста заголовка (с выравниванием по краю) и номером страницы должна быть пунктирная линия.

Должен быть сделан междустрочный интервал в 2 пт перед всеми заголовками 1 с выравниванием по краю в Оглавлении.

В правилах выполнения проекта должно быть согласовано количество уровней заголовков с выравниванием по краю, представленных в Оглавлении.

4.2.2.2 Перечень иллюстраций (O)

Перечень иллюстраций должен включать все названия иллюстраций в документе. Правила к оформлению Оглавления прилагаются.

В соответствии с правилами выполнения проекта надпись "Рис." может быть добавлена перед номером иллюстрации.

4.2.2.3

Перечень таблиц (О)

Перечень таблиц должен включать все названия таблиц в документе. Правила оформления даны применительно к Оглавлению.

Как определено правилами выполнения проекта, перед номером таблицы может быть добавлена надпись "Таблица".

4.2.3

Заголовки с выравниванием по краю от Заголовок 1 до Заголовок 5

Использование заголовков с выравниванием по краю от Заголовок 1 до Заголовок 5 включительно представлено в [Параграфе 4.1](#).

4.2.4

Нумерация заголовков с выравниванием по краю

Все заголовки с выравниванием по краю от Заголовок 1 до Заголовок 5 должны быть пронумерованы арабскими цифрами, отделенными точками [.]. После последней цифры номера не должна стоять точка [.].

Номер должен быть напечатан тем же стилем и кеглем, как и сам заголовок, с выравниванием по левому краю. Номер должен быть выровнен по левой границе рабочей зоны страницы. Само название должно быть выровнено по левой границе набора текста.

5

Параграфы текста

Элемент `<para0>` и элементы `<subpara1>` - `<subpara4>` должны иметь заголовки с выравниванием по краю с форматированием от Заголовок 1 до Заголовок 5 включительно.

Примечание

Представление заголовков для элементов `<subpara5>` - `<subpara7>`, если они применяются, определяется правилами выполнения проекта.

После заголовков 1-4 с выравниванием по краю может следовать один или более параграф текста (элемент `<para>`). Как правило, только один параграф текста следует за заголовком 5 с выравниванием по краю.

Текст параграфов должен быть напечатан обычным шрифтом кеглем 10/11 пт. Не рекомендуется делать выравнивание по правому краю.

Интервал между двумя параграфами текста (от линии шрифта последней строки параграфа до линии шрифта первой строки следующего параграфа) должен составлять 20 пт (равный дополнительному интервалу в 8 пт после каждого параграфа).

Параграф не должен быть разделен из-за разрыва страницы таким образом, что одна единственная строка остается на предыдущей или на последующей странице. По крайней мере, в таком случае две строки должны перейти на следующую страницу.

6

Шаг

Элементы `<step1>` - `<step5>` могут иметь или не иметь названия.

При использовании названий к ним применяются правила оформления заголовков с выравниванием по краю, см. [Параграф 4](#).

Примечание

Названия не всегда используются для всех уровней шага. Представление заголовков для элементов `<step6>` - `<step8>`, если они применяются, определяется правилами выполнения проекта.

При отсутствии названий номер шага и текст из элемента `<para>` должен быть представлен обычным шрифтом с кеглем 10/11 пт. Номер должен быть выровнен по левой границе рабочей зоны страницы. Сам текст должен быть выровнен по левой границе набора текста.

В данном случае применяются правила оформления текстовых параграфов. См. [Параграф 5](#).

Если первой информацией внутри шага являются предупреждение, предостережение и примечание, то номер шага помещается в строке без последующего текста. Таким образом, надпись о предупреждении, предостережении или примечании размещается на первой пустой строке после номера шага с названием или без него.

Пример см. в [Главе 6.2.3.3](#).

7 Перечни

7.1 Общие сведения

Перечни состоят из двух основных частей: названия и перечисляемых элементов. Название перечня не является обязательным.

Строка названия перечня должна быть выровнена по левой границе набора текста и представлена кеглем 10/11 пт. Полужирный шрифт используется для названия произвольных и последовательных перечней. Шрифт курсив используется для перечней определений и условных обозначений.

Между предыдущим заголовком, параграфом, элементом перечисления, строкой названия иллюстрации, нижним колонтитулом таблицы (закрывающая строка), последней строкой предупреждения, предостережения или примечания и т.д. и строкой названия перечня используется стандартный интервал. Интервал между строкой названия и первым элементом перечня должен составлять 14 пт (равный дополнительному интервалу в 4 пт после названия).

Основная величина интервала между элементами перечня составляет 10/11 пт. Значения дополнительных интервалов между и после элементов перечня указаны в последующих параграфах.

Примечание

Перечни не входят в модули данных, если модули данных созданы с помощью редактора SGML/XML или WYSIWYG с автоматической функцией оформления.

7.2 Произвольные перечни - Неупорядоченные перечни и простые перечни

7.2.1 Общие сведения

Простые перечни объявляются значением "pf 01" атрибута `prefix`.

Неупорядоченные перечни являются перечнями по умолчанию, объявляемыми значением "pf 02" атрибута `prefix`. Существует три уровня неупорядоченных перечней, каждый из которых оформляется с отступом в 7 мм.

7.2.2 Префикс, абзацы и междустрочный интервал в неупорядоченных перечнях

Для оформления неупорядоченных (маркированных) перечней применяются следующие правила:

- Элементы неупорядоченного перечня на уровне 1, начинаются с короткого тире [-] в качестве префикса, выровненного по левой границе набора текста. Текст должен отступать на 7 мм.
- Элементы неупорядоченного перечня на всех трех уровнях должны быть отделены стандартным интервалом в 11 пт.

- Отдельный интервал в 8 пт должен быть добавлен после последнего элемента перечня на каждом из трех уровней.
 - Элементы неупорядоченного перечня 2 уровня начинаются с символа в виде жирной точки [•] на расстоянии 7 мм от левой границы набора текста.
 - Текст должен отступать еще на 7 мм (14 мм от левой границы набора текста).
 - Элементы под-подперечня третьего уровня начинаются с символа выделения пункта в перечне в виде короткого тире [-] с отступом 14 мм от левой границы набора текста. Текст должен отступать еще на 7 мм (21 мм от левой границы набора текста).
 - Каждый пункт перечня на любом уровне может содержать один или более параграфов. Параграфы в пункте перечня должны отделяться друг от друга дополнительным интервалом в 8 пт. Данное правило применяется на всех уровнях. Дополнительный интервал в 8 пт также должен быть сделан после последнего параграфа в пункте перечня.

7.2.3 Префикс, абзацы и междустрочный интервал в простых перечнях

Простые перечни оформляются таким же образом, что и неупорядоченные перечни первого уровня, но без префиксов.

7.3 Последовательные перечни - Упорядоченные перечни

7.3.1 Общие сведения

Существует три уровня упорядоченных перечней, которые имеют отступ с кратным числом 7 мм.

После заголовка с выравниванием по краю может быть расположен только один упорядоченный перечень. За каждым элементом упорядоченного перечня может следовать один упорядоченный подперечень.

Упорядоченный перечень не должен использоваться в модуле данных технического обслуживания (= в элементах <step1> - <step8>).

7.3.2 Префикс, абзацы и междустрочный интервал в упорядоченных перечнях

Для оформления упорядоченных (нумерованных) перечней применяются следующие правила:

1 Упорядоченные перечни должны быть пронумерованы арабскими цифрами. Номер, начиная с цифры "1", должен быть выровнен по левой границе набора текста.

2 Текст должен отступать на 7 мм.

3 Дополнительный интервал после каждого элемента перечня на обоих уровнях равен интервалу для текстовых параграфов - 8 пт.

4 После последней цифры номера не должна стоять точка [.]

4.1 Подперечни должны быть пронумерованы. Номер должен начинаться с номера предыдущего пункта перечня с добавлением номера, начинающегося с цифры "1". Цифры должны разделяться точкой [.]

4.2 Номер в подперечнях должен отступать на 7 мм от левой границы набора текста. Текст должен отступать еще на 7 мм (14 мм от левой границы набора текста). По мере необходимости абзацный отступ текста может быть увеличен ещё на 7 мм, например, если один из номеров больше, чем 9, например, 6.12, 12.6, 10.10. Введение отступов должно быть последовательно и согласовано в пределах упорядоченных перечней и подперечней.

Каждый элемент перечня на любом уровне может состоять из одного или более параграфов, отделенных друг от друга дополнительным интервалом в 8 пт.

- 5 Упорядоченные перечни могут включать неупорядоченные перечни второго и третьего уровней:
- Неупорядоченные подперечни (уровень 2) могут быть также включены в упорядоченные перечни.
 - Должны быть использованы правила, представленные в [Параграфе 7.2.](#)
 - Неупорядоченные под-подперечни (уровень 3) могут быть также включены в упорядоченные перечни и подперечни.
 - Каждый неупорядоченный подперечень и под-подперечень может содержать один или более параграфов. Правила для интервалов представлены в [Параграфе 7.2.2.](#)

7.4 Перечни определений и условные обозначения

Для перечня определений и условных обозначений предусмотрен только один уровень.

Перечень определений и условные обозначения должны быть выровнены по левой границе набора текста и представлены кеглем 10/11 пт.

7.4.1 Префикс, абзацы и междустрочный интервал в перечнях определений

Правила оформления перечней определений совпадают с правилами для таблиц без оформления (см. [Параграф 9.2](#)), но имеют следующие различия:

- нет интервала перед первой строкой;
- имеется интервал в 8 пт между строками и параграфом в строке. Для представления термина (элемент `<term>`) и его определения (элемент `<def>`) используются два столбца. Определение может содержать более одного параграфа.

Если к перечню имеется заголовок и объем данного перечня выходит за рамки одной страницы, то в верхней части страницы-продолжения необходимо повторить данный заголовок и через два интервала поместить текст "(Продолжение)".

Первый столбец с термином должен быть шириной 50 мм, а второй столбец с определением должен быть шириной 100 мм.

Пример форматирования:

Определение терминов:

Структурное повреждение, категория 1. Повреждения силовых элементов, которые могут быть допущены или не могут быть исправлены или устранены в условиях ремонта боевых повреждений. Данное повреждение не превышает нормативного предела и не оказывает влияния на способность изделия выполнить по меньшей мере одну боевую задачу. Допустимое повреждение требует только обработки или сверления отверстий для предотвращения распространения трещин.

Структурное повреждение, категория 2. Повреждение силовых элементов, которое должно быть исправлено или устранено, если данное повреждение превышает нормативный предел.

Определение терминов:

Материал-заменитель.

Материал, имеющий меньший предел прочности на растяжение, нежели оригинал, но который может быть использован при ремонте боевых повреждений при реконструкции.

7.4.2 Префикс, абзацы и междустрочный интервал в условных обозначениях

Правила оформления условных обозначений совпадают с правилами для таблиц без оформления (см. [Параграф 9.2](#)), но имеют следующие различия:

- обязательное использование названия (заголовка);
- нет интервала перед первой строкой;
- междустрочный интервал 4 пт между строками таблицы.

Для представления условных обозначений используются четыре столбца. Для представления порядкового номера (элемент `<term>`) используются столбцы 1 и 3, для представления обозначения (элемент `<def>`) используются столбцы 2 и 4.

Столбец с порядковыми номерами должен быть выровнен по левому краю, ширина столбца – 7 мм.

Столбец с обозначениями должен быть шириной 68 мм.

Надпись "Условные обозначения к Рис. X":, должна быть представлена перед условными обозначениями.

Когда условные обозначения занимают две и более страницы, их порядковые номера (и обозначения) должны представляться последовательно на первой странице, а затем продолжаться на следующей странице.

Если условные обозначения продолжают на следующей странице, то в верхней части этой страницы необходимо повторить заголовок условных обозначений и через два интервала поместить текст «(Продолжение)».

Примечание

Заголовок не используется в модулях данных, если данные модули созданы с помощью редактора SGML/XML или WYSIWYG с автоматической функцией оформления условных обозначений.

Пример форматирования см. на следующем рисунке ([Рисунок 1](#)).

Условные обозначения к Рис. 3:

1	Кронштейн в сборе	16	Гайка
2	Винт	17	Планка, маленькая
3	Шайба	18	Планка, большая

Условные обозначения к Рис. 3: (Продолжение)

4	Планка, средняя	19	Винт
5	Винт	20	Гайка
6	Шайба	21	Шайба
...		...	
15	Опора в сборе	29	Хомут

Рисунок 1 Условные обозначения к рисунку, разбитые на две страницы

8

Сноски

Сноски, используемые в стандартном тексте (внутритекстовые сноски) и в таблицах (табличные сноски), помечаются одинаково (см. [Главу 3.9.5.2.1](#)), но оформляются различным образом.

Примечание

Рекомендуемый способ маркировки сносок - это использование цифровых верхних индексов. Примеры, приведенные ниже, базируются на данной рекомендации.

В соответствии с правилами выполнения проекта сноски обозначаются либо цифровыми верхними индексами, либо цифрами в скобках после соответствующего элемента.

8.1

Внутритекстовые сноски

Внутритекстовые сноски должны быть пронумерованы (при использовании рекомендуемых цифровых верхних индексов) в рамках всего модуля данных. При наличии нескольких ссылок для одной сноски должен быть использован один номер.

Издательские системы могут оформлять соответствующие сноски в конце страницы или, в соответствии с правилами выполнения проекта, в конце модуля данных.

Пример внутритекстовой сноски¹ см. в конце этого модуля данных.

8.2

Табличные сноски

Табличные сноски должны быть пронумерованы (при использовании рекомендуемых цифровых верхних индексов) по порядку в пределах каждой таблицы. При наличии нескольких ссылок для одной сноски должен быть использован один номер.

Издательские системы должны оформлять табличные сноски в конце всей таблицы. Табличная сноска не должна быть разделена разрывом страницы. По меньшей мере одна строка таблицы должна переходить с табличной сноской на следующую страницу.

По правилам выполнения проекта, если таблица прерывается и переходит на следующую страницу, издательская система может оформлять соответствующие сноски в конце таблицы перед разрывом страницы. Замыкающая строка таблицы должна оформляться только после всей табличной сноски.

Примеры см. в [Параграфе 9.1](#).

8.3 Интерактивное воспроизведение

Правила оформления сносок в интерактивных электронных технических публикациях представлены в [Главе 6.3.1](#).

9 Таблицы

9.1 Таблицы с оформлением

Существует две типовых ширины таблиц - ширина изображения (атрибут `pgwide` значение "1") и тип (столбец) ширины (атрибут `pgwide` значение "0"). Все таблицы должны быть оформлены в книжной ориентации. Текст в ячейках таблиц с книжной ориентацией должен быть параллельным тексту в верхнем и нижнем колонтитуле страницы.

Таблица с оформлением состоит из четырех частей: **строка названия таблицы, шапка таблицы (заголовок), строки таблицы и строка таблицы, содержащая сноски.**

Строка названия таблицы должна быть выровнена по центру над шапкой таблицы или напечатана шрифтом курсив с кеглем 10/11 пт. Перед строкой названия таблицы должен быть сделан дополнительный междустрочный интервал в 12 пт, после этой строки – интервал в 2 пт. Текст "Таблица" с последующим номером таблицы, начинающимся с цифры "1" в рамках каждого модуля данных, должен быть отделен от самого названия таблицы двумя пробелами.

Шапка таблицы начинается с горизонтальной линии с последующими заголовками столбцов, напечатанными полужирным шрифтом с кеглем 10/11 пт. Дополнительный междустрочный интервал 4 пт должен быть сделан перед и после текста заголовка.

Заголовок таблицы и шапка не должны быть разделены разрывом страницы. Таблица также не должна быть разделена так, чтобы на первой странице оставалась только одна строка.

Ссылки в столбцах могут использоваться для облегчения использования перекрестной ссылки между текстом и столбцами таблицы. Данные нумерованные ссылки должны быть заключены в скобки. Пример, см. [Таблица 3](#).

Шапка таблицы заканчивается горизонтальной линией.

Если таблица продолжается на следующей странице, замыкающая горизонтальная линия не используется на незаконченной части таблицы. В верхней части страницы-продолжения необходимо поместить заголовок таблицы и через два пробела текст «(Продолжение)», также должна повторяться шапка таблицы.

Данные, вписываемые в **строки таблицы** (из элемента `<tbody>`), должны быть напечатаны кеглем 10/11 пт. Перед и после каждой строки необходимо сделать дополнительный интервал 4 пт (дающий междустрочный интервал 8 пт между данными и 19 пт между нижними линиями шрифта).

Длинные таблицы должны иметь соответствующий интервал между строками таблицы для удобочитаемости. Предпочтительно использовать дополнительный интервал через каждую пятую - шестую строку.

Примечание

Дополнительный междустрочный интервал может быть получен путем применения дополнительного интервала 4 пт после каждой пятой строки.

Строка таблицы для сносок начинается с горизонтальной линии с последующим введением любого текста или сноски кеглем 8/9 пт. Содержимое сноски составляет 7 мм. Перед и после каждой сноски необходимо сделать дополнительный междустрочный

интервал 2 пт. Строка заканчивается горизонтальной линией. Правила оформления табличных сносок представлены в [Параграфе 8.2](#).

Примечание

Если в данной строке таблицы не вводится никаких текстовых данных или сносок, то выводится только горизонтальная линия.

Все горизонтальные линии должны быть оформлены кеглем 1/2 пт.

После сноски таблицы включается дополнительный интервал, который определяет для последующего элемента общий интервал от замыкающей строки таблицы до ее основной строки:

- 28 пт- текстовые параграфы или пункты перечня;
- 32 пт - строки названия таблицы;
- от 28 до 35 пт включительно для заголовков. Более подробно см. [Таблица 2](#).

Для разметки примера [Таблица 3](#) см. [Главу 3.9.5.2.1.6](#).

Примечание

Необходимо отменить вертикальные линии в таблице.

Примечание

Изображение таблицы должно быть основано на элементах и атрибутах в SGML/XML файлах.

Автор должен применять элементы и атрибуты, как определено в [Главе 3.9.5.2.1.6](#), для достижения форматирования, изложенного в данной главе.

Пример форматирования:

Таблица 3 Пример образца столбца широкоформатной таблицы со сносками

Заголовок столбца 1 (1)	Заголовок столбца 2 (2)	Заголовок столбца 3 (3)
Строка 1 данные 1 имеется сноска ¹	Строка 1 данные 2	Строка 1 данные 3
Строка 2 данные 1 продолжение на второй строке	Строка 2 данные 2	Строка 3 данные 3 ²
Строка 3 данные 1 также имеется сноска ²	Строка 3 данные 2	Строка 3 данные 3

1 Сноска для данных 1

2 Другая сноска, которая используется дважды

На рисунке представлен пример оформления Таблицы 3 с разбиением на две страницы, в котором все сноски расположены в конце таблицы (см. [Рисунок 2](#)). На следующем рисунке представлен пример оформления аналогичной таблицы с разбиением на две страницы, в котором соответствующие сноски расположены на каждой странице (см. [Рисунок 3](#)).

Таблица 3 Пример оформления широкоформатной таблицы со сносками - Разбиение на две страницы

Заголовок столбца 1	Заголовок столбца 2	Заголовок столбца 3
Строка 1 данные 1 имеется сноска ¹	Строка 1 данные 2	Строка 1 данные 3
Строка 2 данные 1 продолжение на второй строке	Строка 2 данные 2	Строка 3 данные 2 ²

Таблица 3 Пример оформления широкоформатной таблицы со сносками - Разбиение на две страницы (Продолжение)

Заголовок столбца 1	Заголовок столбца 2	Заголовок столбца 3
Строка 3 данные 1 также имеется сноска ²	Строка 3 данные 2	Строка 3 данные 2

1 Сноска для данных 1

2 Другая сноска, которая используется дважды

Рисунок 2 Таблица с разбиением на две страницы, сноски в конце таблицы

Таблица 3 Пример оформления широкоформатной таблицы со сносками - Разбиение на две страницы

Заголовок столбца 1	Заголовок столбца 2	Заголовок столбца 3
Строка 1 данные 1 имеется сноска ¹	Строка 1 данные 2	Строка 1 данные 3
Строка 2 данные 1 продолжение на второй строке	Строка 2 данные 2	Строка 3 данные 2 ²

1 Сноска для данных 1

2 Другая сноска, которая используется дважды

Таблица 3 Пример оформления широкоформатной таблицы со сносками - Разбиение на две страницы (Продолжение)

Заголовок столбца 1	Заголовок столбца 2	Заголовок столбца 3
Строка 3 данные 1 также имеется сноска ²	Строка 3 данные 2	Строка 3 данные 2

2 Другая сноска, которая используется дважды

Рисунок 3 Таблица с разбиением на две страницы, сноски на соответствующей странице

9.2 Неформальные таблицы

Неформальная таблица представляет собой таблицу без строки названия таблицы, шапки и строки для сносок.

Для названия таблицы, если оно используется, должны соблюдаться те же правила, что и для названий в перечнях, см. [Параграф 7.1](#).

Правила оформления табличных строк, указанные в [Параграфе 9.1](#), применяются со следующими отличиями:

- нет дополнительного интервала перед первой строкой в таблице;
- дополнительный интервал после строки для сносок таблицы измеряется от нижней границы шрифта до нижней границы шрифта.

Пример:

Основные 8 цветов:

- 1 Светло-малиновый цвет.
- 2 Сиренево-синий цвет.
- 3 Ржаво-коричневый цвет.
- 4 Сине-черный цвет.
- 5 Ярко-красный цвет.
- 6 Пастельно-зеленый цвет.
- 7 Грязно-желтый цвет.
- 8 Темно-черный цвет.

9.3 Табличные модули данных

Правила оформления табличных модулей данных, показывающих большую часть информации только в табличной форме, могут отклоняться от правил для формальных таблиц.

9.3.1 Служебные модули данных

Модули данных, перечисленные далее, не имеют строки названия таблицы перед перечнем модулей данных или перечнем причин изменения - Перечень действующих страниц, IC 00R, Перечень действующих модулей данных, IC 00S, Модули данных по листам регистрации изменений, IC 00T, Модули данных по изменениям, IC 00U, Содержание, IC 009.

Более подробная информация и примеры см. в [Главе 6.2.3.1](#).

9.3.2 Модули данных иллюстрированного каталога деталей

Модули данных иллюстрированного каталога деталей, IC 941, а также указатель перекрестных ссылок иллюстрированного каталога деталей, IC 942, начинаются с шапки таблицы (связывают шапку таблицы непосредственно со строкой верхнего колонтитула страницы). Не используется строка названия таблицы.

Более подробная информация и примеры см. в [Главе 6.2.3.5](#).

10 Рисунки

10.1 Иллюстрации с оформлением

Публикации и документы создаются из модулей данных, иллюстрации размещаются в модуле данных. Как правило, попытки перемещать иллюстрацию на другую страницу

вручную не предпринимаются, так как переход на другую страницу должен происходить автоматически.

Размеры иллюстрации, представленные в [Главе 3.9.2](#), допускают:

- размещение на одной странице четырех иллюстраций, каждая из которых размером на четверть листа;
- размещение двух полустраничных иллюстраций на одной странице;
- размещение одной полностраничной или минимальной полностраничной иллюстрации на странице с предшествующим названием.

Иллюстрация состоит из двух частей: лист иллюстрации (или листы) и строка названия иллюстрации для каждого листа.

Стандартный интервал используется между верхней границей иллюстрации и предыдущим заголовком, параграфом, элементом перечисления, нижним колонтитулом таблицы (закрывающая строка), строкой названия иллюстрации, последней строкой предупреждения, предостережения или примечания и т.д. Например, интервал в 8 пт делается после текста параграфа или строки названия иллюстрации.

Лист иллюстрации размещается на заранее определенном участке отображения иллюстрации. Размеры указаны в [Главе 3.9.2](#). Перед участком отображения иллюстрации и после неё не делается никаких дополнительных интервалов.

Название иллюстрации должно быть выровнено по центру на первой строке, следующей за нижней границей иллюстрации. Название иллюстрации должно быть напечатано кеглем 10/11 пт, шрифтом курсив, строчными буквами. После строки названия иллюстрации должен быть сделан дополнительный интервал 8 пт. Аббревиатура "Рис" с последующим номером рисунка, начиная с цифры "1" в рамках каждого модуля данных, должны быть отделены от самого названия иллюстрации двумя пробелами.

Если иллюстрация занимает несколько листов, после названия иллюстрации должна быть добавлена надпись «(Лист X из Y)». Режим отображения по умолчанию использует одинаковый номер иллюстрации на всех листах.

В соответствии с правилами выполнения проекта, каждому листу иллюстрации может быть присвоен отдельный номер, например:

- Рис 7.1 Компьютер (Лист 1 из 2) и Рис 7.2 Компьютер (Лист 2 из 2).
- Рис 2 Насос ACDC (Лист 1 из 2) и Рис 3 Насос ACDC (Лист 2 из 2).

Информацию по управлению многолистовыми иллюстрациями см. также [Главу 3.9.2](#).

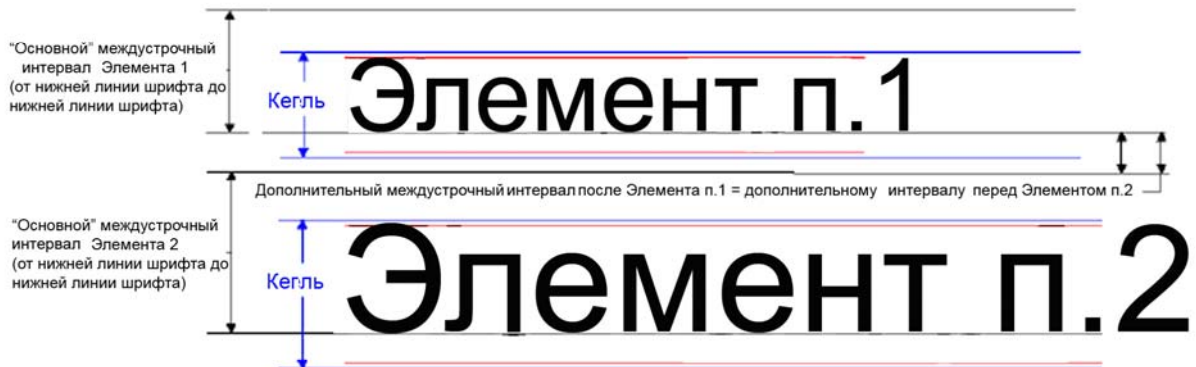
Контрольный номер иллюстрации (ICN) должен быть напечатан кеглем 10 пт и выровнен по правому краю в нижнем правом углу внутри области отображения иллюстрации.

Примечание

Контрольные номера иллюстрации, которые не входят в иллюстрацию, берутся из SGML/XML атрибута `boardno` и размещаются в нужном месте автоматически.

10.2 Примеры форматов иллюстраций

Если дополнительный междустрочный интервал после элемента равен междустрочному интервалу перед следующим элементом, то полученный междустрочный интервал является суммой двух интервалов

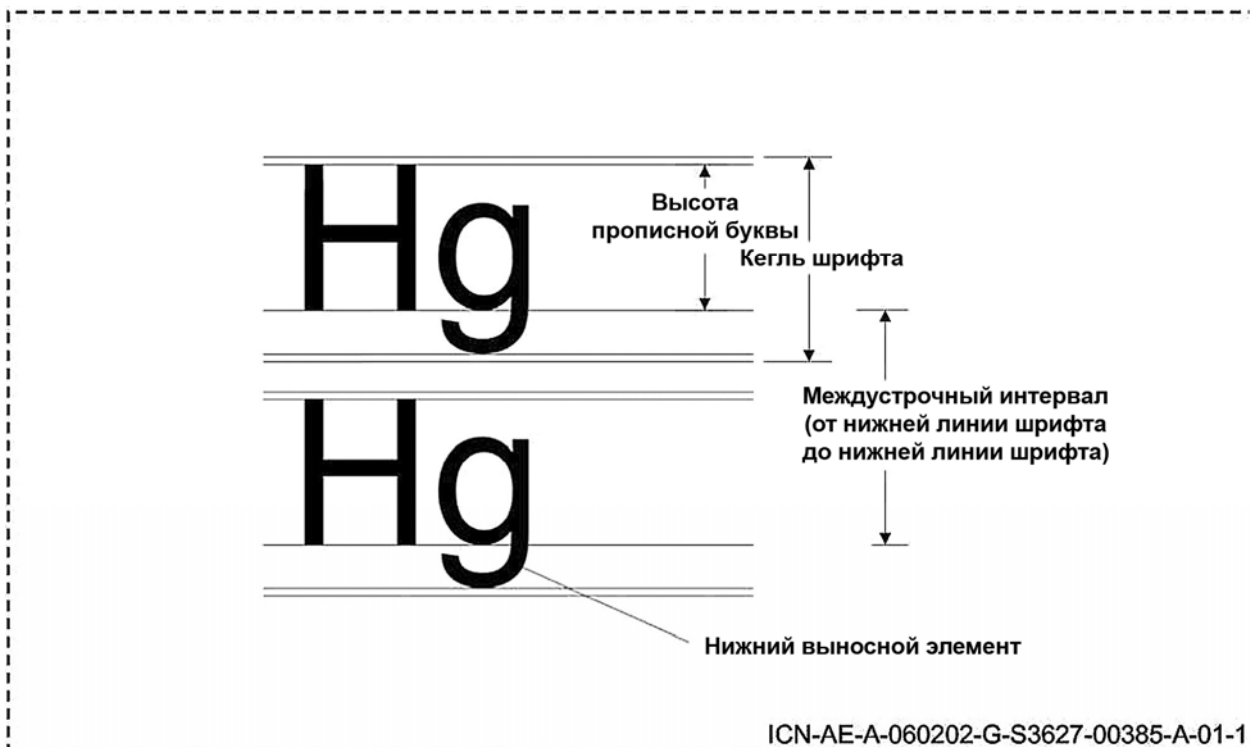


Если дополнительный междустрочный интервал после элемента больше междустрочного интервала перед следующим элементом, то полученный междустрочный интервал будет равен наибольшему междустрочному интервалу.



ICN-AE-A-060202-G-S3627-00396-A-01-1

Рисунок 4 Минимальная полностраничная иллюстрация 170 мм x 210 мм, имеющая дополнительный междустрочный интервал после и до элемента



ICN-AE-A-060202-G-S3627-00385-A-01-1

Рисунок 5 Полустраничная иллюстрация 170 мм x 102 мм. Кегль в пт и междустрочный интервал



ICN-AE-A-060202-G-S3627-00386-A-01-1

Рисунок 6 Полустраничная иллюстрация - Дополнительный интервал после и перед компонентом (Две полустраничные иллюстрации, каждая из которых имеет заглавие из двух строчек)

Рамка
показывает
размер
полностраничной
иллюстрации

ICN-AE-A-060202-G-S3627-00387-A-01-1



Рисунок 7 Полностраничная иллюстрация 170 мм x 222 мм.

10.3 Символы

Символы являются иллюстрациями, которые оформляются без названия и контрольного номера иллюстрации. Символы могут включаться в стандартный текст. Если символ выше текущего шрифта, междустрочный интервал должен быть подобран так, чтобы он соответствовал высоте символов. Символы должны быть, как правило, выровнены по

основной строке, но могут быть отцентрованы между строками текста, если это предпочтительно.

Примеры - Выравнивание по основной строке:

Предупреждение может включать общий символ предупреждения. Общий символ предупреждения  может быть опущен или заменен другими соответствующими символами, например .

“Нажмите на кнопку подтверждения , если предупреждение было прочитано и понято”.

См. также примеры в [Параграфе 11.1.2](#).

11 Предупреждения, предостережения и примечания

11.1 Общие сведения

Применение предупреждений, предостережений и примечаний представлено в [Главе 3.9.3](#).

Существует два способа представления предупреждений и предостережений:

- Символьный - символьная рамка и цвет (или без цвета).
- Текстовый - текст без цветовой характеристики и рамок.

Символьный способ в основном предназначен, но не ограничивается этим, для просмотра на экране, так как предполагает отображение цветных рамок.

Текстовый способ, являющийся базовым, главным образом предназначен для странично-ориентированного бумажного представления. Оба данных способа могут включать символы. Смотрите [Параграф 10.3](#).

11.1.1 Текстовые предупреждения

Надпись ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ должна быть напечатана шрифтом полужирный, кеглем 12/14 пт, прописными буквами и выровнена по центру. Между предыдущим заголовком, параграфом, элементом перечисления, нижним колонтитулом таблицы (закрывающая строка), строкой названия иллюстрации, последней строкой предупреждения, предостережения или примечания и т.д. и верхней границей иллюстрации используется стандартный интервал. Например, интервал в 8 пт делается после текста параграфа или строки названия иллюстрации. После предупреждающей информации должен быть сделан дополнительный интервал 8 пт.

Предупреждение должно быть напечатано шрифтом полужирный, строчными буквами, кеглем 10/11 пт. Дополнительный интервал между параграфами и элементами перечня в предупреждении должен быть аналогичен интервалу для "стандартных" параграфов и элементов перечня.

Надпись ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, символы и само предупреждение не должны быть разделены разрывом страницы.

Предупреждение является действующим на всем протяжении модуля данных технического обслуживания, если данное предупреждение применяется в элементе `<descript>` перед первым элементом `<para 0>` или в элементе `<safecond>` в элементе `<prelreqs>`.

Предупреждение является первой информацией, данной в шаге процедуры без названия. Предупреждение должно находиться на первой "пустой" строке текста в рамках шага.

Предупреждение действует для шага и всех его подшагов.

Предупреждения должны всегда располагаться внутри шага. Они должны следовать после номера шага, включая название.

Предупреждение не должно располагаться между параграфами. Предупреждения должны быть расположены и оформлены аналогичным способом для всех шагов, от элемента <step1> до элемента <step5> и от элемента <para0> до элемента <subpara4>.

Предупреждения могут начинаться с символов, элемента <symbol>. Эти графические данные предназначены быть стандартизованными символами. Символы должны быть приведены непосредственно после надписи ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

Предупреждение может включать

- произвольные перечни (только одноуровневые);
- единичные символы.

Ниже приведены примеры различных способов оформления предупреждений:

11.1.1.1 Предупреждение без символов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При выполнении Шага 3 убедитесь, что шина полностью спущена перед ее демонтажем. Демонтаж шины под давлением представляет опасность.

11.1.1.2 Предупреждение с условными обозначениями, несколькими параграфами и произвольным перечнем

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



При выполнении Шага 3 убедитесь, что шина полностью спущена перед ее демонтажем. Демонтаж шины под давлением представляет опасность.

- произвольный перечень разрешен
- произвольный перечень разрешен

11.1.1.3 Предупреждение в процедуре без названия
В [Параграфе 11.1.1.4](#) показано предупреждение в процедуре без названия шага.

11.1.1.4

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Это предупреждение является первой информацией в шаге процедуры без заглавия. Предупреждение должно находиться на первой "пустой" строке текста в рамках шага.

11.1.2 **Символьные предупреждения**


Элементы форматирования текста, включая междустрочные интервалы, аналогичны элементам для форматирования текстовых предупреждений с учетом следующих исключений:

- Предупреждающая информация не должна быть подчеркнута.


- Текст предупреждения должен быть выровнен по центру.
- Дополнительный интервал в 8 пт после рамки.

Различие заключается в "символьной" рамке.



Условное обозначение  может быть опущено или заменено другими соответствующими символами, пример см. в [Параграфе 11.1.1.2](#).

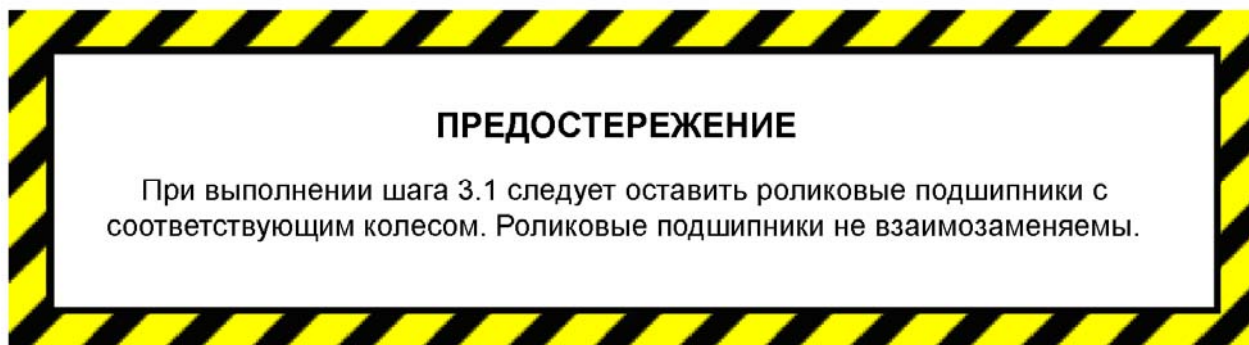
В [Параграфе 10.3](#) приведен пример предупреждения с использованием кнопки

подтверждения , которая используется только в интерактивных публикациях.
См. [Главу 6.3.1](#).

11.1.3 Предостережения

При оформлении предостережений следуйте тем же правилам, что и для предупреждений, приведенным в [Параграфе 11.1.1](#) и [Параграфе 11.1.2](#) со следующим отличием:

- Предостережения должны предшествовать предупреждениям.



11.1.4 Примечания

Примечаниям, приведенным в начале процедурного шага, должны предшествовать предупреждения и предостережения.

Надпись "Примечание" или "Примечание X", если имеется более одного примечания, должна быть напечатана полужирными строчными буквами кеглем 10/11 пт. Стандартный интервал используется между верхней границей иллюстрации и предыдущим заголовком, параграфом, элементом перечисления, сноской таблицы (закрывающая строка), строкой названия иллюстрации, последней строкой предупреждения, предостережения или примечания и т.д. Например, интервал в 8 пт делается перед параграфом текста или строкой названия иллюстрации. После надписи дополнительный интервал не требуется.

Слово "Примечание" должно быть выровнено по левой границе набора текста, если оно относится к параграфу, и должно отступать для выравнивания текста элементов перечня, к которому оно относится. Само примечание должно находиться на расстоянии 7 мм от левого края слова Примечание и должно быть напечатано в следующей строке строчными буквами кеглем 10/11 пт. После примечания должен быть сделан дополнительный интервал 8 пт.

Слово **Примечание** или **Примечание X** и сам текст примечания не должны быть разделены разрывом страницы.

Правила выполнения для конкретных проектов: Применение нумерованных примечаний должно быть последовательным по всему модулю данных, начиная с номера 1 для первого примечания в модуле данных.

Примечание может состоять из одного или более параграфов. Параграфы в примечании должны отделяться друг от друга дополнительным интервалом в 8 пт. Данное правило применяется на всех уровнях.

Далее показано четыре уровня примечаний:

Примечание

Данное примечание относится к параграфу или шагу.

Это второй параграф примечания

– Ниже приведено примечание, относящееся к упорядоченному или неупорядоченному элементу перечня.

Примечание

Данное примечание относится к неупорядоченному перечню третьего уровня.

- Ниже приведено примечание, относящееся к упорядоченному элементу перечня или к неупорядоченному элементу подперечня.

Примечание

Данное примечание относится к упорядоченному или к неупорядоченному подперечню.

- И, наконец, ниже приведены два нумерованных примечания, относящиеся к упорядоченному и неупорядоченному элементу под-подперечня. Они нумеруются только для показа способа оформления. Обычное применение нумерованных примечаний должно выполняться последовательно по всему модулю данных.

Примечание 1

Данное примечание относится к упорядоченному или к неупорядоченному под-подперечню.

Примечание 2

Это второе примечание, относящееся к неупорядоченному под-подперечню.

12 Математические выражения

Подлежит определению.

13 Выделенный текст

Для выделения слова, выражения или предложения по умолчанию используется полужирный шрифт. Он отображается с помощью значения, например, "em01" атрибута `emph`.

14 Отметки об изменениях

Отметки об изменениях должны показывать изменения в предыдущем издании, предоставленном заказчику. Изменения с отметкой атрибута `mark "1"` должны быть снабжены индикатором изменений в виде вертикальной черной линии шириной от 2 до 4 пт слева от левой границы набора текста, прилегающего к строкам изменений, а в случае с данными в табличной форме напротив строки, содержащей изменение.

Примечание

Вертикальная черная линия слева является значением по умолчанию. Любые другие наглядные значения задаются правилами выполнения проекта.

Изменения в рисунках, включая строки с их названиями, должны быть указаны в строке названия рисунка.

По правилам выполнения проекта отметки об изменениях могут присутствовать в строках таблицы в дополнение к строке названия таблицы. В случае неформальных таблиц, отметка об изменении должна охватывать всю таблицу.

Оглавление, перечень иллюстраций и перечень таблиц в модуле данных не должны содержать отметки об изменениях.

Титульные листы, перечень действующих страниц, перечень действующих модулей данных, листы регистрации изменений, выделенные страницы и страницы оглавления не должны содержать отметки об изменениях.

Примеры приведены в [Главе 3.9.5.2.1.1](#).

15 Ссылки

Ссылки на модули данных или технические публикации оформляются в словарном порядке, начиная с модулей данных, в начале модуля данных с надписью "Ссылки", а затем как внутренние ссылки в тексте.

15.1 Таблица ссылок в модулях данных

Описательные модули данных, модули данных технического обслуживания, модули данных поиска и устранения неисправностей, планирования технического обслуживания и др. включают стандартную таблицу ссылок, которая следует непосредственно за перечнями во вступительной части документа: оглавление, перечень таблиц или перечень иллюстраций. Таблица ссылок представляется с надписью "Ссылки" (оформленную стилем Заголовок № 2 с выравниванием по центру), как Таблица 1 с названием "Ссылки".

В таблице приводится код модуля данных, код модуля публикации или любой другой код публикации вместе с соответствующим названием, как задано элементом `<refs>`, для

всех публикаций, на которые приведена ссылка в модуле данных, и всех модулей данных. Публикации, не имеющие кода, представлены только названием. Это означает:

- Ссылка модуля данных определяется из элемента `<refdm>`, который указывает код модуля данных.

Для проектов, которые включают номер издания (в элементе `<issno>`) в ссылке модуля данных, номер издания будет отображаться после кода модуля данных и ему должно предшествовать слово "Издание".

Для проектов, которые включают название модуля данных (в элементе `<dmtitle>`) в ссылке модуля данных, название модуля данных будет отображаться во втором столбце.

Рекомендуется отображать названия модулей данных.

- Ссылка публикации получается из элемента `<reftp>`, который указывает код публикации из элемента `<pubcode>` (составной элемент `<pmc>` или составной текст) вместе с элементом `<pubtitle>`.

Если не указан элемент `<pubcode>`, а значит и элемент `<pubtitle>`, название публикации может быть получено из содержимого текста элемента `<reftp>`.

Для проектов, которые включают дату издания (в элементе `<pubdate>`) в ссылке публикации, дата издания будет указана после идентификатора публикации.

Любые другие элементы и атрибуты в элементе `<refs>`, кроме перечисленных выше, не влияют каким-либо образом на форматирование данных для странично-ориентированного представления.

Отсутствие элемента `<refs>` будет указано с пометкой "Нет". См. [Рисунок 8](#).

Подробные правила для специальных типов модулей данных приведены в [Главе 6.2.3](#).

Примеры таблицы с ссылками и без них см. [Рисунок 8](#).

Ссылки

Таблица 1 Ссылки

Модуль данных/Техническое руководство	Название
S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-258A-A	Bicycle - Other procedures to clean
S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-041A-A Issue 004	Bicycle - Description of how it is made
S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00	Bicycle maintenance publication
ISBN 1-871802-04-0	Biker's little red booklet - Moff's memoirs

Ссылки

Таблица 1 Ссылки

Модуль данных/Техническое руководство	Название
Нет	

Рисунок 8 Представление ссылок с надписью "Ссылки" - Пример

15.2 Внутренние ссылки

Представление ссылок на модули данных выполняется представлением кода модуля данных, полученного из элемента `<avee>` в элементе `<refdm>`. Содержимое элемента `<dmtitle>` не указывается. Представление ссылок на технические публикации выполняется представлением названия, полученного из:

- элемента кода публикации `<pubcode>` - или с использованием элемента `<pmc>`, или с использованием обычного текста, или
- из элемента `<reftp>` как обычный текст.

Содержимое элемента `<pubtitle>` не указывается.

16 Перекрестные ссылки

Перекрестные ссылки на элементы внутри текущего модуля данных должны показывать извлеченный текст. Извлеченный текст зависит от значения атрибута `xidtype`, которое должно совпадать с заданным типом элемента. В следующей таблице показаны доступные значения для атрибута `xidtype` вместе с созданной надписью текста.

Если элемент `<xref>` включает содержимое текста, то он должен иметь атрибут `xidtype` с заданным значением `“other”`.

Таблица 4 Представление атрибута `xidtype`

Перекрестная ссылка на	Используемое значение атрибута <code>xidtype</code>	Пример выходных данных с созданной надписью текста	Комментарии
<code><figure></code>	<code>“figure”</code>	Рис 1	“Рис” + пробел + заданный номер рисунка.
<code><hotspot></code>	<code>“hotspot”</code>	Рис 2 [15]	“Рис” + пробел + заданный номер рисунка + пробел + заданное значение атрибута активных участков <code>apsname</code> внутри квадратных скобок.
<code><multimedia></code>	<code>“multimedia”</code>		См. Главу 7.3.3
<code><multimediaobject></code>	<code>“multimediaobject”</code>		См. Главу 7.3.3
От <code><para0></code> до <code><subpara7></code>	<code>“para”</code>	Параграф 1.2.2	“Параграф” + пробел + заданный номер параграфа.

Перекрестная ссылка на	Используемое значение атрибута <code>xidtype</code>	Пример выходных данных с созданной надписью текста	Комментарии
<code><param></code>	"param"		См. Главу 7.3.3
<code><sheet></code>	"sheet"	Рис 3, Лист 2	"Рис" + пробел + заданный номер рисунка + запятая [,] + "Лист" + заданный номер листа.
<code><spare></code>	"spares"	Камера шины	Содержимое текста дочернего элемента <code><nomen></code> ¹
от <code><step1></code> до <code><step8></code>	"step"	Шаг 3	"Шаг" + пробел + заданный номер рисунка.
<code><supequi></code>	"supequip"	Манометр для измерения давления в шине.	Содержимое текста дочернего элемента <code><nomen></code> ¹ .
<code><supply></code>	"supply"	Основной смазочный материал	Содержимое текста дочернего элемента <code><nomen></code> ¹
<code><table></code>	"table"	Таблица 4	"Таблица" + пробел + заданный номер рисунка.
Любой другой элемент с атрибутом <code>id</code>	"other"	Без созданного текста	Правила и ограничения для сопряжения других элементов должны быть определены правилами выполнения проекта.

¹ В проектах, в которых применяется вспомогательное оборудование с длинными обозначениями, целесообразно создавать перечни этого оборудования с номерами или аббревиатурами. Это позволяет в описании процедур использовать перекрестные ссылки на позиции этого перечня. Например, "Spare 1" может ссылаться на первую запчасть в таблице запасных частей.

Любые другие атрибуты в элементе `<xref>`, кроме указанных в [Таблица 4](#), не влияют каким-либо образом на форматирование данных для модулей данных в печатном виде.

Примечание

Любое содержимое атрибута `pretext` и атрибута `posttext` следует пропускать.

Пробел перед и после элемента `<xref>` должен быть введен разработчиком модуля данных, а не добавлен таблицей стилей. Это должно обеспечивать правильную расстановку пробелов для окружающих знаков препинания.

17

Применяемость

Представление применяемости подлежит определению.

¹ Это сноска. Сноска размещается в конце документа, кегль шрифта 8/9 пт. Данная сноска относится к [Параграфу 8.1](#).

Глава 6.2.3

Странично-ориентированные публикации – Форматирование

Содержание

Страница

Странично-ориентированные публикации – Форматирование.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

В данной главе приведены правила и примеры представления странично-ориентированных модулей данных по стандарту S1000D с использованием элементов форматирования, рассмотренных в [Главе 6.2.2](#). Эти правила предназначены для создания, например, стиля FOSI, таблиц стилей XML (написанных на языке XML) или каскадных таблиц стилей в среде SGML/XML. Если используется традиционная среда авторских разработок, то данные правила должны применяться как вводные при разработке приложения.

Правила и примеры приведены для:

- [Глава 6.2.3.1](#) Форматирование - Служебные модули данных - Правила и примеры.
- [Глава 6.2.3.2](#) Форматирование - Описание - Правила и примеры.
- [Глава 6.2.3.3](#) Форматирование – Модуль данных технического обслуживания - Правила и примеры.
- [Глава 6.2.3.4](#) Форматирование - Модули данных поиска и устранения неисправностей - Правила и примеры.
- [Глава 6.2.3.5](#) Форматирование - Модули данных иллюстрированных каталогов. деталей - Правила и примеры – Подлежат определению.

Глава 6.2.3.1

Форматирование - Служебные модули данных – Правила и примеры

Содержание

Страница

Форматирование - Служебные модули данных – Правила и примеры.....	1
1 Общие сведения	2
2 Служебные модули данных	2
2.1 Общие сведения	2
2.2 Служебные модули данных, за исключением таблиц перекрестных ссылок на объект и таблиц перекрестных ссылок на технические условия	3
2.3 Таблицы перекрестных ссылок на объект и таблицы перекрестных ссылок на технические условия	3
3 Титульный лист	3
4 Перечень действующих страниц	6
5 Перечень действующих модулей данных	6
6 Регистрация изменений	6
7 Внесенные изменения	6
8 Лист учета технических стандартов.....	12
9 Оглавление.....	12
10 Таблица перекрестных ссылок на технические условия	15
11 Таблица перекрестных ссылок на объект	21

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Правила представления таблицы перекрестных ссылок на технические условия	15
Таблица 2 Представление значений атрибутов <code>reportstatus</code> и <code>incorpstatus</code>	19
Таблица 3 Правила представления таблицы перекрестных ссылок на объект.....	21

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Форматирование - Титульный лист	4
Рисунок 2 Форматирование - Титульный лист - Пример	5
Рисунок 3 Форматирование - Перечень действующих страниц - Пример	7
Рисунок 4 Перечень действующих модулей данных - Пример.....	8
Рисунок 5 Форматирование - Лист регистрации изменений - Пример.....	9
Рисунок 6 Форматирование - Внесенные изменения - Пример	10
Рисунок 7 Форматирование - Внесенные изменения, включая процедуру перевыпуска - Пример.....	11
Рисунок 8 Форматирование – Учет технических стандартов - Пример	13
Рисунок 9 Форматирование - Оглавление - Пример.....	14
Рисунок 10 Форматирование – Таблица перекрестных ссылок на технические условия - Пример.....	20
Рисунок 11 Форматирование – Таблица перекрестных ссылок на объект - Пример.....	23

1 Общие сведения

Примечание

В некоторых примерах гриф секретности находится в нижнем колонтитуле "по правилам выполнения проекта".

Данная глава содержит правила и примеры представлений странично-ориентированных публикаций по стандарту S1000D для перечисленных ниже служебных модулей данных:

- Титульный лист - IC 001.
- Перечень действующих страниц - LOEP - IC 00R (или IC 002).
- Перечень действующих модулей данных - LOEDM - IC 00S (или IC 002).
- Лист регистрации изменений - CR - IC 00T (или IC 003).
- Внесенные изменения - HIGH - IC 00U (или IC 003).
- Лист учета технических стандартов - TSR - IC 008.
- Оглавление - TOC - IC 009.
- Таблица перекрестных ссылок на объект - PCT - IC 00P.
- Таблица перекрестных ссылок на технические условия - TCT - IC 00Q.

Примеры:

- Перечень аббревиатур - LOA - IC 005.
- Перечень терминов - LOT - IC 006.
- Перечень условных обозначений - LOS - IC 007.
- Перечень применимых спецификаций и документации - LOASD - IC 00V (или IC 017) приведены в [Главе 5.2.1.18](#).

Следующие служебные модули данных, входящие в публикацию, могут быть созданы автоматически на основании модуля публикации. Модуль публикации и все модули данных, включенные в публикацию, содержат все необходимые для этого данные.

- Перечень действующих страниц.
- Перечень действующих модулей данных.
- Лист регистрации изменений – CR.
- Внесенные изменения – HIGH.
- Оглавление.

Следующие служебные модули данных могут быть созданы автоматически, если были сделаны соответствующие отметки в модулях данных:

- Перечень аббревиатур.
- Перечень терминов.

Титульные листы, лист учета технических стандартов, перечень условных обозначений, перечень применимых спецификаций и документации должны разрабатываться.

2 Служебные модули данных

2.1 Общие сведения

Служебные модули данных используют форматирование, представленное в [Главе 6.2.1](#) и [Главе 6.2.2](#), с учетом следующих важных правил:

- Только элемент `<infoname>` представлен в качестве заголовка. Таким образом, элемент `<infoname>` при форматировании занимает место элемента `<techname>` (Заголовок № 1 с выравниванием по центру).

- Представлены стандартные вводные и объяснительные текстовые параграфы и списки, например, после заголовка и перед таблицами. Стандартизованные параграфы и списки для каждого типа служебных данных представлены ниже.
- Номер и дата издания, включенные в стандартный вводный текст, получают из идентификационно-статусной части модуля данных.
- Должны использоваться стандартизованные таблицы, заданные для каждого типа служебных данных.
- Оглавление, перечень таблиц или перечень иллюстраций самой служебной информации не должны быть представлены.
- Стандартизованная таблица ссылок не должна быть представлена.
- Не используются строки названия таблицы.

Подробные сведения по каждому типу служебного модуля данных приведены далее, а также в [Главе 3.9.4](#).

2.2 Служебные модули данных, за исключением таблиц перекрестных ссылок на объект и таблиц перекрестных ссылок на технические условия

Служебные модули данных, за исключением таблиц перекрестных ссылок на объект и технические условия, используют выделение тэгами для описательных модулей данных.

2.3 Таблицы перекрестных ссылок на объект и таблицы перекрестных ссылок на технические условия

Служебные модули данных:

- Таблица перекрестных ссылок на технические условия использует выделение тэгами DTD /Схемы таблицы перекрестных ссылок на технические условия.
- Таблица перекрестных ссылок на объект использует выделение тэгами DTD/Схемы таблицы перекрестных ссылок на объект.

3 Титульный лист

Каждый из данных объектов выровнен по левому краю рабочей зоны.

Правила форматирования представлены на [Рисунок 1](#).


Первая строка каждого из следующих объектов начинается на установленном расстоянии от верхней части страницы.

- Объект/проект/страна (M). Данная информация должна быть согласована между автором публикации и заказчиком.
- Название публикации/тома (M). Получается из элемента `<pmtitle>`.
- Код модуля публикации (M). Получается из элемента `<pmc>`.
- Номер издания (M). Получается из атрибута `issno`.

Следующие объекты представлены в нижней части титульного листа. Информация об изготовителе располагается последней, остальные объекты по мере необходимости располагаются выше.

- Информация об изготовителе (M).
- Публикующая организация (M).
- Ограничения на данные (C). Данная информация получается из элемента `<datarest>`.
- Логотип проекта или организации (O).

Пример титульного листа приведен на [Рисунок 2](#).

	НАТО/Несекретно	S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00
Горный велосипед (O) <i>Объект/Проект/Страна (18 пт, жирный)</i>		
Предварительное руководство по техническому обслуживанию – Педали – Часть 16 (M) <i>Название публикации/тома (24 пт, жирный)</i>		
S1000BIKE-G9899-AMP00-16 (M) <i>Код модуля публикации (14 пт, жирный)</i>		
Издание № 064 (M) <i>Номер издания (14 пт, жирный)</i>		
<i>Логотип проекта или организации (O)</i>		
<i>Примечание: Логотип проекта, ограничения по данным, публикующей орган и информация по изготовителю приводится в нижней части страницы</i>		
<i>Ограничения на данные (C) (8 пт)</i>		
<i>Публикующая организация (M)</i>		
Изготовитель:		
<i>Информация об изготовителе (M)</i>		
Действительно: все	S1000DBIKE-AAA-DA2-00-00-00AA-001A-A	
	Конец модуля данных	
	НАТО/Несекретно	2008-01-03 Страница 1

ICN-AE-060203 -G-S3627-00418-A-01-1

Рисунок 1 Форматирование - Титульный лист



НАТО/Несекретно

J3-S3627-AMP00-00

Грипен 39 С/D Южная Африка

Руководство по техническому обслуживанию самолета – План технического обслуживания

J3-ZXXXX-AMP02-00

Издание № 003



SOUTH AFRICAN AIR FORCE

Данный документ является собственностью Вооруженных сил Южной Африки и выпускается только для их подразделений, которым данный документ требуется для исполнения служебных обязанностей. Лицо, нашедшее этот документ должно доставить его в ближайшее отделение SANDF или отделение полиции Южной Африки для передачи воздушным силам Южной Африки, Private bag x199, Pretoria, 00001 с подробным отчетом об обстоятельствах, при которых документ был найден.

Неправомерное удержание или уничтожение этого документа является нарушением акта о защите информации № 84 от 1962г.

Данный документ и информация, содержащаяся в нем, являются собственностью разработчика и не должны быть использованы вместе или в отдельности любым способом без предварительного письменного согласия разработчика.

NSN: 7610-18-179-4792

Публикация № J3-ZXXXX-AMP02-00 Издание № 003

Производитель:



SAAB

Saab Aerotech
Aircraft Services
SE-581 88 Linköping - Sweden

Действительно: все

J3-A-02-00-00-00A-001A-A

Конец модуля данных

J3-A-02-00-00-00A-001A-A.doc

НАТО/ Несекретно

2004-11-14 Страница 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00425-A-01-1

Рисунок 2 Форматирование - Титульный лист - Пример

-
- 4** **Перечень действующих страниц**
Должны использоваться правила, приведенные в [Параграфе 2](#).
Пример перечня действующих страниц, содержащий также вводные и объяснительные текстовые параграфы, представлен на рисунке (см. [Рисунок 3](#)).
- 5** **Перечень действующих модулей данных**
Должны использоваться правила, приведенные в [Параграфе 2](#).
Номера страниц указываются только для странично-ориентированных изданий.
Пример перечня действующих модулей данных, содержащий также вводные и поясняющие текстовые параграфы, представлен на рисунке (см. [Рисунок 4](#)).
- 6** **Регистрация изменений**
Должны использоваться правила, приведенные в [Параграфе 2](#).
Пример страницы листа регистрации изменений, содержащий также вводные и поясняющие текстовые параграфы, представлен на рисунке (см. [Рисунок 5](#)).
- 7** **Внесенные изменения**
Должны использоваться правила, приведенные в [Параграфе 2](#).
Номер издания публикации представлен как Заголовок № 2 с выравниванием по центру.
Пример страницы внесенных изменений представлен на рисунке (см. [Рисунок 6](#)).
Вариантом модуля данных внесенных изменений является "расширенный" модуль данных внесенных изменений для печатных публикаций, включающий процедуры изменений публикации. См. [Рисунок 7](#).
Приведенные примеры содержат стандартные вводные и поясняющие текстовые параграфы.



SAAB

НАТО/Несекретно

J3-S3627-AMP00-00

Перечень действующих страниц

Эта публикация в издании 003 (от 2004-11-14) включает следующие модули:

C = измененные страницы

N = новые страницы

Код модуля данных	Страница	Дата издания	Действительно
J3-A-00-00-00-00A-001A-A	1	C 2004-11-14	Все
J3-A-00-00-00-00A-00RA-A	1	C 2004-11-14	Все
	2	C 2004-11-14	Все
	3	C 2004-11-14	Все
J3-A-00-00-00-00A-00TA-A	1	2002-11-01	Все
J3-A-00-00-00-00A-00UA-A	1	C 2004-11-14	Все
J3-A-01-00-01-00A-040A-A	1	2003-11-01	39A
	2	2003-11-01	39A
	3	2003-11-01	39A
	4	2003-11-01	39A
	5	2003-11-01	39A
J3-A-01-00-01-00A-040B-A	1	2003-11-01	39B
	2	2003-11-01	39B
	3	2003-11-01	39B
	4	2003-11-01	39B
	5	2003-11-01	39B
	6	2003-11-01	39B
	7	2003-11-01	39B
J3-A-01-20-01-02A-040A-A	1	C 2004-11-14	Все
	2	C 2004-11-14	Все
	3	C 2004-11-14	Все
	4	C 2004-11-14	Все
	5	C 2004-11-14	Все
	6	C 2004-11-14	Все
	7	C 2004-11-14	Все
	8	C 2004-11-14	Все

Действительно: все

J3-A-00-00-00-00A-00RA-A

Конец модуля данных

J3-A-00-00-00-00A-00RA-A.doc

НАТО/ Несекретно

2004-11-14 Страница 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00426-A-01-1

Рисунок 3 Форматирование - Перечень действующих страниц - Пример

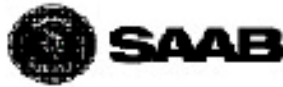
Действительно: все

S1000DR-A-06-02-0301-00A-040A-A

Глава 6.2.3.1

S1000DR-A-06-02-0301-00A-040A-A.doc

2007-09-10 Страница 7



НАТО/Несекретно

J3-S3627-AMP00-00

Перечень действующих модулей данных

Этот список документов включен в издание 043 (от 2004-11-14) этой публикации.

C = измененные страницы

N = новые страницы

Название документа	Код модуля данных	Дата издания	Количество страниц	Действительность
Титульный лист	J3-A-00-00-00-00A-001A-A	C 2004-11-14	1	Все
Список действующих модулей данных	J3-A-00-00-00-00A-005A-A	C 2004-11-14	1	Все
Запись об изменениях	J3-A-00-00-00-00A-007A-A	2003-11-01	1	Все
Внесенные изменения	J3-A-00-00-00-00A-009A-A	C 2004-11-14	1	Все
Техническое – Описание, как это устроено и как функционирует	J3-A-01-00-01-00A-040A-A	2003-11-01	5	38A
Техническое – Описание, как это устроено и как функционирует	J3-A-01-00-01-00A-040B-A	2003-11-01	7	38B
Техническое – Описание, как это устроено и как функционирует	J3-A-01-20-01-02A-040A-A	C 2004-11-14	8	Все
Техническое – Описание, как это устроено и как функционирует	J3-A-01-30-01-00A-040A-A	2003-11-01	3	38A
Техническое – Описание, как это устроено и как функционирует	J3-A-01-30-01-00A-040C-A	2003-11-01	3	38B
Техническое – Описание, как это устроено и как функционирует	J3-A-01-40-01-04A-040A-A	N 2004-11-14	6	Все

Действительно: все

J3-A-00-00-00-00A-005A-A

Конец модуля данных

J3-A-00-00-00-00A-005A-A.doc

НАТО/Несекретно

2004-11-14 Страница 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00427-A-01-1

Рисунок 4 Перечень действующих модулей данных - Пример



SAAB

НАТО/Несекретно

J3-S3627-AMP00-00

Лист регистрации изменений

Убедитесь, что предыдущее издание было принято.

Принятые переиздания должны быть записаны вместе с датой принятия и подписью

Издание	Дата принятия	Кем (подпись)	Издание	Дата принятия	Кем (подпись)
001	2002-11-01	Первое издание	026	_____	_____
002	<u>2003-11-16</u>	<u>D Racula</u>	027	_____	_____
003	_____	_____	028	_____	_____
004	_____	_____	029	_____	_____
005	_____	_____	030	_____	_____
006	_____	_____	031	_____	_____
007	_____	_____	032	_____	_____
008	_____	_____	033	_____	_____
009	_____	_____	034	_____	_____
010	_____	_____	035	_____	_____
011	_____	_____	036	_____	_____
012	_____	_____	037	_____	_____
013	_____	_____	038	_____	_____
014	_____	_____	039	_____	_____
015	_____	_____	040	_____	_____
016	_____	_____	041	_____	_____
017	_____	_____	042	_____	_____
018	_____	_____	043	_____	_____
019	_____	_____	044	_____	_____
020	_____	_____	045	_____	_____
021	_____	_____	046	_____	_____
022	_____	_____	047	_____	_____
023	_____	_____	048	_____	_____
024	_____	_____	049	_____	_____
025	_____	_____	050	_____	_____

Действительно: все

J3-A-00-00-00-00A-00TA-A

Конец модуля данных
НАТО/ Несекретно

J3-A-00-00-00-00A-00TA-A.doc

2004-11-14 Страница 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00428-A-01-1

Рисунок 5 Форматирование - Лист регистрации изменений - Пример



SAAB

НАТО/Несекретно

J3-S3627-AMP00-00

Внесенные изменения

Выпуск 003

Следующий список изменений внесен в издание 003 (от 2004-11-14) этой публикации.

Модуль данных	Причина изменения
J3-A-01-20-01-02A-040A-A	Новое предупреждение в предварительных требованиях. Включен бортовой номер 457
J3-A-01-40-01-04A-040A-A	Новое описание.

Действительно: все

Конец модуля данных

J3-A-00-00-00-00A-00UA-A

J3-A-00-00-00-00A-00UA-A.doc

НАТО/ Несекретно

2004-11-14 Страница 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00429-A-01-1

Рисунок 6 Форматирование - Внесенные изменения - Пример



SAAB

НАТО/Несекретно

J3-S3627-AMP00-00

Внесенные изменения

Выпуск 003

Следующий список изменений внесен в издание 003 (от 2004-11-14) этой публикации.

Модуль данных	Причина изменения
J3-A-01-20-01-02A-040A-A	Новое предупреждение в предварительных требованиях. Включен бортовой номер 457
J3-A-01-40-01-04A-040A-A	Новое описание.

1 Процедура перевыпуска

Удалите или добавьте модули данных, как указано в таблице 1.

I = добавленные модули данных.

R = удаленные модули данных.

Таблица 1 Модули данных, которые следует удалить или добавить

Код модуля данных	Название документа	Дата издания	Количество страниц	Действительно
J3-A-00-00-00-00A-001A-A	Титульный лист	R 2003-11-01	1	Все
		I 2004-11-14	1	Все
J3-A-00-00-00-00A-00SA-A	Лист действующих модулей данных	R 2003-11-01	1	Все
		I 2004-11-14	1	Все
J3-A-00-00-00-00A-00UA-A	Внесенные изменения	R 2003-11-01	1	Все
		I 2004-11-14	1	Все
J3-A-01-20-01-02A-040A-A	Techplate – Описание, как это устроено и как функционирует	R 2003-11-01	8	Все
		I 2004-11-14	7	Все
J3-A-01-30-02-00A-040A-A	Techplate – Описание, как это устроено и как функционирует	R 2003-11-01	3	39A
J3-A-01-30-02-00A-040A-A	Techplate – Описание, как это устроено и как функционирует	R 2003-11-01	3	39B
J3-A-01-30-03-02A-040A-A	Techplate – Описание, как это устроено и как функционирует	R 2003-11-01	6	Все
J3-A-01-40-01-02A-040A-A	Techplate – Описание, как это устроено и как функционирует	I 2004-11-14	6	Все

Действительно: все

J3-A-00-00-00-00A-00UA-A

Конец модуля данных

J3-A-00-00-00-00A-00UA-A-1.doc

НАТО/ Несекретно

2004-11-14 Страница 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00419-A-01-1

Рисунок 7 Форматирование - Внесенные изменения, включая процедуру перевыпуска - Пример

8 Лист учета технических стандартов

Должны использоваться правила, приведенные в [Параграфе 2](#).

Пример страницы учета технических стандартов, содержащий вводные и поясняющие текстовые параграфы, представлен на рисунке (см. [Рисунок 8](#)).

9 Оглавление

Должны использоваться правила, приведенные в [Параграфе 2](#).

Пример страницы оглавления, содержащего вводные и пояснительные параграфы, представлен на рисунке (см. [Рисунок 9](#)).



SAAB

НАТО/Несекретно

E1-P2233-AMP29-00

Учет технических стандартов

Следующая запись подтверждает, что эта публикация включает в себя все изменения, требуемые списком модификаций, представленным ниже. Дальнейшая информация о модификациях, заголовках, категориях и применимых метках дана в iPAR 109A-0010-2.

ESA 65
 ESA70
 ESA3690
 ESA7174
 DT28
 DT30
 PA569
 SE132
 TR22
 TR23
 TR25

Сервисные бюллетени:

E1-A-29-21-00-05B-930A-A
 E1-A-29-21-00-06A-930A-A
 E1-A-29-22-00-11A-930A-A
 E1-A-29-23-00-05C-930A-A

Действительно: все

Конец модуля данных

E1-A-29-00-00-00A-008A-A


E1-A-29-00-00-00A-008A-A.doc

НАТО/ Несекретно

2004-11-14 Страница 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00430-A-01-1

Рисунок 8 Форматирование – Учет технических стандартов - Пример


НАТО/Несекретно
J3-S3627-AMPO0-00

Оглавление

Этот список документов включен в издание 003 (от 2004-11-14) публикации.

Название документа	Код модуля данных	Дата издания	Количество страниц	Действительность
Внесенные изменения	J3-A-00-00-00-00A-000A-A	с 2004-11-14	1	Все
Теплота – Описание, как это устроено и как функционирует	J3-A-01-00-01-00A-040A-A	2003-11-01	5	39A
Теплота – Описание, как это устроено и как функционирует	J3-A-01-00-01-00A-040B-A	2003-11-01	7	39B
Теплота – Описание, как это устроено и как функционирует	J3-A-01-20-01-02A-040A-A	с 2004-11-14	8	Все
Теплота – Описание, как это устроено и как функционирует	J3-A-01-30-01-00A-040A-A	2003-11-01	3	39A
Теплота – Описание, как это устроено и как функционирует	J3-A-01-30-01-00A-040C-A	2003-11-01	3	39B
Теплота – Описание, как это устроено и как функционирует	J3-A-01-40-01-04A-040A-A	с 2004-11-14	6	Все

Действительно: все

J3-A-00-00-00-00A-000A-A

Конец модуля данных

НАТО/Несекретно

J3-A-00-00-00-00A-000A-A

2004-11-14 Страница 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00431-A-01-1

Рисунок 9 Форматирование - Оглавление - Пример

10 Таблица перекрестных ссылок на технические условия

Примечание

Данная первоначальная версия заполнения и представления таблицы перекрестных ссылок на технические условия будет расширена и подробно изложена в следующем издании спецификации.

Таблица перекрестных ссылок на технические условия использует выделение тэгами DTD/Схемы таблицы перекрестных ссылок на технические условия. Представленные данные получаются из модуля данных таблицы перекрестных ссылок на технические условия, при этом используются правила, приведенные ниже и в [Таблица 1](#). Также должны использоваться правила, приведенные в [Параграфе 2](#).

За заголовком следует стандартный вводный параграф:

- "Таблица представляет технические условия, включенные в издание 001, датированное 2006-01-03, данной публикации."

Пример модуля данных таблицы перекрестных ссылок на технические условия, содержащий вводные и пояснительные текстовые параграфы, представлен на [Рисунок 10](#). Соответствующая разметка приведена в [Главе 3.9.5.2.13](#).

Интерпретации значений атрибута `tccode` даны в [Главе 3.9.6.1](#). Интерпретация атрибутов `reportstatus` и `incorpstatus` приведены в [Таблица 2](#).

Междустрочный интервал выполняется в соответствии с правилами для таблиц.

Таблица 1 Правила представления таблицы перекрестных ссылок на технические условия

Колонка	Содержание	Пример
Техническое условие (идентификатор)	Идентификатор технического условия выводится из атрибута <code>tccode</code> . Значение " <code>tc01</code> ", " <code>tc02</code> " и " <code>tc03</code> ": - Значение " <code>tc01</code> " указывает "Модификацию" - Значение " <code>tc02</code> " указывает "Сервисный бюллетень" - Значение " <code>tc03</code> " указывает "Конструкторский заказ" Представленное значение, например, "Сервисный бюллетень" идет через пробел [] и номер технического условия, приведенный в атрибуте <code>tcno</code> , например, 21-8046, в элементе <code><techcondid></code> . Значение " <code>tc04</code> ": Представлено содержание из необязательного	Сервисный бюллетень 21-8046


Колонка	Содержание	Пример
	<p>элемента <code><title></code>, например, "Дополнительный центральный бак установлен".</p> <p>Идентификатор номера изменения извлекается из необязательного атрибута <code>revnbr</code> в элементе <code><revision></code>. Номеру предшествует пробел + заголовок "Изм" + пробел.</p> <p>Каждое техническое условие завершается горизонтальной линией, проходящей через всю ширину таблицы.</p>	<p>Сервисный бюллетень 21-8047 Изм. 1</p>
/Изготовитель	<p>Значение получается из необязательного атрибута <code>mfc</code> элемента <code><techcondid></code>. Значению предшествует наклонная черта [/].</p>	/F2699
- Ссылка	<p>Код модуля данных технического условия выводится из необязательного элемента <code><refs></code> в элементе <code><techcondinfo></code>.</p> <p>Перед ссылкой ставится дефис с отступом 3 мм.</p> <p>Ни одно значение не представлено только дефисом.</p>	- S1000DBIKE-AAA-D21-10-0000-46A-931A-A
- Название	<p>Название модуля данных технического условия выводится из элемента <code><title></code>.</p> <p>Перед названием ставится дефис с отступом 3 мм.</p> <p>Ни одно значение не представлено только дефисом.</p>	- Название данного Сервисного бюллетеня
• Техническое задание, определенное заказчиком	<p>Идентификатор технического задания, определенного заказчиком, выводится из необязательного атрибута <code>eonbr</code>.</p> <p>Перед идентификатором ставится маркер абзаца с отступом 3 мм.</p> <p>Новые данные выводятся с новой строки.</p> <p>Примечание: Если в проекте не используется, название колонки</p>	• Gitane1896

Колонка	Содержание	Пример
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ссылки на другие технические условия 	<p>таблицы "• Техническое задание, определенное заказчиком" может быть пропущено.</p> <p>Ссылки на соответствующие технические условия выводятся из необязательного элемента <techcondref>.</p> <p>Тип связи извлекается из атрибута type, например, значения "Относящийся к", как задано автором. Технические условия, снабженные ссылками, выводятся из элемента <techcondid> и представлены тем же способом, что и Техническое условие (идентификатор) и /Изготовитель.</p> <p>Перед каждой ссылкой ставится квадратный маркер абзаца с отступом 3 мм.</p> <p>Примечание: Изменений к техническим условиям нет.</p> <p>Новые данные выводятся с новой строки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Относящийся к модификации 21-1018/B6698
<p>Список статусов вариантов исполнения объекта</p>	<p>Список статусов вариантов исполнения объекта выводится из необязательного элемента <prdlst>.</p> <p>Постоянные значения атрибута reportstatus представлены после применимости.</p> <p>Примечание: Представление значений атрибута reportstatus даны в Таблица 2.</p> <p>Индивидуальные номера или интервалы разделяются запятой [,] + пробел. Интервалы соединены вместе дефисом.</p> <p>Новые данные выводятся с новой строки.</p>	<p>Отклонено по 051-052</p>
<p>Список статусов модуля данных/публикации</p>	<p>Перечислены модули данных и/или технические публикации, содержащие технические условия, идентификатор выводится из элемента <refs>.</p>	<p>DMC-S1000DBIKE-AAA-D34-11-1601-00A-042A-A_003</p>

Колонка	Содержание	Пример
<p>- Статус варианта исполнения DM/PM</p>	<p>Представление соответствует правилам, данным в Главе 6.2.2, поскольку задействованы внутритекстовые ссылки.</p>	
	<p>Перед кодами модулей данных должно указываться "DMC-", а перед кодами модулей публикаций - "PMC-".</p>	
	<p>Новые данные выводятся с новой строки и отделяются горизонтальной линией (через колонку).</p>	
	<p>Статус варианта исполнения извлекается из элемента <code><ics></code>.</p>	<p>- Реализовано 2006-03-01 по 001-003</p>
	<p>Статус выводится из атрибута <code>incorpstatus</code>, например, значения <code>"inprogress"</code> = "В процессе", с последующим пробелом и датой, заданной в элементе <code><ics></code>. Ниже следует текст заголовка "оп", обособленный с двух сторон пробелами, с последующей применимостью, извлекаемой из элемента <code><applic></code>.</p>	<p>- В процессе по 051-052</p>
	<p>Примечание: Представление значений атрибута <code>incorpstatus</code> указано в Таблица 2.</p>	
	<p>Индивидуальные номера или интервалы разделяются запятой [,] + пробел. Интервалы соединены вместе дефисом.</p>	
<p>Перед каждым вводом статуса ставится дефис с отступом 3 мм.</p>		
<p>Новые данные выводятся с новой строки.</p>		
<p>Ни одно значение не представлено только дефисом.</p>		

Таблица 2 Представление значений атрибутов reportstatus и incorpstatus

Атрибут	Используемое значение атрибута	Создаваемое представление
reportstatus	"not reported"	Не сообщено
	"rejected"	Отклонено
	"scheduled"	Запланировано
	"embodied"	Выполнено
incorpstatus	"noeffect"	Не оказывает влияния
	"inprogress"	В процессе
	"incorporated"	Включено

		
Несекретно		
S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00		
Таблица перекрестных ссылок на технические условия Таблица определяет технические условия, включенные в издание 001 (от 2006-01-03) этой публикации.		
Технические условия \ Изготовитель	Список статусов вариантов исполнения изделия	Список статусов модулей данных \ публикаций
– Ссылки – Титульный лист ▪ Заказ техники потребителем ▪ Ссылка на другие технические условия		– Статусы вариантов исполнения DM \ PM
SB 21-8046 Rev2 – S1000DBIKE-AAA-D21-10-00-46A-931A-A – Заголовок этого SB ▪ Gitane 1896 ▪ Относится к Mod Z1-1028/B669B	Вариант исполнения от 001-003, 051-052	DMC-S1000DBIKE-AAA-D34-10-00-00A-042A-A_001 – Утверждено 2006-03-01 001-003 – В разработке 051-052 DMC-S1000DBIKE-AAA-D34-11-00-00A-042A-A_003 – Не оказывает влияния 001-003, 051-052
SB 21-8047 Rev1/F2599 – S1000DBIKE-AAA-D21-10-00-47A-931A-A – Заголовок этого второго SB	Запланировано 001-003 Отклонено 051-052	PMC- S1000DBIKE-TPSMG-00001-00_003 – В процессе 001-003

Действительно: все

S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-00QA-A

Несекретно

2006-01-03 Страница 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00433-A-01-1

Рисунок 10 Форматирование – Таблица перекрестных ссылок на технические условия - Пример

11 Таблица перекрестных ссылок на объект

Таблица перекрестных ссылок на объект использует теги DTD /Схемы таблицы перекрестных ссылок на объект. Представленные данные получены из модуля данных таблицы перекрестных ссылок на объект, в соответствии с правилами, приведенными ниже и в [Таблица 3](#). Также должны использоваться правила, приведенные в [Параграфе 2](#).

За заголовком следует стандартный вводный параграф:

- “Данное руководство издания 001, датированное 2006-01-03, включает информацию по "Объекту", перечисленную в таблице ниже.”

Пример модуля данных таблицы перекрестных ссылок на объект, содержащий вводные и пояснительные текстовые параграфы, представлен на рисунке (см. [Рисунок 11](#)).


Соответствующая разметка представлена в [Главе 3.9.5.2.12](#).

- Междустрочный интервал выполняется в соответствии с правилами для таблиц, исключая ссылку на комплект изделий, см. таблицу ниже.

Таблица 3 Правила представления таблицы перекрестных ссылок на объект

Столбец	Содержание	Пример
Обозначение изделия	Извлекается из элемента <code><prdnbr></code> в элементе <code><prddata></code> . Каждый элемент <code><prddata></code> представляет отдельный Объект. Данные для каждого индивидуального изделия разделяются линией, пересекающей всю таблицу по ширине.	0021
Код заказчика	Извлекается из элемента <code><cus></code> в элементе <code><cusdata></code>	F2356
Код применимости	Извлекается из элемента <code><cec></code> в элементе <code><cusdata></code> вслед за интервалом, извлекаемого из значения атрибута <code>from</code> и значения атрибута <code>to</code> , заданного в элементе <code><ect></code> . Дополнительный междустрочный интервал не используется между элементами <code><cec></code> и <code><ect></code> . Интервал задается в новом ряду. Значение <code>to-from</code> связывается вместе дефисом [-].	001 001-050
Заказчик	Извлекается из элемента <code><operator></code> в элементе <code><prddata></code>	Moffat's Bike Rental Unlimited
Регистрационный номер	Извлекается из элемента <code><registnbr></code> в элементе	UK-001

Столбец	Содержание	Пример
<ul style="list-style-type: none"> • Модель изделия/Тип /Версия-Класс 	<p><prddata></p> <p>Значения атрибутов каждого элемента <prdsetref > представлены как компоненты маркированного списка.</p> <p>Значение атрибута prd представлено с отступом 3 мм на первой строке. На следующих строках с отступом в 3 мм представлены значения атрибута prdsetlevel и соответствующее значение кода атрибута, отделенное пробелом.</p> <p>Если последующий <prdsetref > имеет то же значение атрибута prd, то они должны быть сгруппированы под одним компонентом маркированного списка.</p> <p>Если <prdsetref > включает элемент <rank>, содержимое, предваряемое дефисом [-], должно быть представлено после значения кода атрибута.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Горный велосипед Модель Mountain storm Версия Mk1 – 00002 • Шина велосипеда Модель Michelin600 • Тормоза велосипеда Тип ShimanoXX - 00008
Ссылка	<p>Ссылки представлены как сноски. Содержимое извлекается из элемента <refs> и представляется по правилам, приведенным для внутритекстовых ссылок в Главе 6.2.2. Когда ссылка указывает на модуль данных или модуль публикации, префиксы кода модуля данных и кода модуля публикации, соответственно, должны предшествовать коду.</p>	DMC-S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-041A-A



S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

Несекретно

Таблица перекрестных ссылок на объект

Данная публикация в издании 001 (от 2006-01-03) включает информацию об изделиях, приведенную ниже.

Обозначение изделия	Код заказчика	Код применения	Заказчик	Регистр. номер	Изделие/ Модель/Тип/ Версия-Класс	Ссылка
0021	CUS	001 001-050	Moffat's Bike Rental Unlimited	UK-001	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mountain bicycle Model Mountain storm Version Mk1-00001 ▪ Bicycle tire Model Michelin600 ▪ Bicycle brakes Type ShimanoXX-00005 	
0025	F2366	002 001-050	Moffat's Bike Rental Unlimited	UK-005	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mountain bicycle Model Mountain storm Version Mk1-00002 ▪ Bicycle tire Model Michelin600 ▪ Bicycle brakes Type ShimanoXX-00006 	
0032	F2366	003 001-050	Moffat's Bike Rental Unlimited	UK-087	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mountain bicycle Model Mountain storm Version Mk1-00003 ▪ Bicycle tire Model Michelin600 ▪ Bicycle brakes Type ShimanoXX-00014 	
0039	F2366	051 051-100	Navis Rental bikes	SE-DEL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mountain bicycle Model Mountain storm Version Mk8-00001 ▪ Bicycle tire Model Michelin800 ▪ Bicycle brakes Type ShimanoZZ-00011 	
0041	F2366	052 051-100	Navis Rental bikes	SE-GER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mountain bicycle Model Mountain storm Version Mk8-00002 ▪ Bicycle tire Model Michelin800 ▪ Bicycle brakes Type ShimanoZZ-00016 	

1 DMC- S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-041A-A

Действительно: все **S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-00PA-A**

Несекретно 2006-01-03 Страница 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00431-A-01-1

Рисунок 11 Форматирование – Таблица перекрестных ссылок на объект - Пример

Глава 6.2.3.2

Форматирование - Описание – Правила и примеры

Содержание

	Страница
Форматирование - Описание – Правила и примеры.....	1
1 Общие сведения	1
2 Представление.....	1
2.1 Название.....	2
2.2 Оглавление, Перечень иллюстраций и Перечень таблиц	2
2.3 Ссылки	2
2.4 Описание	2

Перечень иллюстраций

	Страница
Рисунок 1 Форматирование - Описательный модуль данных IC 041, Страница 1 – Пример (на английском языке)	3
Рисунок 2 Форматирование - Описательный модуль данных IC 041, Страница 2 – Пример (на английском языке)	4
Рисунок 3 Форматирование - Описательный модуль данных IC 041, Страница 3 – Пример (на английском языке)	5
Рисунок 4 Форматирование - Описательный модуль данных IC 042, Страница 1 – Пример (на английском языке)	6
Рисунок 5 Форматирование - Описательный модуль данных IC 042, Страница 2 – Пример (на английском языке)	7
Рисунок 6 Форматирование - Описательный модуль данных IC 042, Страница 3 – Пример (на английском языке)	8

1 Общие сведения

В данной главе приведены правила представления странично-ориентированных описательных модулей данных по стандарту S1000D, в которых используются элементы форматирования, описанные в [Главе 6.2.2](#). Эти правила применяются для построения, например, стиля FOSI, таблиц стилей XML (написанных на языке XML) или каскадных таблиц стилей в среде SGML/XML. Если используется традиционная среда авторских разработок, то данные правила должны применяться как вводные при разработке приложения.

Два модуля данных, приведенные далее, иллюстрируют представление описательного модуля данных по стандарту S1000D.

- Велосипед - Описание изготовления. S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-0000-041A-A Издание 001. Данный модуль данных входит в руководство Описание и работа.
- Велосипед – Описание назначения. S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-0000-042A-A Издание 001. Данный модуль данных входит в руководство Описание и работа. S1000DBIKE-TPSMG-DO000-00.

2 Представление

В описаниях используется выделение тэгами из описательного DTD/Схемы.

Описательный модуль данных состоит из четырех блоков, которые всегда должны быть представлены:

- 1 Название модуля данных (M).
- 2 Оглавление (M), Перечень иллюстраций (O) и Перечень таблиц (O).
- 3 Ссылки (M).
- 4 Описание (M).

Информация верхних и нижних колонтитулов должна соответствовать правилам, приведенным в [Главе 6.2.1](#).

2.1 Название

Название описания, получаемое из элементов `<techname>` и `<infoname>`, представлено в соответствии с правилами заголовков с выравниванием по центру, как указано в [Главе 6.2.2](#).

2.2 Оглавление, Перечень иллюстраций и Перечень таблиц

Оглавление, Перечень иллюстраций и Перечень таблиц представлены в соответствии с правилами, указанными в [Главе 6.2.2](#).

2.3 Ссылки

Стандартный заголовок Ссылки представлен как заголовок с выравниванием по центру после последней из вводных таблиц.


Для всех публикаций и модулей данных, на которые есть ссылка в модуле данных, в таблице представлены код модуля данных, код модуля публикации или любой другой код публикации вместе с соответствующим названием, заданным элементом `<refs>`.

Публикации, не имеющие кода, представляются только по названию. Подробности см. в [Главе 6.2.2](#).

2.4 Описание

Стандартный заголовок Описание представлен как заголовок с выравниванием по центру после таблицы ссылок.

Затем следует представление Содержимого описательного модуля данных.



UNCLASSIFIED

S1000DBIKE-TPSMG-DO001-00

Bicycle

Description of how it is made

Table of contents Page

Description of how it is made1

References1

Description1

1 Physical description of a bicycle1

List of tables

1 Bicycle parts2

List of figures

1 Complete bicycle2

References

Table 1 References

Data module/Technical publication	Title
None	

Description

1 Physical description of a bicycle

A bicycle (refer to [Fig 1](#)) is a frame and a number of movable components with mechanical parts that are completely open. There are no covers or sheet metal panels that prevent access to the mechanical parts. Thus, you can disassemble the different components of a bicycle (refer to [Fig 1 \[0\]](#)) to do:

- an inspection
- a maintenance task
- a repair task

Effectivity: All

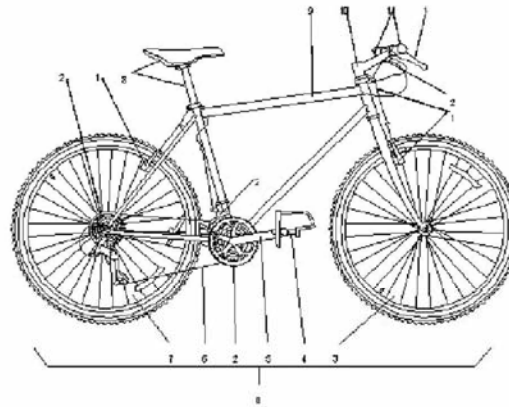
S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-041A-A

UNCLASSIFIED

2007-02-28 Page 1

ICN-AE-A-060202-G-S3627-00436-A-01-1

Рисунок 1 Форматирование - Описательный модуль данных IC 041, Страница 1 – Пример (на английском языке)



ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-U8025-00536-A-03-1

Fig 1 Complete bicycle

The parts that you can immediately identify on a bicycle are given in [Table 2](#).

Table 2 Bicycle parts

Item	Refer to	Definition
Frame	Fig 1 [9]	A bicycle frame is made of metal tubes that are welded together.
Wheels		The wheels include these parts: <ul style="list-style-type: none"> - Hub - Spokes - Metal rim - Rubber tire
- Rear wheel	Fig 1 [7]	
- Front wheel	Fig 1 [3]	
Seat and seat post	Fig 1 [8]	These install into the seat tube with a mechanism you can use to change the height.
Handle bars	Fig 1 [11]	A horizontal bar that attaches to the stem with grips at the ends that attach to the brake levers and the shifters.
Handle bar stem	Fig 1 [10]	This attaches the handle bar to the steering tube (head set).
Cranks	Fig 1 [5]	A lever that extends from the bottom of the bracket to the pedal.

Effectivity: All

S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-041A-A

Рисунок 2 Форматирование - Описательный модуль данных IC 041, Страница 2 – Пример (на английском языке)



UNCLASSIFIED

S1000DBIKE-TPSMG-DO001-00

Table 3 Bicycle parts (Continued)

Item	Refer to	Definition
Cranks	Fig 1 [5]	A lever that extends from the bottom of the bracket to the pedal.
Pedals	Fig 1 [4]	The two platforms for the feet that attach to the crank.
Chain	Fig 1 [6]	A circular set of links that connect the chain ring to the cogs on the freewheel.
Gears	Fig 1 [2]	The gears include: <ul style="list-style-type: none"> - Front chain ring - Rear freewheel - Front and the rear derailleur - Shift lever on the handle bars - Cables
Breaks	Fig 1 [1]	The brakes include: <ul style="list-style-type: none"> - Actuators on the handlebars - Brake cable - Brake calipers - Brake pads

Effectivity: All

S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-041A-A


End of data module

UNCLASSIFIED

2007-02-28 Page 3

ICN-AE-A-060202-G-S3627-00438-A-01-1

Рисунок 3 Форматирование - Описательный модуль данных IC 041, Страница 3 – Пример (на английском языке)



UNCLASSIFIED

S1000DBIKE-TPSMG-DO001-00

Bicycle

Description of function

Table of contents

	Page
Description of function	1
References	1
Description	1
1 Functional description of a bicycle.....	1

List of tables

1	References	1
---	------------------	---

References

Table 1 References

Data module/Technical publication	Title
S1000DBIKE-AAA-DA0-00-00-00AA-041A-A	
S1000DBIKE-AAA-DA1-00-00-00AA-041A-A	
S1000DBIKE-AAA-DA2-10-00-00AA-520A-A	
S1000DBIKE-AAA-DA2-10-00-00AA-720A-A	
S1000DBIKE-AAA-DA2-20-00-00AA-520A-A	
S1000DBIKE-AAA-DA2-20-00-00AA-720A-A	
S1000DBIKE-AAA-DA3-00-00-00AA-041A-A	
S1000DBIKE-AAA-DA4-10-00-00AA-251B-A	
S1000DBIKE-AAA-DA5-00-00-00AA-041A-A	
S1000DBIKE-AAA-DA5-10-00-00AA-041A-A	
S1000DBIKE-AAA-DA5-30-00-00AA-041A-A	

Description

1 Functional description of a bicycle

Below is a list of the different bicycle components and a functional description of them.

Frame	<p>The frame is the skeleton of the bicycle.</p> <p>Refer to S1000DBIKE-AAADA3-00-00-00AA-041A-A for a functional description of the frame system.</p>
-------	--

Effectivity: All


S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-042A-A

UNCLASSIFIED

2007-02-28 Page 1


ICN-AE-A-060202-G-S3627-00439-A-01-1

Рисунок 4 Форматирование - Описательный модуль данных IC 042, Страница 1 – Пример (на английском языке)

	
UNCLASSIFIED S1000DBIKE-TPSMG-DO001-00	
Wheel	The wheel is the point of contact between the bicycle and the road for the bicycle to have movement. Refer to S1000DBIKE-AAADA0-00-00AA-041A-A for a functional description of the wheel.
Spokes	The spokes are thick wires with tension applied that connect the hub to the rim. You can adjust the tension with the nipple on the rim side.
Hub	The hub attaches to the center of the wheel where the axle and the bearings are.
Metal rim	The metal rim is a metal ring that has a U-shaped cross section to hold the spokes on the inner side and the tire on the outer side.
Seat	The Seat, which is also known as the 'saddle', is used as the support platform for the person to sit on the bicycle.
Seat post	The Seat post is used as a support post for the seat and to change the height of the seat for the rider.
Handle bar	The handle bar is a horizontal bar with handles on each end. The handle bar is a steering mechanism that the rider uses to change the direction of the bicycle. The brake levers are also on the handle bar. Refer to S1000DBIKE-AAA-DA2-20-00-00AA-720A-A for information on how to install the handle bar. Refer to S1000DBIKE-AAADA2-20-00-00AA-520A-A for information on removing the handlebar.
Handle bar stem	The handle bar stem (the stem) attaches the handle bar to the steering tube. Refer to S1000DBIKE-AAA-DA2-10-00-00AA-720A-A for information on how to install a stem. Refer to S1000DBIKE-AAADA2-10-00-00AA-520A-A for information on how to remove the stem.
Brake levers	When you operate the brake lever, the brake pads move against the wheel to decrease the speed. The brake lever on the left side operates the front brake. The brake lever on the right side operates the rear brake.
Brakes	When you operate the brakes, the brake pad moves against the wheel to decrease the speed of the bicycle. Refer to S1000DBIKE-AAADA1-00-00-00AA-041A-A for a description of the braking system.
Shifters	The shifters are the mechanisms that you use to change the gears on the bicycle. There are 7 different types of shifters that have been developed over the years, but they all have the same functionality. When you operate the shifters, they pull the control cable to move the derailleur towards a larger diameter chain ring. The shifters can also loosen the cable to let the derailleur move towards a smaller diameter chain ring. Refer to S1000DBIKE-AAA-DA5-30-00-00AA-041A-A for a functional description of the shifters.
Crank	The crank moves the power to the chain rings when the pedals operate.
Pedals	The pedals move the force of movement from the feet to the cranks.
Effectivity: All S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-042A-A	
UNCLASSIFIED 2007-02-28 Page 2	

ICN-AE-A-060202-G-S3627-00440-A-01-1

Рисунок 5 Форматирование - Описательный модуль данных IC 042, Страница 2 – Пример (на английском языке)

	
UNCLASSIFIED S1000DBIKE-TPSMG-DO001-00	
Chain	<p>The chain moves the power from the chain rings to the cogs on the freewheel.</p> <p>Refer to S1000DBIKE-AAA-DA4-10-00-00AA-251B-A for the procedure on how to clean the chain.</p>
Gears	<p>The gears have different mechanisms that function together to change the speed of the bicycle. These mechanisms include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprockets - chain - derailleur <p>Refer to S1000DBIKE-AAA-DA5-00-00-00AA-041A-A for a functional description of the gear system.</p>
Chain rings	<p>The chain rings (also known as the "chain wheel") pull on the chain when the cranks turn</p>
Derailleur	<p>A derailleur moves the chain from one sprocket to another to change the gears. There are two different types of derailleur, the front and the rear. The highest ratio (highest gear) is when the chain is on the largest sprocket on the front and the smallest at the rear. To get the lowest gear, the smallest sprocket is at the front and the largest at the rear.</p> <p>Refer to S1000DBIKE-AAA-DA5-10-00-00AA-041A-A for a functional description of the derailleur system.</p>
<hr/>	
Effectivity: All	S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-042A-A
End of data module	
UNCLASSIFIED	
2007-02-28 Page 3	

ICN-AE-A-060202-G-S3627-00441-A-01-1

Рисунок 6 Форматирование - Описательный модуль данных IC 042, Страница 3 – Пример (на английском языке)

Глава 6.2.3.3

Форматирование - Модуль данных технического обслуживания – Правила и примеры

Содержание

Страница

Форматирование - Модуль данных технического обслуживания – Правила и примеры.....	1
1 Общие сведения.....	2
2 Представление.....	3
2.1 Наименование модуля данных.....	3
2.2 Оглавление, Перечень иллюстраций и Перечень таблиц.....	3
2.3 Ссылки.....	3
2.4 Предварительные требования.....	4
2.4.1 Данные для подготовки и планирования задачи обслуживания.....	5
2.4.2 Требуемые условия и автоматы защиты сети.....	7
2.4.3 Требуемый персонал.....	11
2.4.4 Вспомогательное оборудование.....	13
2.4.5 Расходные материалы, материалы и изделия одноразового действия.....	17
2.4.6 Запасные части.....	18
2.4.7 Условия безопасности.....	18
2.5 Процедура.....	18
2.6 Требования после завершения работы.....	19

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Элемент <prelreqs>.....	5
Рисунок 2 Представление Данных для планирования и подготовки задачи обслуживания (Пример на английском языке).....	7
Рисунок 3 Элемент <reqconds>.....	8
Рисунок 4 Содержание стандартной таблицы "Таблица 2 Требуемые условия" (Пример на английском языке).....	10
Рисунок 5 Представление стандартной таблицы "Таблица 2 Требуемые условия" (Пример на английском языке).....	11
Рисунок 6 Элемент <reqpers>.....	12
Рисунок 7 Содержание и представление стандартной таблицы "Таблица 3 Требуемый персонал" (Пример на английском языке).....	13
Рисунок 8 Элемент <supequip>.....	14
Рисунок 9 Содержание стандартной таблицы "Таблица 4 Вспомогательное оборудование" (Пример на английском языке).....	16
Рисунок 10 Представление стандартной таблицы "Таблица 4 Вспомогательное оборудование" (Пример на английском языке).....	17
Рисунок 11 Содержание стандартной таблицы "Таблица 5 Расходные материалы" (Пример на английском языке).....	18
Рисунок 12 Содержание стандартной таблицы "Таблица 6 Запасные части" (Пример на английском языке).....	18
Рисунок 13 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC258, Страница 1 – Пример модуля данных, содержащего пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке).....	20

Рисунок 14 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC258, Страница 2 – Пример модуля данных, содержащего пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке).....	21
Рисунок 15 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC258, Страница 3 – Пример модуля данных, содержащего пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке).....	22
Рисунок 16 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC258, Страница 4 – Пример модуля данных, содержащего пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке).....	23
Рисунок 17 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC258, Страница 5 – Пример модуля данных, содержащего пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке).....	24
Рисунок 18 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC241, Страница 1 – Пример модуля данных, который не содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке).....	25
Рисунок 19 Модуль данных технического обслуживания IC241, Страница 2 - Пример модуля данных, который не содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке).....	26
Рисунок 20 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC241, Страница 3 - Пример модуля данных, который не содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке).....	27
Рисунок 21 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC241, Страница 4 - Пример модуля данных, который не содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке).....	28
Рисунок 22 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC241, Страница 5 - Пример модуля данных, который не содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке).....	29
Рисунок 23 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC241, Страница 6 - Пример модуля данных, который не содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке).....	30

1 Общие сведения

В данной главе приведены правила представления странично-ориентированных модулей данных технического обслуживания по стандарту S1000D, в которых используются элементы форматирования, описанные в [Главе 6.2.2](#). Эти правила применяются для создания, например, стиля FOSI, таблиц стилей XML (написанных на языке XML) или каскадных таблиц стилей в среде SGML/XML. Если используется традиционная среда авторских разработок, то данные правила должны применяться как вводные при разработке приложения.

В двух следующих модулях данных приводятся примеры представления модуля данных технического обслуживания по стандарту S1000D.

- Велосипед - Другие процедуры по очистке. S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-258A-A, издание 003. Этот модуль данных содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ.
Модуль данных изменен с указанием причины модификации:
 - Заменено очищающее средство (Применение: Тип: горный велосипед, Модель: Mountain storm, Версия: Mk1).
 - Изменена процедура очистки (Применение: Тип: горный велосипед, Модель: Brook trekker, Версия: Mk9).
- Велосипед - Назначение процедуры. S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-0000-241A-A, издание 003. Этот модуль данных не содержит пошагового порядка действий при выполнении работ.

Модуль данных изменен с указанием причины модификации:

- Указаны требования к персоналу.
- Уточнено количество расходных материалов.
- Установлены источники опасности.

Все модули данных относятся к Руководству по технической эксплуатации велосипеда (BMP) S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00.

Примечание

В последующем издании спецификации будут разрабатываться правила представления применимости и приведены соответствующие примеры. Также будут включены примеры процедур, содержащих пошаговый порядок действий при выполнении работ с названиями шагов.

В соответствии с правилами выполнения проекта:

- Может быть представлено расширение кода модуля данных, DME.
- Могут быть представлены номер издания модуля данных или технической публикации. Номер издания представлен после кода модуля данных с предшествующим указанием "Издание" и пробелом.

2 Представление

В процедурах используется выделение тэгами из DTD/Схемы технического обслуживания.

Модуль данных технического обслуживания состоит из шести блоков, которые всегда должны быть представлены:

- 1 Название модуля данных (M).
- 2 Оглавление (M), Перечень иллюстраций (O) и Перечень таблиц (O).
- 3 Ссылки (M).
- 4 Предварительные требования (M), включая условия безопасности.
- 5 Процедура (M).
- 6 Требования после завершения работы (M).

Информация верхних и нижних колонтитулов должна следовать правилам, указанным в [Главе 6.2.1](#).

2.1 Наименование модуля данных

Название процедуры, выводимое из элементов <techname> и <infoname>, представлено, следуя правилам заголовков с выравниванием по центру, как указано в [Главе 6.2.2](#).

2.2 Оглавление, Перечень иллюстраций и Перечень таблиц

Оглавление, Перечень иллюстраций и Перечень таблиц представлены, следуя правилам, указанным в [Главе 6.2.2](#).

2.3 Ссылки

Стандартный заголовок **Ссылки** представлен после последней из вводных таблиц как заголовок с выравниванием по центру.

Для всех публикаций и модулей данных, на которые есть ссылка в модуле данных, в форме таблицы представлены код модуля данных, код модуля публикации, ссылка на

техническую публикацию (как указано в элементе <refftp>) или любой другой код публикации с соответствующим названием, как указано в элементе <refs>. Если у публикации нет кода, то представлено только ее название.

Если ссылки в модуле данных отсутствуют, то в первом столбце указывается "Отсутствует". Подробные данные см. в [Главе 6.2.2](#).

Данная таблица называется *Таблица 1 Ссылки*.

2.4 Предварительные требования

Стандартный заголовок **Предварительные требования** представлен после таблицы ссылок как Заголовок с выравниванием по центру. Подробное описание Предварительных требований и Требования после завершения работы см. в [Главе 3.9.5.2.1.9](#).

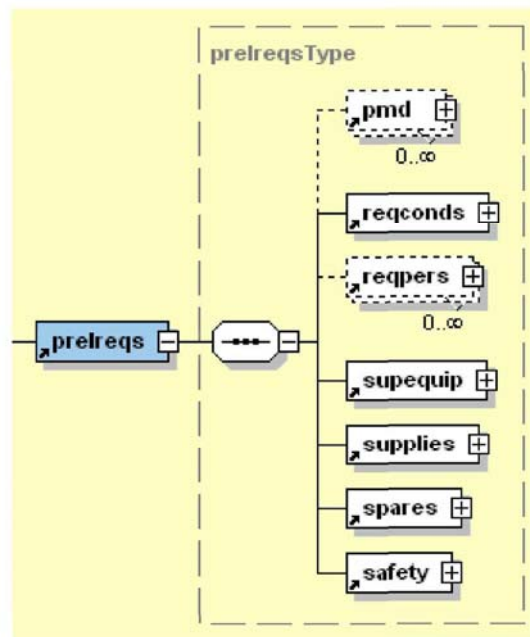
Предварительные требования содержат следующие данные:

- 1 Данные для подготовки и планирования задачи обслуживания(О).
- 2 Требуемые условия (М), включая автоматы защиты сети (О).
- 3 Требуемый персонал (О).
- 4 Вспомогательное оборудование (М).
- 5 Расходные материалы, материалы и изделия одноразового действия (М).
- 6 Запасные части (М).

Данные для планирования и подготовки задачи обслуживания представлены только в том случае, если используется элемент <pmd> и в правилах выполнения проекта есть решение на представление этих данных.

Остальные данные (пункты 2 - 6, указанные выше) представляют собой стандартизованные таблицы по всей ширине страницы. Они пронумерованы с 2 по 6 и всегда представлены под исходным названием.

Сразу после этих таблиц следует стандартный заголовок **Условия безопасности**, представленный как Заголовок 0 с выравниванием по краю.



ICN-AE-A-060203-G-S3627-00465-A-01-1

Рисунок 1 Элемент `<prelreqs>`

2.4.1 Данные для подготовки и планирования задачи обслуживания

Данные, необходимые для подготовки и планирования задачи обслуживания, полученные из элемента `<pmd>`, представлены в форме стандартизованной таблицы (см. [Рисунок 2](#)). Таблице предшествует заголовок **Требуемые условия**, представленный как Заголовок 0 с выравниванием по краю.

2.4.1.1 Элемент `<thi>`

Значения интервалов между обслуживаниями с последующим пробелом и интерпретацией значения атрибута `uom`, представлены в неформальной таблице. Перед данными значениями указывается заголовок **Интервал обслуживания**, который представлен только в левой колонке первого ряда.

2.4.1.2 Элемент `<zone>`

Зоны обслуживания, переданные атрибутом `zonenbr`, представлены в той же неформальной таблице, что и интервал между обслуживаниями. Ссылка на модуль данных или техническую публикацию представлена в третьей колонке. Перед зонами указывается заголовок **Зоны**, который представлен только в левой колонке первого ряда.

2.4.1.3 Элемент `<accpnl>`

Точки доступа, переданные атрибутом `accpnlnbr`, за которым следует интерпретация значения атрибута `accpnltype`, представлены в той же таблице, что и интервал между обслуживаниями. Перед точками доступа указывается заголовок **Точки доступа**, который представлен только в левой колонке первого ряда.

2.4.1.4 Элемент `<avehcfg>`

Условия, определяемые изделием, полученные из элемента `<avehcfg>`, представлены в стандартизованной таблице.

Значения атрибута `status` представлены в колонке «Статус», а интерпретация значений атрибута `power` представлена в колонке «Источник питания».

В первой колонке представлено семь основных особенностей конфигурации. Последнее условие, представленное элементом <fcposn>, должно использоваться для всего проекта.

2.4.1.5 Элемент <opndurn>

Продолжительность работ по техническому обслуживанию, полученная из элемента <opndurn>, представлена в стандартизованной таблице. В первом ряду таблицы указывается **Продолжительность работ по техническому обслуживанию**.

Значение атрибутов представлено с последующим пробелом и словом "человеко-час".

Preliminary requirements

Production management data

Threshold interval	12 month	
Zone	269 422 412	
Access points	125AL	Door
	515AL	Door
	515CLF	Panel

Table 1 Required basic conditions

	Status	Power source
Product jacked up	Required	Not applicable
Safety devices installed	Not applicable	Indifferent
Electric power	Required	APU
Hydraulic power	Required	External
Pneumatic power	Indifferent	Internal
Fueling	Prohibited	Indifferent
Water	Not applicable	Not applicable
Specific EFCS pos.	Not applicable	Not applicable

Maintenance task duration

Preliminary requirements	1,0 manhour
Procedure	3,0 manhour
Requirements after job completion	1,0 manhour

Required conditions

Table 2 Required conditions

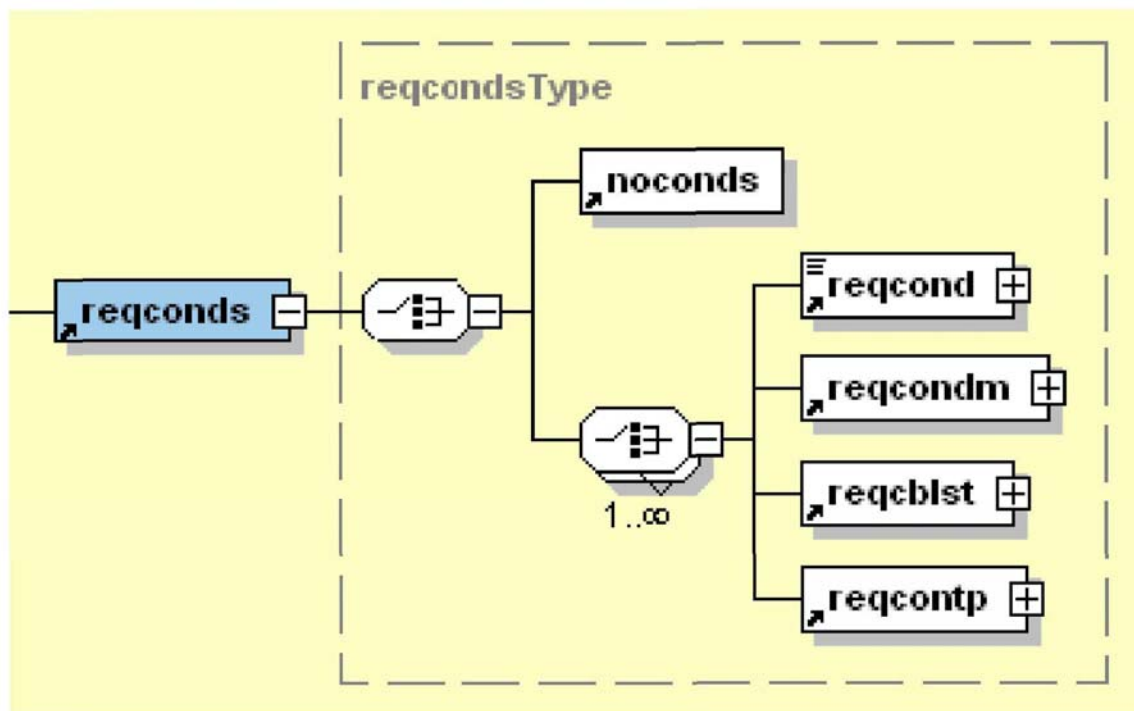
Action/Condition	Data module/Technical publication
The aircraft carrier is outdoors	

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00468-A-01-1

Рисунок 2 Представление Данных для планирования и подготовки задачи обслуживания (Пример на английском языке)

2.4.2 Требуемые условия и автоматы защиты сети

Требуемые условия, полученные из элемента <reqconds>, представлены в стандартизованной таблице (пример см. [Рисунок 5](#)). Перед таблицей указывается стандартный заголовок **Требуемые условия**, представленный как Заголовок 0 с выравниванием по краю.



ICN-AE-A-060203-G-S3627-00464-A-01-1

 Рисунок 3 Элемент `<reqconds>`

- 2.4.2.1 Элемент `<noconds>`
 Если используется элемент `<noconds>`, в колонке «Действие/Условие» указывается "Отсутствует".
- 2.4.2.2 Элемент `<reqcond>`
 Если требуемое условие не дает ссылку на модуль данных или техническую публикацию, текстовое содержание, действие или условие из элемента `<reqcond>` представлено в колонке «Действие/Условие».
 Колонка Модуль данных/Техническая публикация остается пустой.
- 2.4.2.3 Элемент `<reqcondm>`
 Содержание текста из элемента `<reqcond>` представлено в колонке «Действие/Условие».
 Код модуля данных из элемента `<refdm>` представлен в колонке «Модуль данных/Техническая публикация».
- 2.4.2.4 Элемент `<reqcontp>`
 Текстовое содержание из элемента `<reqcond>` представлено в колонке «Действие/Условие».
 Ссылка на публикацию получается из элемента `<refftp>` и представлена в колонке «Модуль данных/Техническая публикация», или с помощью содержания из элемента `<pmc>` или текстового содержания.
- 2.4.2.5 Элемент `<reqcblst>`
 Текстовое содержание из элемента `<reqcond>` представлено в колонке «Действие/Условие». Следующие ряды в том же экземпляре элемента `<reqcblst>`

разделены на четыре колонки с заданной первой колонкой. В данных рядах представлено содержание элемента `<cbdata>`.

- Панель – значение атрибута `accpnlbr` элемента `<accpnl>` или значение, полученное из элемента `<xref>`, содержащего перекрестную ссылку на панель доступа, представленную в Данных для управления производством.
- Обозначение – элемент `<nomen>`.
- Автомат защиты – значение атрибута `cbnbr` элемента `<cb>`.
- Расположение – содержание элемента `<cbloc>`.

Ссылки из любого элемента `<refs>` не представлены.

Примечание

Второй ряд названия таблицы представлен, только если есть один или более экземпляров элемента `<reqcblst>`.

Ниже в приведенных примерах представлены варианты описания условий выполнения операции:

- не содержащие требований по отключению электропитания (элемент `<reqcblst>` не заполнен);
- содержащие требования по отключению электропитания (элемент `<reqcblst>` заполнен).

Table 2 Required conditions

Action/Condition	Data module/Technical publication
None	
<reqcond>	
<reqcond> or <dmtitle>	<refdm>
<reqcond> or <pubtitle>	<pmc> with <pubdate> or the textual content

Table 2 Required conditions

Action/Condition		Data module/Technical publication	
Panel	Designation	CB	Location
<reqcond> from <reqcblst>			
accpnlnbr or <xref>	<nomen>	cbnbr	<cbloc>

Table 2 Required conditions

Action/Condition		Data module/Technical publication	
Panel	Designation	CB	Location
None			
<reqcond>			
<reqcond> from <reqcblst>			
accpnlnbr or <xref>	<nomen>	cbnbr	<cbloc>

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00458-A-01-1

Рисунок 4 Содержание стандартной таблицы "Таблица 2 Требуемые условия" (Пример на английском языке)

Table 2 Required conditions

Action/Condition		Data module/Technical publication	
Panel	Designation	CB	Location
Make sure the blanks are removed from all orifices			
Make the engine safe for maintenance		ENGINE123-AAA-70-00-00-23AA-200A-A	
The engine is safe for maintenance		ENGINE123-AAA-70-00-00-23AA-200A-A	
Make sure the circuit breaker is open, safetied/locked and tagged:			
2501VU	MMR-1 (ILS+GPS)	42RT	0867
2502VU	GILIDE ANT2 SWGT RELAY	800RT	SSPC
Open the circuit breaker:			
2514VU	MMR-2 (ILS+GPS)	44RT	0867

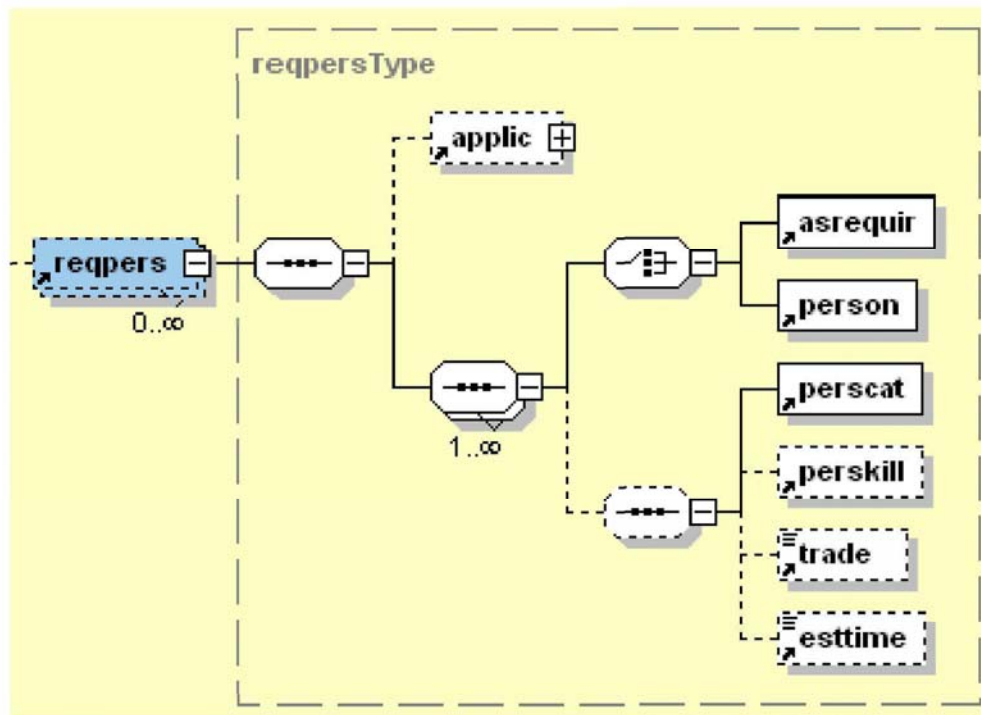
ICN-AE-A-060203-G-S3627-00459-A-01-1

Рисунок 5 Представление стандартной таблицы "Таблица 2 Требуемые условия" (Пример на английском языке)

2.4.3 Требуемый персонал

Требуемый персонал, получаемый из элемента <reqpers>, представлен в стандартизированной таблице. См. [Рисунок 7](#).

Перед таблицей указывается стандартный заголовок **Требуемые условия**, представленный как Заголовок 0 с выравниванием по краю.



ICN-AE-A-030905-G-S3627-00446-A-01-1

Рисунок 6 Элемент <reqpers>

- 2.4.3.1 Элемент <asrequir>
Если используется элемент <asrequir>, в колонке «Персонал» указывается "По требованию".
- 2.4.3.2 Элемент <person>
Значение атрибута man в элементе <person> представлено в колонке «Персонал», с предшествующим указанием «Человек» и пробелом.
- 2.4.3.3 Элемент <perscat>
Значение атрибута category в элементе <perscat> представлено в колонке «Категория».
- 2.4.3.4 Элемент <perskill>
Значение атрибута skill в элементе <perskill> представлено в колонке «Уровень квалификации».
- 2.4.3.5 Элемент <trade>
Текстовое содержание в элементе <trade> представлено в колонке «Специальность/Код специальности».
- Элемент <esttime>
Текстовое содержание в элементе <esttime> представлено в колонке «Расчетное время».

Table 1 Required persons

Person	Category	Skill level	Trade/Trade code	Estimated time
<person>	category	skill	<trade>	<esttime>
<asrequir>				

Example: The presentation of the mark-up given in Chap 3.9.5.2.1.9.

Table 2 Required persons

Person	Category	Skill level	Trade/Trade code	Estimated time
Man A	Electrician	Basic	AF901	1,5 h
Man B	PE	Intermediate	AF903	2,5 h
As required	SPRVR	Advanced	AF902	

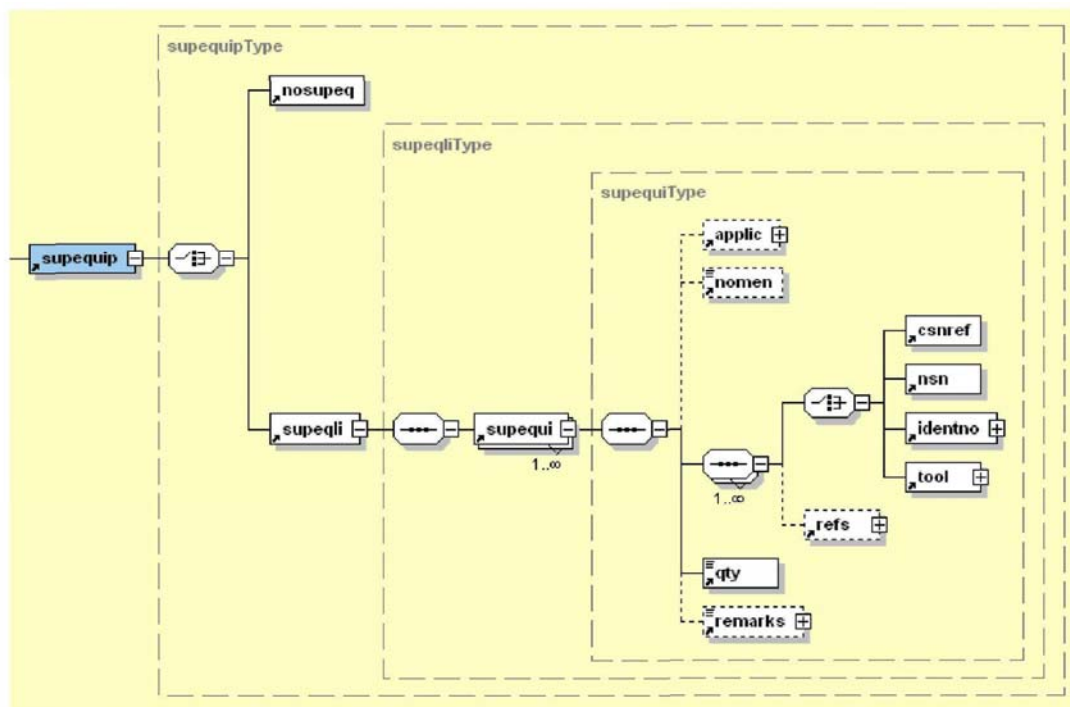
ICN-AE-A-060203-G-S3627-00460-A-01-1

Рисунок 7 Содержание и представление стандартной таблицы "Таблица 3 Требуемый персонал" (Пример на английском языке)

2.4.4 **Вспомогательное оборудование**

Перечень вспомогательного оборудования, полученный из элемента <supequip>, представлен в стандартизированной неформальной таблице (см. [Рисунок 10](#)).

В таблице показано, какие элементы и атрибуты должны быть представлены и как их представлять. Перед таблицей указывается стандартный заголовок **Вспомогательное оборудование**, представленный как Заголовок 0 с выравниванием по краю.



ICN-AE-A-060203-G-S3627-00466-A-01-11

Рисунок 8 Элемент <supequip>

- 2.4.4.1 Элемент <nosupeq>
Если используется элемент <nosupeq>, в колонке «Имя» указывается «Отсутствует».
- 2.4.4.2 Элемент <nomen>
Текстовое содержание в элементе <nomen> представлено в колонке «Имя».
- 2.4.4.3 Идентификация и ссылки
Идентификация вспомогательного оборудования получается из одного из следующих элементов:
- Элемент <csnref>. Значение атрибута с предшествующим указанием «Позиция в каталоге» и пробелом.
Если оба атрибута *refcsn* и *refisn* заполнены, значения атрибутов представлены через наклонную черту [/] с предшествующим указанием CSN/ISN и пробелом.
 - Элемент <nsn>. Значение атрибута *nsn* или его составных частей атрибут *ncb*, атрибут *nin3to9* и атрибут *nsc* с предшествующим указанием «Номенклатурный номер НАТО» и пробелом.
 - Элемент <identno>. Содержание элементов <mfc> и <pnr> представлено отдельно с помощью наклонной черты [/]. Перед выражением указывается «Часть» и пробел. Элемент <serialno>, при наличии, представлен с предварительным указанием серийного номера и пробела.

Любая сопутствующая ссылка на модуль данных или публикацию получается из элемента <refs>.

Идентификация и ссылки представлены в той же колонке в отдельных строках (в том же ряду).

Представление CSN, ISN и CSN см. в [Параграфе 2.4.4.6](#).

2.4.4.4 Элемент `<qty>`

Текстовое содержание в элементе `<qty>` с последующим пробелом и значением атрибута `uom` представлено в колонке «Количество».

2.4.4.5 Элемент `<remarks>`

Текстовое содержание в элементе `<remarks>` представлено в колонке «Примечания».

2.4.4.6 Представление CSN, CSN/ISN и номенклатурного номера НАТО

Строка позиции в каталоге должна быть представлена в следующих пяти группах с разделением с помощью дефисов [-]:

- CSN 12-34-56-78A-123A.
- CSN 12-34-56-78-123A.

Позиция в каталоге с сопутствующим контрольным номером иллюстрации:

- CSN/ISN 12-34-56-78A-123A/12A.

Примечание

В представлении не должно быть пробелов.

Строка номенклатурного номера НАТО должна быть представлена в четырех группах с разделением с помощью дефисов [-]:

- 1234-12-123-4567, где
 - первая группа является эквивалентом атрибута `nsc`;
 - вторая группа - эквивалент атрибута `nсb`;
 - третья и четвертая группы получаются из атрибута `nin3to9`.

2.4.4.7 Представление Вспомогательного оборудования, поставок и запасных частей

Вспомогательное оборудование - Представление элементов и атрибутов:

Table 4 Support equipment

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
<nomen>	CSN/ISN csnref/isnref	<qty> uom	<remarks>
<nomen>	NSN <nsn>	<qty> uom	<remarks>
<nomen>	NSN nsc-ncb-nin3to9	<qty> uom	<remarks>
<nomen>	NSN nsc-ncb-nin3to9 Part <mfc>/<pnr>	<qty> uom	<remarks>
<nomen>	Part <mfc>/<pnr>	<qty> uom	<remarks>
<nomen>	Part <mfc>/<pnr> Serial No.<serialno>	<qty> uom	<remarks>
<nomen>	CSN <csnref> <avee>	<qty> uom	<remarks>

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00461-A-01-1

Рисунок 9 Содержание стандартной таблицы "Таблица 4 Вспомогательное оборудование" (Пример на английском языке)

Пример: Представление примеров разметки дано в [Главе 3.9.5.2.1.9](#), см. [Рисунок 10](#).

В приведенных примерах показано, как указывать вспомогательное оборудование посредством:

- CSN (номера позиции в каталоге);
- NSN (номенклатурного кода НАТО);
- конструкторского обозначения.

Table 4 Support equipment

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
Extractor, Left-handed, Puller	CSN 11-22-33-01A-002A	1 EA	
Extractor, Right-handed, Puller	CSN/ISN 11-22-33-01-001A/00A	1 EA	

Table 4 Support equipment

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
Extractor, D-Puller, Left-hand	NSN 4920-99-123-4567 Part K0378/JJ134252	1 EA	
Extractor, D-Puller, Right-hand	NSN 4290-99-123-4561	1 EA	

Table 4 Support equipment

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
Extractor, D-Puller, Left-hand	NSN 4920-99-123-4567 Part K0378/JJ134252	1 EA	
Extractor, D-Puller, Right-hand	NSN 4920-99-123-4561 Part K0378/JJ134259	1 EA	

Table 4 Support equipment

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
Extractor, Left-handed, Puller	Part K0378/JJ123452	1 EA	
Extractor, Right-handed, Puller	Part K0378/JJ123456	1 EA	

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00467-A-01-1

Рисунок 10 Представление стандартной таблицы "Таблица 4 Вспомогательное оборудование"
(Пример на английском языке)

2.4.5 Расходные материалы, материалы и изделия одноразового действия
Перечень расходных материалов, материалов и изделий одноразового действия, полученный из элемента <supplies>, представлен в стандартизованной таблице. См. [Рисунок 11](#).

Перед таблицей указывается заголовок **Расходные материалы, материалы и изделия одноразового действия**, представленный как Заголовок 0 с выравниванием по краю.

Таблица выводится и представляется по тем же правилам, что и таблица вспомогательного оборудования. См. [Параграф 2.4.4.](#)

Пример: Представление примеров разметки дано в [Главе 3.9.5.2.1.9.](#), см. [Рисунок 11.](#)

Table 5 Consumables, materials and expendables

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
Oil, Engine, Gas Turbine	Part K0378/OIL-HHGA	2,0 L	
Grease, Lubricating	Part K0378/ GRL-6726	0,5 L	

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00462-A-01-1

Рисунок 11 Содержание стандартной таблицы "Таблица 5 Расходные материалы" (Пример на английском языке)

2.4.6 Запасные части

Перечень запасных частей, полученный из элемента <spares>, представлен в стандартизированной таблице. См. [Рисунок 12.](#)

Перед таблицей указывается стандартный заголовок **Запасные части**, представленный как Заголовок 0 с выравниванием по краю.

Для выведения и представления таблицы действуют те же правила, что и для вспомогательного оборудования. См. [Параграф 2.4.4.](#)

Пример: Представление примеров разметки дано в [Главе 3.9.5.2.1.9.](#), см. [Рисунок 12.](#)

Table 6 Spares

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
Blade, LP Compressor	NSC 2840-99-123-4524 CSN/ISN 72-32-10-01A-010A/00A	23 EA	
Retainer, Blade, LP Compressor	NSC 2840-99-123-4584 CSN/ISN 72-32-10-01A-040A/00A	23 EA	

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00463-A-01-1

Рисунок 12 Содержание стандартной таблицы "Таблица 6 Запасные части" (Пример на английском языке)

2.4.7 Условия безопасности

После таблицы запасных частей указывается стандартный заголовок **Условия безопасности**, представленный как Заголовок 0 с выравниванием по краю.

Информация получается из элемента <safecond> в элементе <safety>.

Представление предупреждений, предостережений и примечаний следует правилам, данным в [Главе 6.2.2.](#)

Если используется элемент <nosafety>, то в таблице представлено – «Отсутствует».

2.5 Процедура

После условий безопасности указывается стандартный заголовок **Процедура**, представленный как Заголовок с выравниванием по центру. Затем следует представление Содержимого модуля данных технического обслуживания.

Представление элементов следует правилам форматирования, указанным в [Главе 6.2.2](#). Существует два основных метода представления модулей данных технического обслуживания:


- Шаги без структурирования текста (предпочтительный метод).
- Шаги со структурированием текста.

Шаг, имеющий название, всегда представлен как заголовок с выравниванием по краю с Заголовка 1 по Заголовок 5 (в соответствии с правилами выполнения проекта).

2.6 Требования после завершения работы

Стандартный заголовок **Требования после завершения работы** следует после основной процедуры и представлен как Заголовок с выравниванием по центру. Далее следует заголовок **Требуемые условия**, который представлен как Заголовок 0 с выравниванием по краю.

Требуемые условия, полученные из элемента `<closereqs>`, который равен `<reqconds>` и, поэтому, представлен в стандартизованной таблице, равносильны Требуемым условиям в Предварительных требованиях. См. [Параграф 2.4.1](#).



UNCLASSIFIED S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

Bicycle
Other procedures to clean

Table of contents

	Page
Other procedures to clean	1
References	1
Preliminary requirements	1
Procedure	3
Requirements after job completion	5

List of tables

1	References	1
2	Required conditions	1
3	Required persons	2
4	Support equipment	2
5	Consumables, materials and expendables	2
6	Spares	2

List of figures

1	Cleaning the bike	3
2	Degreasing the freehub	4

References

Table 1 References

Data module/Technical publication	Title
S1000DBIKE-AAA-DA4-10-00-00AA-241A-A	Chain - Oil

Preliminary requirements

Required conditions

Table 2 Required conditions

Action/Condition	Data module/Technical publication
The bicycle is outdoors	


Effectivity: All	S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-258A-A
------------------	--------------------------------------

UNCLASSIFIED

2007-02-28 Page 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00469-A-01-1

Рисунок 13 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC258, Страница 1 –
Пример модуля данных, содержащего пошаговый порядок действий при выполнении работ (на
английском языке)



UNCLASSIFIED S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

Required persons

Table 3 Required persons

Person	Category	Skill level	Trade/Trade code	Estimated time
Man A	Chemical technician	Intermediate	Bike cleaner	1,0 h
Man B	Operator	Intermediate	Bike rider	1,0 h

Support equipment

Table 4 Support equipment

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
Water hose	Part KZ666/BSK-TLST-001-09	1 EA	
Stiff bristle brush	Part KZ666/BSK-TLST-001-02	1 EA	
Sponge	Part KZ666/BSK-TLST-001-11	1 EA	

Consumables, materials and expendables

Table 5 Consumables, materials and expendables

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
Degreasing agent	Part KZ222/LL-004	1 L	
Detergent A	Part KZ666/BSK-TLST-023-14	1 L	
Detergent B	Part KZ666/BSK-TLST-001-15	1 L	

Spares

Table 6 Spares

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
None			

Safety conditions

WARNING

Do not get [Detergent A](#) into your eyes. If it gets into your eyes, wash them immediately in clean warm water.

WARNING

Do not get [Detergent B](#) into your eyes. If it gets into your eyes, wash them immediately in clean warm water.

Effectivity: All S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-258A-A

UNCLASSIFIED

2007-02-28 Page 2

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00470-A-01-1

Рисунок 14 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC258, Страница 2 –
 Пример модуля данных, содержащего пошаговый порядок действий при выполнении работ (на
 английском языке)

CAUTION

Do not use a [Water hose](#) that has high pressure. A water hose that has high pressure can cause some parts to become loose or full of water.

CAUTION

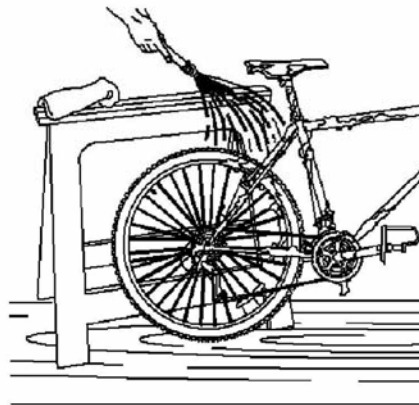
Do not point the hose directly at the hub or at the bottom bracket bearings. This can cause damage to the parts.

CAUTION

Apply [Detergent B](#) in accordance with the instruction on the container. The substance may cause damage to the Bike paint if it is not applied correctly.

Procedure

- 1 Clean the bicycle with water to remove all dirt. Refer to [Fig 1](#).



ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-U8025-00502-A-03-1

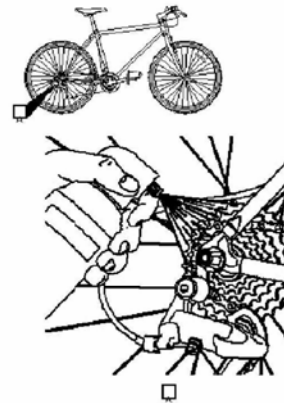
Fig 1 Cleaning the bike

- 2 Use a [Stiff bristle brush](#) to get access to areas that are not easy to clean. These are the shift levers, the knobby tires, and the brakes.
- 3 Clean the caked grime from the chain and the sprockets with a screwdriver that has a small blade.
- 4 Remove the grease from the freewheel assembly with the [Degreasing agent](#) as shown in [Fig 2](#). Use a brush to remove the grease from these parts:
 - sprockets
 - guide and tension wheels of the derailleur
 - chain ring teeth

Effectivity: All

S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-258A-A

Рисунок 15 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC258, Страница 3 – Пример модуля данных, содержащего пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке)



ICN-S1000DBIKE-AAA-DA52000-0-U8025-00523-A-03-1

Fig 2 Degreasing the freehub

5 Flush the sprockets, the derailleurs, the chain rings and the chain with water.

Note

If necessary, do the flush procedure again.

6 *(Applic: Type: Mountain bicycle, Model: Mountain storm, Version: Mk1)*

6.1 Soak the [Sponge](#) into [Detergent A](#) and water.

6.2 Clean the bicycle with the soaked sponge.

6.3 Flush the bicycle and make sure that all [Detergent A](#) is removed.

6.4 Move the bicycle up and down on its tires to remove all water.

7 *(Applic: Type: Mountain bicycle, Model: Brook trekker, Version: Mk9)*

7.1 Soak the [Sponge](#) into [Detergent B](#) and water.

7.2 Clean the bicycle with the soaked sponge.

7.3 Soak the [Sponge](#) into [Detergent A](#) and water.

7.4 Fully clean the bicycle with the soaked sponge.

7.5 Flush the bicycle to make sure that all detergents are removed.

7.6 Move the bicycle up and down on its tires to remove all water.

8 Lubricate the bicycle (refer to [S1000DBIKE-AAA-DA4-10-00-00AA-241A-A](#)).

Effectivity: All

S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-258A-A

Рисунок 16 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC258, Страница 4 –
Пример модуля данных, содержащего пошаговый порядок действий при выполнении работ (на
английском языке)



Requirements after job completion

Required conditions

Table 7 Required conditions

Action/Condition	Data module
Make sure the bicycle is dry	

Effectivity: All

S1000DBIKE-AAA-D00-00-00-00AA-258A-A


End of data module

UNCLASSIFIED

2007-02-28 Page 5

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00473-A-01-1

Рисунок 17 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC258, Страница 5 – Пример модуля данных, содержащего пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке)



UNCLASSIFIED S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

Chain

Oil

Table of contents

Page

Oil	1
References	1
Preliminary requirements	1
Procedure	2
Requirements after job completion	6

List of tables

1	References	1
2	Required conditions	1
3	Required persons	2
4	Support equipment	2
5	Consumables, materials and expendables	2
6	Spares	2
7	Required conditions	6

List of figures

1	Derailleur pivots	3
2	Derailleur tension	4
3	Brake lever pivots	4
4	Lubricate the chain	5

References

Table 1 References

Data module/Technical publication	Title
None	

Preliminary requirements

Required conditions

Table 2 Required conditions

Action/Condition	Data module/Technical publication
The bicycle chain is clean and dry	

Effectivity: All


S1000DBIKE-AAA-DA4-00-00-00AA-241A-A

UNCLASSIFIED

2007-02-28 Page 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00474-A-01-1

Рисунок 18 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC241, Страница 1 –
 Пример модуля данных, который не содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ
 (на английском языке)



UNCLASSIFIED S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

Required persons

Table 3 Required persons

Person	Category	Skill level	Trade/Trade code	Estimated time
Man A	Operator	Intermediate	Bike rider	0,5 h

Support equipment

Table 4 Support equipment

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
Clean dry cloth	Part KZ666/BSK-TLST-001-12	1 EA	
Floor covering	Part KK999/PPP-001	1 pack	

Consumables, materials and expendables

Table 5 Consumables, materials and expendables

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
Wet lube	Part KZ222/LL-007	1 dl	
Dry lube	Part KZ222/LL-006	1 dl	

Spares

Table 6 Spares

Name	Identification/Reference	Quantity	Remark
None			

Safety conditions

WARNING

[Dry lube](#) is a very dangerous substance. Do not get it onto your skin. Use it in a well ventilated area. If you swallow it seek immediate medical advice. If it gets into your eyes wash your eyes in clean water and seek medical advice.

WARNING

[Wet lube](#) is a very dangerous substance. Do not get it onto your skin. Use it in a well ventilated area. If you swallow it seek immediate medical advice. If it gets into your eyes wash your eyes in clean water and seek medical advice.

Procedure

1 Apply the penetrating lubricant into all the parts of the bike that move. This includes:

Effectivity: All S1000DBIKE-AAA-DA4-00-00-00AA-241A-A

UNCLASSIFIED

2007-02-28 Page 2

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00475-A-01-1

Рисунок 19 Модуль данных технического обслуживания IC241, Страница 2 - Пример модуля данных, который не содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке)

- derailleur pivots (refer to [Fig 1](#))
- derailleur tension (refer to [Fig 2](#))
- brake lever pivots (refer to [Fig 3](#))

The brake lever pivots include:

- derailleur pivots
- derailleur tension
- guide wheels
- brake lever pivots
- control cables and where they go into their casings



ICN-S1000DBIKE-AAA-DA51000-0-U8025-00521-A-03-1

Fig 1 Derailleur pivots

Effectivity: All

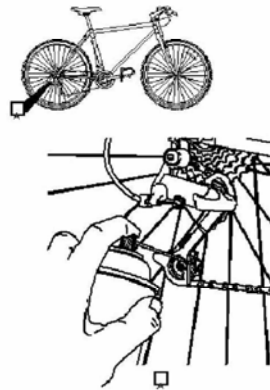
S1000DBIKE-AAA-DA4-00-00-00AA-241A-A

UNCLASSIFIED

2007-02-28 Page 3

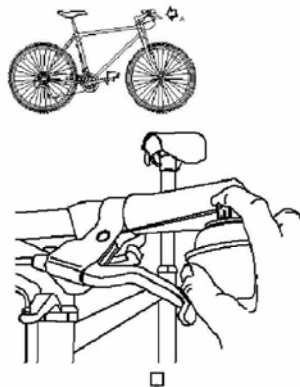
ICN-AE-A-060203-G-S3627-00476-A-01-1

Рисунок 20 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC241, Страница 3 - Пример модуля данных, который не содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке)



ICN-S1000DBIKE-AAA-DA51000-0-U8025-00522-A-03-1

Fig 2 Derailleur tension



ICN-S1000DBIKE-AAA-DA51000-0-U8025-00516-A-03-1

Fig 3 Brake lever pivots

- 2 Lubricate the chain.
- 2.1 Make sure the chain is clean and dry.

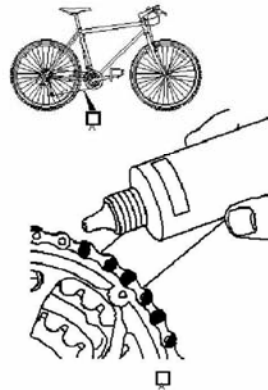
Effectivity: All

S1000DBIKE-AAA-DA4-00-00-00AA-241A-A

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00477-A-01-1

Рисунок 21 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC241, Страница 4 -
Пример модуля данных, который не содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ
(на английском языке)

- 2.2 Put the [Floor covering](#) on the floor below the chain.
- 2.3 Use a [Dry lube](#) for dry conditions.
- 2.4 Use a [Wet lube](#) for wet conditions.
- 2.5 Apply the lubricant to each roller of the chain (refer to [Fig 4](#)) but only apply a small quantity.



ICN-S1000DBIKE-AAA-DA51000-0-U8025-00528-A-03-1

Fig 4 Lubricate the chain

- 2.6 Hold the nozzle of the container above the front of the chain ring and slowly turn the cranks rearwards.
- 2.7

CAUTION

Do not get lubrication oil into the brake system. Oil in the break system can affect the efficiency of the bake system. Do not get oil onto the floor where it can easily get transferred onto the brake system.

Let the lubricant soak into chain before you clean the unwanted lubricant from the chain.

- 3 Do a check of the rear wheel rim and clean the unwanted lubricant if necessary.
- 4 Do a check of the chain to make sure that each link is lubricated. If there are links that do not move easily or have become frozen, lubricate the chain again (refer to [Step 2](#)).
- 5 Do a check of the remaining lubricated parts and clean the unwanted lubricant with a [Clean dry cloth](#).

Effectivity: All

S1000DBIKE-AAA-DA4-00-00-00AA-241A-A

Рисунок 22 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC241, Страница 5 - Пример модуля данных, который не содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ (на английском языке)



UNCLASSIFIED

S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

Requirements after job completion**Required conditions***Table 7 Required conditions*

Action/Condition	Data module
None	

Effectivity: All

S1000DBIKE-AAA-DA4-00-00-00AA-241A-A

End of data module

UNCLASSIFIED

2007-02-28 Page 6

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00479-A-01-1

Рисунок 23 Форматирование - Модуль данных технического обслуживания IC241, Страница 6 -
Пример модуля данных, который не содержит пошаговый порядок действий при выполнении работ
(на английском языке)

Глава 6.2.3.4

Форматирование - Модули данных поиска и устранения неисправностей – Правила и примеры

Содержание

Страница

Форматирование - Модули данных поиска и устранения неисправностей – Правила и примеры.....	1
1 Общие сведения	1
2 Представление.....	2
2.1 Наименование модуля данных.....	3
2.2 Код и описание неисправности	3
2.3 Оглавление, Перечень иллюстраций и Перечень таблиц	3
2.4 Ссылки	3
2.5 Предварительные требования	3
2.6 Процедура локализации неисправности	4
2.6.1 Общие сведения	4
2.6.2 Шаги по локализации неисправности - элемент <isostep>	4
2.6.3 Шаги окончания локализации неисправности - элемент <isoend>	5
2.7 Требования после завершения работы.....	6

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Элемент <afi>.....	3
Рисунок 2 Элемент <isolatep> и элемент <isostep>	4
Рисунок 3 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC423, Страница 1	7
Рисунок 4 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC423, Страница 2	8
Рисунок 5 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC423, Страница 3	9
Рисунок 6 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC421, Страница 4	10
Рисунок 7 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC421, Страница 1	11
Рисунок 8 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC421, Страница 2	12
Рисунок 9 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC421, Страница 3	13

1 Общие сведения

Примечание

В данное издание S1000D включено только представление модулей данных поиска и устранения неисправностей. В предстоящем издании также будут указаны правила представления модулей данных отчета по неисправностям.

В данной главе приведены правила оформления модулей данных поиска и устранения неисправностей в странично-ориентированном представлении по стандарту S1000D с использованием элементов форматирования, приведенных в [Главе 6.2.2](#). Данная глава предназначена для создания, например, стиля FOSI, таблиц стилей XML (написанных на языке XML) или каскадных таблиц стилей в среде SGML/XML. Если используется традиционная среда авторских разработок, то данные правила должны применяться как вводные при разработке приложения.

В двух модулях данных, представленных ниже, приводятся примеры представления модуля данных поиска и устранения неисправностей по стандарту S1000D.

- Навигатор перехода - Процедура поиска и устранения неисправностей, Предупреждение публикации по МТО. S1000DMIKE-A-A0-31-00-00A-423A-A Издание 002. Настоящий модуль данных относится к MIKE. Все Руководство по локализации отказа (AFIP) с кодом модуля публикации S1000DMIKE-TPSMG-AFIP1-00.
- Переднее колесо - Процедура поиска и устранения неисправностей. S1000DBIKE-AAA-DA0-10-20-0000-421A-A Издание 001. Настоящий модуль данных относится к Руководству по локализации отказа велосипеда (BFIP) с кодом модуля публикации S1000DBIKE-TPSMG-BFIP1-00.

Примечание

В последующем издании спецификации представление применимости будет разрабатываться дальше и снабжаться примерами. Также будут включены примеры процедур локализации отказа с заданными шагами и шагами с названиями.

По правилам выполнения проекта:

- Может быть представлено расширение кода модуля данных (DME).
- Может быть представлен номер издания модуля данных или технической публикации. Номер издания представлен после кода модуля данных с предшествующим указанием "Издание" и пробелом.

2 Представление

В процедурах локализации неисправности используется выделение тэгами из DTD/Схемы неисправности.

Модуль данных поиска и устранения неисправностей состоит из семи блоков, которые всегда должны быть представлены:

- 1 Название модуля данных (M).
- 2 Код и описание отказа (M).
- 3 Оглавление (M), Перечень иллюстраций (O) и Перечень таблиц (O).
- 4 Ссылки (M).
- 5 Предварительные требования (M), включая условия безопасности.
- 6 Процедура локализации отказа (M).
- 7 Требования после завершения работы (M).

Информация, содержащаяся в верхних и нижних колонтитулах, должна оформляться по правилам, указанным в [Главе 6.2.1](#).

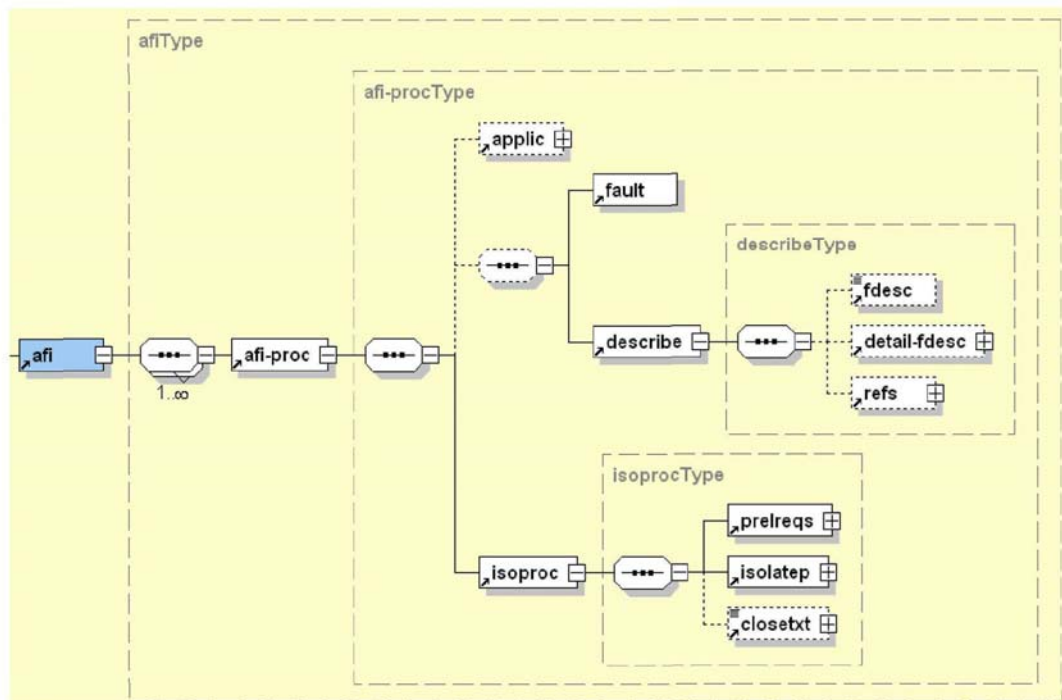
2.1 Наименование модуля данных

Название процедуры локализации неисправности, выводимое из элемента <techname> и элемента <infoname>, представлено, следуя правилам заголовков с выравнением по центру, как указано в [Главе 6.2.2](#).

2.2 Код и описание неисправности

Код локализации неисправности, выводимый из атрибута fcode, данного в элементе <fault>, и описание отказа из элемента <fdesc> в элементе <describe> представлены в стандартизованной таблице. Стандартный заголовок **Код отказа**, представленный как заголовок с выравнением по краю 0, предшествует таблице.

Любая ссылка на модуль данных или техническую публикацию, элемент <refs>, представлена после описания отказа в таблице.



ICN-AE-A-060203-G-S3627-00480A-01-1

Рисунок 1 Элемент <afi>

2.3 Оглавление, Перечень иллюстраций и Перечень таблиц

Вступительные перечни **Оглавление**, **Перечень иллюстраций** и **Перечень таблиц** представлены, следуя правилам, указанным в [Главе 6.2.2](#).

2.4 Ссылки

Стандартный заголовок **Ссылки** представлен как заголовок с выравнением по центру после последней из вступительных таблиц.

Применяются те же правила, что и для модулей данных технического обслуживания. Подробную информацию см. в [Главе 6.2.3.3](#).

2.5 Предварительные требования

Стандартный заголовок **Предварительные требования** представлен как заголовок с выравнением по центру после таблицы ссылок. Подробное объяснение Предварительных требований и Требования после завершения работы см. в [Главе 3.9.5.2.1.9](#).

Применяются те же правила, что и для модулей данных технического обслуживания. Подробную информацию см. в [Главе 6.2.3.3](#).

2.6 Процедура локализации неисправности

2.6.1 Общие сведения

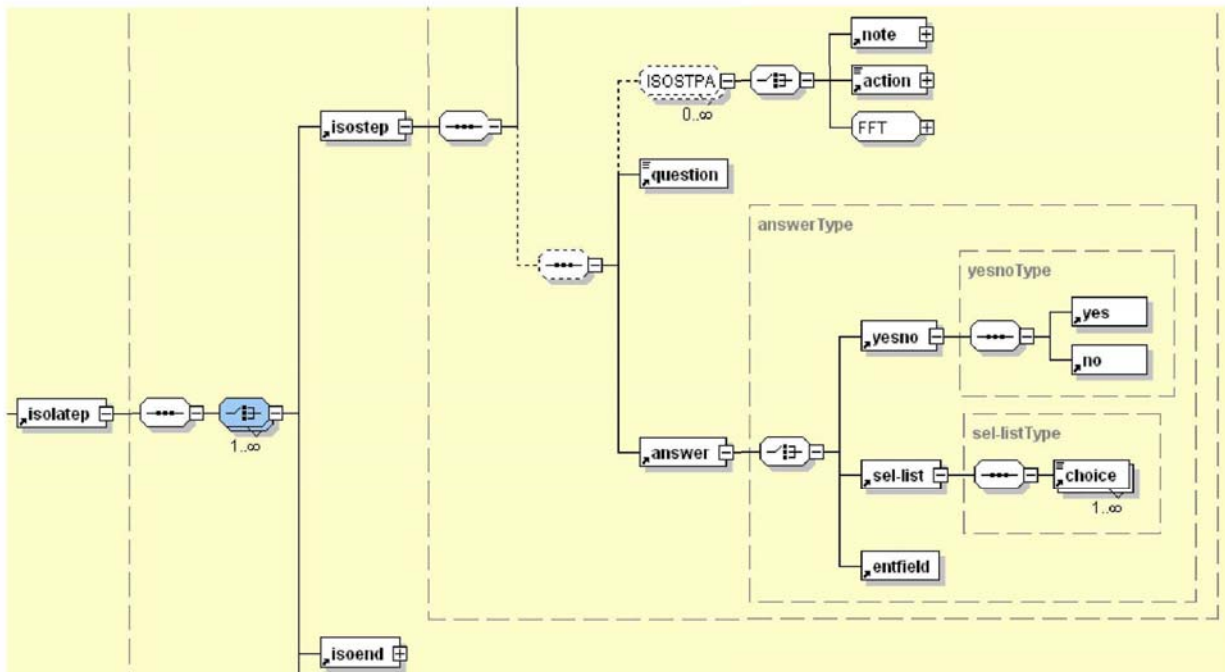
Стандартный заголовок **Процедура локализации неисправности** представлена как заголовок с выравниванием по центру после условий безопасности. Затем следует представление Содержимого модуля данных поиска и устранения неисправностей.

Представление элементов следует выполнять по правилам форматирования, указанным в [Главе 6.2.2](#).

Существует два основных метода представления модулей данных технического обслуживания:

- Шаги без структурирования текста (предпочтительный метод).
- Шаги со структурированием текста (не показан в примерах).

Шаги с названием (по правилам выполнения проекта) всегда представлены как заголовок с выравниванием по краю 1.



ICN-AE-A-060203-G-S3627-00481A-01-1

Рисунок 2 Элемент *<isolatep>* и элемент *<isostep>*

2.6.2 Шаги по локализации неисправности - элемент *<isostep>*

Шаги по локализации неисправности представлены как пронумерованные шаги, тем же способом, что и шаги модуля данных технического обслуживания. Действия, указанные в элементе *<action>* и любые следующие вопросы, указанные в элементе *<question>*, представлены тем же способом, что и процедурный элемент *<step1>*, т.е. с номером, начиная с 1. Сопутствующие ответы, указанные в элементе *<answer>*, представлены как "подшаги" (эквивалент процедурного элемента *<step2>*) к вопросу, т.е. с "подномером", начиная с 1.

Пример нумерации действий, вопросов и ответов:

1	Действие
2	Действие
3	Вопрос
3.1	Ответ 1
3.2	Ответ 2
4	Вопрос
4.1	Выбор из списка 1
4.2	Выбор из списка 2
4.3	Выбор из списка 3
5	Действие
6	Действие

2.6.2.1 Ответы, определенные элементом `<yesno>`

Если используется элемент `<yesno>`, должны быть представлены два подшага:

- Да: Переход к шагу X.
- Нет: Переход к шагу X.

где "X" - номер шага, выводимый из значения атрибута `refid`.

2.6.2.2 Ответы, определенные элементом `<sel-list>`

Если используется элемент `<sel-list>`, для каждого из выборов создается один подшаг:

- Выбор 1: Переход к шагу X.
- Выбор 2: Переход к шагу X.
- Выбор 3: Переход к шагу X.

где "ChoiceY" - содержание текста из элемента `<choice>`, а "X" - номер шага, выводимый из значения атрибута `refid`.

2.6.2.3 Ответы, определенные элементом `<entfield>`

Данный элемент `<entfield>` используется только для ИЭТП.

2.6.3 Шаги окончания локализации неисправности - элемент `<isoend>`

Последний шаг в последовательности действие - вопрос - ответ указан с помощью элемента `<isoend>`. Он включает в себя одно или более действий, указанных с помощью элемента `<action>`. Действия представлены таким же способом, что и действия и вопросы, указанные в [Параграфе 2.6.2](#). Действиям присваивается следующий доступный номер шага в пронумерованной последовательности.


После каждого элемента `<isoend>` должен быть указан стандартный параграф "Переход к Требованиям после завершения работы".

2.7 Требования после завершения работы

Стандартный заголовок Требования после завершения работы следует после основной процедуры и представлен как заголовок с выравниванием по центру.

Требуемые условия выводятся из элемента <closetxt>. Содержимое (действие/условие), указанное в элементе <closetxt> или его вложенном элементе <para>, представлено как нормальные процедурные шаги.

Если не требуется выполнение действия/условия, в качестве параграфа текста должно быть представлено указание "Отсутствует".



Несекретно

S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

Путевой навигатор

Процедура поиска и локализации неисправности, MDP предупреждения

Код неисправности

Код неисправности	Описание неисправности
A0-062	Панель данных путевого навигатора показывает сообщение: MAINT_REQR

Содержание Страница

Процедура поиска и локализации неисправности, MDP предупреждения.....	1
Ссылки	1
Предварительные требования.....	2
Процедура поиска и локализации неисправности	3
Требования по окончанию работы	4

Перечень таблиц Страница

Таблица 1 Ссылки.....	1
Таблица 2 Ссылки (Продолжение).....	2
Таблица 3 Требуемые условия.....	2
Таблица 4 Требуемые лица	2
Таблица 5 Требуемое оборудование	2
Таблица 6 Расходуемые материалы.....	2
Таблица 7 Запчасти.....	3

Ссылки

Таблица 1 Ссылки.

Модуль данных/Техническая публикация	Название
S1000DMIKE-A-A0-00-00-00A-012A-A	
S1000DMIKE-A-A0-00-00-00A-520A-A	
S1000DMIKE-A-A0-00-00-00A-720A-A	
S1000DMIKE-A-A0-31-06-00A-520A-A	
S1000DMIKE-B-A0-00-00-00A-320A-A	
S1000DMIKE-B-A0-31-06-00A-720A-A	
S1000DMIKE-B-A0-40-00-00A-510A-A	
S1000DMIKE-B-00-42-26-00A-740A-A	

Действительно: все S1000DMIKE-A-A0-31-00-00A-423A-A

Несекретно

2006-01-03 Страница 1

7-00483A-01-1

Рисунок 3 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC423, Страница 1



Несекретно

S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

Таблица 2 Ссылки (Продолжение)

[S1000DBIKE-B-00-42-26-00A-540A-A](#)

[S1000DBIKE-B-04-92-03-00A-100A-A](#)

[S1000DBIKE-B-04-92-04-00A-100A-A](#)

[S1000DBIKE-B-12-45-01-00A-120A-A](#)

[S1000DBIKE-B-24-40-00-00A-730A-A](#)

Предварительные требования

Требуемые условия

Таблица 3 Требуемые условия

Действие / Условие	Модуль данных/Техническая публикация
Путевой навигатор должен быть безопасен для технического обслуживания	S1000DBIKE-B-12-45-01-00A-120A-A
Внешнее устройство питания навигатора должно быть подсоединено и выключено	S1000DBIKE-B-24-40-00-00A-730A-A
Панель доступа BL должна быть открыта	S1000DBIKE-B-00-42-26-00A-540A-A
Должен быть выполнен анализ данных в системе поддержки навигатора	S1000DBIKE-B-04-92-03-00A-100A-A

Требуемые лица

Таблица 4 Требуемые лица

Лицо	Категория	Уровень подготовки	Специальность/Код специальности	Предполагаемое время специальности
Человек А	PPS	улучшенный		

Требуемое оборудование

Таблица 5 Требуемое оборудование

Наименование	Идентификация/Ссылка	Качество	Примечание
Детектор неисправности путевого навигатора	Part X1234/TN00023-A0	1EA	

Расходуемые материалы

Таблица 6 Расходуемые материалы

Наименование	Идентификация/Ссылка	Качество	Примечание
Нет			


Действительно: все S1000DBIKE-A-A0-31-00-00A-423A-A

Несекретно

2006-01-03 Страница 2

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00484A-01-1

Рисунок 4 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC423, Страница 2



Несекретно

S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

Запчасти

Таблица 7 Запчасти

Наименование	Идентификация/Ссылка	Качество	Примечание
Нет			

Условия хранения

Предупреждение

Необходимо выполнить все предписания местного стандарта безопасности

Предупреждение

Перед началом работы необходимо ознакомиться с АЕ-А-А0-00-00-00А-012А-Д «Путевой навигатор – Основные предупреждения и предостережения»

Процедура поиска и локализации неисправности

- 1 Присоедините детектор неисправности навигатора к путевому навигатору, см. [S1000DMIKE-A-A0-31-06-00А-520А-А](#) и [S1000DMIKE-A-A0-31-06-00А-520А-А](#)
- 2 Используйте детектор для проведения функционального теста путевого навигатора, см. [S1000DMIKE-B-A0-00-00-00А-320А-А](#)
- 3 Детектор показал отключение ядра системы навигатора?
 - 3.1 Да: см. шаг 4
 - 3.2 Нет: см. шаг 7
- 4 Нажмите кнопку Reset и перезагрузите навигатор
- 5 Используйте детектор для проведения функционального теста путевого навигатора, см. [S1000DMIKE-B-A0-00-00-00А-320А-А](#)
- 6 Проблема решена?
 - 6.1 Да: см. шаг 9
 - 6.2 Нет: см. шаг 7
- 7 Нажмите на детекторе кнопку E1
- 8 Панель навигатора показывает READY?
 - 8.1 Да: см. шаг 9
 - 8.2 Нет: см. шаг 9
- 9 Замените путевой навигатор, см. [S1000DMIKE-A-A0-00-00-00А-520А-А](#) и [S1000DMIKE-A-A0-00-00-00А-720А-А](#). В формуляр навигатора запишите все проделанные действия для устранения проблемы, см. [S1000DMIKE-B-04-92-04-00А-100А-А](#)

Выполните требования по окончанию работы

- 10 Верните путевой навигатор в рабочее состояние, см. [S1000DMIKE-A-A0-00-00-00А-520А-А](#) и [S1000DMIKE-A-A0-00-00-00А-720А-А](#). В формуляр навигатора запишите все

Действительно: все


S1000DMIKE-A-A0-31-00-00А-423А-А

Несекретно

2006-01-03 Страница 3

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00485A-01-1

Рисунок 5 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC423, Страница 3

НесекретноS1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

проделанные действия для устранения проблемы, см. [S1000DMIKE-B-04-02-04-00A-100A-A](#)

Выполните требования по окончанию работы

Требования по окончанию работы

11 Отключите источник внешнего питания от навигатора, см. [S1000DMIKE-B-A0-40-00-00A-510A-A](#)


Закройте панель доступа BL, см. [S1000DMIKE-B-00-42-26-00A-740A-A](#)

Действительно: всеS1000DMIKE-A-A0-31-00-00A-423A-A

Конец модуля данных
Несекретно2006-01-03 Страница 4

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00489A-01-1

*Рисунок 6 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC421,
Страница 4*



С1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

Несекретно

Переднее колесо

Процедура поиска и локализации неисправности

Код неисправности

Код неисправности	Описание неисправности
NYCJD04	Шина функционирует не корректно

Содержание Страница

Процедура поиска и локализации неисправности.....	1
Ссылки 1	
Предварительные требования.....	1
Процедура поиска и локализации неисправности.....	2
Требования по окончании работы.....	3

Перечень таблиц Страница

Таблица 1 Ссылки.....	1
Таблица 2 Требуемые условия.....	1
Таблица 3 Требуемые лица.....	2
Таблица 4 Требуемое оборудование.....	2
Таблица 5 Расходные материалы.....	2
Таблица 6 Запчасти.....	2

Ссылки

Таблица 1 Ссылки.

Модуль данных/Техническая публикация	Название
S1000DBIKE-AAA-DA0-10-10-00AA-921A-A	Внутренняя трубка - Демонтаж и установка нового изделия
S1000DBIKE-AAA-DA0-10-20-00AA-215A-A	Шина – Наполнение воздухом
S1000DBIKE-AAA-DA0-10-20-00AA-921A-A	Шина - Демонтаж и установка нового изделия

Предварительные требования

Требуемые условия

Таблица 2 Требуемые условия


Действие /Условие	Модуль данных/Техническая публикация
Нет	
Действительно: все	S1000DBIKE-AAA-DA0-10-20-00AA-421A-A

Несекретно

2006-01-03 Страница 1

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00486A-01-1

Рисунок 7 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC421,
Страница 1



Несекретно

S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

Требуемые лица

Таблица 3 Требуемые лица

Лицо	Категория	Уровень подготовки	Специальность/Код специальности	Предполагаемое время
Человек А	Оператор	Базовый	Велосипедист	

Требуемое оборудование

Таблица 4 Требуемое оборудование

Наименование	Идентификация/Ссылка	Качество	Примечание
Измеритель давления шины	Part KZ666/BSK-TLST-001-01	1EA	
Специальный набор инструментов	Part KZ666/BSK-TLST-001	1EA	

Расходные материалы

Таблица 5 Расходные материалы

Наименование	Идентификация/Ссылка	Качество	Примечание
Нет			

Запчасти

Таблица 6 Запчасти

Наименование	Идентификация/Ссылка	Качество	Примечание
Нет			

Условия хранения

Нет

Процедура поиска и локализации неисправности

1. Используйте [руководство к измерителю давления шины](#), чтобы проверить давление.
2. Каково давление в шине?
 - 2.1. Более, чем 2700ГПа: см. [шаг 3](#)
 - 2.2. Между 100ГПа и 2700ГПа: см. [шаг 4](#)
 - 2.3. Меньше, чем 100ГПа: см. [шаг 5](#)
3. Сдуйте шину, пока давление не будет 2700ГПа
4. Накачайте шину, как указано в [S1000DBIKE-AAA-DA0-10-Z0-00AA-210A-A](#)

Действительно: все


S1000DBIKE-AAA-DA0-10-Z0-00AA-421A-A

Несекретно

2006-01-03 Страница 2

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00487A-01-1

Рисунок 8 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC421, Страница 2



S1000D

Несекретно

S1000DBIKE-TPSMG-BMP01-00

5	Проверьте, не повреждена ли шина
6	Шина повреждена?
6.1	Да: см. шаг 7
6.2	Нет: см. шаг 8
7	Замените шину, см. S1000DBIKE-AAA-DA0-10-20-00AA-921A-A Выполните требования по окончании работы
8	Замените внутреннюю трубку, см. S1000DBIKE-AAA-DA0-10-10-00AA-921A-A Выполните требования по окончании работы

Требования по окончании работы

Нет.

Действительно: все

S1000DBIKE-AAA-DA0-10-20-00AA-421A-A

Конец модуля данных
Несекретно

2006-01-03 Страница 3

ICN-AE-A-060203-G-S3627-00488A-01-1

*Рисунок 9 Форматирование - Модуль данных поиска и устранения неисправностей IC421,
Страница 3*

Глава 6.2.3.5

Форматирование - Иллюстрированный каталог деталей – Правила и примеры

Содержание

Страница

Форматирование - Иллюстрированный каталог деталей – Правила и примеры..... 1

1 Общие сведения 1

1 Общие сведения

Данная информация подлежит определению.

Глава 6.3

Представление/использование информации - Интерактивная электронная техническая публикация

Содержание

Страница

Представление/использование информации - Интерактивная электронная техническая публикация.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

Интерактивная электронная техническая публикация (ИЭТП) формируется из служебных данных и нескольких документов, хранящихся в CSDB как модули данных. Подробные инструкции для создания ИЭТП представлены в [Главе 7.4](#).

В [Главе 6.3.1](#) содержатся правила и рекомендации по представлению данных ИЭТП на экране и выводу их на печать. Данная информация не входит в рамки проектной документации.

[Глава 6.4](#) должна применяться совместно с данной главой для определения правил функциональности.

Глава 6.3.1

ИЭТП – Требования к представлению данных

Содержание		Страница
ИЭТП – Требования к представлению данных.....		1
1	Общие сведения	2
2	Размеры экрана	2
3	Таблицы стилей	2
4	Вывод на экран	2
4.1	Внешнее окно	2
4.2	Заголовок окна	3
4.3	Внутреннее окно	3
4.3.1	Макет внутреннего окна	3
4.4	Панель оглавления.....	4
4.5	Область возврата	4
4.6	Навигационная панель	5
4.6.1	Подзаголовок (O)	5
4.6.2	Панель главного меню (M).....	5
4.6.3	Панель дополнительного меню (O).....	6
4.7	Область основного содержимого	7
4.8	Экран "многоуровневой структуры".....	7
5	Стиль и формат	7
5.1	Общие сведения	7
5.2	Использование цветовых характеристик.....	7
5.3	Гарнитура шрифта.....	7
5.3.1	Стандартная гарнитура шрифта	7
6	Диалоговые окна	7
6.1	Окна ввода текста.....	8
6.2	Кнопки	8
6.2.1	Кнопка подтверждения	9
6.2.2	Кнопка отмены	9
6.2.3	Кнопка сброса	9
6.2.4	Кнопка помощи.....	9
6.2.5	Кнопка запуска	9
6.3	Флажки	9
6.4	Радиокнопки	9
6.5	Блоки выбора	9
7	Перечни	10
8	Процедурные шаги задания.....	10
9	Таблицы.....	10
9.1	Шапка таблицы и строка сносок	10
9.1.1	Табличные сноски.....	10
9.2	Фон	10
9.3	Ссылки на ячейки таблицы	10
10	Гиперссылки	11
10.1	Отображение гиперссылки.....	11
10.2	Графические ссылки ("горячие" точки)	11
11	Предупреждения и предостережения.....	11
11.1	"Всплывающие" предупреждения и предостережения	11
11.2	Пиктограммы и символы безопасности	12

12	Отметки об изменениях.....	12
13	Акронимы и аббревиатуры	13
14	Иллюстрации.....	13
15	Вывод на печать ИЭТП	13
15.1	Общие сведения	13
15.2	Печать элементов процессного модуля данных.....	14

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1	Применение вывода на экран	3
Рисунок 2	Компоненты внутреннего окна	4
Рисунок 3	Пример Навигационной панели	5
Рисунок 4	Пример диалогового окна.....	8
Рисунок 5	Пример предупреждения и предостережения с командными кнопками подтверждения.....	12
Рисунок 6	Пример предупреждающих и предостерегающих символов.....	12

1 Общие сведения

Данная глава определяет правила и рекомендации по представлению данных ИЭТП на экране и выводу их на печать. Если в данной главе не указаны специальные правила для элементов, должны применяться правила [Главы 6.2.2](#), допускающие различия в шрифтах и интервалах.

Правила выполнения проектов предусматривают, какие элементы данной главы применяются или разрабатываются для определенного оборудования и требований конечного потребителя. Матрица функциональности, приведенная в [Главе 6.4.1](#), должна применяться в соответствии с данной главой для формирования правил выполнения проекта.

2 Размеры экрана

Правильное планирование размера и разрешения различных устройств является важной задачей, так как технология воспроизведения всегда совершенствуется (например, терминалы, настольные ПК, компактные портативные компьютеры, персональные цифровые вспомогательные устройства).

3 Таблицы стилей

Таблицы стилей необходимы для трансформации модулей данных XML в формат, пригодный для визуального восприятия ИЭТП.

4 Вывод на экран

Изображение на экране должно иметь внешнее окно, заголовок окна и внутреннее окно, в соответствии с описанием данного раздела, смотрите [Рисунок 1](#).

4.1 Внешнее окно

Внешнее окно представляет собой окно браузера/приложения и занимает ту область экрана, которая окружает заголовок окна и внутреннее окно.



ICN-AE-A-060301-0-KE517-00001-A-01-2

Рисунок 1 Применение вывода на экран

4.2 Заголовок окна

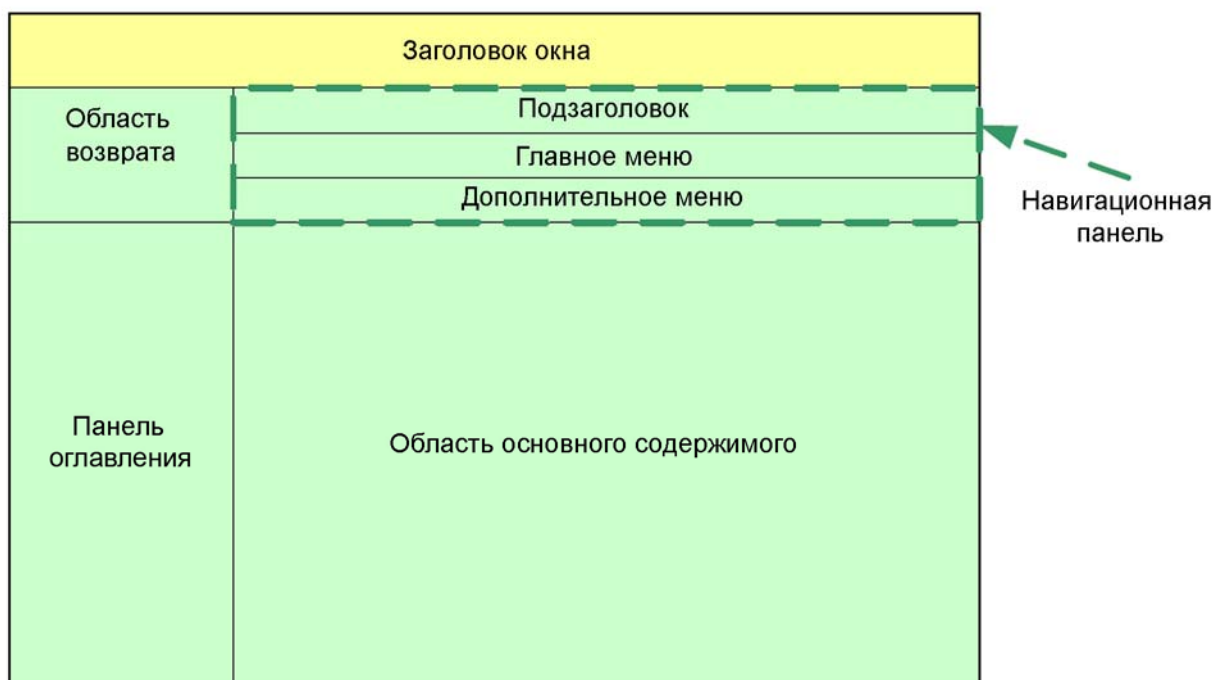
Горизонтальная строка заголовка окна должна появиться в верхней части внешнего окна. Заголовок окна может содержать наименование приложения и включать отметки грифа секретности, код модуля данных и наименование модуля данных, просматриваемого в данный момент.

4.3 Внутреннее окно

Внутреннее окно является областью ИЭТП, которая занимает основную часть экрана.

4.3.1 Макет внутреннего окна

Внутреннее окно должно включать, как минимум, Панель оглавления, Навигационную панель и Область основного содержимого, как изображено на [Рисунок 2](#). Необязательной частью внутреннего окна является Область возврата.



ICN-AE-A-060301-0-KE517-00002-A-01-2

Рисунок 2 Компоненты внутреннего окна

4.4 Панель оглавления

Панель оглавления расположена слева от области основного содержимого, см. [Рисунок 2](#). Данная панель может включать:

- Таблицу или перечень всех ключевых данных, например перечень публикаций и модулей данных, доступных для пользователей. Это может быть обеспечено при условии иерархического разбиения:
 - комплекта публикаций на публикации;
 - публикаций на модули данных при помощи, например, структуры стандартной системы нумерации.
- Модули данных внесенных изменений должны быть включены в оглавление для предоставления пользователю информации о статусе и причине изменения обновленных публикаций и модулей данных.
- Другие средства навигации, например:
 - Перечень таблиц (LOT).
 - Перечень иллюстраций (LOI).

Вышеуказанные элементы могут реализовываться графическим интерфейсом.

Данная панель может быть включена и отключена.

4.5 Область возврата

Область возврата позволяет пользователю возвращать просмотр ИЭТП обратно. Область возврата снабжена специальным механизмом для перемещения и предпочтения. Доступ к элементам данной области осуществляется через функциональное меню. Например, данная область содержит меню, которое позволяет пользователю перемещаться по ИЭТП различными способами, такими как с помощью номера детали, перечня графических средств, краткого содержания изменений и т.д.

Область возврата может быть подключена или отключена, но должна быть всегда доступна.

Область возврата также обеспечивает средства для выбора, которые позволяют пользователю подключать и отключать экранные области. Примером области экрана, которая может быть подключена или отключена с помощью области возврата, является панель дополнительного меню.

Раздел меню должен быть выделен серым цветом, если отключение данного экранного элемента запрещено. Область возврата не должна быть включена в Панель оглавления (ТОС).

4.6 Навигационная панель

Навигационная панель включает разнообразные строки, расположенные в следующем порядке:

- 1 Подзаголовок (O).
- 2 Панель главного меню (M).
- 3 Панель дополнительного меню (O).

Навигационная панель может находиться либо сверху, либо снизу Области основного содержимого. Расположение навигационной панели должно оставаться по возможности постоянным по всему приложению.

4.6.1 Подзаголовок (O)

Подзаголовок может быть использован для отображения дополнительной информации из идентификационно-статусной части, как например, состояние или классификация, если последнее не было отмечено в строке заголовка.

4.6.2 Панель главного меню (M)

Панель главного меню содержит базовый набор функций. По правилам выполнения проекта, данные функции (или любые из комбинации) могут быть разрешены для доступа. Существует три способа представления стандартных функций:

- На основании текста: функция представлена в виде текстовых данных.
- С помощью графических символов: функция представлена пиктограммой.
- На основании текста и графических символов: применяется сочетание текста и пиктограммы.

Строка главного меню может содержать функции, как показано на [Рисунок 3](#):



ICN-AE-A-060301-0-KE517-00003-A-01-1

Рисунок 3 Пример Навигационной панели

Пиктограммы должны символизировать функцию, которую они выполняют. Значение пиктограмм должно легко восприниматься пользователем. Использование пиктограмм не

является обязательным. Так, главные функции, ранее описанные в данной главе, соотносятся с какими-нибудь пиктограммами.

Каскадные меню могут появляться при выборе функции в виде дочерних элементов. В ниспадающем меню дочерние элементы появляются вслед за выбором функции. Существует несколько уровней каскадных меню.

Функции, которые не активизируются в течение длительного периода, должны блокироваться. Панель должна оставаться доступной.

- 4.6.2.1 **Предыдущий**
Данная функция обеспечивает навигацию путем последовательного возврата.
- 4.6.2.2 **Следующий**
Данная функция обеспечивает навигацию путем последовательного перехода к следующему элементу.
- 4.6.2.3 **ТОС**
Функция включения и отключения Панели оглавления, см. [Параграф 4.4.](#)
- 4.6.2.4 **История**
Функция навигации, которая отображает ранее просматриваемые данные в последовательном порядке, например, рассмотренный модуль данных.
- 4.6.2.5 **Поиск**
Функция отображения диалогового окна поиска.
- 4.6.2.6 **Печать**
Функция печати данных, например с использованием диалогового окна печати. Если информация ограничена в доступе, то функция печати должна быть деактивирована, и командная кнопка печати будет окрашена в серый цвет (недоступна для выбора).
- 4.6.2.7 **Обратная связь**
Данная функция позволяет получить информацию от пользователя как по отдельному модулю данных, так и по полному комплекту публикаций. Данная операция осуществима, например, посредством использования Comment DTD/Схема, см. [Главу 4.6.](#)
- 4.6.2.8 **Выход**
Функция, которая позволяет выйти из интерактивной электронной технической публикации, если необходимо; возможна активизация следующих режимов:
- Завершение, выход из приложения.
 - Ожидание, сеанс пользователя находится в режиме ожидания.
- 4.6.2.9 **Справка**
Функция отображения файла справки. Помощь содержит информацию по применению программы просмотра файлов.
- 4.6.2.10 **ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ СТАТУС**
Функция отображения части или полной идентификационно-статусной части модуля данных или публикации.
- 4.6.3 Панель дополнительного меню (O)**
Панель дополнительного меню может применяться при необходимости отображения дополнительных функций, например, упорядочения запасных частей. Данная панель расположена под строкой главного меню и должна предусматривать функциональные средства включения и выключения.

4.7 **Область основного содержимого**

Область основного содержимого включает техническое содержимое, текст и графические средства интерактивной электронной технической публикации. Данная область не должна быть разделена на более чем три окна.

4.8 **Экран "многоуровневой структуры"**

Для обеспечения ясности понимания информации конечным пользователем, необходимо избегать экрана "многоуровневой структуры", т.е. использования многооконного режима.

5 **Стиль и формат**

5.1 **Общие сведения**

Если иное не предусмотрено данной главой, выбор стиля и формата должен соответствовать общим принципам, указанным в [Главе 6.2](#).

5.2 **Использование цветовых характеристик**

В работе необходимо учитывать возможности предназначенных дисплеев. Рекомендуется рассчитывать на наименее мощные устройства показа (8-битовые, одноцветные устройства, и т. д.). Использование цвета должно контролироваться посредством изучения человеческих факторов и проверки на удобство использования. Операционная среда и применяемое оборудование должны соответствовать некоторым правилам относительно используемых цветов. Возможно наличие эксплуатационных факторов, таких как работа в темное время суток, при красном свете и других, при которых цветовые характеристики имеют особое значение. Использование цветовых характеристик должно соответствовать правилам [Главы 3.9.2](#).

Рекомендуемая система цвета для стандартного текстового дисплея: черный на белом фоне.

5.3 **Гарнитура шрифта**

5.3.1 **Стандартная гарнитура шрифта**

При выборе вида шрифта и кегля необходимо учитывать данные, приведенные в [Главе 6.2](#). Кегль шрифта должен быть выбран таким образом, чтобы пользователь мог свободно читать техническое содержимое. Необходимо обращать внимание на дисплей и рабочее место.

6 **Диалоговые окна**

Диалоговые окна используются для получения информации от пользователя и для обеспечения с ним обратной связи. По возможности диалоговые окна должны размещаться в центре экрана. Оформление диалоговых окон должно быть постоянно и неизменно в рамках всей интерактивной электронной технической публикации.

Диалоговые окна могут содержать элементы управления. Пользователь работает с диалоговыми окнами посредством упомянутых элементов управления. Типовыми элементами управления являются:

- Окна ввода текста.
- Кнопки.
- Флажки.
- Радиокнопки.
- Блоки выбора.

Элементы управления могут содержать всплывающие подсказки. Данные подсказки отображают дополнительную информацию о назначении элемента управления. Подсказки активизируются при наведении пользователем курсора мыши на необходимый элемент управления. Пример диалогового окна на английском языке, содержащего различные элементы управления и всплывающую подсказку, представлен на [Рисунке 4](#).



ICN-AE-A-060301-0-A-USPM1-00004-A-01

Рисунок 4 Пример диалогового окна

6.1 Окна ввода текста

Окна ввода текста предоставляют конечному пользователю возможность введения данных в приложение в виде свободного текста и/или цифровых значений.

По возможности поле ввода данных должно располагаться на той же строке, что и необходимые пользователю вводимые данные. Форматирование для командных строк должно быть типовым. Командные строки должны быть расположены в непосредственной близости относительно соответствующих областей ввода данных.

Если требуется, допустимое значение критерия должно быть обеспечено через представление элемента `<validate>` в элементе `<fill-in>`. Допустимые значения, определенные элементом `<validate>`, должны быть отображены в непосредственной близости от окна ввода данных, например, как приложение к командной строке или непосредственно под окном ввода данных.

Если пользователь вводит значение, которое не входит в допустимые значения критерия `<validate>`, то, как минимум, должно появиться соответствующее сообщение на экране с указанием допустимых значений. На основании подтверждения принятия данного сообщения, на экране должно появиться диалоговое окно ввода данных для предоставления пользователю другой возможности ввода надлежащего значения.

6.2 Кнопки

Кнопка запускает выполнение функции. Примеры кнопок: "OK", "Calculator" (запускает вычислительное устройство), "Figure" (визуальное воспроизведение графики) и "IDSTATUS" (отображение данных об идентификационно-статусной части). В диалоговом окне должны находиться четыре обязательных кнопки и может находиться одна

необязательная кнопка (кнопка справки). Стандартные кнопки должны отображаться по центру поля диалогового окна в следующем порядке:

- Кнопка подтверждения.
- Кнопка отмены.
- Кнопка сброса.
- Кнопка помощи.
- Кнопка запуска.

6.2.1 Кнопка подтверждения

Кнопка подтверждения используется для подтверждения ввода данных в диалоговом окне ИЭТП, закрытия диалогового окна и перехода к следующему действию. Кнопки подтверждения могут иметь различные текстовые надписи. Примерами данных кнопок являются: "Ок" (когда пользователь вводит запрашиваемые данные перед инициализацией логического ядра), "Search" ("Поиск") (когда пользователь вводит критерии поиска перед активизацией механизма поиска) и "Comment" ("Комментарии") (когда пользователь вводит комментарии по диалоговому окну перед активизацией процесса внесения комментариев).

6.2.2 Кнопка отмены

Кнопка отмены используется для отмены введенной информации, отмены запуска функции или для закрытия диалогового окна и возврата управления к предыдущему шагу.

6.2.3 Кнопка сброса

При активизации кнопки сброса элементам управления диалогового окна присваиваются значения, используемые по умолчанию. Примером использования является кнопка "Clear", активизация которой вызывает удаление содержимого диалогового окна поиска для готовности к новому поиску.

6.2.4 Кнопка помощи

Необязательная кнопка помощи обеспечивает дополнительную информацию о диалоговом окне.

6.2.5 Кнопка запуска

Кнопка запуска используется для запуска определенных программ. Примером использования кнопки запуска является запуск калькулятора для осуществления вычислений при вводе данных в диалоговое окно.

6.3 Флажки

Флажки снабжены переключателями "On/Off" (Вкл/Выкл). Переключатель стоит на "On" если данное окно активно.

Возможно наличие нескольких флажков с одинаковым именем элемента управления, что позволяет пользователю выбрать несколько значений для одной характеристики.

Примером функционирования флажков в ИЭТП является выбор значений применимости для фильтра применимости.

6.4 Радиокнопки

Радиокнопки подобны флажкам, не считая того, что при наличии группы радиокнопок выбрана может быть только одна. В любых условиях "отмечается" строго одна радиокнопка из группы.

6.5 Блоки выбора

Блоки выбора используются, если пользователю необходимо выбрать значение из выпадающего списка. Блоки выбора могут быть установлены таким образом, что пользователь будет иметь возможность выбирать различные значения.

7 **Перечни**

Перечни должны соответствовать общим требованиям, указанным в [Главе 6.2](#), за исключением специальных значений для отступов и пробелов.

8 **Процедурные шаги задания**

Предпочтительно, чтобы процедурные шаги задания и соответствующие им иллюстрации были представлены вместе. Если данная операция неосуществима или оказывает влияние на восприятие пользователем структуры экрана (например, непрерывное перемещение на экране или "чрезмерное загромождение" при использовании маленького экрана), Вы можете поместить иллюстрацию внутри текста или обозначить ее пиктограммой, позволяющей просмотреть иллюстрацию. Представление шагов должно проходить таким образом, чтобы порядок не был истолкован неправильно.

Не следует использовать многоуровневые структуры (например, несколько открытых окон) для представления нескольких шагов.

9 **Таблицы**

Таблицы могут располагаться в текстовой части (внутри) интерактивной электронной технической публикации и в отдельных окнах (всплывающий элемент). При использовании всплывающих таблиц, данные таблицы обозначаются графическим символом. Графический символ служит командной кнопкой для открытия окна таблицы.

Названия таблиц должны соответствовать требованиям, приведенным в [Главе 6.2.2](#).

Гарнитура шрифта, используемая в таблице, должна быть такой же, как и для остального текста модуля данных. Представление таблицы должно соответствовать требованиям, указанным в [Главе 6.2.2](#).

9.1 **Шапка таблицы и строка сносок**

Шапка таблицы (заголовок) должна быть всегда видимой так, чтобы она не исчезла из поля зрения при прокручивании строк. При необходимости строка сносок может оставаться видимой так, чтобы она не исчезла из поля зрения при прокручивании строк.

9.1.1 **Табличные сноски**

Маркер табличных сносок, обозначаемый либо в формате верхнего индекса (рекомендуются цифровые верхние индексы, согласно [Главе 3.9.5.2.1](#)), либо в скобках после соответствующего элемента, либо любыми другими способами, должен быть связан с соответствующей сноской, указанной в табличной ссылке или отображать всплывающий элемент при наведении курсора мыши на маркер сноски в ячейке таблицы.

Основные правила оформления табличных сносок указаны в [Главе 3.9.5.2.1](#).

9.2 **Фон**

Предпочтительно использование белого фона. Если таблица длинная, то для удобства читаемости допустимо изменение цветовых характеристик фона альтернативных строк.

9.3 **Ссылки на ячейки таблицы**

Только ссылочный текст ячейки таблицы должен быть снабжен гиперссылками. Запрещается делать ссылку на всю ячейку. Ссылка на ячейку или строку таблицы должна перемещать непосредственно на ссылочную ячейку или строку. Данный тип ссылки не должен отображаться в отпечатанных выходных данных.

10 Гиперссылки

10.1 Отображение гиперссылки

Стандартные web правила должны руководствоваться наличием гиперссылок. Для обозначения ссылок, к которым не происходило обращения и к которым происходило обращение, должны быть использованы различные цвета.

10.2 Графические ссылки ("горячие" точки)

Существуют четыре допустимых способа визуальной индикации горячих точек с помощью графических средств:

- Постоянная визуальная индикация горячей области.
- Курсор изменяет форму или цвет при его наведении на область.
- Объект изменяет форму или цвет при наведении курсора на его область.
- Появляется всплывающий элемент при наведении курсора на горячую область (например, разворачивание метки-идентификатора элемента иллюстрированной информации о деталях).

11 Предупреждения и предостережения

Предупреждения и предостережения должны быть представлены либо полным предупреждением или предостережением, либо в виде пиктограммы. При использовании пиктограмм предупреждение или предостережение должно "всплыть" при нажатии на пиктограмму.

Представление предупреждений и предостережений должно соответствовать общим требованиям, указанным в [Главе 6.2](#). Предупреждения, предостережения и связанные с ними пиктограммы должны быть видны в области основного содержимого.

Предупреждения, предостережения и связанные с ними пиктограммы должны быть выполнены в соответствии со специальными требованиями по форматированию для привлечения внимания пользователя. Примеры предупреждения и предостережения с соответствующими пиктограммами представлены на рисунках (см. [Рисунок 5](#) и [Рисунок 6](#)).

Примечание

Правила выполнения проектов должны обеспечить унификацию применяемого способа представления.

Предупреждения и предостережения с соответствующими условными обозначениями или пиктограммами должны быть заметны пользователю всякий раз при их использовании в просматриваемой информации (процедуры и т.д.).

Любые предупреждения или предостережения, которые применяются в полном модуле данных (т.е. с учетом условий безопасности в предварительных требованиях), должны отображаться при открытии модуля данных.

11.1 "Всплывающие" предупреждения и предостережения

"Всплывающие" предупреждения и предостережения должны отображаться в центре зоны просмотра для предупреждения данного пользователя об особых условиях. Система может отобразить все применяемые "всплывающие" подсказки в виде многоуровневых рамок окон. Пользователь должен иметь возможность повторного просмотра "всплывающей" подсказки после нажатия на соответствующую пиктограмму.



ICN-AE-A-060301-0-KE517-00005-A-01-1

Рисунок 5 Пример предупреждения и предостережения с командными кнопками подтверждения

Для систем, которые допускают сокращенное внешнее представление "всплывающих" предупреждений или предостережений (как противоположность включаемым), должна появляться экранная индикация с отображением соответствующей пиктограммы, см.

[Рисунок 6](#).



ICN-AE-A-060301-A-S3627-00001-A-01-1

Рисунок 6 Пример предупреждающих и предостерегающих символов

11.2 Пиктограммы и символы безопасности

Пиктограммы взрыво- и огнеопасных материалов являются необязательными. Общие правила по цветовым характеристикам и формам данных обозначений указаны в [Главе 3.9.2](#).

Значения символов взрыво- и огнеопасных материалов отображается на экране при "наведении" курсора мыши на пиктограмму.

12 Отметки об изменениях

Если отметки об изменениях отображаются на экране дисплея, то они должны ясно показывать измененное содержимое. Ссылка на соответствующий модуль данных и причина изменения отображаются в виде всплывающей подсказки при наведении курсора мыши на измененное содержимое.

Интерактивная электронная техническая публикация может иметь функцию как отображения, так и скрытия измененного содержимого.

Наилучшим способом отображения измененного содержимого в ИЭТП является использование различных **цветовых характеристик** или **подсвечивание** измененной информации.

Дополнительная информация, касающаяся отметок об изменениях, приведена в [Главе 3.9.5.2.1.1](#).

13 **Акронимы и аббревиатуры**

Любые акронимы и аббревиатуры отображаемого на экране модуля данных могут иметь функцию воспроизведения значения в виде всплывающей подсказки при наведении курсора мыши на акроним или аббревиатуру.

14 **Иллюстрации**

Иллюстрации могут располагаться в текстовой части (внутри) ИЭТП и в отдельных окнах (всплывающий элемент). При использовании всплывающих иллюстраций "скрытые" иллюстрации должны обозначаться пиктограммой. Пиктограмма служит кнопкой для открытия окна иллюстрации.

Иллюстрации могут отображаться с использованием максимально возможного экранного пространства. Система воспроизведения ИЭТП должна предоставить пользователю возможность просмотра графических объектов с применением прокрутки, изменения масштаба изображения, расширения отображаемой структуры и увеличения изображения.

Заголовки иллюстраций должны соответствовать требованиям, приведенным в [Главе 6.2.2](#).

По необходимости, при наведении курсора на участок графического изображения может появляться доступ к средствам описательных данных. Например, при использовании графических средств иллюстрированных каталогов деталей, отображаемая информация может содержаться в элементе `<dfp>`; в графических данных схем электрооборудования может содержаться некоторая информация, связанная с кабелем.

Нажатие правой кнопки мыши может (необязательно) показать меню опций, включающее соответствующие команды удаления/замены/восстановления, упорядоченного расположения, обучения и т. д.

15 **Вывод на печать ИЭТП**

15.1 **Общие сведения**

Приложение ИЭТП спроектировано для отображения данных в электронном виде. Данное приложение не рекомендуется использовать в качестве издательского средства. Тем не менее, при необходимости вывода на печать любых данных должны соблюдаться следующие требования.

Должно быть уделено внимание печати фрагментов модулей данных. Необходимо напечатать все соответствующие предупреждения. Полное опубликование выводимых данных не разрешено.

При печати модуля данных из ИЭТП, верхние и нижние колонтитулы должны быть пропечатаны на всех выводимых страницах. В них должна содержаться следующая информация:

- код модуля данных и дата его издания;
- дата и время вывода на печать;

- гриф секретности;
- предупреждение о том, что информация является действительной только на время печати, не будет подвергнута внесению поправок и должна быть "уничтожена после использования";
- номер страницы, начиная со «Страница 1»;
- текст «Конец модуля данных» на последней странице.

15.2 Печать элементов процессного модуля данных

Печать процессного модуля данных чрезвычайно сложная задача из-за программного характера данных. Основной целью является представление "программы" процессного модуля данных в удобочитаемом виде, при котором специалист по обслуживанию сможет адекватно интерпретировать предварительные условия, заранее заданные данные, введенные позже данные, логические конструкции "alt", "if" и "loop", достаточные для корректного управления данными в процессе технического обслуживания.

Данный параграф должен определять управление печатью. Тем не менее, для создания используемого вывода данных, необходимо уделить значительное внимание структуре авторских данных. При необходимости создания печатной версии, авторская разработка публикации по стилю оформления должна ограничить использование наиболее сложных конструкций и комбинаций конструкций. Авторская публикация по стилю для проекта должно разрабатываться с учетом возможностей конечного пользователя для того, чтобы создать продукт, пригодный к использованию.

Глава 6.4

Представление/использование информации - Функциональные возможности

Содержание

Страница

Представление/использование информации - Функциональные возможности.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

Данная глава описывает различные функциональные возможности, которые должны учитываться при изготовлении ИЭТП в соответствии с данной спецификацией:

- [Глава 6.4.1](#) задает исходные данные и пояснения к матрице функциональности.
- [Глава 6.4.2](#) содержит матрицу функциональности. Матрицы для публикаций и интерактивных электронных технических публикаций (ИЭТП) могут быть загружены с сайта www.s1000d.org.
- [Глава 6.4.3](#) поясняет некоторые вопросы, касающиеся управления закупками.

Глава 6.4.1

Функциональные возможности – Исходные данные и пояснения

Содержание

	Страница
Функциональные возможности – Исходные данные и пояснения.....	1
1 Общие сведения	1
2 Исходные данные и использование матрицы функциональности.....	1
2.1 Категории функциональности.....	2
2.1.1 Функциональность	2
2.2 Ссылки	4
2.3 Колонки матрицы	4
2.3.1 Уровень сложности.....	4
2.3.2 Требования.....	4
2.3.3 Все информационные наборы.....	4
2.3.4 Информационные наборы	4
3 Определения функциональных возможностей.....	5
4 Словарь терминов, сокращений и аббревиатур	21

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Определения функциональных возможностей - Доступ.....	5
Таблица 2 Определения функциональных возможностей - Аннотация	5
Таблица 3 Определения функциональных возможностей - Поставка и распространение ..	7
Таблица 4 Определения функциональных возможностей - Диагностика и прогнозирование	7
Таблица 5 Определение функциональных возможностей - Внешние процессы.....	10
Таблица 6 Определения функциональных возможностей - Графические средства.....	11
Таблица 7 Определение функциональных возможностей - Ссылки.....	12
Таблица 8 Определения функциональных возможностей - Навигация и отслеживание ...	13
Таблица 9 Определения функциональных возможностей - Печать	18
Таблица 10 Определения функциональных возможностей - Специальное содержимое..	18
Таблица 11 Определения функциональных возможностей - Корректировки	20
Таблица 12 Определения функциональных возможностей - Режим работы с пользователем	21
Таблица 13 Словарь терминов, сокращений и аббревиатур.....	21

1 Общие сведения

В данной главе представлено описание матрицы функциональности и определена терминология, применяющаяся при ее использовании.

2 Исходные данные и использование матрицы функциональности

Матрица функциональности является вспомогательным инструментом для формализации требований к интерактивным электронным техническим публикациям в рамках проекта и предназначена для использования при закупках ИЭТП. Матрица

является стандартным форматом для представления технических требований к ИЭТП. Также в данной главе дано описание каждой функциональной возможности (указанной в матрице) для того, чтобы Заказчик и Поставщик однозначно и одинаково понимали их сущность.

Матрица включает в себя функциональность, возможность реализации которой не всегда определяется использованием заданных DTD/XML-схем, описанных в данном стандарте. Некоторые перечисленные ниже функциональные возможности реализуются программами просмотра ИЭТП или определяют способ передачи данных. Далее везде, где реализация какой-либо функциональной возможности зависит от описанных в данном документе положений, приводится ссылка на соответствующий раздел.

В [Главе 6.4.2](#) описана матрица, содержащая перечень функциональных возможностей для различных представлений технических данных. Матрица предназначена для использования менеджерами проекта и поставщиками с целью формализации требований к ИЭТП.

Версия матрицы в формате MS Excel доступна на сайте www.s1000d.org.

2.1 Категории функциональности

Матрица по вертикали разделена на категории в соответствии с типом функциональных возможностей. Далее приводится перечень категорий.

2.1.1 Функциональность

В столбце «Функциональность» перечислены функциональные возможности ИЭТП. Далее приведены группы функциональных возможностей.

2.1.1.1 Доступ

Эта группа описывает функциональные возможности по разграничению доступа к данным.

2.1.1.2 Примечания

Эти функциональные возможности позволяют пользователю добавлять пометки и примечания к тексту и графике. Одним из видов таких примечаний являются закладки.

2.1.1.3 Поставка и распространение

Поставка - способ передачи технических данных от поставщика к заказчику (по контракту). Распространение - способ передачи технических данных их конечным пользователям. Выбор носителя информации и метод передачи данных в значительной мере определяет стоимость конечного ИЭТП. Помимо стоимости, выбор носителя и метода передачи данных должен определяться инфраструктурой и подготовленностью пользователей к использованию данных возможностей.

2.1.1.4 Диагностика и прогнозирование

Диагностика включает в себя процедуры идентификации неисправности, за которыми должны следовать корректирующие действия или процедуры ТО. Возможности диагностики включают в себя комплекс инструментов: от одиночных простейших процедур выявления отказа до интеграции ИЭТП со встроенными в изделие средствами диагностики и другими системами и средствами технического обслуживания. Прогнозирование – это возможность предупреждения отказа или сбоя в работе системы на основании анализа введенных пользователем данных, эксплуатационных данных, а также данных от встроенных систем контроля. Диагностика/прогнозирование являются важными функциональными возможностями, существенно снижающими время на обслуживание и общую стоимость эксплуатации; однако, реализация этих возможностей при разработке ИЭТП может быть затратной.

2.1.1.5 Внешние процессы

Работа различных автоматизированных систем (в том числе ИЭТП) в единой среде может обеспечить расширение функциональности путем обмена данными между ними.

- 2.1.1.6 **Графические объекты**
В ИЭТП возможно применение различных способов графического отображения информации в интерактивном виде. Например:
- Выбор и активация графических областей на схеме размещения для более детального отображения отдельного компонента.
 - Организация ссылок с графики на информацию в текстовом и табличном виде.
 - Подсветка определенных соединений на электрических схемах.
 - Графическое моделирование работы систем изделия.
- Более сложные возможности использования графики зачастую приводят к увеличению стоимости ИЭТП и требований к аппаратным средствам/программному обеспечению.
- 2.1.1.7 **Ссылки**
К функциям ссылок относятся возможности перехода от одного элемента к другому и связывание различных данных в рамках публикации, например, переход по ссылке от содержания к указанному пользователем разделу. Возможна организация ссылок из технической публикации во внешние источники данных. Такие внешние связи могут использоваться, например, для связи с базами данных о вспомогательных материалах или для организации связей с другими внешними источниками.
- 2.1.1.8 **Навигация и отслеживание**
Различные методы навигации по техническим публикациям обеспечивают линейный и нелинейный способы доступа к данным. Такие функции, как "следующий" и "предыдущий", поиск и использование закладок, считаются базовыми и реализуются большинством средств просмотра ИЭТП. Более сложные способы навигации предполагают использование голосовых команд, диалогового общения с пользователем и различных способов фильтрации. Примерами фильтрации являются, например, фильтрация данных по номеру модели, идентификационному номеру (например, заводскому номеру самолета), номеру бюллетеня или квалификации пользователя.
- Функция отслеживания предоставляет возможность документирования действий пользователя.
- 2.1.1.9 **Печать**
Некоторые публикации по своей структуре предназначены для использования исключительно в электронном виде с возможностью печати лишь отдельных элементов и снимков экрана. Требования к возможности ИЭТП выводить на печать документацию, в соответствии с бумажным комплектом, приводит к повышению затрат на разработку средств просмотра ИЭТП.
- 2.1.1.10 **Специальное содержимое**
Воспроизведение в средстве просмотра дополнительных типов данных (например: звуковых данных, видеоданных и анимации) достаточно просто реализуется большинством средств просмотра ИЭТП; однако, затраты на подготовку таких данных могут быть достаточно высоки. Включение таких специальных данных в ИЭТП может повлечь дополнительные требования к производительности аппаратных средств.
- 2.1.1.11 **Изменения**
Существует ряд различных методов внесения изменений, которые включают в себя исправления, изменения и оперативные (аварийные) изменения. При просмотре ИЭТП изменения могут отмечаться специальными пометками и иными признаками. К изменениям относятся любые корректировки данных ИЭТП после ее первоначальной поставки.
- 2.1.1.12 **Режим работы пользователя**
Эти функциональные возможности зависят от инфраструктуры и возможностей использования внешних источников данных.

2.2 Ссылки

Далее, при изложении материала, приводятся ссылки на разделы S1000D, в которых более подробно изложено или прокомментировано описание той или иной функциональной возможности. Если таких ссылок нет, указывается, что реализация функциональной возможности определяется средством просмотра ИЭТП, внутренней структурой или внешними программными средствами.

2.3 Колонки матрицы

Шапка таблицы содержит заголовки колонок: Функциональная возможность, Уровень сложности – бумажное представление, Уровень сложности - ИЭТП, Требования, Все информационные наборы и перечень информационных наборов S1000D (См. [Главу 5.2](#)).

2.3.1 Уровень сложности

В двух колонках уровней сложности указывается относительный уровень сложности реализации конкретной функциональной возможности (чем выше уровень сложности, тем сложнее и затратнее ее реализация). В большинстве случаев уровень сложности различается для странично-ориентированных и интерактивных электронных публикаций. Отсутствие в колонке уровня сложности указывает на то, что функциональную возможность нельзя оценить по шкале сложности или что данная возможность желательна для большинства технических публикаций.

Странично-ориентированные публикации представляются в линейном виде или в виде электронного документа. Последовательность представления данных определяется их разработчиком. Публикация может быть разработана для вывода на печать или для электронного представления. Публикации в электронном виде иногда называют электронными техническими публикациями (ЭТП).

Данные ИЭТП отображаются в нелинейной последовательности. В этом случае порядок отображения определяется при диалоговом взаимодействии пользователя и ИЭТП. Последовательность представления определяется данными, введенными пользователем при работе с ИЭТП, или полученными из внешних источников. Реализация ИЭТП, как правило, требует использования процессного модуля данных и программного логического ядра.

Представленные уровни сложности предназначены для оценки затрат на подготовку ИЭТП заданной функциональности.

2.3.2 Требования

Колонка требований предназначена для использования проектной группой для указания необходимости реализации функциональных возможностей. При необходимости лицо, осуществляющее закупку ИЭТП, может использовать этот столбец (в электронной версии матрицы) для проставления отметок, отражающих важность конкретной функциональной возможности для проекта (т. е. функциональная возможность должна: учитываться, желательно учесть, не желательно, и т.д.), до установления окончательного варианта требований.

2.3.3 Все информационные наборы

Колонка «Все информационные наборы» используется для указания тех функциональных возможностей, которые, как правило, применимы ко всем информационным наборам. Подобные функциональные возможности помечаются буквой "А" в отличие от функциональных возможностей, которые применимы к отдельным информационным наборам (См. [Главу 5.2](#)).

2.3.4 Информационные наборы

Оставшиеся колонки представляют информационные наборы, описанные в [Главе 5.2](#). Данные колонки используются проектной группой для указания того, для каких информационных наборов должна быть реализована та или иная функциональная возможность.

3 Определения функциональных возможностей


Далее в таблицах представлены описания каждой функциональной возможности, указанной в матрице. В таблицах представлено обозначение категории, наименование функциональной возможности, описание функциональной возможности и, в некоторых случаях, пример.

Таблица 1 Определения функциональных возможностей - Доступ

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Вход в систему.	Возможность персональной идентификации пользователей в начале их работы с ИЭТП. (Функциональная возможность программы просмотра).	В правилах выполнения проекта необходимо определить, требуется ли идентификация пользователей при работе с ИЭТП (с использованием учетных записей и идентификаторов пользователей, разграничения прав доступа к разным разделам). Возможна идентификация путем ввода имени пользователя и пароля. Если информация в ИЭТП требует от пользователя специальных знаний и навыков, может потребоваться связь средства просмотра ИЭТП с базой данных о пользователях системы автоматизированного обучения.
Приостановка и возобновление.	Возможность приостановить сеанс работы с ИЭТП и возобновить его с момента приостановки (Функциональная возможность программы просмотра).	Например: При выполнении технического обслуживания демонтирован неисправный блок. Замена детали невозможна по причине отсутствия исправного блока на складе. Сеанс работы с ИЭТП откладывается и возобновляется позже, когда блок появляется в наличии.
Выход.	Функция завершения сеанса. (Функциональная возможность программы просмотра).	Завершение работы пользователя с ИЭТП и очистка промежуточной информации о сеансе.

Таблица 2 Определения функциональных возможностей - Аннотация

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Индикатор завершения работы.	Возможность простановки пользователем отметки о завершении работы по пункту технологической карты или регламента. (См. Главу 3.9.5.2.10 и Главу 6.3.1).	Эта функциональная возможность применяется для простановки отметок в контрольных перечнях работ. Данные, введенные как индикатор завершения работы, могут быть сохранены в журнале сеанса работы пользователя.
Общедоступные аннотации.	Эта функция дает пользователю возможность ассоциировать примечания с информацией в ИЭТП. Эти примечания доступны разработчику и всем пользователям этого ИЭТП. (Функциональная возможность	Общедоступные аннотации после их ввода пользователем должны проходить процедуру проверки контролирующим лицом.

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
<p>Локальные Аннотации.</p>	<p>программы просмотра).</p> <p>Эта функция дает пользователю возможность ассоциировать примечания с информацией в ИЭТП. Эти примечания доступны всем пользователям этого ИЭТП. (Функциональная возможность программы просмотра).</p>	<p>Локальные аннотации (как и общедоступные) должны проходить процедуру проверки. Локальные аннотации доступны для просмотра всем пользователям ИЭТП, но не разработчику.</p>
<p>Персональные аннотации.</p>	<p>Эта функция дает пользователю возможность ассоциировать собственные примечания с информацией в ИЭТП. Эти примечания доступны только данному пользователю. (Функциональная возможность программы просмотра).</p>	<p>Индивидуальная аннотация может быть добавлена или удалена по усмотрению пользователя.</p>
<p>Выделение текста.</p>	<p>Эта функция используется в процессе разработки ИЭТП и его проверки. Данная возможность позволяет выделять фрагменты текста в ИЭТП и отмечать необходимость удаления выделенного фрагмента или необходимость добавления текста в выделенный фрагмент. (Функциональная возможность программы просмотра).</p>	<div data-bbox="917 739 1412 1310" data-label="Image">  </div> <p>Пример такой аннотации - "Обратить внимание на то, что защелка радиопрозрачного обтекателя направлена в сторону левого борта."</p>


Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Выделение графики	<p>Эта функция используется в процессе разработки ИЭТП и его проверки. Данная возможность позволяет выделять область на иллюстрации и ассоциировать с ней текстовое примечание.</p> <p>(Функциональная возможность программы просмотра)</p>	

Таблица 3 Определения функциональных возможностей - Поставка и распространение

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Печатная публикация.	<p>Печать документации, состоящей из модулей данных, на бумаге. (См. Главу 4.9.1).</p>	
Передача на носитель.	<p>Возможность передачи и/или распространения данных на жестких носителях: CD-ROM, DVD, жёсткий диск и т.д. (функциональная возможность инфраструктуры).</p>	<p>Передача информации на носителе обычно подразумевает полную замену текущей базы данных ИЭТП.</p>
Распространение по сети.	<p>Передача/распространение данных через Интернет или внутреннюю сеть. (функциональная возможность инфраструктуры).</p>	<p>Передача данных может осуществляться с использованием протоколов FTP, HTTP и др. защищенных протоколов. (См. "Обновления").</p>

Таблица 4 Определения функциональных возможностей - Диагностика и прогнозирование

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Диагностика - точка входа в процедуру поиска неисправности определяется пользователем.	<p>Процедура поиска неисправности основана на использовании гипертекстовых ссылок. Для выбора следующего шага в процедуре применяются условные переходы. При этом используется предопределенное дерево поиска неисправности. Начальная точка выполнения</p>	

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
<p>Диагностика – последовательность поиска неисправности определяется на основе анализа введенных данных.</p>	<p>процедуры выбирается пользователем. (См. Главу 3.9.5.2.4, Главу 5.2.1.3.2, Главу 5.2.3.4 и Главу 7.7).</p> <p>Точка входа в процедуру поиска и устранения неисправности определяется программным логическим ядром. Пользователю выдается начальная точка процедуры локализации неисправности. Программное логическое ядро анализирует различные коды неисправностей, вводимые персоналом. Программный блок анализа выбирает следующий шаг процедуры локализации на основе вероятности существования взаимосвязи между введенными данными и информацией данного шага. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения, см. также Главу 3.9.5.2.4, Главу 5.2.1.3.2, Главу 5.2.3.4 и Главу 7.7).</p>	
<p>Динамическая диагностика.</p>	<p>Возможности диагностики, при которых используются встроенные в изделие средства контроля и/или вспомогательное оборудование. При динамической диагностике следующий шаг процедуры локализации определяется на основе анализа результатов, полученных через средства встроенного контроля, интегрированные с ИЭТП. При данном типе диагностики не существует предварительно заданных деревьев поиска неисправности, пути поиска неисправности моделируются в зависимости от условий. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения, см. также Главу 3.9.5.2.4, Главу 5.2.1.3.2, Главу 5.2.3.4 и Главу 7.7).</p>	

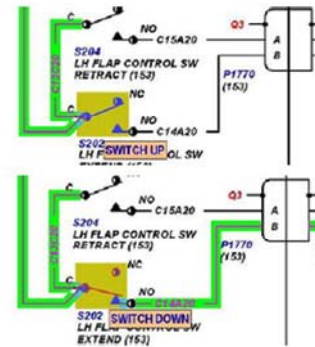
Функциональная
возможность

Определение

Примеры и примечания

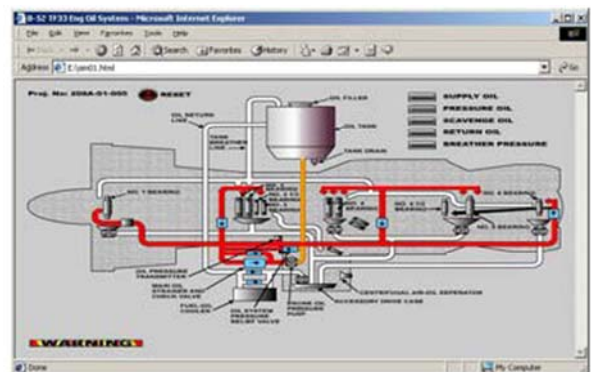
Моделирование
работы
электрических/
трубопроводных
систем.

Возможность выбора линий электропроводки, жидкостных, пневматических трубопроводов или линии отопления вентиляции и кондиционирования воздуха на схеме или диаграмме, с возможностью получения данных об использовании выделенной линии. (См. [Главу 3.9.5.2.9](#) и [Главу 5.2.1.4](#)).



Моделирование
работы системы.

Данная функциональная возможность предполагает графическое отображение принципов работы и характеристик системы для определения неисправности или восстановления исправности. Моделирование работы системы позволяет пользователю вводить рабочие величины (например: давление, положение клапана, температуру, напряжение, потребляемую мощность датчика, положение переключателя) и воспроизводить поведение системы при заданных параметрах. Подобные возможности могут использоваться для моделирования гидравлической, топливной, пневматической и прочих систем. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).



Прогнозирование.

Прогнозирование - это возможность предупреждения ухудшений в работе системы или неизбежного отказа компонента, которая позволяет персоналу вовремя заменить компоненты. Решаемой задачей является сбор данных для систем материально-технического обеспечения, с целью планирования и проведения планово-профилактического


Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
	технического обслуживания. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	

Таблица 5 Определение функциональных возможностей - Внешние процессы

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Передача данных во внешние системы.	Возможность передачи информации внешним программным системам. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения, см. также Главу 7.2.1 , Главу 7.3.1.1 , Главу 7.4.1.2 , Главу 7.6.1 , и Главу 7.7.1).	Примеры - Заказ деталей. Система управления техническим обслуживанием. Система обучения. Отчет о некомплектности самолета. Планирование ресурсов.
Получение данных от внешних систем.	Возможность запрашивать информацию от внешних систем. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения, см. также Главу 7.2.1 , Главу 7.3.1.1 , Главу 7.4.1.2 , Главу 7.6.1 , и Главу 7.7.1).	Примеры - Вспомогательные технические руководства. Вспомогательные технические данные. Учебные системы и средства. Данные встроенной системы контроля. Системы МТО. Базы данных альбомов схем электрооборудования.
Заказ деталей.	Данная функциональная возможность позволяет осуществлять заказ деталей в изинтерактивной электронной технической публикации. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	
Передача отчета о некомплектности / изменениях.	Функциональная возможность ИЭТП передачи разработчику информации об ошибках и рекомендуемых изменениях в изделии/документации. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения, см. также Главу 4.6 и Главу 7.5.2.4).	
Сбор данных об эксплуатации.	Интеграция ИЭТП со средствами учета изменений в	Эта функция позволяет передавать данные во внешние базы данных или программное

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
	комплектации, требуемых к выполнению работ, выполненных работ (интеграция с электронным формуляром изделия). (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	обеспечение учета работ по техническому обслуживанию (системе ведения электронного формуляра). Для сбора информации могут использоваться журналы сеансов работы.
Опрос персонала.	Средства сбора данных о состоянии объекта путем диалогового взаимодействия с пользователем или получения данных от системы встроенного контроля. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	
Планирование ресурсов.	Возможность интерфейсного взаимодействия с системой, планирования технического обслуживания и материальных ресурсов. См. Главу 3.9.5.2.1 , Главу 3.9.5.2.5 , Главу 3.9.5.2.6 , Главу 5.1.2.6 и Главу 5.2.1.6 . (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения, дополнительно см. Главу 3.9.1 , Главу 3.9.5.2.5 , Главу 5.2.1.6 , Главу 7.3.1.2 и Главу 7.3.1.4).	Пример - Плановые мероприятия по техническому обслуживанию, выполняемые специалистом по обслуживанию двигателя, могут быть изменены с "испытать и отремонтировать" на "демонтировать и заменить" на основании данных о надежности, требований к боевой готовности и данных о наличии запасных частей.
Управление знаниями.	Интерфейс с системой, которая устанавливает взаимосвязь между внешними условиями и возможным поведением системы изделия (на основе накопленного практического опыта эксплуатации). (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	Например: Определенный отказ системы может возникнуть по одной из трех причин. Как правило, причиной отказа является повреждение электрооборудования. Однако, в условиях запыленности, засоренный воздушный фильтр является наиболее вероятной причиной отказа. Система управления знаниями корректирует порядок проведения процедур таким образом, чтобы в условиях запыленности в первую очередь была выполнена проверка воздушного фильтра.

Таблица 6 Определения функциональных возможностей - Графические средства

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Прокрутка, масштабирование, растяжение, поворот, увеличение.	Присутствие в средстве просмотра ИЭТП элементов управления, обеспечивающих прокрутку, масштабирование, растяжение, поворот,	 <p>Пример - В данном случае представлены иконки, наглядного иллюстрирующие возможности программы просмотра. (См. Главу 6.3).</p>

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
	<p>увеличение графических компонентов. Дополнительные функции могут включать увеличенный просмотр («птичий глаз»), поиск текста, изменение размеров изображения и окна. (См. Главу 6.3.1 и Главу 7.3.2).</p>	
Сборка / разборка.	<p>Наличие в ИЭТП рисунков, которые могут быть использованы для виртуальной сборки, разборки, демонтажа и установки деталей системы. Эти рисунки могут быть выполнены при помощи взаимосвязанных чертежей или через обработку трехмерных моделей. (См. Главу 3.8).</p>	
Выносные линии графических объектов.	<p>Выносные линии указывают на положение компонента по отношению к другим компонентам. (См. Главу 5.2.2.5)</p>	
Пространственное моделирование.	<p>Моделирование системы при помощи трехмерных графических объектов. (См. Главу 3.9.2.5).</p>	 <p>Трехмерные модели позволяют выполнять виртуальную сборку, разборку, демонтаж и установку деталей системы с использованием анимации и/или виртуальной реальности.</p>

Таблица 7 Определение функциональных возможностей - Ссылки

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Внешние ссылки.	<p>Внешние ссылки осуществляют переход на данные, которые находятся вне просматриваемого модуля данных. (См. Главу 3.9.5.2.1, Главу 7.4.1.1, Главу 7.4.1.2, и Главу 7.7.4).</p>	<p>Разновидностью внешних ссылок являются двусторонние ссылки. Двусторонняя ссылка возвращает пользователя в исходный модуль данных после просмотра другого (на который установлена ссылка) модуля.</p>
Внутренние ссылки.	<p>Внутренние ссылки устанавливаются для</p>	<p>Примеры - Ссылки на рисунки и таблицы.</p>


Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Быстрые ссылки.	организации гипертекстовых переходов между пунктами в одном модуле данных или изображении. (См. Главу 3.9.5.2.1 , Главу 7.4.1.1 , Главу 7.4.1.2 , и Главу 7.7.4).	Пример - При наведении курсора мыши на аббревиатуру «ИЭТП» появится всплывающее текстовое окно с надписью "интерактивная электронная техническая публикация".
Ссылки на данные об отдельных деталях.	В модуле описания или технологической карте могут быть созданы ссылки на изображения отдельных деталей (из каталогов иллюстрированных деталей) в текущем или отдельном окне. (См. Главу 3.9.5.1 , Главу 3.9.5.2.1 , Главу 3.9.5.2.7 , и Главу 7.7.4)	Это тип внешней ссылки, который позволяет производить гипертекстовый переход в определенный пункт иллюстрированного каталога деталей.
Содержание, перечень иллюстраций, таблиц и фотографий.	Перечни объектов (по типам) в рамках технической публикации со ссылками в ту часть модуля данных, в которой они присутствуют.	
Активные графические элементы.	Графические объекты, содержащие ссылки на соответствующие разделы. (См. Главу 3.9.2 , Главу 3.9.5.2.1 , Главу 7.3.2 , и Главу 7.4.1.1)	Пример – Приведенный ниже рисунок показывает ссылку из активного графического элемента на сопутствующий текст.




Таблица 8 Определения функциональных возможностей - Навигация и отслеживание

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Следующий и предыдущий.	"Следующий" - функция навигации, которая при ее активации отображает	Функции "Следующий" и "Предыдущий" могут использоваться для повторного просмотра ранее просмотренных данных без внесения

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
	<p>последующие данные. "Предыдущий" - функция навигации, которая при ее активации отображает предыдущие данные. (Функциональная возможность программы просмотра).</p>	<p>записей в журнал сеанса работы пользователя.</p>
<p>Возврат (хронологический).</p>	<p>Функция навигации, которая позволяет пользователю вернуться к изначально просматриваемым данным после перехода по ссылке. (Функциональная возможность программы просмотра).</p>	<p>Функциональная возможность применяется для возврата к просмотру сведений, из которых был произведен переход по ссылке.</p>
<p>История пройденных ссылок.</p>	<p>Функция навигации, которая запоминает каждый блок данных, просмотренный пользователем при работе с интерактивной электронной технической публикацией. (Функциональная возможность программы просмотра).</p>	<p>Эта функция позволяет пользователю просмотреть лист регистрации просмотренных блоков данных и вернуться к просмотру одного из них. Например - Пользователь открывает ИЭТП на служебной информации (А). Переключается по ссылке на раздел, относящийся к шасси (В). Выбирает ссылку на процедуру настройки (С). История пройденных ссылок будет запомнена как С, В, А.</p>
<p>Создание пользовательских закладок.</p>	<p>Функция навигации, которая позволяет пользователю отметить местоположение конкретных сведений для последующего быстрого перехода к просмотру отмеченных сведений. (Функциональная возможность программы просмотра).</p>	<p>Современные средства просмотра ИЭТП включают возможности создания закладок для каждой учетной записи пользователя. Например - техник может создать закладки к разделам, которыми он регулярно пользуется.</p>
<p>Навигация по системам / подсистемам.</p>	<p>Функция навигации, которая позволяет пользователю перемещаться структуре системы. Пользователь осуществляет переходы по физической или функциональной структуре от сборочной единицы вышестоящего уровня к сборочной единице нижестоящего уровня. (Функциональная возможность программы просмотра).</p>	<p>Например - Механик по обслуживанию вертолетов может начать навигацию по ИЭТП с уровня вертолета в целом. Следующим шагом он может перейти на уровень планера. С уровня планера он может переключиться на уровень кабины. Следующей подсистемой может быть кресло пилота и последним уровнем – технологическая карта регулировки.</p>
<p>Восстановление исходного состояния окон</p>	<p>Функция, которая восстанавливает пользовательский интерфейс средства просмотра ИЭТП в</p>	<p>При работе с ИЭТП пользователю предоставляется возможность скрыть некоторые окна навигации. Эта возможность восстанавливает исходный вид и возвращает</p>

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
просмотра.	исходное состояние. (Функциональная возможность программы просмотра).	все скрытые окна в их исходные позиции по умолчанию.
Контрольный журнал.	Данная функциональная возможность позволяет сохранить все сведения о взаимодействии пользователя и ИЭТП, включая введенную в диалоговых окнах информацию (Функциональная возможность программы просмотра).	
Навигация по системам на основе графики.	Навигация по ИЭТП при помощи выбора узлов на графическом изображении. (Необходимым условием является использование контекстной графики). (См. Главу 3.9.2).	<p>Например, это может быть навигация по системам / подсистемам.</p> <p>Пример: На графическом представлении систем ЛА пользователь выбирает крыло. Выводится изображение крыла. Затем пользователь выбирает закрылки. Выводится изображение закрылков. Пользователь выбирает привод. Отображается информация по приводу.</p>
Диалоговый обмен информацией.	Функция навигации, используемая в процессном модуле данных, которая позволяет пользователю напрямую передавать данные в ИЭТП. ИЭТП запрашивает пользователя о вводе определенных данных и, анализируя их, осуществляет переход к отображению соответствующих сведений. (См. Главу 3.9.5.2.10 , Главу 6.3.1 , и Главу 7).	Пример - Во время выполнения процедуры поиска неисправности ИЭТП откроет диалоговое окно с запросом: "Введите показания напряжения в контрольной точке ТР 5". Если пользователь вводит значение "5" (номинальное значение), ИЭТП переходит к следующему шагу процедуры. С другой стороны, если пользователь вводит значение "0" (показание уровня неисправности при коротком замыкании), ИЭТП перейдет к процедуре удаления или замены.
Голосовые команды.	Функция, которая позволяет пользователю осуществлять навигацию по ИЭТП посредством голосовых команд. (Функциональная возможность программы просмотра).	
Поиск - По тексту.	Функция навигации, которая предоставляет пользователю возможность поиска любых слов или фраз в базе данных ИЭТП. Данная функция осуществляет полнотекстовый поиск и не	Например – При поиске "IFF" пользователь может найти "IFF", "difference", "TIFF" и так далее в зависимости от критерия поиска.

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
	использует предварительно заданный перечень ключевых слов. (Функциональная возможность программы просмотра).	
Поиск - Задаваемый пользователем (логический).	Функция, которая позволяет расширять возможности поиска путем использования логических операторов (например, И, ИЛИ и т.д.). (Функциональная возможность программы просмотра).	
Поиск - По нескольким базам данных/файлам.	Функция поиска, которая позволяет пользователю осуществлять поиск слова или фразы в более чем одной базе данных. (Функциональная возможность программы просмотра).	
Контекстный поиск.	Функция, позволяющая пользователю осуществлять поиск слова или фразы по заданным типам блоков в ИЭТП. (Функциональная возможность программы просмотра).	
Поиск - По ключевому слову.	Функция навигации, которая позволяет пользователю осуществлять поиск по ИЭТП для нахождения определенного слова. Перечень ключевых слов формируется предварительно на этапе разработки ИЭТП. (Функциональная возможность программы просмотра).	Поиск по ключевому слову предоставляет возможности, сходные с поиском по индексу в печатном документе. Например - пользователь может искать термин "IFF". Поиск по ключевому слову найдет каждое его вхождение в ИЭТП, которое было предварительно определено на этапе разработки. При этом будут найдены все позиции IFF, которые были заданы в качестве ключевого слова, но не будет найдено ни одной последовательности букв IFF в составе слов.
Фильтр по конфигурации.	Функция, ограничивающая отображаемую информацию, только сведениями, связанными с определенной конфигурацией конечного объекта (применимость). (См. Главу 3.9.5.1 и Главу 3.9.5.2.1).	Примером конфигурации является, например, модель ЛА, которая не может быть поставлена с альтернативными двигателями.

Функциональная
возможность

Определение

Примеры и примечания

Фильтр по модели. Функция, ограничивающая отображаемую информацию, только сведениями, связанными с определенной моделью объекта (применимость). Под моделью подразумевается серия (диапазон серий / серийных номеров) объекта. (См. [Главу 3.9.5.1](#) и [Главу 3.9.5.2.1](#)).

Фильтрация по модели может быть задана предварительно или определяться динамически. Пример: Летательный аппарат модели "А" является одноместным. Летательный аппарат "В" является двухместным. Например, фонари кабин у разных летательных аппаратов отличаются друг от друга. Когда техник выбирает для просмотра модель "А", будет показана только одноместная конфигурация.

Фильтр по модификации. Функция, ограничивающая отображаемую информацию только сведениями, действительными после ввода в действие определенного сервисного бюллетеня (применимость). (См. [Главу 3.9.5.1](#) и [Главу 3.9.5.2.1](#)).

Пример 1 – Сервисный бюллетень, определенный как Наряд на выполнение работ с указанным сроком выполнения



Пример 2: Согласно бюллетеня (MWO) №99-0013 внесены изменения в конструкцию шасси левой опорной стойки с изменением номера детали 111500051354-001 на номер 111500051354-003. Фильтрация по номеру наряда MWO приведет к показу соответствующей детали и сведений по техническому обслуживанию.

Фильтрация по квалификации / уровню технического обслуживания. Функция, ограничивающая отображаемую информацию только сведениями в объеме, требуемом для определенного уровня квалификации пользователя или уровня технического обслуживания (применимость). (См. [Главу 3.9.5.1](#) и [Главу 3.9.5.2.1](#)).

Такая фильтрация может включаться после входа пользователя в систему на основе его идентификатора.

Фильтрация по серийному номеру. Это способ фильтрации, который позволяет отображать данные, актуальные для заданного серийного номера изделия (применимость). (См. [Главу 3.9.5.1](#) и [Главу 3.9.5.2.1](#)).

Одновременный показ различных элементов . Функция, устанавливающая взаимосвязь между элементами ИЭТП (текстом, таблицами,

Например, текст и поясняющее графическое изображение должны одновременно отображаться для предоставления полной

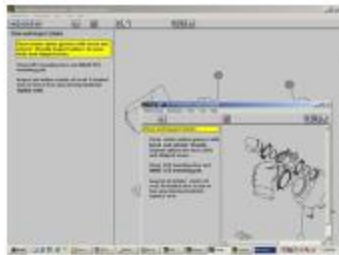
Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
	графикой и т.д.), для которых требуется одновременный показ. (См. Главу 6.3.1).	информации пользователю.
Возможность "открепления" окна.	Возможность выводить в отдельном окне указанный элемент ИЭТП с возможностью дальнейшей навигации. При этом элемент в отдельном окне постоянно остается на экране. (Функциональная возможность программы просмотра).	

Таблица 9 Определения функциональных возможностей - Печать

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Печать с экрана.	Возможность печати содержимого экрана. (Функциональная возможность программы просмотра).	
Печать выбранного модуля данных.	Возможность вывода на печать отдельного модуля данных в полном объеме. См. Главу 6.2.1 и Главу 6.3.1 . (Функциональная возможность программы просмотра).	
Печать связанных данных.	Возможность печати связанных с отображаемой информацией данных. (См. Главу 6.2.1 и Главу 6.3.1).	Данная возможность ограничивается одним уровнем ссылок. Например, при печати модуля данных печатаются также все модули данных, на которые присутствуют гипертекстовые ссылки из исходного модуля.
Печать полностью отформатированного варианта для переплета в книгу.	Возможность печати руководства (публикации) для создания книг в соответствии с predetermined форматом для печатных публикаций (См. Главу 4.9.1 и Главу 6.3.1).	

Таблица 10 Определения функциональных возможностей - Специальное содержимое

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Служебная информация.	Служебная информация - это данные, которые традиционно расположены в начале	Служебная информация может содержать титульный лист, информацию об изменениях, предупреждения, данные по мерам

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
	бумажных публикаций. (См. Главу 3.9.4 , Главу 5.3.1.2 , Главу 6.2.3.1 , Главу 8.4.1 , Главу 8.4.2 , и Главу 8.5).	безопасности, перечень страниц или модулей данных, лист регистрации изменений, перечень аббревиатур, перечень терминов, перечень условных обозначений, содержание, общие данные, числовые указатели, буквенные и алфавитно-цифровые индексы, перечень специальных материалов, перечень опасных материалов и т. д.
Вспомогательная техническая информация.	Ссылка на данные, которые могут быть полезны для пользователя, но не являются частью технической публикации. (См. Главу 3.9.5.2.1 , Главу 7.4.1.1 , Главу 7.4.1.2 , Главу 7.6.1 , и Главу 7.7.4).	Примеры - руководства на комплектующие, коммерческие руководства, наглядные пособия, учебные материалы, технические чертежи и т.д.
Предупреждения.	Возможность отображения предостережений, предупреждений и примечаний. (См. Главу 3.9.3 , Главу 6.2.2 и Главу 6.3.1).	Предупреждения должны четко доводиться до пользователя и требовать подтверждения прочтения перед отображением последующих сведений.
Порядок действий в условиях аварийной обстановки.	Функциональная возможность, которая отображает инструкции по действиям в аварийной ситуации, связанной с системой, подсистемой или под-подсистемой. (См. Главу 5.2.1.9 , Главу 5.2.1.10 , Главу 5.2.1.12 , Главу 5.2.2.7 и Главу 5.2.3.2).	
Фотографии.	Наличие в ИЭТП фотоизображений. (См. Главу 3.9.2 , Главу 4.4 , Главу 4.8 и Главу 7.3.2).	Для изображения конкретных систем в состав ИЭТП могут включаться фотографии. Стандарты представления (например: разрешение, использование цвета, размер файла и формат файла) указываются наряду с содержимым фотографического снимка.
Звуковое сопровождение.	Возможность звукового сопровождения технических данных. (См. Главу 3.9.2.4 , Главу 4.4.2 , Главу 4.8 , Главу 7.3.3 и Главу 7.5.1).	Например - предупреждение для оператора.
Видеоизображение.	Возможность включения в ИЭТП видеоизображений. (См. Главу 3.9.2.4 , Главу 4.4.2 , Главу 4.8 , Главу 7.3.3 и Главу 7.5.1).	Видеоизображение может использоваться в качестве дополнения к тексту.
Анимация.	Возможность включения в ИЭТП анимации. (См. Главу 3.9.2.4 , Главу 4.4.2 , Главу 4.8 , Главу 7.3.3 и Главу 7.5.1).	Анимация может использоваться в качестве дополнения к тексту. Кроме того, анимация может применяться для отображения различных функций системы, от принципов работы до технологии обслуживания.

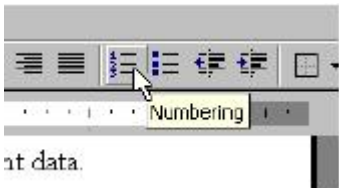
Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Контекстная справочная информация (по техническим данным).	Отображение дополнительной информации к просматриваемым сведениям. (См. Главу 3.9.1 , Главу 6.3.1 и Главу 9.2).	Примеры - перечень сокращений, перечень аббревиатур и определения сокращений. Контекстно-зависимая помощь может отображаться посредством всплывающих подсказок, специальных экранов со справочной информацией или выпадающих меню.
Контекстная справочная информация (по программе просмотра).	Отображение дополнительной информации по функциям программы просмотра. (Функциональная возможность программы просмотра).	Пример - Во многих системах щелчок правой кнопкой мыши или задержка курсора над определенным графическим объектом или позицией меню вызовет «всплывающую подсказку» по элементам управления.
		
Обучение пользователя.	Возможность объединения или связывания баз данных ИЭТП и автоматизированной системы обучения. (Функциональная возможность программы просмотра).	Доступ к данным может осуществляться через связь с внешним модулем или внутри ИЭТП.

Таблица 11 Определения функциональных возможностей - Корректировки

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Пассивное отображение изменений.	Возможность отображения перечня проведенных изменений. (См. Главу 5.3.1.2 , Главу 8.4.1 , Главу 8.4.2 и Главу 8.5).	Примеры - Перечень изменений, лист регистрации изменений.
Активное отображение изменений.	Возможность отображения специальных пометок в ИЭТП, указывающих на то, что в данные были внесены изменения. (См. Главу 3.9.5.2.1 , Главу 6.2.2 и Главу 6.2.3).	
Изменения путем полной замены базы данных.	Возможность полной замены базы данных, которая была передана ранее. (См. Главу 3.9.5.2.1).	Новая база данных может содержать пометки о внесенных изменениях (или перечень изменений).
Аварийные (срочные) изменения.	Возможность обеспечения регулярных плановых корректировок базы данных. Аварийные (срочные)	

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
	изменения являются промежуточными корректировками между плановыми корректировками. (См. Главу 3.9.5.2.1).	
Обновления в режиме реального времени.	Возможность оперативного внесения изменений в базу данных ИЭТП без предопределенного графика. (См. Главу 3.9.5.2.1 , Главу 6.2.2 и Главу 6.2.3).	

Таблица 12 Определения функциональных возможностей - Режим работы с пользователем

Функциональная возможность	Определение	Примеры и примечания
Просмотр с помощью Web-браузера.	Возможность просмотра ИЭТП при помощи обычного коммерческого Web-браузера. (Функциональная возможность инфраструктуры).	При помощи Web-браузера можно просматривать данные как на удаленном Web-сервере, так и на локальном компьютере.
Автономный режим работы.	Доступ к ИЭТП, расположенному на жестком диске, после его загрузки из сети или доставки иным способом (CD-ROM или DVD). (Функциональная возможность инфраструктуры).	В автономном режиме изменения можно вносить только путем полной замены базы данных, либо путем внесения изменений относительно последней загрузки данных из внешнего источника.
Сетевое подключение.	Возможность доступа к ИЭТП через компьютерную сеть. Данные могут быть загружены или просмотрены при помощи программы-клиента. Изменения размещаются на сервере и передаются программе просмотра по сети. (Функциональная возможность инфраструктуры).	

4 Словарь терминов, сокращений и аббревиатур

[Таблица 13](#) содержит специальные термины, сокращения и аббревиатуры, используемые в данной главе. Общие термины, сокращения и аббревиатуры представлены в [Главе 9.2](#).

Таблица 13 Словарь терминов, сокращений и аббревиатур

Термин	Определение
диалоговое окно	Метод запроса и получения введенных пользователем данных в ИЭТП. Как правило, это отдельное окно, которое

	отображает запрос и включает область для введения ответа.
фильтрация	Метод отображения данных по применимости, актуальности и/или переменным в таблице состояния (например, состояние системы). Это процедура фильтрации для показа только определенного и требуемого набора данных.
логическое ядро	Компонент программного обеспечения, анализирующий введенные пользователем данные. (См. Главу 3.9.5.2.10).
сеанс ТО	Перечень технологических карт, выполненных во время смены одним пользователем при одном сеансе работы с ИЭТП.
навигация	Навигация по техническим данным. Навигация может осуществляться при помощи элементов программного обеспечения (кнопки вперед и назад) или при помощи встроенных в ИЭТП элементов данных (ссылки).
режим реального времени	Доступ к данным в режиме реального времени или с незначительной задержкой после утверждения и отсылки нового содержания. Для получения доступа к данным в режиме реального времени требуется возможность сетевого подключения.
среда для работы в режиме online	Виртуальная среда, состоящая из компьютера и подключенных к нему (сетевых) устройств.
всплывающая подсказка	Контекстно-зависимая удобочитаемая отметка, которая должна отображаться, когда курсор подводится к графическому объекту.
сеанс пользователя	Суммарные действия отдельного пользователя при работе с ИЭТП с момента начала использования ИЭТП до момента окончания работы с ИЭТП. Сеанс пользователя может сохраняться через применения возможностей приостановки/возобновления.

Глава 6.4.2

Функциональные возможности – Матрица функциональности

Содержание		Страница
Функциональные возможности – Матрица функциональности.....		1
1	Общие сведения	1
2	Как использовать матрицы	1

Перечень таблиц		Страница
Таблица 1 Матрица функциональностей		2

- 1 Общие сведения**
[Таблица 1](#) отражает матрицу функциональности, описанную в [Главе 6.4.1](#).
- 2 Как использовать матрицы**
Правила использования матриц функциональности описаны в [Главе 6.4.1](#).

Таблица 1 Матрица функциональностей

Функциональность	Уровень сложности – Странично-ориентированный	Уровень сложности – ИЭТП	Требование	Все информационные комплекты	Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	Описание и работа	Технология обслуживания	Поиск неисправностей	Неразрушающие методы контроля	Борьба с коррозией	Хранение	Альбом схем электрооборудования	Иллюстрированный каталог деталей	Планирование ТО	Загрузка и центровка	Восстановление	Оборудование	Загрузка вооружения	Загрузка грузов	Загрузка снаряжения	Изменение целевого назначения	Анализ и ремонт боевых повреждений	Иллюстр. каталог вспом. оборудования и инстр.	Сервисные бюллетени	Материалы	Информация и данные общего характера	
	Доступ																										
Вход в систему.	2	2		A																							
Приостановка и возобновление.	1	1		A																							
Выход.	1	1		A																							
Аннотация																											
Индикатор завершения работы.	1	1																									
Общедоступные аннотации.	2	2		A																							
Локальные аннотации.	2	2		A																							
Персональные аннотации.	1	1		A																							
Выделение текста.	3	3		A																							
Выделение графики.	3	3		A																							
Поставка и распространение																											
Печатная публикация.	1	5																									
Передача на носителе.	1	1																									
Распространение по сети.	2	2																									

Действительно: все

S1000DR-A-06-04-0200-00A-040A-A

Глава 6.4.2

Функциональность	Уровень сложности – Странично-ориентированный	Уровень сложности – ИЭТП	Требование	Все информационные комплекты	Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	Описание и работа	Технология обслуживания	Поиск неисправностей	Неразрушающие методы контроля	Борьба с коррозией	Хранение	Альбом схем электрооборудования	Иллюстрированный каталог деталей	Планирование ТО	Загрузка и центровка	Восстановление	Оборудование	Загрузка вооружения	Загрузка грузов	Загрузка снаряжения	Изменение целевого назначения	Анализ и ремонт боевых повреждений	Иллюстр. каталог вспом. оборудования и инстр.	Сервисные бюллетени	Материалы	Информация и данные общего характера	
	Диагностика и прогнозирование																										
Диагностика - точка входа в процедуру поиска неисправности определяется пользователем.	1	1																									
Диагностика – последовательность поиска неисправности определяется на основе анализа введенных данных.	2	2																									
Динамическая диагностика.		5																									
Моделирование работы электрических/трубопроводных систем.	4	4																									
Моделирование работы системы.	4	4																									
Прогнозирование.		5																									
Внешние процессы																											
Передача данных во внешние системы.	3	3																									
Получение данных от внешних систем.	2	2																									
Заказ деталей.	3	3																									
Передача отчета о некомплектности / изменениях.	3	3		A																							
Сбор данных об эксплуатации.	3	3																									
Опрос персонала.	3	3																									
Планирование ресурсов.	3	3																									

Действительно: все

S1000DR-A-06-04-0200-00A-040A-A

Глава 6.4.2

Функциональность	Уровень сложности – Странично-ориентированный	Уровень сложности – ИЭТП	Требование	Все информационные комплекты	Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	Описание и работа	Технология обслуживания	Поиск неисправностей	Неразрушающие методы контроля	Борьба с коррозией	Хранение	Альбом схем электрооборудования	Иллюстрированный каталог деталей	Планирование ТО	Загрузка и центровка	Восстановление	Оборудование	Загрузка вооружения	Загрузка грузов	Загрузка снаряжения	Изменение целевого назначения	Анализ и ремонт боевых повреждений	Иллюстр. каталог вспом. оборудования и инстр.	Сервисные бюллетени	Материалы	Информация и данные общего характера	
	Управление знаниями.		5																								
Графические объекты																											
Прокрутка, масштабирование, растяжение, поворот, увеличение.	1	1		A																							
Сборка / разборка.	2	2																									
Выносные линии графических объектов.	1	1																									
Пространственное моделирование.	4	4																									
Связи																											
Внешние ссылки.	2	2		A																							
Внутренние ссылки.	1	1		A																							
Быстрые ссылки.	2	2		A																							
Ссылки на данные об отдельных деталях.	2	2		A																							
Содержание, перечень иллюстраций, таблиц и фотографий.	1	1		A																							
Активные графические элементы.	3	3		A																							
Навигация и отслеживание																											
Следующий и предыдущий.	1	1		A																							
Возврат (хронологический).	1	1		A																							

Действительно: все

S1000DR-A-06-04-0200-00A-040A-A

Глава 6.4.2

Функциональность	Уровень сложности – Странично-ориентированный		Требование	Все информационные комплекты	Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	Описание и работа	Технология обслуживания	Поиск неисправностей	Неразрушающие методы контроля	Борьба с коррозией	Хранение	Альбом схем электрооборудования	Иллюстрированный каталог деталей	Планирование ТО	Загрузка и центровка	Восстановление	Оборудование	Загрузка вооружения	Загрузка грузов	Загрузка снаряжения	Изменение целевого назначения	Анализ и ремонт боевых повреждений	Иллюстр. каталог вспом. оборудования и инстр.	Сервисные бюллетени	Материалы	Информация и данные общего характера
	Уровень сложности – ИЭТП	Уровень сложности – ИЭТП																								
История пройденных ссылок.	1	1		A																						
Создание пользовательских закладок.	1	1		A																						
Навигация по системам / подсистемам.	1	1		A																						
Восстановление исходного состояния окон просмотра.	1	1		A																						
Контрольный журнал.	2	2		A																						
Навигация по системам на основе графики.	2	2																								
Диалоговый обмен информацией.	3	3																								
Голосовые команды.	3	3		A																						
Поиск - По тексту.	1	1		A																						
Поиск - Задаваемый пользователем (логический).	1	1		A																						
Поиск - По нескольким базам данных/файлам.	4	3		A																						
Контекстный поиск.	2	2		A																						
Поиск - По ключевому слову.	2	2		A																						
Фильтр по конфигурации.	2	1																								
Фильтр по модели.	2	1																								
Фильтр по модификации.	2	1																								
Фильтрация по квалификации/уровню технического	2	2																								

Действительно: все

S1000DR-A-06-04-0200-00A-040A-A

Глава 6.4.2

Функциональность	Уровень сложности – Странично-ориентированный	Уровень сложности – ИЭТП	Требование	Все информационные комплекты	Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	Описание и работа	Технология обслуживания	Поиск неисправностей	Неразрушающие методы контроля	Борьба с коррозией	Хранение	Альбом схем электрооборудования	Иллюстрированный каталог деталей	Планирование ТО	Загрузка и центровка	Восстановление	Оборудование	Загрузка вооружения	Загрузка грузов	Загрузка снаряжения	Изменение целевого назначения	Анализ и ремонт боевых повреждений	Иллюстр. каталог вспом. оборудования и инстр.	Сервисные бюллетени	Материалы	Информация и данные общего характера	
	обслуживания.																										
Фильтрация по серийному номеру.	2	1																									
Одновременный показ различных элементов.	2	2		A																							
Возможность "открепления" окна.	2	2		A																							
Печать																											
Печать с экрана.	1	1		A																							
Печать выбранного модуля данных.	1	2		A																							
Печать связанных данных.	2	2		A																							
Печать полностью отформатированного варианта.	4	5		A																							
Специальное содержимое																											
Служебные данные.	1	1		A																							
Вспомогательная техническая информация.	2	2		A																							
Предупреждения.	1	1		A																							
Порядок действий в условиях аварийной обстановки.	2	2		A																							
Фотографии.	1	1																									
Звуковое сопровождение.	2	2																									
Видеоизображение.	3	3																									

Действительно: все

S1000DR-A-06-04-0200-00A-040A-A

Глава 6.4.2

Функциональность	Уровень сложности – Странично-ориентированный	Уровень сложности – ИЭТП	Требование	Все информационные комплекты	Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	Описание и работа	Технология обслуживания	Поиск неисправностей	Неразрушающие методы контроля	Борьба с коррозией	Хранение	Альбом схем электрооборудования	Иллюстрированный каталог деталей	Планирование ТО	Загрузка и центровка	Восстановление	Оборудование	Загрузка вооружения	Загрузка грузов	Загрузка снаряжения	Изменение целевого назначения	Анализ и ремонт боевых повреждений	Иллюстр. каталог вспом. оборудования и инстр.	Сервисные бюллетени	Материалы	Информация и данные общего характера	
	Анимация.	4	4																								
Контекстная справочная информация (по техническим данным).	1	1		A																							
Контекстная справочная информация (по программе просмотра).	2	2		A																							
Обучение пользователя.	3	3		A																							
Корректировки																											
Пассивное отображение изменений.	1	1		A																							
Активное отображение изменений.	2	2		A																							
Изменения путем полной замены базы данных.	1	1		A																							
Аварийные (срочные) изменения.	2	2		A																							
Обновления в режиме реального времени.	2	2		A																							
Режим работы пользователя																											
Просмотр с помощью Web-браузера.	3	3		A																							
Автономный режим работы.	1	1		A																							
Сетевое подключение.	2	2		A																							

Действительно: все

S1000DR-A-06-04-0200-00A-040A-A

Конец модуля данных

Глава 6.4.2

Глава 6.4.3

Функциональные возможности - Управление закупками

Содержание

Страница

Функциональные возможности - Управление закупками.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

Информация по управлению закупками Интерактивной электронной технической публикации (ИЭТП) подлежит определению.

Глава 7

Обработка данных

Содержание

Страница

Глава 7	Обработка данных.....	S1000DR-A-07-00-0000-00A-040A-A
Глава 7.1	Обработка данных— Введение	S1000DR-A-07-01-0000-00A-040A-A
Глава 7.2	Обработка данных — Основные принципы	S1000DR-A-07-02-0000-00A-040A-A
Глава 7.3	Обработка данных — Объекты CSDB....	S1000DR-A-07-03-0000-00A-040A-A
Глава 7.3.1	Объекты CSDB — DTD и XML-схемы модулей данных.....	S1000DR-A-07-03-0100-00A-040A-A
Глава 7.3.1.1	DTD и XML-схемы модулей данных — Обзор версий	S1000DR-A-07-03-0101-00A-040A-A
Глава 7.3.1.2	DTD и XML-схемы модулей данных — Модульная структура	S1000DR-A-07-03-0102-00A-040A-A
Глава 7.3.1.3	DTD и XML-схемы модулей данных — Вызов	S1000DR-A-07-03-0103-00A-040A-A
Глава 7.3.1.4	DTD и XML-схемы модулей данных — Обратная совместимость.....	S1000DR-A-07-03-0104-00A-040A-A
Глава 7.3.1.5	DTD и XML-схемы модулей данных — Настройка атрибутов.....	S1000DR-A-07-03-0105-00A-040A-A
Глава 7.3.2	Объекты CSDB — Графические объекты	S1000DR-A-07-03-0200-00A-040A-A
Глава 7.3.3	Объекты CSDB — Мультимедийные средства.....	S1000DR-A-07-03-0300-00A-040A-A
Глава 7.4	Обработка данных — Создание публикаций.....	S1000DR-A-07-04-0000-00A-040A-A
Глава 7.4.1	Создание публикаций — ИЭТП.....	S1000DR-A-07-04-0100-00A-040A-A
Глава 7.4.1.1	ИЭТП — Процесс создания.....	S1000DR-A-07-04-0101-00A-040A-A
Глава 7.4.1.2	ИЭТП — Использование интернет-ресурсов.....	S1000DR-A-07-04-0102-00A-040A-A
Глава 7.4.2	Создание публикаций — DTD и XML-схема модулей публикации	S1000DR-A-07-04-0200-00A-040A-A
Глава 7.4.2.1	DTD и DTD и XML-схемы модулей публикации — Обзор версий.....	S1000DR-A-07-04-0201-00A-040A-A
Глава 7.4.3	Создание публикаций — Включение заимствованной информации.....	S1000DR-A-07-04-0300-00A-040A-A
Глава 7.5	Обработка данных — Обмен информацией.....	S1000DR-A-07-05-0000-00A-040A-A
Глава 7.5.1	Обмен информацией — Передача на основе файлов	S1000DR-A-07-05-0100-00A-040A-A
Глава 7.5.2	Обмен информацией — DTD и XML-схемы для обмена данными.....	S1000DR-A-07-05-0200-00A-040A-A
Глава 7.5.2.1	DTD и XML-схемы для обмена данными — Обзор версий	S1000DR-A-07-05-0201-00A-040A-A
Глава 7.5.3	Обмен информацией — Метаданные RDF/DC.....	S1000DR-A-07-05-0300-00A-040A-A
Глава 7.6	Обработка данных — Требования к программному обеспечению	S1000DR-A-07-06-0000-00A-040A-A
Глава 7.6.1	Требования к программному обеспечению — Требования к процессному модулю данных.....	S1000DR-A-07-06-0100-00A-040A-A

Глава 7.6.2	Требования к программному обеспечению — Служба поиска ресурсов.....	S1000DR-A-07-06-0200-00A-040A-A
Глава 7.7	Обработка данных — Указания и примеры	S1000DR-A-07-07-0000-00A-040A-A
Глава 7.7.1	Указания и примеры — Логическое ядро.....	S1000DR-A-07-07-0100-00A-040A-A
Глава 7.7.2	Указания и примеры — Узлы процессного модуля данных	S1000DR-A-07-07-0200-00A-040A-A
Глава 7.7.3	Указания и примеры — Поиск ресурса.....	S1000DR-A-07-07-0300-00A-040A-A
Глава 7.7.4	Указания и примеры — XLink.....	S1000DR-A-07-07-0400-00A-040A-A

Глава 7.1

Обработка данных – Введение

Содержание

Страница

Обработка данных – Введение.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
1.3 Применяемые стандарты.....	1
2 Основные принципы	2
3 Объекты Общей базы исходных данных.....	2
4 Создание публикаций.....	3
5 Обмен информацией.....	3
6 Требования к программному обеспечению.....	3
7 Указания и примеры	3
8 Доступность DTD и Схем XML.....	3

1 Общие сведения

1.1 Назначение

Назначение данной главы – описание и объяснение технических аспектов обработки данных. Информации, содержащейся в данной главе, должно быть достаточно для понимания и применения технических принципов S1000D. Тем не менее, на сайте www.s1000d.org приведены дополнительные источники и примеры.

1.2 Область применения

В данной главе даны общие сведения, указания и советы по четырем основным вопросам:

- Создание и сопровождение объектов Общей базы исходных данных (CSDB).
- Создание публикаций.
- Обмен информацией.
- Технические требования к системе отображения данных.

Несмотря на то, что в данной спецификации излагаются некоторые требования к компьютерной системе, которая может использоваться для разработки публикаций в соответствии с S1000D, данная спецификация не определяет, каким образом такая система должна быть реализована, а также не определяет каких-либо специальных средств ее реализации.

1.3 Применяемые стандарты

Список стандартов, приведенный ниже, является перечнем стандартов по обработке данных в дополнение к другим подобным стандартам, перечисленным в [Главе 4.2.2](#).

OASIS Технические решения Управление объектом.
9401:1997

OASIS Каталоги XML V1.1, Каталоги XML.
Октябрь 2005

REC-xlink-20010627	Рекомендации консорциума WWW: XML-язык адресации (XLink) Редакция 1.0.
REC-xmlbase-20010627	Рекомендации консорциума WWW: Базы XML.
REC-xml-names-20060816	Рекомендации консорциума WWW: Пространства имен XML 1.0 (Второе издание).
REC-xptr-framework-20030325	Рекомендации консорциума WWW: Структура перекрестных указателей (XPointer).
REC-xptr-element-20030325	Рекомендации консорциума WWW: Схема element() перекрестных указателей.
REC-xptr-xmlns-20030325	Рекомендации консорциума WWW: Схема xmlns() перекрестных указателей.
REC-xpath-19991116	Рекомендации консорциума WWW: Язык путей доступа XML (XPath). Версия 1.0.
REC-xmlschema-1-20041028	Рекомендации консорциума WWW: Схема языка XML, часть 1: Структуры, второе издание.
REC-xmlschema-2-20041028	Рекомендации консорциума WWW: Схема языка XML, часть 2: Типы данных, второе издание.
REC-rdf-синтаксис-грамматика-20040210	Рекомендации консорциума WWW: Синтаксис RDF/XML, Спецификация (Исправленное).
RFC-2413-сентябрь 1998	Рекомендации целевой группы инженерной поддержки Internet IETF: Метаданные "Дублинского ядра" для раскрытия ресурсов.
RFC-2396-август 1998	Рекомендации целевой группы инженерной поддержки Internet IETF: универсальный идентификатор ресурса (URI). Обобщенный синтаксис.
RFC-2483-январь 1999	Рекомендации целевой группы инженерной поддержки Internet IETF: Служба определения универсального идентификатора ресурса для идентификации универсального наименования ресурса (URN).
REC-xml-stylesheet-19990629	Рекомендации консорциума WWW: Ассоциирование стилевых таблиц с XML-документами. Версия 1.0.
REC-xsl11-20061205	Рекомендации консорциума WWW: Расширяемый язык стилей (XSL) Редакция 1.1.
REC-xslt-19991116	Рекомендации консорциума WWW: Язык преобразований XSL (XSLT) Редакция 1.0.

2 Основные принципы

Описание основных принципов S1000D дано в [Главе 7.2](#). Оно может использоваться как вводное описание особенностей, составляющих техническую основу спецификации.

3 Объекты Общей базы исходных данных

Соответствующая информация о технических принципах создания и сопровождения Общей базы исходных данных (CSDB) дана в [Главе 7.3](#).

Глава содержит вводную информацию и обзор XML-схем, использованных для разработки SGML/XML DTD и включает:

- Описание XML- Схем.
- Определение профилей S1000D для растровой и векторной графики и технические методы реализации графических активных участков.

4 Создание публикаций

Информация по созданию публикаций с использованием CSDB приведена в [Главе 7.4](#).

С технической точки зрения глава включает:

- Описания DTD и XML- схем.
- Создание странично-ориентированных публикаций.
- Создание ИЭТП (включая особенности механизма ссылок).
- Включение заимствованной информации.

5 Обмен информацией

Особенности обмена информацией на базе S1000D указаны в [Главе 7.5](#).

С технической точки зрения глава включает:

- Ресурсы для поддержания обмена (например, XML- схемы).
- Методы и особенности обмена модулями данных и сформированными публикациями.

6 Требования к программному обеспечению

Требования к программному обеспечению в части обработки данных и используемых ресурсов приведены в [Главе 7.6](#), содержащей требования к основным рабочим характеристикам программного обеспечения, например, логическому ядру, которое интерпретирует и исполняет процессные модули данных, описанные в [Главе 7.3](#).

7 Указания и примеры

Указания и примеры для внедрения и использования среды S1000D даны в [Главе 7.7](#).

8 Доступность DTD и Схем XML

Электронные копии DTD и схем данных для всех SGML/XML объектов CSDB доступны на сайте S1000D www.s1000d.org. Имеется возможность он-лайн доступа к документации по DTD /Схемам, представленной в формате HTML, и загрузки с сайта комплекта примеров.

Глава 7.2

Обработка данных – Основные принципы

Содержание

Страница

	Обработка данных – Основные принципы.....	1
1	Общие сведения	1
2	XML и SGML	1
2.1	Использование языка XML.....	1
2.2	Использование языка SGML.....	2
3	Графические объекты и мультимедийные средства.....	2
4	Обращения и ссылки	2
5	Процессы	2
6	Адаптация применяемых DTD и XML-схем	3

1 Общие сведения

Цель данной главы - дать общее представление о некоторых особенностях и технических требованиях в отношении обработки данных.

Особенностью спецификации S1000D является применение открытого системного подхода к созданию технических публикаций. Спецификация не учитывает специальных средств или иных запатентованных методов решения. Следует принимать во внимание, что независимость систем и инструментальных средств (например, в адресации) - необходимое условие взаимодействия различных элементов S1000D.

2 XML и SGML

Несмотря на то, что техническая база спецификации включает язык XML и XML-схемы, спецификация допускает создание модулей данных как на языке SGML, так и XML. Первые редакции спецификации были основаны на использовании языка SGML и применяются в спецификации для уже существующих проектов.

2.1 Использование языка XML

Набор XML-схем, входящий в S1000D, используется для структуризации содержательной информации (представляемой в виде модулей данных) об Объекте и событиях, с ним связанных. Набор схем также затрагивает дополнительную информацию об обработке документации, такую как DDN-извещения, входящие в состав передаваемых пакетов документации.

XML-схемы представляют собой иерархические структуры, каждый фрагмент которых объединяет объекты определенного типа, обладающие специфическими характеристиками и подструктурами. Выбор схемы, представляющей определенный вид модулей данных (например описательных модулей данных или модулей данных технического обслуживания), предопределяет состав требуемых данных. Данный «модульный» вариант набора XML-схем является основным при реализации требований S1000D.

Кроме модульного комплекта, имеется набор неструктурированных («плоских») XML-схем, где каждый применяемый файл XML-схемы содержит необходимые объекты, позаимствованные из модульной формы (исключениями являются фрагменты `xlink`, `rdf` и `dc`, см. [Главу 7.3](#)). Этот комплект создан на основе модульного.

Для задач практического использования S1000D, подготовлен комплект XML DTD, созданных на основе XML-схем. Данный комплект поставляется одновременно с комплектами модульных и неструктурированных XML-схем.

Подробная методика формирования публикаций, основанная на использовании языка XML, дана в [Главе 7.4](#).

2.2 Использование языка SGML

Для поддержки проектов, использующих SGML, предлагается набор SGML DTD, также подготовленный на основе XML-схем. Данный комплект поставляется в дополнение к базовым XML-комплектам.

3 Графические объекты и мультимедийные средства

Обмен графическими объектами и мультимедийными средствами между информационными системами (работающими на разных платформах, в разных операционных системах) всегда был весьма сложной областью. Это также относится к спецификации S1000D, поскольку здесь, по определению, применяется открытый системный подход.

Для того, чтобы устранить подобные сложности, концепция S1000D предполагает подход, основанный на стандартизации. К примеру, в настоящий момент масштабируемая векторная графика (SVG) не является стандартизированным форматом для обмена, поскольку не существует подходящего профиля и соответствующей стандартной инструментальной поддержки.

Информацию по использованию, поддержке и обмену графическими и мультимедийными объектами - см. в [Главе 3.9.2](#), [Главе 4.8](#), [Главе 7.3.2](#) и [Главе 7.3.3](#).

4 Обращения и ссылки

DTD/Схема S1000D предусматривают специальные конструкции для описания внутренних перекрестных ссылок и ссылок между модулями данных, включая ссылки между и внутри графических и мультимедийных элементов. Также имеются методы поддержки обращения к прочей информации, такой как заимствованные публикации.

Конструкции ссылок обеспечивают точное и формальное обращение с одного места публикации на другое, и обеспечивают автоматическое преобразование этих ссылок в гиперссылки. Ограничения по обращению см. в [Главе 3.9.5.2.1](#).

Конструкции ссылок основаны на открытых стандартах. Однако, их основная цель - это обеспечение достаточной информации для их определения как гиперссылок, независимо от используемой методики. Это позволяет применить в S1000D собственный "язык ссылок", описанный в [Главах 7.4.1](#) и [7.4.2](#).

Механизм ссылок и определения ресурсов в сетевой среде описан в [Главе 7.6.2](#).

5 Процессы

Данная спецификация содержит также методы подготовки данных в виде описания процессов. Эти процессы представляют собой упорядоченную последовательность модулей данных, прохождение через которые задается действиями пользователя и/или определяется набором условий (как правило, это состояние оборудования). Эта последовательность, представленная процессным модулем данных, обеспечивает средства для взаимодействия с ИЭТП, включая возможную интеграцию с информацией об объекте.

Подход на основе процессов предлагает использование логического ядра.

Подробную информацию о логическом ядре и процессном модуле данных см. в [Главах 3.9.5.2.10, 6.3.1, 7.6.1 и 7.7](#).

6

Адаптация применяемых DTD и XML-схем

В проектах, соответствующих S1000D, DTD/Схемы должны применяться в том виде, в котором они поставляются. Тем не менее, для конкретных проектов использование различных значений атрибутов внутри DTD и XML-схем может адаптироваться, как описано в [Главе 7.3](#) и [Главе 3.9.6](#), и в соответствии с правилами выполнения проекта.

Глава 7.3

Обработка данных – Объекты CSDB

Содержание

Страница

Обработка данных – Объекты CSDB.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1

1 Общие сведения

1.1 Назначение

Назначение данной главы состоит в описании и объяснении технических аспектов создания и управления объектами Общей базы исходных данных (CSDB). Основной акцент делается на предоставлении информации о применении языков SGML и XML для создания и использования модулей данных.

1.2 Область применения

Помимо описания структуры DTD для модулей данных, данная глава также содержит информацию и указания по подготовке графических объектов и их определению в тексте модуля данных для связывания через гиперссылку и перемещения по графическим активным участкам, а также предоставляет указания по выбору и использованию мультимедийных средств.

В данной главе содержится:

- описание модульных XML-схем для модулей данных, см. [Главу 7.3.1](#);
- описание технических методов реализации графических активных участков, см. [Главу 7.3.2](#) и [Главу 3.9.5.2.1.8](#);
- описание технических методов реализации мультимедийных средств, см. [Главу 7.3.3](#).

Примечание

XML-схемы для прочих объектов CSDB, таких как модули публикаций, перечни модулей данных, комментарии и DDN, описаны в соответствующих главах, см. [Главу 7.4](#) и [Главу 7.5](#).

Глава 7.3.1

Объекты CSDB – DTD и XML-схемы модулей данных

Содержание

Страница

Объекты CSDB – DTD и XML-схемы модулей данных	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

В данной главе описывается и поясняется модульная структура XML-схем, на основе которых создаются неструктурированные XML-схемы и, в последующем, XML/SGML DTD. В ней также дается информация о технических причинах, вызвавших разбиение на модули, и рассматриваются следующие вопросы:

- Сводные данные по версии DTD и XML-схемы модулей данных с момента издания 1, изменения 6 спецификации S1000D, см. [Главу 7.3.1.1](#).
- Введение и описание структуры модульной XML-схемы для модулей данных, см. [Главу 7.3.1.2](#).
- Список операторов и имен DOCTYPE для различных типов модулей данных (описательных, технического обслуживания и т.д.), см. [Главу 7.3.1.3](#).
- Краткое изложение обратной несовместимости, начиная с версии 2.0 SGML DTD для модулей данных, см. [Главу 7.3.1.4](#).

Электронные копии SGML/XML DTD и XML-схем модулей данных доступны для загрузки с сайта www.s1000d.org. Системные идентификаторы в приведенных примерах содержат ссылки на [http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/...](http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/) В практической работе должны использоваться локальные копии DTD, XML-схем и объектов. Подробную информацию о способе реализации ссылок на локальные источники см. [Главу 7.3.1.2](#).

Глава 7.3.1.1

DTD и XML-схемы модулей данных – Обзор версий

Содержание

	Страница
DTD и XML-схемы модулей данных – Обзор версий.....	1
1 Общие сведения	1
2 DTD модулей данных	1
2.1 Перечень выпущенных редакций DTD модулей данных	1
2.2 Краткое изложение изменения	2
2.2.1 Версия 1.6.....	2
2.2.2 Версия 1.7.....	2
2.2.3 Версия 1.8.....	3
2.2.4 Версия 1.9.....	4
2.2.5 Версия 2.0.....	6
2.2.6 Версия 2.1.....	9
2.2.7 Версия 2.2.....	10
3 XML-схема модулей данных	14
3.1 Перечень редакций выпуска XML- схем модулей данных	14
3.2 Краткое изложение изменения	14
3.2.1 Версия 2.0.....	14
3.2.2 Версия 2.1.....	15
3.2.3 Версия 2.2.....	15
3.2.4 Версия 2.2.1.....	19
3.2.5 Версия 2.3.....	19

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Перечень выпущенных редакций DTD S1000D	2
Таблица 2 Перечень редакций выпуска XML- схем S1000D.....	14

1 Общие сведения

В данной главе перечислены все официально выпущенные версии DTD и XML-схем S1000D. Для каждой версии приведено краткое описание причин внесения изменений в сравнении с предыдущими выпусками. Изменения подробно рассмотрены в соответствующих разделах.

Начиная с версии 2.3 DTD создаются автоматически из модульной XML-схемы. Поэтому, изменения, включенные в Издании 2.3 и далее, представлены только в [Параграфе 3](#).

2 DTD модулей данных

2.1 Перечень выпущенных редакций DTD модулей данных

В таблице перечислены все выпущенные версии DTD модулей данных вместе с номерами выпуска и изменений S1000D (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Перечень выпущенных редакций DTD S1000D

Выпуск S1000D, Редакция DTD Изм. №.	Официальный открытый код идентификатора	Дата выпуска продукции
1, 6	1.6	950331
1, 7	1.7	980102
1, 8	1.8	19990131
	1.8.1	20000531
1, 9	1.9	20010401
2, 0	2.0	20030531
2, 1	2.1	20040229
2, 2	2.2	20050501
2, 3	2, 3	20070228

2.2 Краткое изложение изменения

2.2.1 Версия 1.6

Эта версия представляет собой первую официальную редакцию DTD модулей данных S1000D, выпущенную для обеспечения соответствия первоначальному изданию, Изм. спецификации № 6.

2.2.2 Версия 1.7

Краткое изложение изменений для редакции 1.7 DTD модуля данных, выполненных по запросу Группы управления спецификацией по разработке технических публикаций (TPSMG)/Рабочей комиссии по электронным публикациям (EPWG):

- Исключены все DTD общих данных на Средства наземного оборудования (AGE) и Оборудование и двигатели ЛА (ОДЛА).
- Изменена структура DTD для удаления отмеченных разделов. В настоящее время управление осуществляется посредством обращения к требуемым сущностям. Определены новые сущности для хранения большей части структуры модели содержимого, требующейся для многих DTD.
- Из DTD убран элемент `<proclist>`.
- Добавлен новый элемент `<language>` как часть элемента `<dmaddres>`.
- Определена общая структура состояния, используемая DTD Средств наземного оборудования и Оборудования и двигателей ЛА.
- Объединены следующие модели содержимого: Экипаж, Локализация отказа ЛА, Иллюстрированные данные по деталям и Планирование обслуживания.
- Исключены все атрибуты, за исключением атрибута `boardno`, из элементов `<graphic>` и `<symbol>`.
- Добавлен новый атрибут `id` для идентификации измененной информации. Переопределен элемент `<change>` и сущность `%INSDEL`.
- В предварительные требования добавлен элемент `<spares>`. Для обеспечения связи с иллюстрированным каталогом деталей добавлены элементы `<csn>` и `<isn>`. Введены новые элементы `<supequi>`, `<supply>`, `<spare>` для определения отдельной детали вспомогательного оборудования, расходных материалов, ЗИП. Элемент `<partno>` разбит на два подэлемента для обеспечения идентификации изготовителя.

- Разрешен элемент `<caption>` внутри описательной модели содержимого.
- Определена новая структура persons.
- Исключено значение "underline" из атрибута emph элемента `<emphasis>`.
- Изменены сущности %ORGNAME; и %RPCNAME; для содержания CDATA вместо объявленного значения.
- Изменены модели содержания элементов : `<supequi>`, `<supply>`, `<spare>`, `<equip>`, `<lru>`, `<sru>`, для использования элементов `<nsn>` и `<csnref>`.

2.2.3 Версия 1.8

Краткое изложение изменений для версии 1.8 DTD модуля данных, выполненных по запросу TPSMG/EPWG:

- Добавлена причина изменения атрибута rfc в сущности %INSDEL; перечень определений.
- В предварительных требованиях данные для планирования и подготовки задачи обслуживания перенесены из состояния в первый элемент, также убран элемент `<pmd>` из перечня элемента `<deftask>`, создана новая сущность %PMDATA;.
- В иллюстрированном каталоге деталей изменена модель содержимого элементов `<rfs>` и `<ctl>` с #PCDATA на EMPTY. Изменено включение элемента `<mov>` в элементе `<ces>` с обязательного на необязательное.
- Переименован атрибут id элемента `<isn>` на атрибут isn.
- Добавлен атрибут id к требуемым элементам.
- Согласованы Средства наземного оборудования и Оборудование и двигатели ЛА в определении единичной применимости. Исключены сущности %AGEAPP; и %AVEEAPP;.
- Сущность %NCII переопределена в сущность %NIC;.
- Убраны описательные элементы `<caption>` и `<brk>`, приведены в соответствие с элементом экипажа `<caption>` посредством дополнения элемента `<ctext>` в элемент `<caprow>`. Создана новая сущность %CAPGRP;. Разрешены надписи внутри описательных модулей и процедурных модулей данных ОДЛА.
- Состояние и источник питания переопределены как прямые атрибуты элементов конфигурации ЛА. Исключены элементы `<airvstat>` и `<power>`.
- Определены дополнительные уровни безопасности с 5 по 9.
- Добавлено значение "underscr" к перечню объявленных значений атрибута emph элемента `<emphasis>`.
- Элемент `<manufact>` согласован с элементом `<mfc>`, элемент `<partno>` с элементом `<pnr>` и элемент `<quantity>` с элементом `<qty>`.
- Изменен элемент `<skill>` на EMPTY, и добавлен атрибут skill из элемента `<perskill>`.
- Добавлено внесение обозначений для графики TIFF.
- Элемент `<zone>` изменен на необязательный повторяющийся вместо обязательного повторяющегося в элементе `<pmd>`.
- Исправлено DTD модуля данных для добавления к элементам `<refdm>` и `<sheet>` атрибута id.
- Добавлен атрибут type к элементу `<caption>` для указания типа заголовка.
- Изменены требуемые условия для разрешения их комбинирования с элементами `<reqdm>` и `<reqtp>`.
- Добавлены значения "step" и "para" к перечню объявленных переменных для атрибута xidtype элемента `<xref>`.

- Добавлено новое значение "RINSTATE" к атрибуту type элемента <issno> для повторного объявления модулей данных.
- Добавлен элемент <applic> в различные элементы в DTD экипажа (AirCrew).
- Добавлены атрибуты premodtitle и postmodtitle в элемент <config>.
- Добавлен необязательный атрибут uom к элементу <qty>.
- Элемент <uom> (подэлемент элемента <threshold> и подэлемент <pcs>) заменен на обязательный атрибут uom.
- Разрешено определение членов экипажа непосредственно на уровне выполнения необходимых действий.
- Разрешено определение условий закрытия в конце выполнения необходимых действий.
- В шаге добавлена возможность отключать или включать автонумерацию шагов.
- Согласованы варианты Средств наземного оборудования и Оборудования и двигателей ЛА различных DTD.
- Дополнительные изменения к контрольному перечню экипажа.

2.2.3.1

Версия 1.8.1

Краткое изложение изменений для версии 1.8.1 DTD модуля данных, выполненных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 00-02D: Для экипажа (AirCrew) разрешен элемент <foldout> (см. aircrew.ent).
- CPF 00-03D: Разрешен элемент <caption> в сущности %ACTEXT; (см. aircrew.cfg).
- CPF 00-05D: Изменен тип атрибута charoff в элементе <tgroup> с NUTOKENS на NUTOKEN (см. fig_tab.ent).
- CPF 00-07D: Изменен тип атрибута nsn в элементе <nsn> с NUMBERS на CDATA (см. applic.ent).
- CPF 00-10F: Изменены объявления для атрибутов prelreqs, proced и closeup в элементе <opdndurn> с NUMBER на CDATA (см. pmdata.ent).
- CPF 00-19UK: К перечню объявленных переменных для атрибута xidtype элемента <xref> добавлено значение "sheet" (см. common.ent).

2.2.4

Версия 1.9

Краткое изложение изменений для версии 1.9 DTD модуля данных, выполненных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2001-06I и CPF 2001-26UK: Включена отладка элемента <repair> в элементе <lruiem>, а элемент <sruitem> изменен с обязательного одиночного на необязательный одиночный (см. af.ent).
- CPF 2001-17D: Включена отладка для атрибута id элемента <isostep> и для элемента <isoend> - написание имени изменено на строчные символы (см. af.ent).
- CPF 1998-45EPWG: включены изменения в результате введения графических активных точек (см. common.ent):
 - Изменен атрибут xrefid с #REQUIRED на #IMPLIED в элементе <xref>.
 - Добавлены необязательные атрибуты target и destitle к элементу <xref>.
 - Введен новый элемент <hotspot> для определения графических активных точек и добавлен в качестве необязательного повторяющегося дочернего элемента к элементу <graphic>.
 - Изменен элемент <xref> посредством необязательной повторяющейся модели содержимого.

- CPF 2001-16D: Добавлено внесение обозначений для графики формата GIF и PNG, и добавлены файлы формата PDF; добавлено внесение обозначений для формата TIFF (см. common.ent).
- CPF 2001-19F: Добавлен необязательный атрибут `target` к элементу `<refdm>` (см. content.ent).

Примечание

Необязательный атрибут `target` может использоваться для указания на внешний модуль данных. Тем не менее, ссылки на внешний модуль данных технического обслуживания или модуль данных локализации отказа не допускаются.

- CPF 2001-07I: Изменено вхождение элемента `<mov>` внутри модели содержимого элемента `<ces>` с единичного на повторяющееся (см. ipd.ent).
- CPF 2001-04I: Изменено вхождение элемента `<figure>` в модели содержимого элемента `<ipc>` с обязательного на необязательное (см. ipd.ent).
- CPF 2001-15D (см. ipd.ent):
 - Внутри модели содержимого элемента `<isn>` изменено вхождение элемента `<can>` с единичного на повторяющееся.
 - Изменено определение атрибута `value` элемента `<ftc>` с `#FIXED` на `#REQUIRED`.
 - Изменено определение атрибута `asp` элемента `<asp>` с `#IMPLIED` на `#REQUIRED`.
 - Изменены комментарии атрибута `value` элемента `<smf>` для установки значения возможных величин.
- CPF 2001-13D: Добавлены необязательные атрибуты `refipp` и `refrpc` к перечню определения элемента `<csnref>` для обращения к иллюстрированным каталогам деталей без разбиения по разделам (см. nic.ent).
- CPF 2001-14D: Дополнена модель содержимого элемента `<reqdm>` посредством необязательного элемента `<issno>` и элемента `<dmttitle>`, к перечню определений добавлен необязательный атрибут `target` типа CDATA (см. prelreq.ent).
- CPF 2001-20D (действующая применимость):
 - Модель содержимого элемента `<crewmem>` дополнена необязательным элементом `<applic>` (см. aircrew.ent).
 - Модели содержимого элементов `<capbody>`, `<capgrp>`, `<caprow>` и `<caption>` дополнены необязательным элементом `<applic>` (см. capgrp.ent).
 - Модели содержимого элементов `<hotspot>`, `<symbol>` и `<xref>` дополнены необязательным элементом `<applic>` (см. common.ent).
 - Модели содержимого элементов `<refdm>` и `<refftp>` дополнены необязательным элементом `<applic>` (см. content.ent).
 - Модель содержимого второй группы в элементе `<figure>` и модель содержимого элемента `<rfa>` дополнены необязательным элементом `<applic>` (см. fig_tab.ent).
 - Модели содержимого элементов `<def>`, `<item>` и `<term>` дополнены необязательным элементом `<applic>` (см. lists.ent).

- Модели содержимого элементов `<reqcond>`, `<reqcondm>`, `<reqcontp>`, `<supequi>`, `<supply>` и `<spare>` дополнены необязательным элементом `<applic>` (см. `prelreq.ent`).
 - Модель содержимого элемента `<specpara>` дополнена необязательным элементом `<applic>` (см. `specpara.ent`).
 - Модели содержимого элементов `<warning>`, `<caution>` и `<note>` дополнены необязательным элементом `<applic>` (см. `wcnp.ent`).
- CPF 2001-25UK: Разрешено множество вхождений элемента `<para>` в элемент `<closetxt>`, элемент сделан необязательным вместо обязательного (см. `af.ent`).
 - CPF2001-31I: Изменено вхождение элемента `<pnr>` в элемент `<model>` элемента `<applic>` с необязательного единичного на необязательное повторяющееся (см. `applic.ent`).

2.2.5 Версия 2.0

Краткое изложение изменений для версии 2.0 DTD модуля данных, выполненных по запросу TPSMG/EPW:

- По запросу TPSMG: открытые идентификаторы в операторах DOCTYPE и сущности изменены для отображения номенклатуры S1000D и расширения спецификации на наземные и морские системы ("АЕСМА" заменено на "S1000D", "AirCrew" заменено на "Crew", "Air Fault" заменено на "Fault"). Поэтому, файлы DTD и сущности были переименованы следующим образом:
 - `aecma.cfg` на `s1000d.cfg`,
 - `af.ent` на `fault.ent`,
 - `aecma.dcl` на `s1000d.dcl`,
 - сущность `%АЕСМА`; на сущность `%S1000D`;
 - сущность `%AF`; на сущность `%FAULT`;
 - сущность `%AIRCREW`; на сущность `%CREW`;
- CPF 1998-55D: Определение сущностей символов ISO заменено на вызов новой сущности `%ISOENTS`; содержащей полный комплект определений ISO 8879 (см. `comps.ent` и `isoents.ent`).
- CPF 1999-41UK: тип атрибута `com` элемента `<thi>` заменен на CDATA (см. `pmdata.ent`).
- CPF 1999-43UK: необязательный атрибут `inwork` добавлен к элементу `<issno>` (см. `base.ent`).
- CPF 1999-70D: Элемент `<graphic>` заменен элементом `<symbol>` в моделях содержимого элементов `<warning>`, `<caution>` и `<note>` (см. `wcnp.ent`).
- CPF 2000-01D (разметка аббревиатур):
 - Новые элементы `<acronym>` и `<acroterm>` добавлены к сущности `%text`; (см. `common.ent`).
 - Новые элементы `<acrodef>` и `<acroterm>` введены как подэлементы элемента `<acronym>`, содержащего определение, сохраненное в сущности `%SPARCON`; (см. `common.ent`).
 - Модель содержимого элемента `<capline>` дополнена необязательным подэлементом `<acroterm>` (см. `capgrp.ent`).
 - Модель содержимого элемента `<capttext>` дополнена необязательными подэлементами `<acronym>` и `<acroterm>` (см. `capgrp.ent`).
- CPF 2000-04D: Перечень атрибутов `<legend>` дополнен атрибутами, определенными в сущности `%bodyatt`; (см. `fig_tab.ent`).

- CPF 2000-11D: вхождения подэлементов `<avehcfg>` и `<opndurn>` изменены с одиночных обязательных на одиночные необязательные в элементе `<pmd>` (см. `pmdata.ent`).
- CPF 2000-13UK: Дополнена модель содержимого элемента `<remarks>` посредством разрешения множества параграфов "simple" через вызов новой сущности `%SPAR`; (см. `status.ent`).
- CPF 2001-22I: Перечень атрибутов элементов `<deftask>`, `<taskitem>` и `<timelim>` дополнен атрибутами `skill` (см. `schedul.ent`).
- CPF 2001-40D: Дополнена модель содержимого, определенная в сущности `%ACSTON`; для разрешения необязательного повторяющегося элемента `<para>` после элементов `<challeng>`, `<response>` и `<procd>` (см. `crew.ent`).
- CPF 2001-41D: вхождения элементов `<subpara1>`, `<subpara2>`, `<subpara3>` и `<subpara4>` изменены с "отсутствует, два или несколько" на "отсутствует или несколько" в контексте элемента `<para0>` (см. `paras.ent`).
- CPF 2001-42D: вхождения элементов `<step2>`, `<step3>`, `<step4>` и `<step5>` изменены с "отсутствует, два или несколько" на "отсутствует или несколько" в контексте элемента `<step1>` (см. `steps.ent`).
- CPF 2001-28UK: Перечень определений атрибутов элемента `<nsn>` дополнен необязательным атрибутом `nsc`, атрибутами `ncb` и `nin3to9`, все атрибуты типа `NUMBER`. Изменен атрибут `nsn` элемента `<nsn>` с `#REQUIRED` на `#IMPLIED` (см. `applic.ent`).
- CPF 2001-50US: Введение нового типа процессного модуля данных (см. `process.dtd`, `process.ent` и `interact.ent`).
- CPF 2001-56US (модернизация для отметок безопасности и ограничения доступа к данным):
 - Введен новый необязательный атрибут `commcls` и атрибут `caveat` в элемент `<security>` для удовлетворения требований дополнительной коммерческой безопасности и предупреждающих маркировок. Определение хранится в новой сущности `%COMMSEC`; Сущности `%SECUR`; и `%SECURIT`; были дополнены соответствующим образом (см. `s1000d.cfg`).
 - Модель содержимого элемента `<status>` дополнена новым необязательным элементом `<datarest>` для удовлетворения требований дополнительного ограничения данных (см. `status.ent`).
 - Введена новая сущность `%EXTRESTR` для хранения модели содержания элемента `<datarest>` в отдельном файле (см. `datarest.ent`). Это определено в `comps.ent` и вызывается в `status.ent`.
- CPF 2001-74SE: Объявления CDATA для всех изменяемых значений проекта для атрибутов введены и определены следующим образом: сущности `%ACROTYPES`;; `%CAVEATS`;; `%CLASSES`;; `%COLOURS`;; `%COMMCLSS`;; `%CPRIOS`;; `%CREWMEMS`;; `%DRILLTPS`;; `%EMPHS`;; `%PREFIXES`;; `%RSPTYPES`;; `%SKILLS`;; `%SUP.LEVS`;; `%TYPES`; и `%THIUOMS`; (см. `s1000d.cfg`). Задействован новый файл конфигурации `project.cfg`, который объявляет фиксированный набор всех допустимых значений атрибутов (см. `s1000d.cfg`). Файл конфигурации проекта отражен в файле `project_default.cfg`. Еще один пример файла конфигурации проекта поставляется вместе с пакетом DTD. Данный файл конфигурации уменьшает фиксированный набор всех допустимых значений до зарезервированных значений S1000D для атрибутов, как описано в [Главе 3.9.6](#) (см. `project_minimum.cfg`). Другие файлы DTD, измененные внедрением CPF: `capgrp.ent`, `common.ent`, `comps.ent`, `crew.ent`, `lists.ent`, `pmdata.ent` и `schedul.ent`.

- CPF 2001-75D: Введен новый тип модулей данных схемы электрооборудования, состоящий из DTD данных по схеме электрооборудования (см. wrngdata.dtd) и DTD для характеристики схемы электрооборудования (см. wrngflds.dtd).
- CPF 2001-80SE: Модель содержимого элемента `<sb>` дополнена новыми подэлементами `<pubcode>`, `<pubtitle>` и `<pubdate>`, определенными в сущности `%PUBREF`; (см. common.ent).
- CPF 2002-06F (обновление элементов `<applic>` и `<mod>`):
 - Изменена модель содержимого элемента `<applic>` (см. applic.ent), как описано ниже:
 - Вхождение подэлемента `<model>` изменено с необязательного одиночного на необязательное повторяющееся.
 - Вхождение подэлемента `<customer>` и подэлемента `<softprog>` элемента `<model>` изменено с необязательного одиночного на необязательное повторяющееся.
 - В элемент `<model>` введены новые подэлементы `<level>` и `<csnref>`.
 - В элемент `<config>` введен новый подэлемент `<sb>`.
 - Подэлементы `<presb>` и `<postsb>` элемента `<config>` заменены на элемент `<sb>`.
 - В элемент `<sb>` введены элементы `<issno>` и `<dmtitle>`.
 - В элемент `<config>` введен элемент `<mod>`.
 - Атрибуты `premod`, `postmod`, `premodtitle` и `postmodtitle` убраны из элемента `<config>`.
 - Перечень атрибутов элемента `<config>` дополнен определениями из сущности `%bodyatt`;
 - К элементу `<model>` определены новые подструктуры, относящиеся к элементам `<csnref>`, `<nsn>`, `<mfc>`, `<pnr>` и `<serialno>`.
 - Включено определение элемента `<csnref>`.
 - Сущность `%NIC`; переопределенная и переименованная в сущность `%NI`; содержится в `NI.ENT`, делая `NIC.ENT` ненужным (см. comps.ent и prelreq.ent).
 - Определение элемента `<csnref>` убрано из сущностей `%NI` ; и `%IPD` ; (см. ni.ent и ipd.ent).
 - Модель содержимого и перечня атрибутов элемента `<mod>` изменены посредством введения нового элемента `<modtitle>` и дополнения перечня его атрибутов путем определения сущности `%bodyatt` ; (см. status.ent).
 - Модель содержимого элемента `<identno>` изменена (см. ni.ent).
 - Модель содержимого элементов `<supequi>`, `<supply>` и `<spare>` дополнена для отображения новой подструктуры элементов `<csnref>`, `<nsn>` и `<identno>` (см. prelreq.ent).
- CPF 2002-12FR: Модель содержимого элемента `<pubcode>` под элементом `<techpub>` дополнена новым элементом `<pmc>` (определенным в `pmc.ent`) для обеспечения ссылок на модули публикаций (см. common.ent). Введена новая сущность `%EXTPMC` ; для вызова определения кода модуля публикации (см. comps.ent и base.ent).
- CPF 2002-26UK: Введена новая сущность `%PUBREF`, которая определяет подструктуру для обращений к публикациям, содержащимся в элементах `<pubcode>`, `<pubtitle>` и `<pubdate>`. Эта сущность вызывается элементом `<techpub>` (см. common.ent и content.ent).

- CPF 2002-28FR: Модель содержимого элемента `<rfu>` дополнена посредством разрешения множества параграфов "simple" через вызов новой сущности `%SPAR`; (см. `status.ent`).
- CPF 2002-29FR: перечень атрибутов элемента `<graphic>` и элемент `<symbol>` дополнены необязательным атрибутом `reprowid` и атрибутом `reprohgt` (см. `common.ent`).
- CPF 2002-37GB: Убрано исключение элемента `<sheet>` в элементе `<frc>` в соответствии с ISO 8879, пунктом 11.2.5.2 (см. `crew.ent`).
- CPF 2002-38SE: В соответствии с принятыми решениями, элемент `<specpara>` был убран из DTD, приводя к удалению сущности `%EXTSPEC`; (файл `specpara.ent` больше не нужен). Все запросы сущности `%EXTSPEC`; были заменены на запросы сущности `%WCNP`; . Были введены несколько новых сущностей (`%HEADING1`; `%NP`; `%WC`; `%CHECKSTP`; `%ISOSTPH`; и `%ISOSTPA`;) , и несколько сущностей были переопределены (`%NPAR`; `%stepcon`; `%spcpara`; `%DRLINTRO`; и `%ACSTCON`;) для реализации запроса по введению заголовков по шагам (см. `fault.ent`, `crew.ent`, `common.ent`, `descript.ent`, `paras.ent` и `steps.ent`). Кроме того, была дополнена модель содержимого элемента `<item>` для того, чтобы сделать возможным добавление примечаний (элемент `<note>`) в перечне изделий (см. `lists.ent`).
- CPF 2002-39SE: перечень атрибутов элементов `<graphic>` и `<symbol>` дополнен необязательным атрибутом `reprosc1` (см. `common.ent`).
- Введен новый элемент `<p>` для разрешения множества параграфов "simple" элементов `<rfu>` и `<remarks>` (см. `common.ent`).
- Введены новые сущности `%SPAR`; и `%SPARCON` для определения структур параграфов "simple" (см. `common.ent`).
- Отлажен элемент `<xref>`: изменено определение для получения обязательного тэга окончания (`end`) и использования сущности `%SPARCON` в его модели содержимого (см. `common.ent`).
- Введена новая сущность `%DATE` для общего использования в различных перечнях атрибутов, использующих разбиение даты по атрибутам `year` (год), `month` (месяц) и `day` (день) (см. `s1000d.cfg`).
- Отлажен элемент `<tgroup>`: переопределены атрибуты `char` и `charoff` для согласования с вхождениями в другие элементы внутри элемента `<table>`, т.е. теперь они необязательные и не имеют значения по умолчанию. В особенности трудности возникли при синтаксическом разборе из-за предыдущего значения по умолчанию `NIL` (значение `""`) в атрибуте `char` (см. `fig_tab.ent`).
- По запросу TPSMG: вхождение подэлементов `<subc>` и `<fic>` в модели содержимого элемента `<status>` изменено с необязательного единичного на необязательное повторяющееся (см. сущность `%STATUS`; в `status.ent`).
- По запросу EPWG: Все объявленные значения атрибутов преобразованы в нижний регистр строчных символов.
- По запросу EPWG: Введен новый элемент `<challrsp>` для разрешения неясности двойного определения элемента `<crew>` в модели содержимого сущности `%ACSTCON`; (см. `crew.ent`).
- CPF 2003-08SE: сущность `%PREFIXES` дополнена значением по умолчанию `"pf02"` в атрибуте `prefix` элемента `<randlist>` (см. `s1000d.cfg`, `project.cfg` и `lists.ent`).

2.2.6 Версия 2.1

Краткое изложение изменений для версии 2.1 DTD модуля данных, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2003-10US: Введены элементы `<set>`, `<size>`, `<add>`, `<remove>`, `<union>`, `<intersect>`, `<set-diff>`, `<member>`, `<subset>` и `<disjoint>`. Значения "set-string", "set-real" и "set-integer" добавлены в перечень значений атрибута `valuetype` элемента `<variable>`. Значение "nil" удалено из данного перечня.
- CPF 2003-11US: Значение "multiple" добавлено в перечень значений атрибута `select` элемента `<menu>`. Вызов сущности `%DIALOG`; заменен новым элементом `<no-assertion>` в модели содержимого элемента `<choice>`.
- CPF 2004-11US: Элемент `<choice>` переименован в элемент `<menuchoice>`, элемент `<nil>` - в элемент `<novalue>`, элемент `<no-assertion>` - в элемент `<noassertions>`, элемент `<size>` переименован в элемент `<sizeof>` ввиду конфликта имен.

2.2.7

Версия 2.2

Краткое изложение изменений для версии 2.2 DTD модуля данных, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2002-11FR:
 - Включения и исключения удалены из всех элементов.
 - Определена новая сущность `%FFT`; , содержащая элементы `<figure>`, `<foldout>` и `<table>`. Сущность `%NP`; заменена сущностью `%NPFFT`; , включающей сущность `%FFT`; . Определена новая сущность `%TEXT-NOREFS`; , подобно сущности `%text`; , за исключением того, что элементы `<change>`; , `<emphasis>`; , `<ftnote>`; , `<refdm>` и `<refftp>` удалены. Элементы `<graphic>` и `<hotspot>` перемещены в новый файл `figure.ent` (см. `common.ent`, `paras.ent` и `steps.ent`).
 - Введен новый открытый идентификатор, заданный сущностью `%DESCRPTCFG`; , для описательных модулей данных . Введены новые открытые идентификаторы, заданные сущностями `%EXTFIG`; и `%EXTTAB`; , заменившими сущность `%EXTFTAB`; . Введены новые открытые идентификаторы, заданные сущностями `%EXTWC`; и `%PARAGRAPHS`; , заменившие сущность `%WCNP`; (см. `comps.ent`).
 - Вызов сущности `%EXTFTAB`; заменен сущностями `%EXTFIG`; и `%EXTTAB`; . Вызов сущности `%WCNP`; заменен сущностями `%EXTWC`; и `%PARAGRAPHS`; (см. `crew.dtd`, `descript.dtd`, `fault.dtd`, `ipd.dtd`, `proced.dtd`, `process.dtd`, `schedul.dtd`, `wrngdata.dtd`, `wrngflds.dtd`).
 - Сущность `%FFT`; добавлена к моделям содержимого элементов `<frc>`, `<descacrw>`, `<procd>`, `<challeng>`, `<response>`, `<endmattr>` и сущности `%DRLINTRO`; . Вызов сущности `%text`; заменен сущностью `%TEXT-NOREFS`; в модели содержимого элемента `<tabtitle>`. Сущность `%NP`; заменена сущностью `%NPFFT`; в моделях содержимого сущностей `%ACSTCON`; и `%NPAR`; (см. `crew.ent`).
 - Сущности `%ACTEXT`; и `%FFT`; переопределены для описательных модулей данных (см. `descript.cfg`).
 - Вызов сущности `%DESCRPTCFG`; введен для переопределения сущности `%ACTEXT`; с целью включения элемента `<caption>` для описательных модулей данных (см. `descript.dtd`).
 - Сущность `%FFT`; добавлена к элементу `<descript>` (см. `descript.ent`).
 - Определен новый элемент `<delruitem>`, основанный на элементе `<lruiitem>`, который не содержит элементы `<test>` и `<repair>`. Элемент

<lruitem> заменен элементом <delruitem> в модели содержимого элемента <detect>. Определен новый элемент <delruitem>, основанный на элементе <lruitem>, который не содержит элементы <test> и <repair>. Определен новый элемент <lrlruitem>, основанный на элементе <lruitem>, который не содержит элемент <test>. Элемент <lruitem> заменен элементом <lrlruitem> в моделях содержимого элементов <locandrep> и <diagnost>. Определен новый элемент <lrsruitem>, основанный на элементе <sruitem>, который не содержит элемент <test>. Сущность %FFT; добавлена к элементу <isolatep> и сущности %ISOSTPA; (см. fault.ent).

- Вызов сущности %EXTLIST; перемещен в файл ipd.dtd. Вызов сущности %WCNP; удален (см. ipd.ent).
- Сущность %text; заменена сущностью %TEXT-NOREFS; в модели содержимого элемента <reqcond> (см. prelreq.ent).
- Сущность %FFT; добавлена к модели содержимого элемента <mainfunc> (см. proced.ent).
- Вызов сущности %EXTFTAB; удален, а вызов сущности %WCNP; заменен сущностью %PARAGRAPHS; (см. wrngdata.dtd и wrngflds.dtd).

– CPF 2004-02SE:

- Модели содержимого элементов <supequi>, <supply> и <spare> дополнены необязательным подэлементом <refs> (см. prelreq.ent).

– CPF 2004-03SE:

- Введена новая сущность %CLOSEREQ; (см. comps.ent и closereq.ent).
- Элемент <closeup> переименован в новый элемент <closereqs>, а модель содержимого изменена для включения только существующего элемента <reqconds> (см. closereq.ent).
- Элемент <closeup> заменен элементом <closereqs> в модели содержимого элемента <proced> (см. proced.ent).

– CPF 2004-06SE:

- Элемент <refs> сделан необязательным и изменен для содержания только элементов <refdm> и <refftp>. Элемент <techpub> удален из DTD. Модель содержимого элемента <refftp> изменена для содержания необязательного элемента <applic>, новой сущности %TEXT-NOREFS; и сущности %PUBREF; (см. content.ent).
- Вхождение подэлемента <refs> сделано одинарным в моделях содержимого элементов <describe>, <afiref>, <repair>, <testdesc> и <testproc> (см. fault.ent).
- Элемент <reqdm> заменен элементом <refdm>, а элемент <reqtp> заменен элементом <refftp> (см. prelreq.ent).

– CPF 2004-21GB:

- Перечень значений атрибута change дополнен значением "modify" в сущности %INSDEL; (см. s1000d.cfg).

– CPF 2004-22GB:

- Модель содержимого элемента `<copyright>` заменена обязательным повторяющимся подэлементом `<para>` (см. `datarest.ent`).
- CPF 2004-24GB:
 - Элемент `<level>` заменен новым элементом `<maintlevel>` для обеспечения определения общих уровней обслуживания (см. `applic.ent`).
 - Введена новая сущность `%MNTLVLS`; определяющая общие уровни обслуживания (см. `project.cfg` и `s1000d.cfg`).
- CPF 2004-25SE:
 - Создан новый тип модуля данных "Обмен правилами выполнения проекта" (BREX) (см. `brex.dtd`).
 - Введен новый открытый идентификатор, заданный сущностью `%BREX`; , для классификации обмена правилами выполнения проекта (см. `comps.ent` and `brex.ent`).
 - Модель содержимого сущности `%STATUS`; дополнена новым обязательным элементом `<brexref>`, который в свою очередь содержит обязательный элемент `<refdm>` (см. `status.ent`).
- CPF 2004-30DE:
 - Введена дата открытого идентификатора в сущности `%PROJECT`; (см. `comps.ent`).
- CPF 2004-31DE:
 - Введена недостающая третья строка в перечнях значений во всех сущностях кроме сущности `%ACROTYPS`; (см. `project.cfg`).
- CPF 2004-32US:
 - Модель содержимого элемента `<applic>` заменена новой сущностью `%APPLIC`; (см. `applic.ent`).
 - Сущность `%APPLIC`; созданная с необязательным элементом `<expression>`, добавлена к модели содержимого применимости для интерактивного использования (см. `applic_interact.ent`).
 - Сущность `%APPLIC`; создана с нормальной моделью содержимого применимости для статического использования (см. `applic_static.ent`).
 - Введены новые сущности `%APPLINTERACT`; , `%APPLSTATIC`; , `%STEPINTERACT`; , `%STEPSTATIC`; , `%PARACONINTERACT`; и `%PARACONSTATIC`; (см. `comps.ent`).
 - Введены вызовы сущностей `%APPLSTATIC`; и `%PARACONSTATIC`; (см. `brex.dtd`, `crew.dtd`, `descript.dtd`, `fault.dtd`, `ipd.dtd`, `proced.dtd`, `schedul.dtd`, `wrngdata.dtd` и `wrngflds.dtd`).
 - Сущность `%paracon`; переопределена с целью вмещения элемента `<variable-ref>` для интерактивного использования (см. `paracon_interact.ent` и `paracon-static.ent`).
 - Элемент `<precond>` заменен элементом `<applic>` в моделях содержимого элементов `<dialog>` и `<menuchoice>` для интерактивного использования (см. `interact.ent`).
 - Введен вызов сущности `%STEPSTATIC`; (см. `proced.ent`).
 - Введены вызовы сущностей `%APPLINTERACT`; , `%PARACONINTERACT`; и `%STEPINTERACT`; (см. `process.dtd` и `process.ent`).

- Элементы `<prelreqs>` и `<closereqs>` добавлены к элементу `<process>`. Сущность `%bodyatt`; добавлена ко многим элементам вместо единичного атрибута `id`. Элемент `<precond>` заменен элементом `<applic>`, содержащим элемент `<expression>`, для интерактивного использования. Сущность `%STEP1`; добавлена к модели содержимого элемента `<dm-node>` для интерактивного использования (см. `process.ent`).
 - Элемент `<step2>` заменен сущностью `%STEP2`; в модели содержимого элемента `<step1>`. Элемент `<step3>` заменен сущностью `%STEP3`; в модели содержимого элемента `<step2>`. Элемент `<step4>` заменен сущностью `%STEP4`; в модели содержимого элемента `<step3>`. Элемент `<step5>` заменен сущностью `%STEP5`; в модели содержимого элемента `<step4>` (см. `steps.ent`).
 - Определена новая сущность `%STEP1`;, содержащая элемент `<step1>` и новый элемент `<step1-alt>`, для интерактивного использования. Определена новая сущность `%STEP2`;, содержащая элемент `<step2>` и новый элемент `<step2-alt>`, для интерактивного использования. Определена новая сущность `%STEP3`;, содержащая элемент `<step3>` и новый элемент `<step3-alt>`, для интерактивного использования. Определена новая сущность `%STEP4`;, содержащая элемент `<step4>` и новый элемент `<step4-alt>`, для интерактивного использования. Определена новая сущность `%STEP5`;, содержащая элемент `<step5>` и новый элемент `<step5-alt>`, для интерактивного использования. Создан элемент `<step1-alt>`, содержащий обязательный повторяющийся подэлемент `<step1>`. Создан элемент `<step2-alt>`, содержащий обязательный повторяющийся подэлемент `<step2>`. Создан элемент `<step3-alt>`, содержащий обязательный повторяющийся подэлемент `<step3>`. Создан элемент `<step4-alt>`, содержащий обязательный повторяющийся подэлемент `<step4>`. Создан элемент `<step5-alt>`, содержащий обязательный повторяющийся подэлемент `<step5>` (см. `steps_interact.ent`).
 - Определена новая сущность `%STEP1`;, содержащая элемент `<step1>`, для статического использования. Определена новая сущность `%STEP2`;, содержащая элемент `<step2>`, для статического использования. Определена новая сущность `%STEP3`; , содержащая элемент `<step3>`, для статического использования. Определена новая сущность `%STEP4`;, содержащая элемент `<step4>`, для статического использования. Определена новая сущность `%STEP5`;, содержащая элемент `<step5>`, для статического использования (см. `steps_static.ent`).
- CPF 2004-37DE:
- В элементе `<contact>` введен необязательный атрибут `connect`. Дополнительные атрибуты `scrlevel`, `scrtype` и `scrstyle` введены в элементе `<screen>` (см. `wrngdata.ent`).
- CPF 2004-40US:
- Атрибут `visibility` введен в элементе `<hotspot>` для обеспечения повторного использования графических объектов (см. `figure.ent`).

- CPF 2004-45US:
 - Новые элементы `<ftnote>` и `<ftnref>` определены и используются в модели содержимого сущности `%text`; для обеспечения разметки сносок в текстовом потоке и таблицах (см. `common.ent`).
- CPF 2004-46US:
 - Необязательный подэлемент `<ellogic>` введен в новом элементе `<elecequip>` и элементе `<connector>`. Дополнительный подэлемент `<nomenc>` введен в элемент `<elecequip>` (см. `wrngdata.ent`).
 - Необязательный подэлемент `<dsc.econtact>` и подэлемент `<dsc.statedes>` добавлены к модели содержимого элемента `<dsc.elecequip>` и элемента `<dsc.connector>`. Необязательный подэлемент `<dsc.nomenc>` добавлен к модели содержимого элемента `<dsc.elecequip>` (см. `wrngflds.ent`).
- CPF 2004-58SE:
 - Модели содержимого элементов `<supequi>`, `<supply>` и `<spare>` дополнены необязательным подэлементом `<remarks>` (см. `prelreq.ent`).
- CPF 2004-59FR:
 - Модель содержимого элемента `<ipp>` дополнена новым необязательным повторяющимся элементом `<vas>` для соответствия определениям спецификации S2000M и использования SID и SNS. Элемент `<vas>` содержит новый элемент `<sid>` и уже существующий элемент `<nns>` (см. `ipd.ent`).
- CPF 2004-64US:
 - Элемент `<extapp>` введен для обеспечения запуска внешних приложений из процедурного модуля данных (см. `interact.ent`).

3 XML-схема модулей данных

3.1 Перечень редакций выпуска XML-схем модулей данных

В таблице представлены все выпущенные редакции XML-схем модулей данных вместе с номерами изданий и изменений S1000D (см. [Таблица 2](#)).

Таблица 2 Перечень редакций выпуска XML-схем S1000D

Выпуск S1000D, Изм. №.	Номер версии XML-схемы	Дата выпуска
2, 0	2.0	2003-05-31
2, 1	2.1	2004-02-29
2, 2	2.2	2005-05-01
2, 3	2, 3	2007-02-28

3.2 Краткое изложение изменения

3.2.1 Версия 2.0

Данная версия представляет собой первую официальную редакцию XML-схемы модулей данных S1000D, выпущенную в соответствии с изданием 2.

3.2.2 Версия 2.1

Краткое изложение изменений для редакции 2.1 XML-схемы модулей данных, выполненных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2003-10US, 2003-11US, 2004-11US: Реализовано в соответствии с изменениями для SGML DTD (см. [Параграф 2.2.6](#)).
- CPF 2004-12DE: Исправлены ошибки XML-схемы:
 - Значение по умолчанию "pf02" удалено из определения атрибута `prefix` (см. `project.cfg`).
 - Атрибут `prefix` элемента `<randlist>` объявлен обязательным (см. `lists.xsd`).
 - Атрибут `mixed` со значением "true" удален из определения элемента `<sbcs>` (см. `status.xsd`).

Примечание

Рекомендация к XML-схеме запрещает определение значения по умолчанию для обязательного атрибута, что делает невозможным применение CPF 2003-08SE для XML-схем. Определение атрибута `mixed="true"` в простом содержимом приводит к предупреждениям XML-схемы.

3.2.3 Версия 2.2

Краткое изложение изменений для редакции 2.2 XML-схемы модулей данных, выполненных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2002-11FR:
 - Группа "fft_inc" удалена из модели содержимого элемента `<capttext>` (см. `capgrp.xsd`).
 - Группы "WC" перемещены в новый файл `wc.xsd`, "NP" в новый файл `paragraphs.xsd` и "spcpara" в новый файл `spcpara.xsd`. Элементы `<graphic>` и `<hotspot>` перемещены в новый файл `figure.xsd` (см. `common.xsd`).
 - Группа "gen_inc" удалена из модели содержимого элементов `<indxflag>`, `<change>` и `<emphasis>` (см. `common.xsd`).
 - Определена новая группа "TEXT-NOREFS", подобно "text", за исключением того, что элементы `<refdm>`, `<reftp>`, `<change>` и `<ftnote>` удалены. Группа "text" заменена на "TEXT-NOREFS" в модели содержимого `<tabtitle>`. Группа "fft_inc" заменена новой группой "FFT" в моделях содержимого элементов `<frc>`, `<descacrw>`, `<procd>`, `<challeng>`, `<response>`, `<endmattr>` и группы "DRLINTRO". Группа "NP" заменена новой группой "NPFFT" в моделях содержимого групп "ACSTCON" и "NPAR". Группа "fft_inc" удалена из моделей содержимого элементов `<crew>`, `<crewmem>`, `<tabtitle>`, `<if>`, `<elseif>`, `<case>`, `<drill>`, `<subdrill>` и `<step>` (см. `crew.xsd`).
 - Группа "gen_inc" заменена на "FFT" в модели содержимого элемента `<descript>`. Определена новая группа "TEXT-NOREFS", подобно "text", за исключением того, что элементы `<refdm>`, `<reftp>`, `<change>` и `<ftnote>` удалены (см. `descript.xsd`).
 - Включение файла `fig_tab.xsd` заменено на включения файлов `figure.xsd` и `table.xsd`. Включение файла `wcnp.xsd` заменено на включения файлов `wc.xsd` и `paragraphs.xsd` (см. `crewSchema.xsd`, `descriptSchema.xsd`, `faultSchema.xsd`, `ipdSchema.xsd`, `procdSchema.xsd`, `processSchema.xsd`, `schedulSchema.xsd`, `wrngdataSchema.xsd` и `wrngfldsSchema.xsd`).
 - Группа "fft_inc" заменена на "FFT" в модели содержимого элемента `<isolatep>`. Модель содержимого группы "ISOSTPA" дополнена группой

"FFT". Группа "fft_inc" удалена из модели содержимого элементов `<isostep>`, `<isoend>`, `<action>`, `<question>`, `<answer>`, `<yesno>`, `<sel-list>`, `<yes>`, `<no>`, `<entfield>` и `<choice>`. Определен новый элемент `<delruiitem>`, основанный на элементе `<lruiitem>`, который не содержит элементы `<test>` и `<repair>`. Элемент `<lruiitem>` заменен элементом `<delruiitem>` в модели содержимого элемента `<detect>`. Определен новый элемент `<desruiitem>`, основанный на элементе `<sruiitem>`, который не содержит элементы `<test>` и `<repair>`. Определен новый элемент `<lrlruiitem>`, основанный на элементе `<lruiitem>`, который не содержит элемент `<test>`. Элемент `<lruiitem>` заменен элементом `<lrlruiitem>` в моделях содержимого элементов `<locandrep>` и `<diagnost>`. Определен новый элемент `<lrsruiitem>`, основанный на элементе `<sruiitem>`, который не содержит элемент `<test>` (см. fault.xsd).

- Группа "fft_inc" переименована в "FFT" и перемещена в отдельный файл для обеспечения соответствия SGML DTD (см. fft.xsd).
 - Группа "gen_inc" переименована в "FFTC" и перемещена в отдельный файл для обеспечения соответствия SGML DTD (см. fftc.xsd).
 - Включение файла lists.xsd перемещено в ipdSchema.xsd. Включение файла sargrp.xsd удалено (см. ipd.xsd).
 - Группа "gen_inc" удалена из модели содержимого элементов `<item>` и `<def>` (см. lists.xsd).
 - Определена новая группа "NPFFT", которая ссылается на группы "NP" и "FFT" в своей модели содержимого (см. prag.xsd).
 - Группа "gen_inc" удалена из модели содержимого элемента `<para>` (см. paragraphs.xsd).
 - Группа "text" заменена на "TEXT-NOREFS" в модели содержимого элемента `<reqcond>` (см. prelreq.xsd).
 - Группа "FFT" добавлена к модели содержимого элемента `<mainfunc>` (см. proced.xsd).
 - Группа "NP" заменена на "NPFFT" в модели содержимого группы "stepcon". Группа "fft_inc" удалена из модели содержимого элементов от `<step1>` до `<step5>` (см. steps.xsd).
 - Включение файла fig_tab.xsd удалено, а включение файла wcnr.xsd заменено на paragraphs.xsd (см. wrngdataSchema.xsd и wrngfldsSchema.xsd).
- CPF 2004-02SE:
- Модели содержимого элементов `<supequi>`, `<supply>` и `<spare>` дополнены необязательным подэлементом `<refs>` (см. prelreq.xsd).
- CPF 2004-03SE:
- Элемент `<closeup>` переименован в новый элемент `<closereqs>`, а модель содержимого изменена для включения только существующего элемента `<reqconds>` (см. closereq.xsd).
 - Элемент `<closeup>` заменен элементом `<closereqs>` в модели содержимого элемента `<proced>` (см. proced.xsd).
- CPF 2004-06SE:
- Элемент `<refs>` сделан необязательным и изменен для включения только элементов `<refdm>` и `<refftp>`. Элемент `<techpub>` удален из XML-схемы. Модель содержимого элемента `<refftp>` изменена для включения

- необязательного элемента `<applic>`, новой группы “TEXT-NOREFS” и группы “PUBREF” (см. content.xsd и text.xsd).
- Вхождение подэлемента `<refs>` сделано одинарным в моделях содержимого элементов `<describe>`, `<afiref>`, `<repair>`, `<testdesc>` и `<testproc>` (см. fault.xsd).
 - Элемент `<reqdm>` заменен элементом `<refdm>`, а элемент `<reqtp>` заменен элементом `<reftp>` (см. prelreq.xsd).
- CPF 2004-21GB:
- Перечень значений атрибута change дополнен значением “modify” в группе “INSDEL” (см. s1000d.xsd).
- CPF 2004-22GB:
- Модель содержимого элемента `<copyright>` заменена обязательным повторяющимся подэлементом `<para>` (см. datarest.xsd).
- CPF 2004-24GB:
- Элемент `<level>` заменен новым элементом `<maintlevel>` для обеспечения определения общих уровней обслуживания (см. applic.xsd).
 - Введен новый простой тип “MNTLVLS”, который определяет общие уровни обслуживания (см. project.cfg).
- CPF 2004-25SE:
- Создан новый тип модуля данных “Обмен правилами выполнения проекта (Business Rules Exchange)” (см. brexSchema.xsd и brex.xsd).
 - Модель содержимого группы “STATUS” дополнена новым обязательным элементом `<brexref>`, который в свою очередь содержит обязательный элемент `<refdm>` (см. status.xsd).
- CPF 2004-26US:
- Тэги документации перемещены вверх, прямо под свой соответствующий тэг `<xs:element>` (см. interact.xsd и process.xsd).
- CPF 2004-32US:
- Модель содержимого элемента `<applic>` заменена новой группой “APPLIC” (см. applic.xsd).
 - Группа “APPLIC”, созданная с необязательным элементом `<expression>`, добавлена к модели содержимого применимости для интерактивного использования (см. applic_interact.xsd).
 - Группа “APPLIC” создана с нормальной моделью содержимого применимости для статического использования (см. applic_static.xsd).
 - Введено включение файлов applic_static.xsd и paracon_static.xsd (см. brexSchema.xsd, crewSchema.xsd, descriptSchema.xsd, faultSchema.xsd, ipdSchema.xsd, procedSchema.xsd, schedulSchema.xsd, wrngdataSchema.xsd и wrngfldsSchema.xsd).
 - Введено включение файла paracon_capgrp.xsd (см. descriptSchema.xsd и procedSchema.xsd).
 - Группа “paracon” переопределена с целью включения элемента `<variable-ref>` для интерактивного использования в дополнение к группам “text” и “list” (см. paracon_interact.xsd и paracon-static.xsd).
 - Элемент `<precond>` заменен элементом `<applic>` в моделях содержимого элементов `<dialog>` и `<menuchoice>` для интерактивного использования (см. interact.xsd).

- Группа `"paracon"` переопределена для включения группы `"CAPPCON"` для статического описательного модуля данных и модуля данных технического обслуживания в дополнение к группам `"text"` и `"list"` (см. `paracon_capgrp.xsd` и `paracon_static.xsd`).
 - Введено включение файла `steps_static.xsd` (см. `proced.xsd`).
 - Введено включение файлов `applic_interact.xsd`, `paracon_interact.xsd` и `steps_interact.xsd` (см. `processSchema.xsd` и `process.xsd`).
 - Элементы `<prelreqs>` и `<closereqs>` добавлены к элементу `<process>`. Группа `"bodyatt"` добавлена ко многим элементам вместо единичного атрибута `id`. Элемент `<precond>` заменен элементом `<applic>`, содержащим элемент `<expression>`, для интерактивного использования. Группа `"STEP1"` добавлена к модели содержимого элемента `<dm-node>` для интерактивного использования (см. `process.xsd`).
 - Элемент `<step2>` заменен группой `"STEP2"` в модели содержимого элемента `<step1>`. Элемент `<step3>` заменен группой `"STEP3"` в модели содержимого элемента `<step2>`. Элемент `<step4>` заменен группой `"STEP4"` в модели содержимого элемента `<step3>`. Элемент `<step5>` заменен группой `"STEP5"` в модели содержимого элемента `<step4>` (см. `steps.xsd`).
 - Определены новые группы от `"STEP1"` до `"STEP5"`, которые содержат элементы от `<step1>` до `<step5>` и новые элементы от `<step1-alt>` до `<step5-alt>`, для интерактивного использования. Созданы элементы от `<step1-alt>` до `<step5-alt>`, которые содержат обязательные повторяющиеся подэлементы от `<step1>` до `<step5>` (см. `steps_interact.xsd`).
 - Определены новые группы от `"STEP1"` до `"STEP5"`, которые содержат элементы от `<step1>` до `<step5>`, для статического использования (см. `steps_static.xsd`).
- CPF 2004-37DE:
 - В элементе `<contact>` введен необязательный атрибут `connect`. Необязательные атрибуты `scrlevel`, `scrtype` и `scrstyle` введены в элемент `<screen>` (см. `wrngdata.xsd`).
 - CPF 2004-40US:
 - Атрибут `visibility` введен в элементе `<hotspot>` для обеспечения повторного использования графических объектов (см. `figure.xsd`).
 - CPF 2004-45US:
 - Новые элементы `<ftnote>` и `<ftnref>` определены и используются в модели содержимого группы `"text"` для обеспечения разметки сносок в текстовом потоке и таблицах (см. `common.xsd`, `crew.xsd` и `text.xsd`).
 - CPF 2004-46US:
 - Необязательный подэлемент `<elogic>` введен в новом элементе `<elecequip>` и элементе `<connector>`. Необязательный подэлемент `<nomenc>` введен на элементе `<elecequip>` (см. `wrngdata.xsd`).
 - Необязательный подэлемент `<dsc.econtact>` и подэлемент `<dsc.statedes>` добавлены к модели содержимого элементов `<dsc.elecequip>` и `<dsc.connector>`. Необязательный подэлемент `<dsc.nomenc>` добавлен к модели содержимого элемента `<dsc.elecequip>` (см. `wrngflds.xsd`).
 - CPF 2004-58SE:

- Модели содержимого элементов `<supequi>`, `<supply>` и `<spare>` дополнены необязательным подэлементом `<remarks>` (см. `prelreq.xsd`).
- CPF 2004-59FR:
 - Модель содержимого элемента `<ipp>` дополнена новым необязательным повторяющимся элементом `<vas>` для соответствия определениям спецификации S2000M и использования SID и SNS. Элемент `<vas>` содержит новый элемент `<sid>` и уже существующий элемент `<nsn>` (см. `ipd.xsd`).
- CPF 2004-64US:
 - Введен элемент `<extapp>` для обеспечения запуска внешних приложений из процессного модуля данных (см. `interact.xsd`).
- CPF 2004-66US:
 - Группа `"gen_inc"` удалена из модели содержимого элемента `<symbol>` (см. `common.xsd`).
 - Элемент `<applic>` перемещен в рамках модели содержимого элемента `<procd>` (см. `crew.xsd`).
- CPF 2005-06SE:
 - Для элемента номера модуля публикации `<pmnumber>` в элементе кода модуля публикации `<pmc>` разрешено использовать буквенно-цифровые комбинации вместо цифровых (см. `pmc.xsd`).
- Исправлены ошибки:
 - Исправлены определения структуры атрибутов `issno` и `inwork` элемента `<issno>` (см. `base.xsd`).
 - Исправлены определения структуры атрибутов `year`, `month` и `day` элемента `<issdate>` (см. `s1000d.xsd`).
 - Исправлено определение пустого элемента `<unverif>` (см. `status.xsd`).
- Совместимость:
 - Тип всех элементов, которые содержат только анализируемые символьные данные и которые не имеют атрибутов, переопределены в `type="xs:string"`.

3.2.4 Версия 2.2.1

Краткое изложение изменений для версии 2.2.1 XML-схемы модулей данных, выполненных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2005-97GB:
 - Тип атрибута `xrefid` элемента `<ftnref>` обновлен на `"xs:IDREF"` для обеспечения ссылок на сноску (см. `common.xsd`).
- CPF2006-01GB:
 - Появляющийся индикатор в комплексном типовом описании элементов `<para0>` и `<subpara1>` – `<subpara4>` удален для обеспечения только одного элемента `<title>` в заголовке уровня (см. `paras.xsd`).
- Совместимость: Элемент `<notname>` должен быть определен как смешанный для определения наименований нотаций (см. `brex.xsd`).

3.2.5 Версия 2.3

Краткое изложение изменений для версии 2.3 XML-схемы модулей данных, выполненных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2002-33SE:

- Необязательный атрибут `refapplic` введен в элементы `<rfu>`, `<pmd>`, `<reqpers>`, `<tgroup>`, `<row>`, `<entry>`, `<datarest>`, `<qa>` и `<remarks>` (см. `complexType.xsd`).
- CPF 2005-01GB:
 - OASIS XML Каталоги V1.1 поддерживается.
- CPF 2005-02FR:
 - Переход к XML- Схеме от основного SGML DTD.
- CPF 2005-03GB:
 - Для упрощения чтения и обработки модуля данных спецификации, а также создания правил выполнения проекта, был добавлен метод создания примеров разметки. Данный метод должен включать:
 - Заданное форматирование.
 - Способность показывать элементы и атрибуты в разных шрифтах посредством FOSI/XSL.
- CPF 2005-25US:
 - Новый элемент `<dialog>`, введенный в процессном модуле данных, для оптимизации функциональной возможности диалога между ИЭТП, техническим редактором и пользователем.
 - Необязательный элемент `<applic>` содержит булево выражение, которое оценивается применимостью логического ядра или конфигурации модели.
 - Необязательный элемент `<enable>` содержит булево выражение (элемент `<expression>`) для определения, активный или нет диалоговый объект.
 - Элемент `<prompt>` отображает текст для ответного входного сообщения от пользователя.
 - Элемент `<fillin>` создает выбранное поле заполнения данных. Необязательные элементы `<applic>` и `<enable>` определяют видимость заполнения.
 - Элемент `<menu>` внутри элемента `<dialog>` предоставляет возможность обмена данными с ИЭТП путем запроса пользователя для выбора ни одного или нескольких изделий из списка.
 - Элемент `<message>` предоставляет информацию от ИЭТП для пользователя и не требует от пользователя какого-либо ответа, кроме как продолжения действия. Диалоговое окно сообщения можно использовать для возврата результатов из оценки, запрошенной пользователем, результатов испытания с отбором проб, окончательных корректирующих действий и т.д.
 - Элемент `<group_dialog>` изменяет направление потока обработки элемента `<dialog>`.
- CPF 2005-36US:
 - Новый элемент `<value>` с атрибутом `uom`, включенный в модель содержимого для группы “`paracon`”, чтобы избежать неправильной интерпретации числового значения (различия в формате изображения, единицы измерения между странами и языками).
- CPF 2005-37GB:
 - Новый элемент `<multimedia>`, включенный для возможности использования мультимедийных средств как отдельный объект, не входящий в структуру иллюстрации. Данные элементы включаются везде, где используется элемент `<figure>` и на том же уровне.
- CPF 2005-38FR:

- Ввод нового типа модуля данных таблицы перекрестных ссылок на технические условия (см. файл модульной XML-схемы `techcondcrossreftableSchema.xsd` и файл неструктурированной XML-схемы `techcondcrossreftable.xsd`).
 - Ввод нового типа модуля данных таблицы перекрестных ссылок на объекты (см. файл модульной XML-схемы `prdcrossreftableSchema.xsd` и файл неструктурированной XML-схемы `prdcrossreftable.xsd`).
- CPF 2005-40US:
 - Новый элемент `<cb>`, используемый для предоставления информации о статусе автомата защиты (разомкнутый или замкнутый), вводится в элементы `<para>` и `<text>`, чтобы привести ссылку на дополнительные данные автомата защиты.
 - CPF 2005-41US:
 - Не допускать избыточности данных на уровне модуля данных в архитектуре.
 - CPF 2005-64SE:
 - Новый элемент `<srcdmaddress>`, используемый для предоставления ссылки на исходный модуль данных, от которого был получен специализированный модуль данных, вводится в элемент `<idstatus>`.
 - Новый элемент `<dmcextension>`, подэлементы `<dmeproducer>` и `<dmecode>`, используемые для идентификации изготовителя и уникального идентификатора для специализированного модуля данных, вводятся в элемент `<dmaddress>`.
 - CPF 2005-65SE:
 - Удаляется группа CAPPCON.
 - Написание имени элемента Dublin Core изменено на все строчные символы.
 - CPF 2006-02DE:
 - Вхождение элемента `<rfu>` изменено с необязательного единичного на необязательный повторяющийся (см. `elementGroups.xsd`).
 - Необязательный единичный подэлемент `<applic>` введен в элемент `<rfu>` (см. `complexType.xsd`).
 - CPF 2005-49US:
 - Введены элементы `<step6>`, `<step7>`, `<step8>`, `<subpara5>`, `<subpara6>` и `<subpara7>` для добавления 3-х новых уровней шага к структуре данных содержимого процедурной информации и 3-м новым уровням подпараграфов.
 - CPF 2005-60DE:
 - Элемент `<wireconcode>` был изменен с введением подэлементов:
 - Элемент `<screenorder>`.
 - Элемент `<specconn>`.
 - Элемент `<elecpotential>`.
 - Элемент `<pconnorder>`.
 - CPF 2005-72FR:
 - Необязательный новый элемент функциональной позиции `<ein>`, введенный в составные текстовые данные и в элемент `<status>`, для каждого типа модуля данных.
 - Необязательный новый элемент зоны `<zone>` и необязательный новый элемент панели доступа `<accpnl>`, введенные в параграф описательного модуля данных.

- Необязательный новый элемент автомата защиты <cblst>, введенный в предварительные требования, шаги и параграф.
- Необязательный новый требуемый список автомата защиты <reqcblst>, введенный в элемент <reqconds>.
- CPF 2005-73FR:
 - Ввод нового типа модуля данных репозитория технической информации (см. файл модульной XML-схемы techrepSchema.xsd и файл неструктурированной XML-схемы techrep.xsd).
- CPF 2005-74FR:
 - Необязательный элемент <ein>, введенный для ссылки на номер функционального элемента, определенный в репозитории технической информации, добавленный к модели содержимого элементов <status>, <para>, <spare>, <supply>, <supequi>, <lru>, <sru> и <equip>.
- CPF 2005-75FR:
 - Ввод нового типа модуля данных контейнера (см. файл модульной XML-схемы containerSchema.xsd и файл неструктурированной XML-схемы container.xsd).
- CPF 2005-76FR:
 - Подэлементы элемента <model> из элемента <applic> были изменены:
 - Подтвержденные и условные значения добавлены к атрибуту type элемента <versrank>.
 - Необязательный подэлемент <versrank> добавлен к элементу <mod>.
 - Новая ветвь, содержащая требуемый элемент <sbnumber>, необязательный элемент <subtitle> и необязательный повторяющийся элемент <versrank>.
 - Элемент <config> удален и заменен необязательным повторяющимся элементом <techconds> в элементе <model>.
 - Необязательный элемент <opconds> для условий эксплуатации добавлен к элементу <model>, содержащий несколько условий эксплуатации и одну необязательную формулу.
 - Необязательный элемент <applic> добавлен к элементам <datarest>, <qa>, <rfu> и <remarks> в статусной части всех модулей данных.
- CPF 2005-77FR:
 - Необязательные атрибуты contextid, mfc и originator добавлены к элементу обозначения провода <wireid>.
 - Необязательные атрибуты termprn и wexdir добавлены к элементу обозначения контакта <contact>.
 - Необязательные атрибуты wireseqno и nhassy добавлены к элементу данных провода <wireinformation>.
 - Необязательный атрибут wirelngtyp добавлены к элементу длины провода <length>.
 - Необязательный элемент <feedthru> с необязательным атрибутом holeid добавлены к элементу прокладки соединений <routing>.
 - Элемент <clipid> при наличии элемента <routing> переопределен как необязательный.
 - Необязательные атрибуты contextid, mfc и originator добавлены к элементу обозначения жгута <harnid>.

- Элементы `<nomenc>` и `<emc-code>` добавлены к элементу информации по жгуту `<harninfo>`.
 - Необязательный элемент `<posnhassy>` с необязательными атрибутами `pos`, `row`, `col`, `equipstate` и необязательным элементом `<maxposition>` добавлены к элементу электрооборудования `<elecequip>`.
 - Необязательные атрибуты `contextid`, `mfc` и `originator` добавлены к элементу идентификатора электрооборудования `<rfd>`.
 - Необязательные атрибуты `instloctype` и `uom` добавлены к элементу участка установки оборудования `<instloc>`.
 - Элемент `<instloc>` переопределен как необязательный при наличии элемента `<elecequip>`.
 - Элемент описания номера провода `<dsc.wireseqno>`, элемент описания питания `<dsc.feedthru>`, элемент описания сборочной единицы высшего уровня `<dsc.nhassy>`, элемент описания перечня жгута `<dsc.nomenc>`, элемент описания кода разделения жгута `<dsc.emc-code>`, положение в элементе описания сборочной единицы вышестоящего уровня `<dsc.posnhassy>` и элемент описания максимального количества положений установки `<dsc.maxposition>` добавлены как необязательные элементы.
 - Добавлены перечни значений для типа атрибута участка установки `instloctype` и атрибута происхождения оборудования/жгута/провода `originator`.
- CPF 2005-78FR:
 - Для выбора добавлен новый элемент согласованного отказа `<cfault>` в элемент `<afr>`.
 - Необязательный элемент `<applic>` добавлен к элементу локализованного отказа `<ifault>`, элементу обнаруженного отказа `<dfault>`, элементу наблюдаемого отказа `<dfault>` и элементу локализации отказа `<afi>`.
 - CPF 2005-79FR:
 - Необязательные атрибуты `taskcode` и `skillcode` добавлены к элементу `<deftask>`.
 - Необязательные повторяющиеся элементы `<reqsource>` и `<remarks>` добавлены к элементу `<deftask>`.
 - Необязательный элемент `<equip>` в элементе `<deftask>` являются на текущий момент необязательным выбором между исходным элементом `<equip>` и новым элементом `<nomen>`.
 - Необязательный атрибут `tholdtype` добавлен к элементу `<deftask>`.
 - CPF 2005-80FR:
 - Необязательный элемент `<zones>` включен в элемент `<ipc>` к указанным зонам на уровне иллюстрации.
 - Необязательный элемент функциональной позиции `<ein>` и необязательный элемент панели доступа `<accpnl>`, введенные в элемент `<csn>`.
 - Добавлен необязательный элемент `<applics>`, а необязательный новый элемент данных, не содержащих S2000M, `<n2d>` включен в элемент `<isn>`.
 - Необязательный новый элемент с несколькими перекрестными ссылками `<rtx>` включен в элемент `<cbs>`.
 - Элемент данных номера детали `<pas>` в элементе `<isn>` изменен с обязательно повторяющегося на необязательно повторяющийся.

- CPF 2005-98AA:
 - Новый элемент `<parasigdata>` включен в элемент `<para>` для обозначения части обычного текста со специальным значением.
 - Новый элемент `<quantity>` включен в элемент `<para>` для обозначения числового значения, единицы измерения и допуска. Новый элемент содержит следующее:
 - Элемент `<qtygrp>`, используемый как блок для совместной группировки нескольких значений и/или допусков.
 - Элемент `<qtyvalue>`, устанавливающий значение и необязательную единицу измерения.
 - Элемент `<qytyolerance>`, устанавливающий значение допуска, необязательный тип и необязательную единицу измерения.
- CPF 2005-99AA:
 - Необязательные элементы `<refdm>` и `<csnref>` добавлены к элементу `<hotspot>` для того, чтобы приводить ссылки от графических активных участков к другим модулям данных и данных о деталях.
- CPF 2006-02DE:
 - Необязательный элемент `<applic>` включен в элемент `<rfu>`.
 - Вхождение элемента `<rfu>` изменено с изменено с необязательного единичного на необязательный повторяющийся.
- CPF 2006-13SE:
 - Вхождение элементов `<datarest>`, `<qa>` и `<remarks>` изменено с необязательно единичного на необязательно повторяющийся (см. elementGroups.xsd).
 - Необязательно единичный элемент `<applic>` включен в элементы `<datarest>`, `<qa>` и `<remarks>` (см. complexTypes.xsd).
- CPF 2006-17DE:
 - Необязательные атрибуты `check` и `skill` включены в элементы `<mainfunc>`, `<dm-seq>`, `<isoproc>`, `<isostep>`, `<isoend>`, `<drill>` и `<subdrill>` (см. complexTypes.xsd).
- CPF 2006-18DE:
 - Вхождение элементов `<pmd>` и `<reqpers>` изменено с необязательно единичного на необязательно повторяющийся (см. complexTypes.xsd).
 - Необязательно единичный элемент `<applic>` включен в элементы `<pmd>`, `<reqpers>`, `<tgroup>`, `<row>` и `<entry>` (см. complexTypes.xsd).

Глава 7.3.1.2

DTD и XML-схемы модулей данных – Модульная структура

Содержание

Страница

DTD и XML-схема модулей данных – Модульная структура.....	1
1 Общие сведения	1
2 Историческая справка	1
2.1 Использование языков SGML и XML	1
2.2 Задачи разработки.....	2
2.3 Стадии разработки	2
2.3.1 Анализ.....	2
2.3.2 Испытания	2
2.3.3 Проверка и утверждение.....	2
2.4 Управление жизненным циклом	2
2.5 Права собственности и использование	4
3 Обзор модульной структуры.....	4
3.1 Принцип работы.....	4

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 План разработки и сопровождения DTD/XML-схем	3
--	---

1 Общие сведения

В данной главе описываются DTD и XML-схемы модульной структуры, а также дается вводная информация о процедурах их разработки и сопровождения.

2 Историческая справка

2.1 Использование языков SGML и XML

Спецификация S1000D требует унифицированного и независимого описания технических данных об Объекте в любых проектах. Данная глава подробно описывает применение языков SGML и XML в рамках спецификации S1000D, метод описания структуры технического документа независимо от окончательного процесса публикации. Языки SGML и XML – это системы и платформы, независимые от формата данных, что обеспечивает обмен технической информацией между программными приложениями.

XML-схемы S1000D для модулей данных состоят из объектов, которые характерны для данного типа модуля данных, как описано в [Главе 3.9.5.2](#). Модульная конструкция XML-схем позволяет проводить обновления, когда возникает необходимость в новых типах модулей данных.

Для обеспечения разносторонней поддержки внедрения системы, спецификация S1000D содержит определения структур объекта (модули данных и т.д.) в нескольких форматах. Таким образом, кроме модульной XML-схемы, которая является основной, все структуры также представлены в виде неструктурированных XML-схем, а также в виде XML/SGML DTD.

2.2 Задачи разработки

SGML/XML DTD и XML-схемы модулей данных были разработаны со следующими целями:

- Модульная форма. Основные XML-схемы имеют модульную форму. Эта форма предоставляет простую и удобную основу для сопровождения схем.
- Соответствие стандартам. Основная структура DTD и XML-схем отражает спецификацию S1000D. DTD и схемы соответствуют ISO 8879 для языка SGML и Рекомендациям консорциума WWW для XML-схем .
- Форматы разносторонней реализации. Основной элемент модульной XML-схемы позволяет быстро и автоматически создавать структуры модулей данных в разных формах, например, в форме неструктурированных XML-схем и XML/SGML DTD.
- Обратная совместимость. Обеспечить максимально возможно обратную совместимость более поздних редакций и исходных DTD/XML-схем.

2.3 Стадии разработки

2.3.1 Анализ

Разработка DTD/XML-схем включает в себя анализ требований S1000D, создание содержания моделей SGML/XML и определение наиболее эффективных путей разбиения на модули. На этом этапе на основе анализа различных типов модулей данных создаются структурные XML-схемы. Элементы DTD и схем модулей данных связаны, где это возможно, с элементами, перечисленными в спецификации MIL-PRF-28001C.

2.3.2 Испытания

Испытание DTD и XML-схем происходит в два этапа:

- Испытание компонентов модулей DTD и XML-схем.
- Окончательное испытание комплекта DTD и XML-схем.

В процессе создания и обновления DTD и XML-схемы анализируются для обеспечения соответствия правилам ISO 8879 для языка SGML и Рекомендациям консорциума WWW для XML-схем. Для обеспечения широкой сферы использования DTD и XML-схем, эта работа осуществляется с использованием нескольких доступных программ синтаксического анализа. Испытание включает объединение графики с программным текстом на языках SGML/XML.

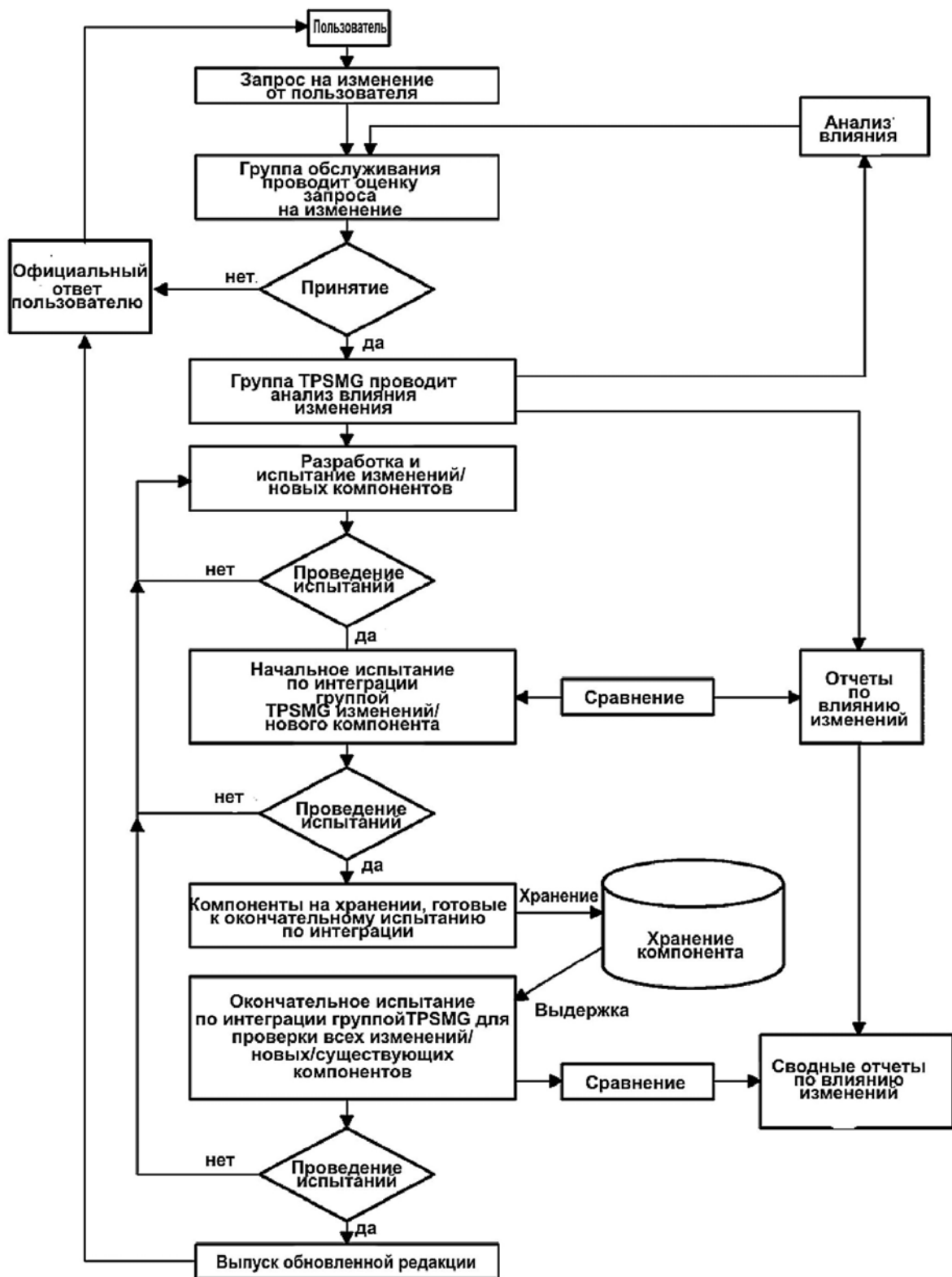
2.3.3 Проверка и утверждение

Перед выпуском специальной редакции, отражающей требования соответствующего выпуска S1000D и изменения, DTD и XML-схемы проверяются Рабочей комиссией по электронным публикациям и утверждаются Группой управления спецификацией по разработке технических публикаций.

2.4 Управление жизненным циклом

Для достижения необходимого контроля в ходе последующего сопровождения DTD и XML-схем, применяется процедура управления жизненным циклом. Поддерживается строгий контроль редакций и выпусков.

План разработки и сопровождения в ходе жизненного цикла представлен на рисунке (см. [Рисунок 1](#)).



ICN-AE-A-07030102-G-0419-00058-A-03-1

Рисунок 1 План разработки и сопровождения DTD/XML-схем

2.5 Права собственности и использование

DTD и XML--схемы являются общедоступными; однако, право собственности сохраняется за органами, осуществляющими их выпуск в соответствии со спецификацией S1000D. Каких-либо дополнительных издержек или выплат не требуется. В случае, если пользователь изменит DTD и XML-схему, для получившейся информации не разрешается использовать имена или ссылки на DTD и/или XML-схемы спецификации S1000D.

3 Обзор модульной структуры

Данный раздел дает обзор структурной классификации XML-схем для модулей данных.

3.1 Принцип работы

Модульная структура XML-схемы управляется посредством объединения различных схем модулей данных. Ориентация по схемам данных обеспечивается ссылками на схемы модулей данных и включением соответствующих схем модулей данных. При соответствующих условиях производится переопределение повторно применяемых объектов XML-схемы.

Для каждого типа структуры модулей данных имеется один вход. Основной входной элемент указывается в каждом экземпляре XML-схемы посредством атрибута `xsi:noNamespaceSchemaLocation` корневого элемента `<dmodule>`.

Каждый "основной" объект:

- при необходимости переопределяет определение повторно применяемых объектов;
- включает различные компоненты (complexTypes and elementGroups);
- объявляет корневой элемент `<dmodule>`.

Глава 7.3.1.3

DTD и XML-схемы модулей данных – Вызов

Содержание

Страница

DTD и XML-схемы модулей данных – Вызов.....	1
1 Общие сведения	2
2 Обмен правилами выполнения проекта	3
2.1 Объекты SGML.....	3
2.2 Объекты XML DTD	3
2.3 Объекты модульной XML- схемы	3
2.4 Объекты неструктурированной XML- Схемы	3
3 Информация о контейнере	3
3.1 Объекты SGML.....	3
3.2 Объекты XML DTD	3
3.3 Объекты модульной XML- схемы	3
3.4 Объекты неструктурированной XML- схемы	4
4 Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	4
4.1 Объекты SGML.....	4
4.2 Объекты XML DTD	4
4.3 Объекты модульной XML- схемы	4
4.4 Объекты неструктурированной XML- Схемы	4
5 Описательная информация	4
5.1 Объекты SGML.....	4
5.2 Объекты XML DTD	4
5.3 Объекты модульной XML- схемы	5
5.4 Объекты неструктурированной XML- схемы	5
6 Информация о неисправностях.....	5
6.1 Объекты SGML.....	5
6.2 Объекты XML DTD	5
6.3 Объекты модульной XML- схемы	5
6.4 Объекты неструктурированной XML- схемы	5
7 Информация о планировании технического обслуживания	6
7.1 Объекты SGML.....	6
7.2 Объекты XML DTD	6
7.3 Объекты модульной XML- схемы	6
7.4 Объекты неструктурированной XML- схемы	6
8 Информация о деталях	6
8.1 Объекты SGML.....	6
8.2 Объекты XML DTD	6
8.3 Объекты модульной XML- схемы	6
8.4 Объекты неструктурированной XML- схемы	7
9 Данные о техническом обслуживании	7
9.1 Объекты SGML.....	7
9.2 Объекты XML DTD	7
9.3 Объекты модульной XML- схемы	7
9.4 Объекты неструктурированной XML- схемы	7
10 Процессные модули данных.....	8
10.1 Объекты SGML.....	8
10.2 Объекты XML DTD	8
10.3 Объекты модульной XML- схемы	8

10.4	Объекты неструктурированной XML- схемы	8
11	Перекрестные ссылки на объекты	8
11.1	Объекты SGML	8
11.2	Объекты XML DTD	8
11.3	Объекты модульной XML- схемы	8
11.4	Объекты неструктурированной XML- схемы	9
12	Перекрестные ссылки на технические условия	9
12.1	Объекты SGML	9
12.2	Объекты XML DTD	9
12.3	Объекты модульной XML- схемы	9
12.4	Объекты неструктурированной XML- схемы	9
13	Репозиторий технической информации	9
13.1	Объекты SGML	9
13.2	Объекты XML DTD	10
13.3	Объекты модульной XML- схемы	10
13.4	Объекты неструктурированной XML- схемы	10
14	Схемы электрооборудования	10
14.1	Объекты SGML	10
14.2	Объекты XML DTD	10
14.3	Объекты модульной XML- схемы	10
14.4	Объекты неструктурированной XML- схемы	10
15	Описательная информация по схемам электрооборудования	11
15.1	Объекты SGML	11
15.2	Объекты XML DTD	11
15.3	Объекты модульной XML- схемы	11
15.4	Объекты неструктурированной XML- схемы	11

1 Общие сведения

В настоящей главе описаны способы вызова соответствующих DTD/XML-схем, которые определяют структуру различных типов модулей данных.

Для каждого типа модуля данных глава описывает:

- способ вызова SGML DTD;
- способ вызова XML DTD;
- способ вызова XML-схемы.

Открытый идентификатор внутри оператора DOCTYPE информирует программу синтаксического анализа SGML или XML о том, какой тип модуля данных проверяется. Аналогичным образом, для объектов XML, подлежащих утверждению в соответствующих XML-схемах, основная точка входа для модульной структуры схемы должна быть задана атрибутом `xsi:noNamespaceSchemaLocation` элемента `<dmodule>` в форме URL. Примеры приведены ниже.

Примечание

Некоторые действующие инструменты XML в дополнение требуют объявления сущности `%ISOEntities`; внутри оператора DOCTYPE, которая указывает на символы ISO в форме XML.

В следующих примерах приведены ссылки на DTD и XML-схемы посредством их идентификаторов. В [Главе 7.3.1.2](#) описывается предложенная и поддерживаемая методика преобразования идентификаторов в соответствующие физические адреса, которые действительны для конкретной реализации.

2 Обмен правилами выполнения проекта

2.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Business Rules Exchange 20070228//EN" [
]>
```

2.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Business Rules Exchange
20070228//EN//XML" [
]>
```

2.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/
brexSchema.xsd" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-
syntax-ns#" xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

2.4 Объекты неструктурированной XML- Схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/brex.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf- syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

3 Информация о контейнере

3.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Container 20070228//EN" [
]>
```

3.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Container 20070228//EN//XML" [
]>
```

3.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [ ]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/
containerSchema.xsd" xmlns:rdf = "http://www.w3.org/1999/02/22-
rdf- syntax-ns#" xmlns:dc =
"http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

3.4 Объекты неструктурированной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [  
]  
>  
  
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
xsi:noNamespaceSchemaLocation=  
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/  
container.xsd" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-  
syntax-ns#" xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"  
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

4 Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала

4.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC  
"-//S1000D//DTD S1000D Crew 20070228//EN" [  
]>
```

4.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC  
"-//S1000D//DTD S1000D Crew 20070228//EN//XML" [  
]>
```

4.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [  
]  
>  
  
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
xsi:noNamespaceSchemaLocation=  
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/  
crewSchema.xsd" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-  
syntax-ns#" xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"  
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

4.4 Объекты неструктурированной XML- Схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [  
]  
>  
  
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
xsi:noNamespaceSchemaLocation=  
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/crew.xsd"  
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"  
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"  
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

5 Описательная информация

5.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC  
"-//S1000D//DTD S1000D Description 20070228//EN" [  
]>
```

5.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC  
"-//S1000D//DTD S1000D Description 20070228//EN//XML" [  
]>
```

```
] >
```

5.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [  
] >  
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
xsi:noNamespaceSchemaLocation=  
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/  
descriptSchema.xsd"  
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"  
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"  
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

5.4 Объекты неструктурированной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [  
] >  
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
xsi:noNamespaceSchemaLocation=  
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/  
descript.xsd"  
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"  
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"  
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

6 Информация о неисправностях

6.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC  
"-//S1000D//DTD S1000D Fault 20070228//EN" [  
] >
```

6.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC  
"-//S1000D//DTD S1000D Fault 20070228//EN//XML" [  
] >
```

6.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [  
] >  
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
xsi:noNamespaceSchemaLocation=  
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/  
faultSchema.xsd"  
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"  
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"  
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

6.4 Объекты неструктурированной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [  
] >  
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
xsi:noNamespaceSchemaLocation=  
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/  
fault.xsd"
```

```
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

7 Информация о планировании технического обслуживания

7.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Schedule 20070228//EN" [
]>
```

7.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Schedule 20070228//EN//XML" [
]>
```

7.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/
schedulSchema.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

7.4 Объекты неструктурированной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/
schedulSchema.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

8 Информация о деталях

8.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D IPD 20070228//EN" [
]>
```

8.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D IPD 20070228//EN//XML" [
]>
```

8.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
```

```
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/
ipdSchema.xsd" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf -
syntax-ns#" xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

8.4 Объекты неструктурированной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/ipd.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf- syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

9 Данные о техническом обслуживании

9.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Procedural 20070228//EN" [
]>
```

9.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Procedural 20070228//EN//XML" [
]>
```

9.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/
procedSchema.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

9.4 Объекты неструктурированной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/
proced.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

10 Процессные модули данных

10.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Process Module 20070228//EN" [
]>
```

10.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Process Module 20070228//EN//XML" [
]>
```

10.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/
processSchema.xsd xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-
syntax-ns#" xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

10.4 Объекты неструктурированной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/
process.xsd xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-
ns#" xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

11 Перекрестные ссылки на объекты

11.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Products Cross-Reference Table
20070228//EN" [
]>
```

11.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Products Cross-Reference Table
20070228//EN//XML" [
]>
```

11.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/
prdcrossreftableSchema.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
```

```
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

11.4 Объекты неструктурированной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/
prdcrossreftable.xsd" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-
rdf-syntax-ns#" xmlns:dc =
"http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

12 Перекрестные ссылки на технические условия

12.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Technical Conditions Cross-Reference
Table 20070228//EN" [
]>
```

12.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D Technical Conditions Cross-Reference
Table 20070228//EN//XML" [
]>
```

12.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/
techcondcrossreftableSchema.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

12.4 Объекты неструктурированной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/
techcondcrossreftable.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

13 Репозиторий технической информации

13.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
```



```
"-//S1000D//DTD S1000D Technical Repository 20070228//EN" [  
>
```

13.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC  
"-//S1000D//DTD S1000D Technical Repository 20070228//EN//XML" [  
>
```

13.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [  
>  
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
xsi:noNamespaceSchemaLocation=  
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/  
techrepSchema.xsd" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-  
syntax-ns#" xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"  
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

13.4 Объекты неструктурированной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [  
>  
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
xsi:noNamespaceSchemaLocation=  
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/  
techrep.xsd" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-  
ns#" xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"  
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

14 Схемы электрооборудования

14.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC  
"-//S1000D//DTD S1000D WRNGDATA 20070228//EN" [  
>
```

14.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC  
"-//S1000D//DTD S1000D WRNGDATA 20070228//EN//XML" [  
>
```

14.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [  
>  
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
xsi:noNamespaceSchemaLocation=  
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/  
wrngdataSchema.xsd"  
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"  
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"  
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

14.4 Объекты неструктурированной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [  
>  
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
```

```
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/
wrngdata.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

15 Описательная информация по схемам электрооборудования

15.1 Объекты SGML

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D WRNGFLDS 20070228//EN" [
]>
```

15.2 Объекты XML DTD

```
<!DOCTYPE dmodule PUBLIC
"-//S1000D//DTD S1000D WRNGFLDS 20070228//EN//XML" [
]>
```

15.3 Объекты модульной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_master/dm/
wrngfldsSchema.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

15.4 Объекты неструктурированной XML- схемы

```
<!DOCTYPE dmodule [
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_schema_flat/dm/
wrngflds.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/199 9/xlink">
```

Глава 7.3.1.4

DTD и XML-схемы модулей данных – Обратная совместимость

Содержание

Страница

DTD и XML-схемы модулей данных – Обратная совместимость.....	1
1 Общие сведения	3
2 Версия 2.0.....	3
2.1 Значения атрибутов.....	3
2.1.1 Гриф секретности	3
2.1.2 Уровни квалификации	3
2.1.3 Выделение текста	4
2.1.4 Префикс случайного перечня элементов	4
2.1.5 Цвета надписей.....	4
2.1.6 Члены экипажа	4
2.1.7 Типы необходимых действий.....	5
2.1.8 Уровни публикации.....	5
2.1.9 Типы ограничений.....	6
2.1.10 Единицы измерения интервалов обслуживания	6
2.2 Модели содержимого	7
2.2.1 Применимость	7
2.2.2 Предварительные требования	9
2.2.3 Предупреждения, предостережения и примечания	13
2.2.4 Запрос и ответ экипажа	16
3 Версия 2.1.....	18
3.1 Процессный модуль данных.....	18
3.1.1 Переименованные элементы	18
3.1.2 Изменения модели содержимого	18
3.1.3 Удаленные значения атрибутов	19
3.2 Префикс случайного перечня элементов для XML-схем	20
4 Версия 2.2.....	20
4.1 Общие конструкции	20
4.1.1 Применимость	20
4.1.2 Ссылки	21
4.2 Идентификационно-статусная часть.....	22
4.2.1 Ограничения по данным.....	22
4.2.2 Ссылка на обмен правилами выполнения проекта	23
4.3 Содержательная часть.....	24
4.3.1 Включения и исключения	24
4.3.2 Предварительные требования	28
4.3.3 Требования к окончательному завершению работ	28
4.3.4 Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	29
4.3.5 Информация процессного модуля данных.....	29
4.3.6 Информация по схемам электрооборудования.....	29
4.3.7 Описательная информация по схемам электрооборудования	29
5 Версия 2.3.....	34
5.1 Общие конструкции	34
5.1.1 Элементы DC	34
5.1.2 Элемент <sheet>.....	34
5.1.3 Элемент <accpn1>.....	34
5.1.4 Элемент <zone>	34
5.1.5 Элемент <model>.....	34

5.2	Содержательная часть.....	37
5.2.1	Процессный модуль данных.....	37
5.2.2	Модуль данных иллюстрированного каталога деталей.....	41
5.2.3	Модуль данных о неисправностях.....	41
5.2.4	Модуль данных схем электрооборудования.....	41

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1	Значения атрибута "уровень квалификации".....	3
Таблица 2	Значения атрибута "выделение текста".....	4
Таблица 3	Значения атрибута "тип префикса".....	4
Таблица 4	Значения атрибута "цвет надписи".....	4
Таблица 5	Значения атрибута "член экипажа".....	5
Таблица 6	Значения атрибута необходимых действий.....	5
Таблица 7	Значения атрибута уровня публикации.....	5
Таблица 8	Значения атрибута "тип ограничения".....	6
Таблица 9	Значения атрибута "единица измерения".....	6

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1	Модель содержимого элемента <model> в версии 1.9.....	7
Рисунок 2	Модель содержимого элемента <model> в версии 2.0.....	8
Рисунок 3	Модель содержимого элемента <config> в версии 1.9.....	9
Рисунок 4	Модель содержимого элемента <config> в версии 2.0.....	9
Рисунок 5	Модель содержимого элемента <supequi> в версии 1.9.....	10
Рисунок 6	Модель содержимого элемента <supequi> в версии 2.0.....	10
Рисунок 7	Модель содержимого элемента <supply> в версии 1.9.....	11
Рисунок 8	Модель содержимого элемента <supply> в версии 2.0.....	11
Рисунок 9	Модель содержимого элемента <spare> в версии 1.9.....	12
Рисунок 10	Модель содержимого элемента <spare> в версии 2.0.....	12
Рисунок 11	Модель содержимого предупреждений, предостережений и примечаний в версии 1.9.....	14
Рисунок 12	Модель содержимого предупреждений, предостережений и примечаний в версии 2.0.....	15
Рисунок 13	Модель содержимого для описания шагов в процедурах для экипажа/обслуживающего персонала в версии 1.9.....	17
Рисунок 14	Модель содержимого для описания шагов в процедурах для экипажа/обслуживающего персонала в версии 2.0.....	18
Рисунок 15	Модель содержимого диалогов в версии 2.0.....	19
Рисунок 16	Модель содержимого диалогов в версии 2.1.....	19
Рисунок 17	Модель содержимого элемента <model> в версии 2.1.....	20
Рисунок 18	Модель содержимого элемента <model> в версии 2.2.....	21
Рисунок 19	Модель содержимого элементов <refs> и <reftp> в версии 2.1.....	22
Рисунок 20	Модель содержимого элементов <refs> и <reftp> в версии 2.2.....	22
Рисунок 21	Модель содержимого элемента <copyright> в версии 2.1.....	23
Рисунок 22	Модель содержимого элемента <copyright> в версии 2.2.....	23
Рисунок 23	Модель содержимого элемента <status> в версии 2.1.....	24

Рисунок 24 Модель содержимого элемента <status> в версии 2.2.....24

Рисунок 25 Модель содержимого элемента <afr> в версии 2.126

Рисунок 26 Модель содержимого элемента <afr> в версии 2.227

Рисунок 27 Требования к завершающим работам в версии 2.1.....28

Рисунок 28 Требования к завершающим работам в версии 2.2.....29

Рисунок 29 Модель содержимого элемента <dsc.elecequip> в версии 2.1.....30

Рисунок 30 Модель содержимого элемента <dsc.elecequip> в версии 2.2.....31

Рисунок 31 Модель содержимого элемента <dsc.connector> в версии 2.1.....32

Рисунок 32 Модель содержимого элемента <dsc.connector> в версии 2.2.....33

Рисунок 33 Содержимое элемента <model> в версии 2.2.....35

Рисунок 34 Содержимое элемента <model> в версии 2.3.....36

Рисунок 35 Модель содержимого элемента <menuchoice> в версии 2.237

Рисунок 36 Модель содержимого элемента <menuchoice> в версии 2.338

Рисунок 37 Модель содержимого элемента <fillin> в версии 2.2.....39

Рисунок 38 Модель содержимого элемента <fillin> в версии 2.3.....40

Рисунок 39 Модель содержимого элемента <afi> в версии 2.241

Рисунок 40 Модель содержимого элемента <afi> в версии 2.341

Рисунок 41 Модель содержимого элемента <wireconcode> в версии 2.242

Рисунок 42 Модель содержимого элемента <wireconcode> в версии 2.342

1 Общие сведения

Данная глава дает краткое изложение обратной несовместимости, начиная с версии 2.0 SGML DTD и XML-Схем для модулей данных. Каждая новая версия сравнивается с предыдущей.

2 Версия 2.0

2.1 Значения атрибутов

2.1.1 Гриф секретности

В связи с расширением множества значений атрибута class элемента <security> до 99 возможных, было решено дополнить значения меньше 10 начальным нулем. Любое преобразование экземпляра класса требует выводить двузначные значения, т.е. значение от "1" до "9" должны быть соответственно преобразованы в значения от "01" до "09".

2.1.2 Уровни квалификации

Уровень квалификации персонала задается расширенным и обобщенным атрибутом skill элементов <skill>, <perskill>, <timelim>, <deftask>, <taskitem>, <step>, <isostep>, <isoend>, <step1>, <step2>, <step3>, <step4> и <step5>. В таблице представлены требования к преобразованию значений (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Значения атрибута "уровень квалификации"

Старое значение	Новое значение
b	sk01
i	sk02
a	sk03

2.1.3 Выделение текста

Множество значений выделения текста атрибута `emph` элемента `<emphasis>` было расширено и обобщено. Значение "em01" было объявлено значением по умолчанию. В таблице представлены требования к преобразованию значений (см. [Таблица 2](#)).

Таблица 2 Значения атрибута "выделение текста"

Старое значение	Новое значение
bold	em01
italic	em02
underscr	em03

2.1.4 Префикс случайного перечня элементов

Множество значений атрибута `prefix` элемента `<randlist>` было расширено и обобщено. В дополнение, значение "pf02" было объявлено значением по умолчанию. В таблице представлены требования к преобразованию значений (см. [Таблица 3](#)).

Таблица 3 Значения атрибута "тип префикса"

Старое значение	Новое значение
simple	pf01
unorder	pf02

2.1.5 Цвета надписей

Множество значений атрибута `colour` элемента `<caption>` расширено и обобщено. Значение "co09" было объявлено значением по умолчанию. В таблице представлены требования к преобразованию значений (см. [Таблица 4](#)).

Таблица 4 Значения атрибута "цвет надписи"

Старое значение	Новое значение
amber	co02
clear	co09
green	co01
grey	co08
red	co04
white	co07
yellow	co03

2.1.6 Члены экипажа

Множество значений атрибута `crewmem` элемента `<crewmem>` было расширено и обобщено. В таблице представлены требования к преобразованию значений (см. [Таблица 5](#)).

Таблица 5 Значения атрибута "член экипажа"

Старое значение	Новое значение
all	cm01
c	cm03
cs	cm08
e	cm05
g	cm06
lm	cm07
n	cm04
P	cm02

2.1.7 Типы необходимых действий

Множество значений атрибута `drilltyp` элемента `<drill>` было расширено и обобщено. Значение "dt00" было объявлено значением по умолчанию. В таблице представлены требования к преобразованию значений (см. [Таблица 6](#)).

Таблица 6 Значения атрибута необходимых действий

Старое значение	Новое значение
amber	dt02
blue	dt06
green	dt01
none	dt00
orange	dt05
red	dt04
yellow	dt03

2.1.8 Уровни публикации

Множество значений атрибута `sup.lev` элемента `<supervis>` было расширено и обобщено. В таблице представлены требования к преобразованию значений (см. [Таблица 7](#)).

Таблица 7 Значения атрибута уровня публикации

Старое значение	Новое значение
1	sl01
2	sl02
3	sl03
4	sl04

2.1.9 Типы ограничений

Множество значений атрибута `type` элемента `<limittype>` было расширено и обобщено. В таблице представлены требования к преобразованию значений (см. [Таблица 8](#)).

Таблица 8 Значения атрибута "тип ограничения"

Старое значение	Новое значение
cm	lt06
fc	lt07
ht	lt02
oc	lt05
otl	lt04
slm	lt03
tbo	lt01

2.1.10 Единицы измерения интервалов обслуживания

Множество значений атрибута `uom` элементов `<threshold>` и `<thi>` было расширено и обобщено. В таблице представлены требования к преобразованию значений (см. [Таблица 9](#)).

Таблица 9 Значения атрибута "единица измерения"

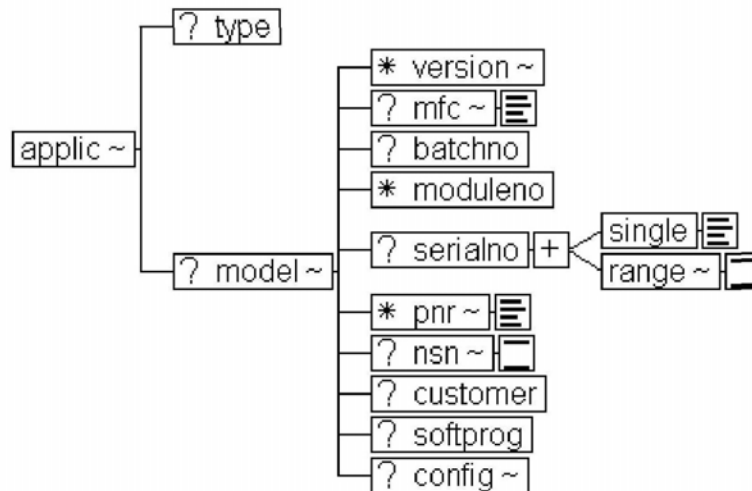
Старое значение	Новое значение
apuchg	th12
days	th06
engchg	th10
engcyc	th09
ftcyc	th02
flthrs	th01
landgchg	th13
months	th03
presscyc	th08
shopvist	th11
supercyc	th07
weeks	th04
wheelchg	th14
years	th05

2.2 Модели содержимого

2.2.1 Применимость

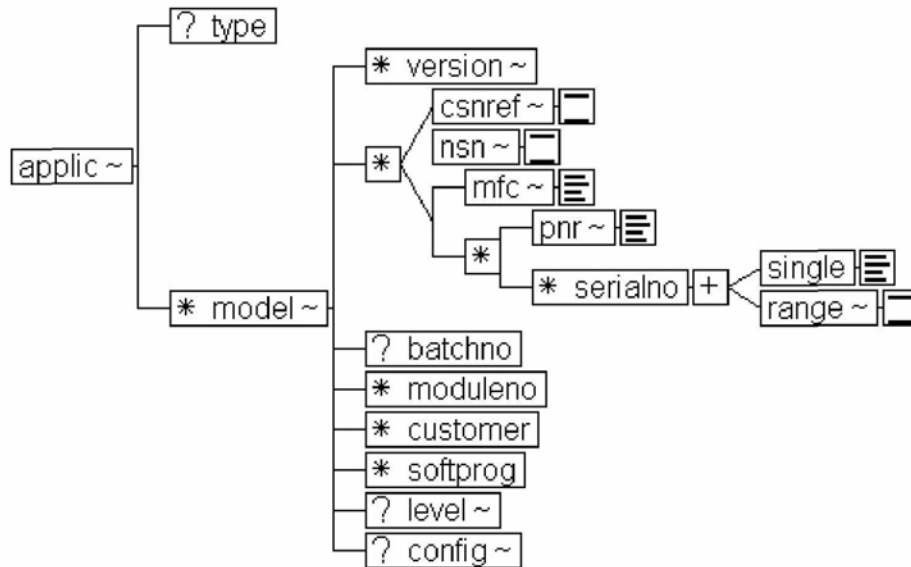
2.2.1.1 Элемент `<model>`

Введена новая подструктура элементов `<csnref>`, `<nsn>`, `<mfc>`, `<pnr>` и `<serialno>`. Изменения модели содержимого элемента `<model>` показаны на рисунках (см. [Рисунок 1](#) и [Рисунок 2](#)).



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00081-A-01-1

Рисунок 1 Модель содержимого элемента `<model>` в версии 1.9



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00082-A-01-1

 Рисунок 2 Модель содержимого элемента `<model>` в версии 2.0

Элементы `<pnr>` и `<serialno>` теперь реализуются только как "узлы-братья" элемента `<mfc>`, т.е. элемент `<mfc>` должен быть впереди элемента `<pnr>` и/или элемента `<serialno>`.

Если в объекте версии 1.9 перед элементом `<pnr>` или `<serialno>` не присутствует элемент `<mfc>`, тогда должен быть вставлен элемент `<mfc>` с пустым содержимым (`<mfc></mfc>`) для получения действительных объектов версии 2.0.

2.2.1.2 Элемент `<config>`

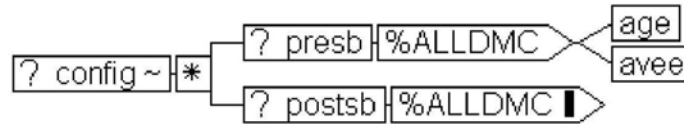
Элемент `<mod>` введен и дополнен новым необязательным подэлементом `<modtitle>` ниже элемента `<config>`. Данная конструкция делает ненужными атрибуты `premod`, `premodtitle`, `postmod` и `postmodtitle` элемента `<config>`.

Содержимое атрибутов `premod` и `premodtitle`, если применяется, должно быть разбито и перенесено в атрибут `authno` и подэлемент `<modtitle>` повторяющегося элемента `<mod>`, соответственно. В дополнение, содержимое атрибута `modtype` в элементе `<mod>` должно быть изменено на значение "pre" в каждом включении.

Аналогично, содержимое атрибутов `postmod` и `postmodtitle` должно быть разбито и перенесено в атрибут `authno` и подэлемент `<modtitle>` повторяющегося элемента `<mod>`, соответственно. В дополнение, содержимое атрибута `modtype` в элементе `<mod>` должно быть изменено на значение "post" в каждом включении.

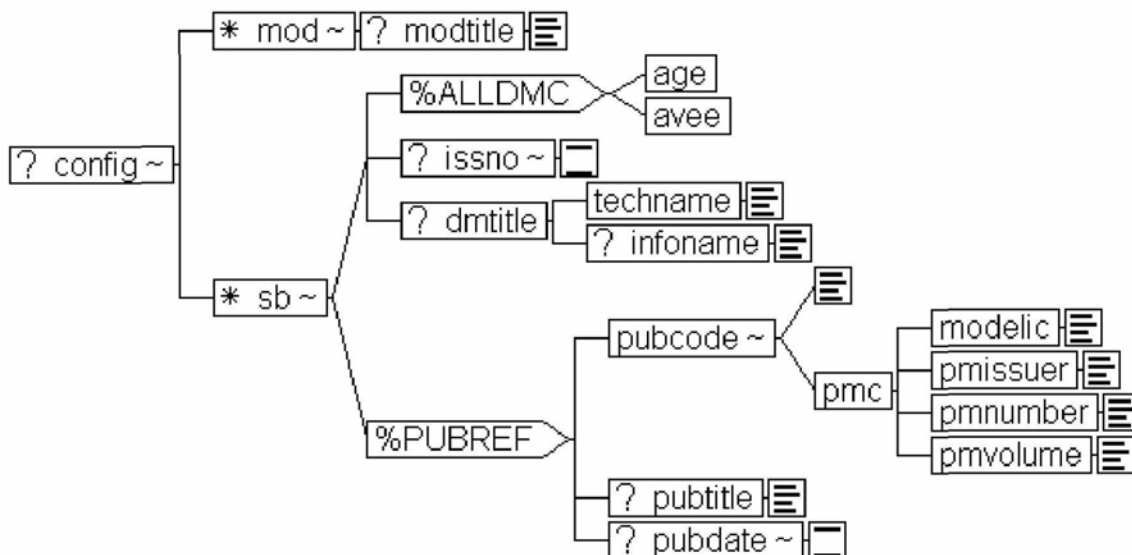
Элементы `<presb>` и `<postsb>` заменены единственным элементом `<sb>` с атрибутом `sbcond`. Использование предыдущего элемента `<presb>` должно быть обозначено значением "pre" нового элемента `<sb>`. Аналогично, использование предыдущего

элемента `<postsb>` должно быть обозначено значением "post" нового элемента `<sb>`. Изменения модели содержимого в элементе `<config>` внутри структуры применимости показаны на рисунках (см. [Рисунок 3](#) и [Рисунок 4](#)).



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00083-A-01-1

Рисунок 3 Модель содержимого элемента `<config>` в версии 1.9



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00084-A-01-1

Рисунок 4 Модель содержимого элемента `<config>` в версии 2.0

2.2.2 Предварительные требования

По причинам совместимости, новая подструктура элемента `<model>`, относящаяся к элементам `<csnref>`, `<nnsn>`, `<mfc>`, `<pnr>` и `<serialno>`, была вставлена под элемент `<identno>` для вспомогательного оборудования, расходных материалов и ЗИПа в составе предварительных требований. На рисунках показаны изменения модели содержимого элементов `<supequi>`, `<supply>` и `<spare>` (см. [Рисунок 5](#) – [Рисунок 10](#)).

Как описано выше, элемент `<mfc>` должен предшествовать элементу `<pnr>` и/или элементу `<serialno>` для получения правильных объектов версии 2.0.

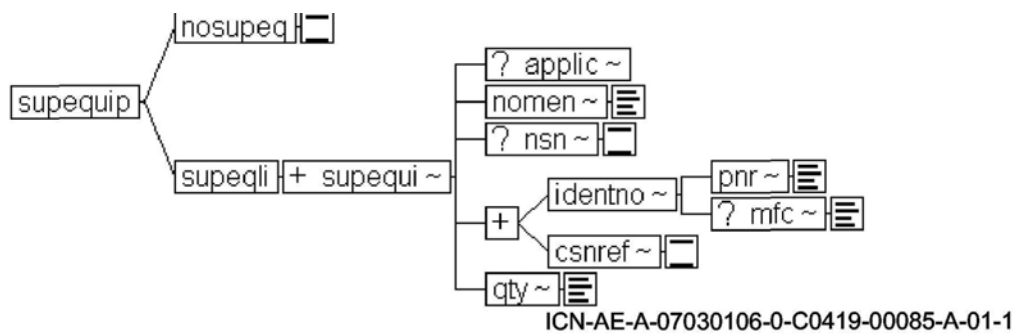


Рисунок 5 Модель содержимого элемента <supequi> в версии 1.9

2.2.2.1 Элемент <supequi>

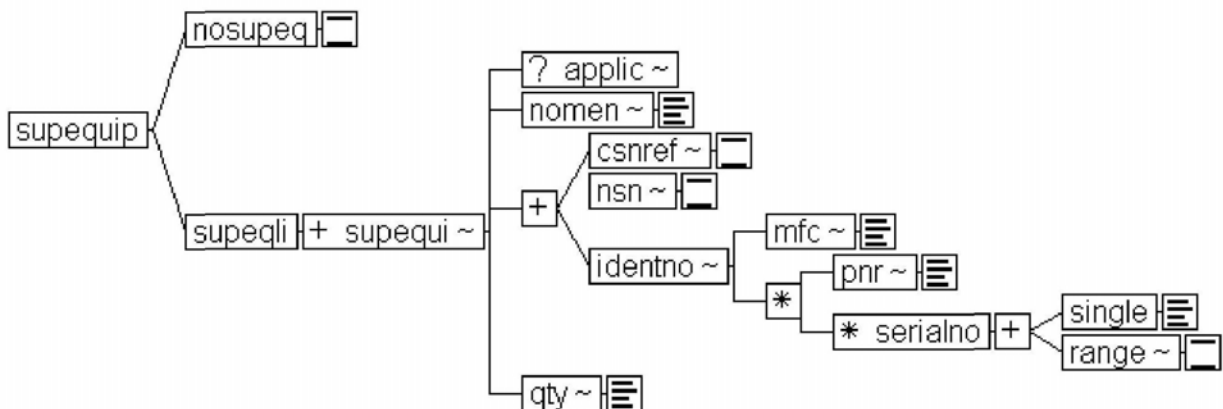
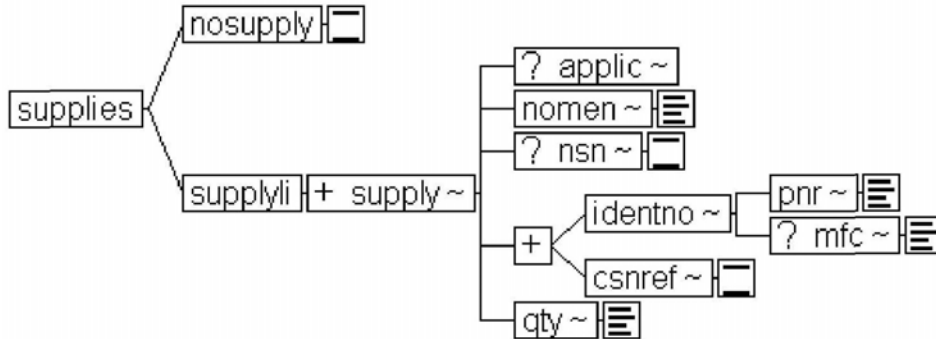


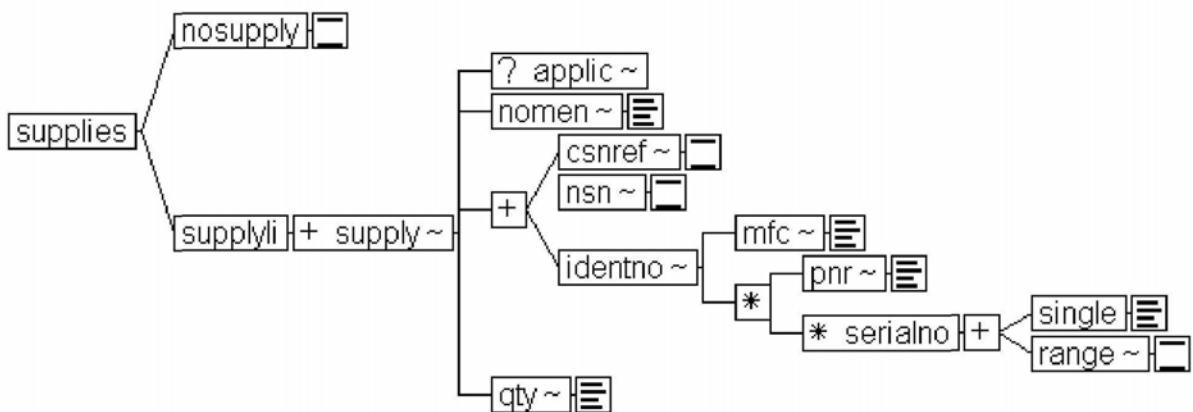
Рисунок 6 Модель содержимого элемента <supequi> в версии 2.0

2.2.2.2 Элемент <supply>



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00087-A-01-1

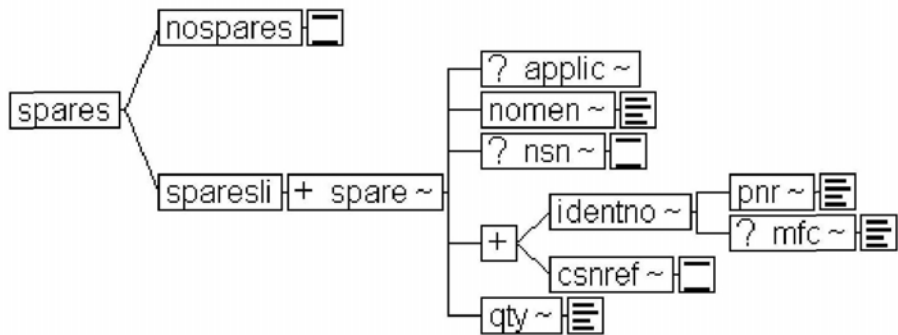
Рисунок 7 Модель содержимого элемента <supply> в версии 1.9



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00088-A-01-1

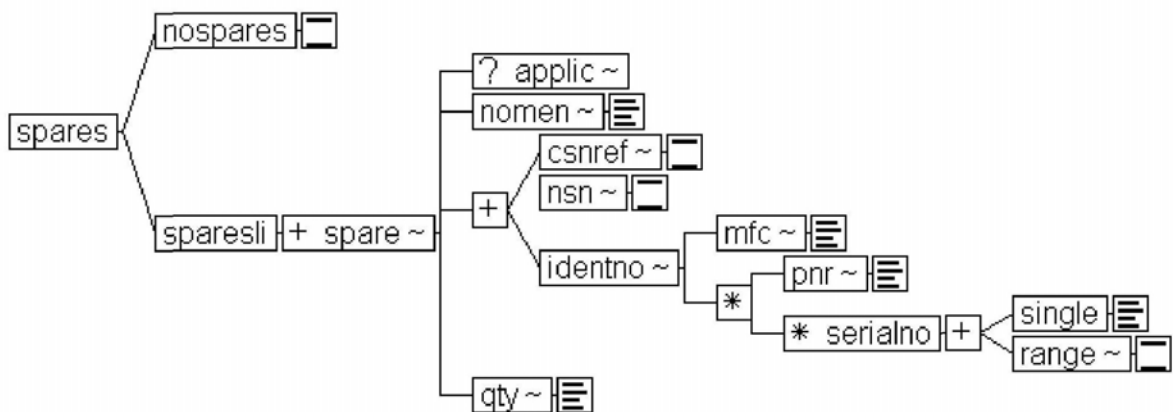
Рисунок 8 Модель содержимого элемента <supply> в версии 2.0

2.2.2.3 Элемент <spare>



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00089-A-01-1

Рисунок 9 Модель содержимого элемента <spare> в версии 1.9



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00090-A-01-1

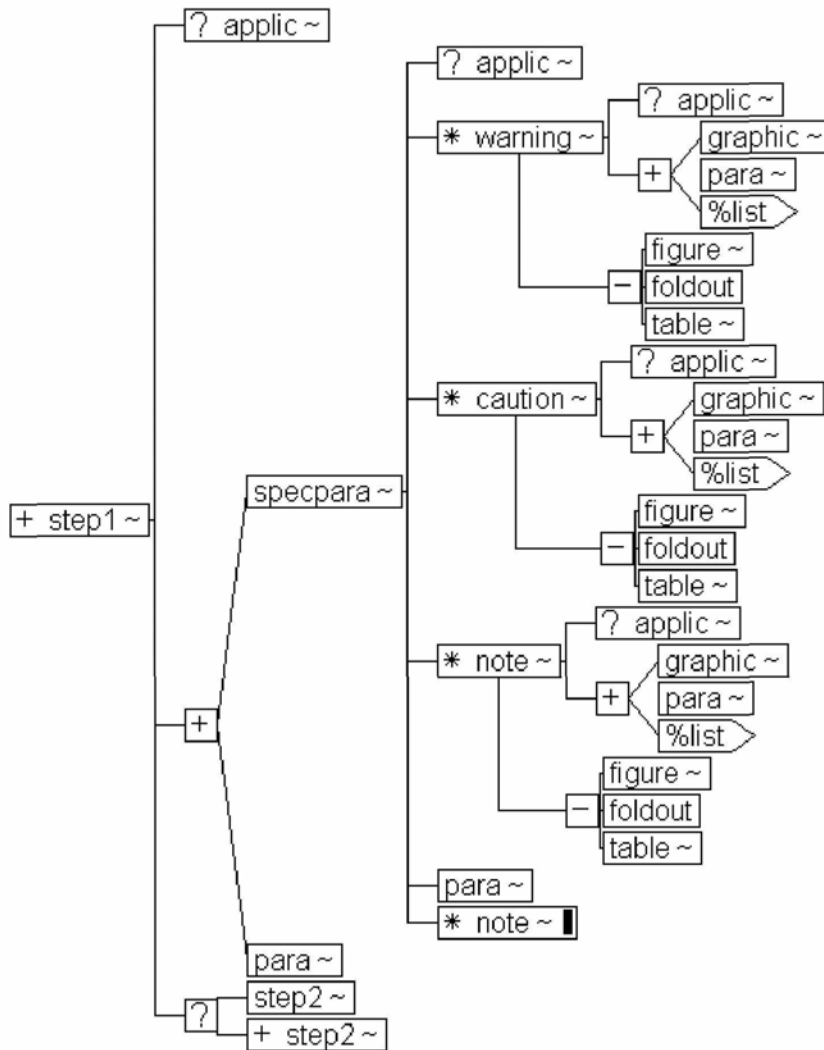
Рисунок 10 Модель содержимого элемента <spare> в версии 2.0

2.2.3 Предупреждения, предостережения и примечания

2.2.3.1 Элемент <спеспара>

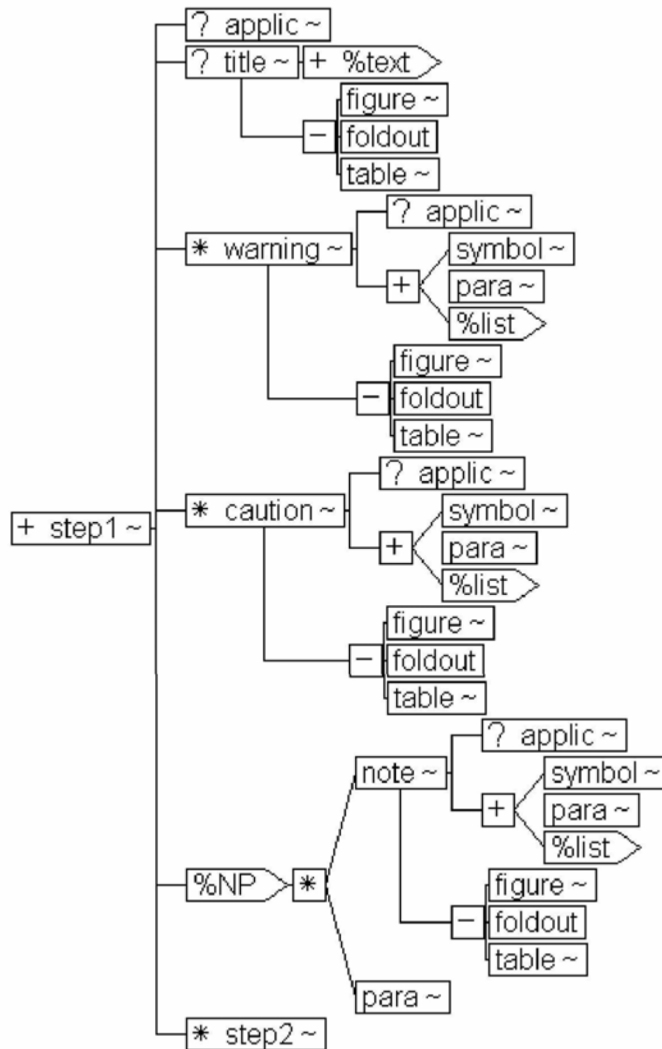
За счет внесения наименований шагов, элемент <спеспара> был удален из DTD. Для удаления элемента <спеспара> и для возможного перемещения любого предостережения, предупреждения или примечания на их собственное место в соответствии с правилами, данными в этом выпуске спецификации, требуется преобразование объекта.

Изменения модели содержимого в элементе <step1>, связанные с удалением элемента <спеспара>, показаны на рисунках (см. [Рисунок 11](#) и [Рисунок 12](#)).



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00091-A-01-1

Рисунок 11 Модель содержимого предупреждений, предостережений и примечаний в версии 1.9



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00092-A-01-1

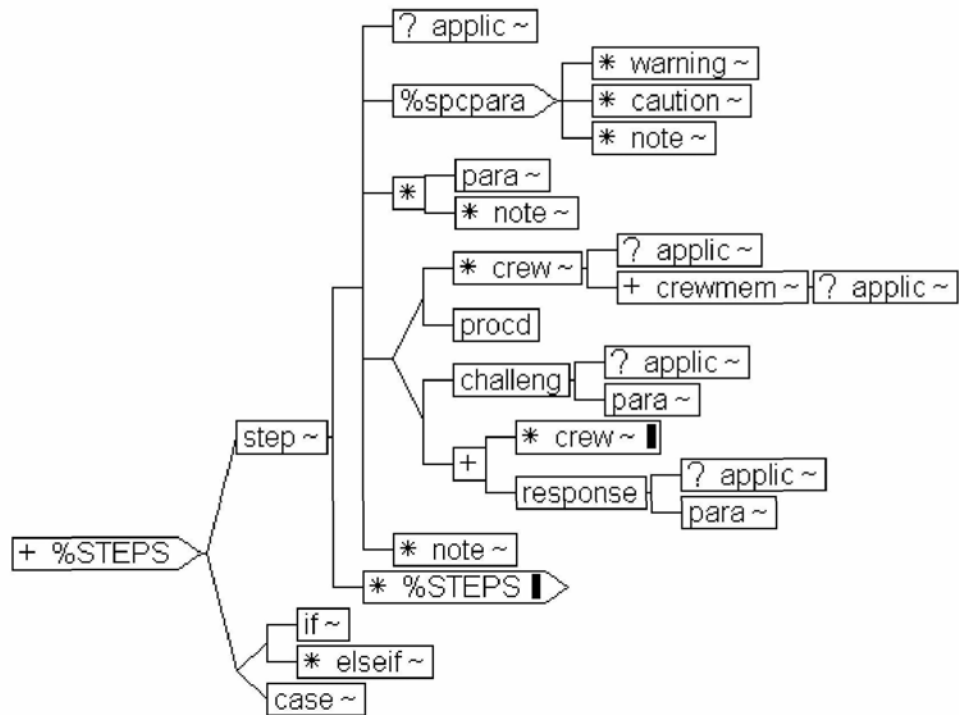
Рисунок 12 Модель содержимого предупреждений, предостережений и примечаний в версии 2.0

2.2.3.2 Символы предупреждений, предостережений и примечаний
 Как показано на вышеприведенных рисунках, символы, используемые для предупреждений, предостережений и примечаний, должны быть обозначены элементом `<symbol>` вместо элемента `<graphic>` (см. [Рисунок 11](#), [Рисунок 12](#)).

2.2.4 **Запрос и ответ экипажа**

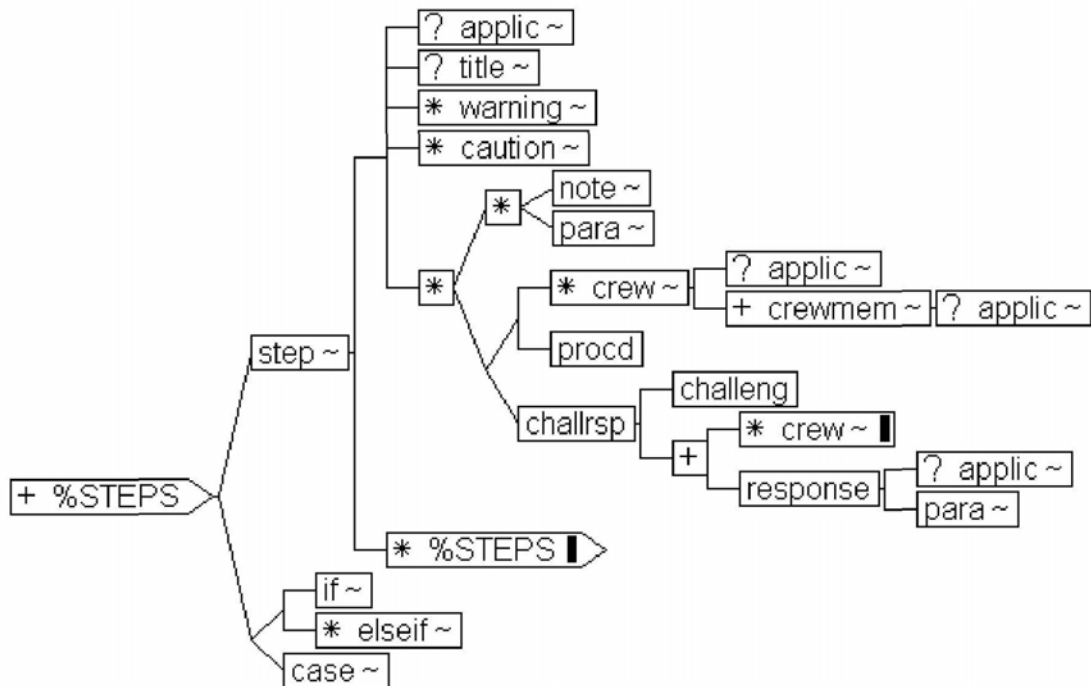
Из-за введения наименований шагов и из-за необходимости обеспечения соответствия XML-схемам модулей данных, модель содержимого элемента `<step>` для процедурных шагов экипажа/эксплуатирующего персонала была изменена, как показано на рисунках (см. [Рисунок 13](#) и [Рисунок 14](#)).

Для того, чтобы получить правильные экземпляры, в модули данных типа "экипаж" были введены новый родительский элемент `<challrsp>` элемента `<challeng>` и элемент `<response>`.



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00093-A-01-1

Рисунок 13 Модель содержимого для описания шагов в процедурах для экипажа/обслуживающего персонала в версии 1.9



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00094-A-01-1

Рисунок 14 Модель содержимого для описания шагов в процедурах для экипажа/обслуживающего персонала в версии 2.0

3 Версия 2.1

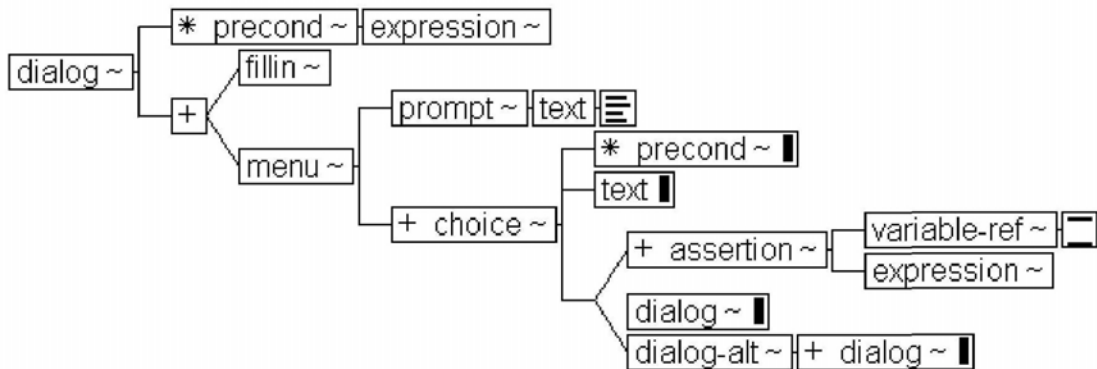
3.1 Процессный модуль данных

3.1.1 Переименованные элементы

Элемент [<choice>](#) был переименован в элемент [<menuchoice>](#), а элемент [<nil>](#) был переименован в элемент [<novalue>](#).

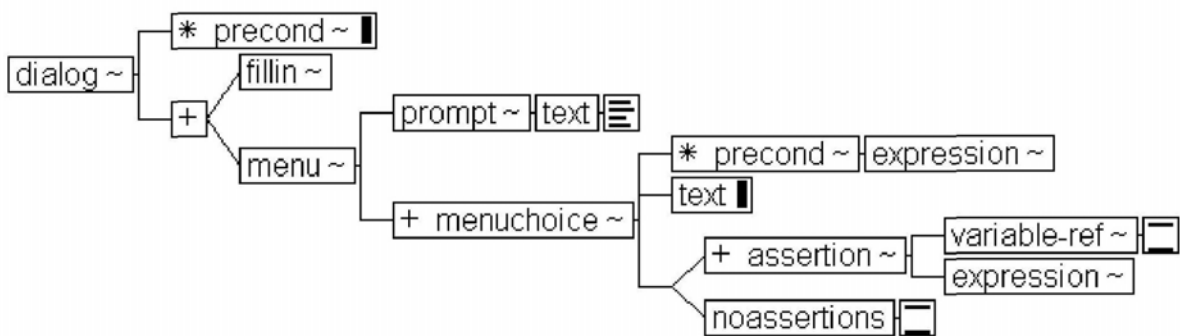
3.1.2 Изменения модели содержимого

Модель содержимого элемента [<menuchoice>](#) была упрощена удалением функции расположения диалогов каскадом. Вместо этого, введен элемент [<noassertions>](#). [Рисунок 15](#) и [Рисунок 16](#) показывают данное изменение модели содержимого.



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00120-A-01-1

Рисунок 15 Модель содержимого диалогов в версии 2.0



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00121-A-01-1

Рисунок 16 Модель содержимого диалогов в версии 2.1

3.1.3 Удаленные значения атрибутов

Значение "nil" было удалено из атрибута valuetype элемента <variable>.

3.2 Префикс случайного перечня элементов для XML-схем

Атрибут `prefix` элемента `<randlist>` был объявлен обязательным в XML-схемах без значения по умолчанию в соответствии с рекомендациями XML-схемы.

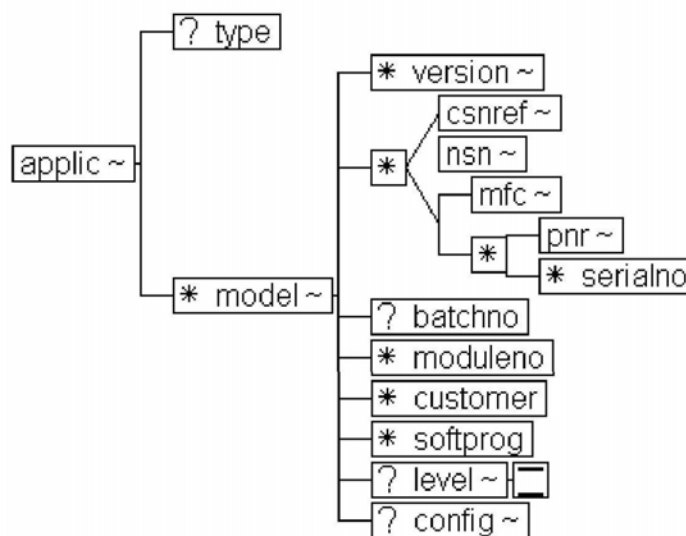
4 Версия 2.2

4.1 Общие конструкции

4.1.1 Применимость

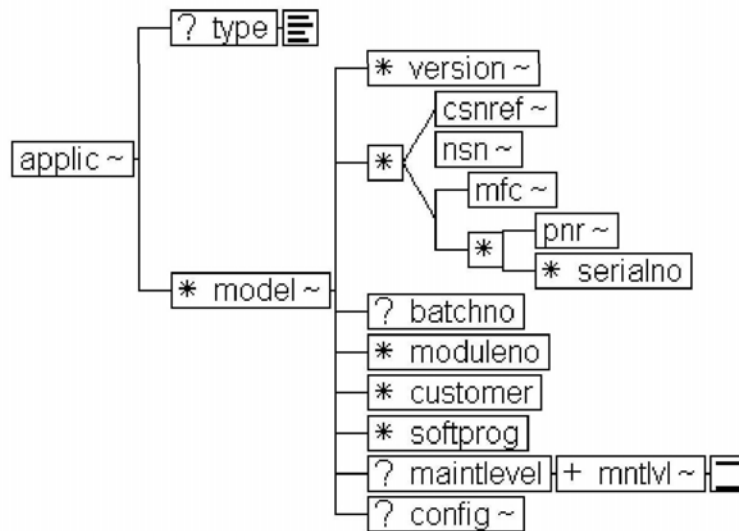
Подэлемент `<level>` был заменен элементом `<maintlevel>`, который содержит новый подэлемент `<mntlvl>` для разрешения разметки общих уровней обслуживания.

[Рисунок 17](#) и [Рисунок 18](#) показывают данное изменение.



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00169-A-01-1

Рисунок 17 Модель содержимого элемента `<model>` в версии 2.1



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00170-A-01-1

 Рисунок 18 Модель содержимого элемента `<model>` в версии 2.2

Значения атрибута `mntlvl` элемента `<mntlvl>` допускают кодировку 99 уровней обслуживания, включая комбинации. Они называются "ml01" - "ml99".

Размещение и определение значений даны в [Главе 3.9.6](#). Автоматическое преобразование значений предыдущего атрибута `olevel`, атрибутов `dlevel` и `ilevel` замененного элемента `<level>` невозможно.

4.1.2 Ссылки

4.1.2.1 Элемент `<refs>`

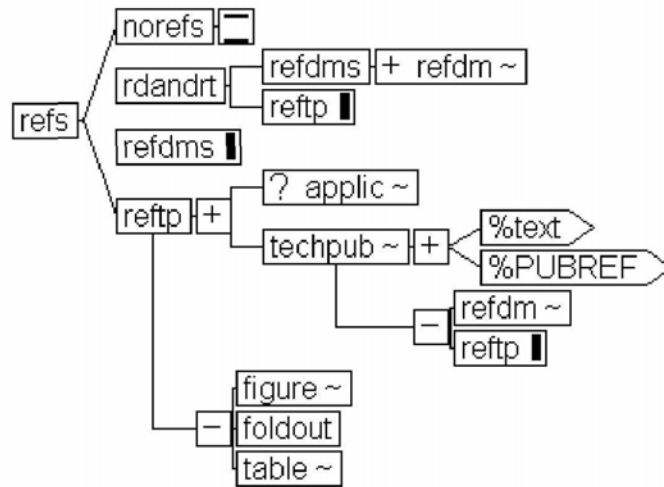
Модель содержимого элемента `<refs>` была изменена для содержания только элементов `<refdm>` и `<refftp>`. Подэлементы `<norefs>`, `<rdandrt>` и `<refdms>` были удалены.

4.1.2.2 Элемент `<refftp>`

Подэлемент `<techpub>` был удален из элемента `<refftp>`. Модель содержимого предыдущего подэлемента `<techpub>` была перемещена вверх к элементу `<refftp>` и изменена. Она содержит новую сущность `%TEXT-NOREFS`; вместо сущности `%text`; . Подэлементам `<change>` и `<emphasis>`, таким образом, теперь запрещено находиться под элементом `<refftp>`.

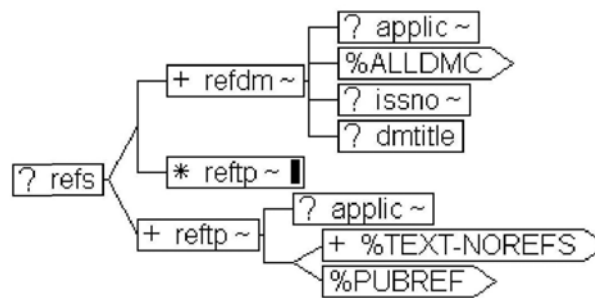
4.1.2.3 Изменения модели содержимого

На рисунках показаны изменения модели содержимого элементов `<refs>` и `<refftp>` (см. [Рисунок 19](#) и [Рисунок 20](#)).



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00171-A-01-1

Рисунок 19 Модель содержимого элементов `<refs>` и `<refftp>` в версии 2.1



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00172-A-01-1

Рисунок 20 Модель содержимого элементов `<refs>` и `<refftp>` в версии 2.2

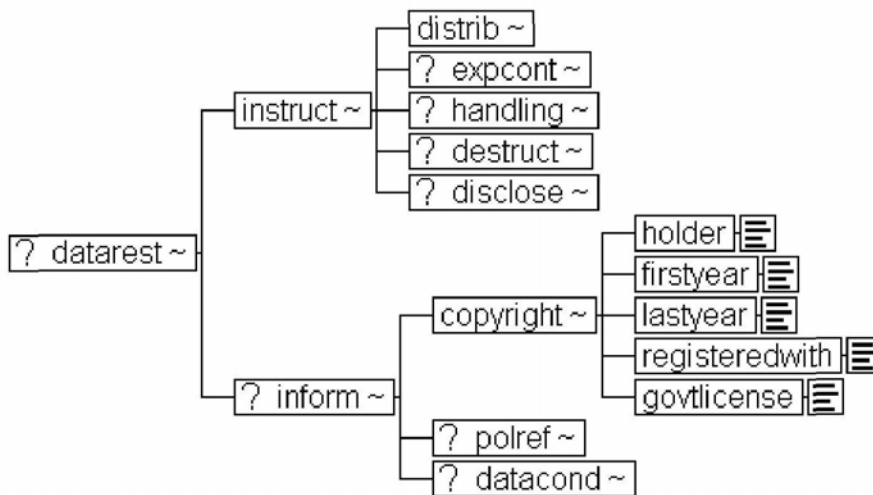
4.2 Идентификационно-статусная часть

4.2.1 Ограничения по данным

Модель содержимого элемента `<copyright>` была изменена для включения только подэлемента `<para>`. Это теперь позволяет иметь несколько разделов информации об авторских правах в одном модуле данных и/или ссылку на специализированный модуль данных, содержащий информацию об авторских правах, применяемую к нескольким или всем модулям данных

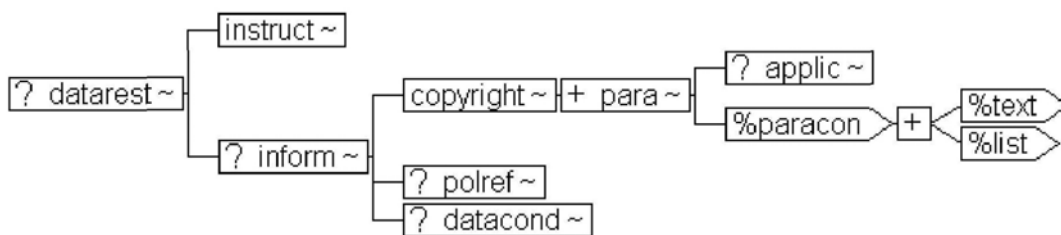
Подэлементы `<holder>`, `<firstyear>`, `<lastyear>`, `<registeredwith>` и `<govtlicense>` были удалены.

На рисунках показаны данные изменения (см. [Рисунок 21](#) и [Рисунок 22](#)).



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00173-A-01-1

Рисунок 21 Модель содержимого элемента <copyright> в версии 2.1



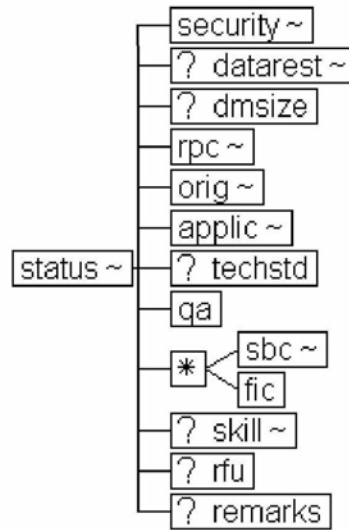
ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00174-A-01-1

Рисунок 22 Модель содержимого элемента <copyright> в версии 2.2

4.2.2 Ссылка на обмен правилами выполнения проекта

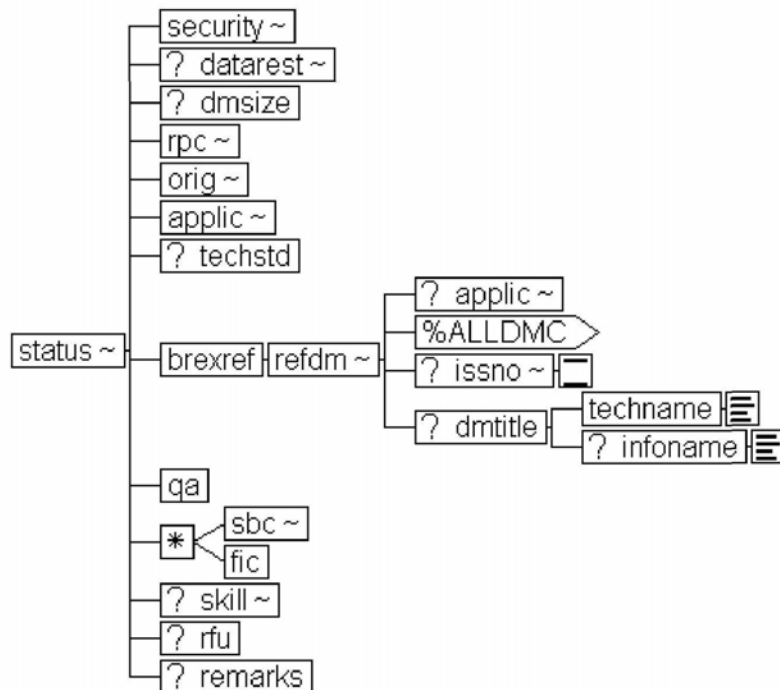
Из-за введения некоммутируемого модуля данных DTD/Схемы для информации по обмену правилами выполнения проектов, было решено создать новый обязательный элемент <brexref > в статусной части всех типов модуля данных. Этот новый элемент содержит элемент <refdm>, который используется для обращения к модулю данных правил выполнения проектов.

На рисунках показано данное изменение (см. [Рисунок 23](#) и [Рисунок 24](#)).



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00175-A-01-1

Рисунок 23 Модель содержимого элемента <status> в версии 2.1



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00176-A-01-1

Рисунок 24 Модель содержимого элемента <status> в версии 2.2

4.3 Содержательная часть

4.3.1 Включения и исключения

Все включения и исключения были удалены из SGML DTD.

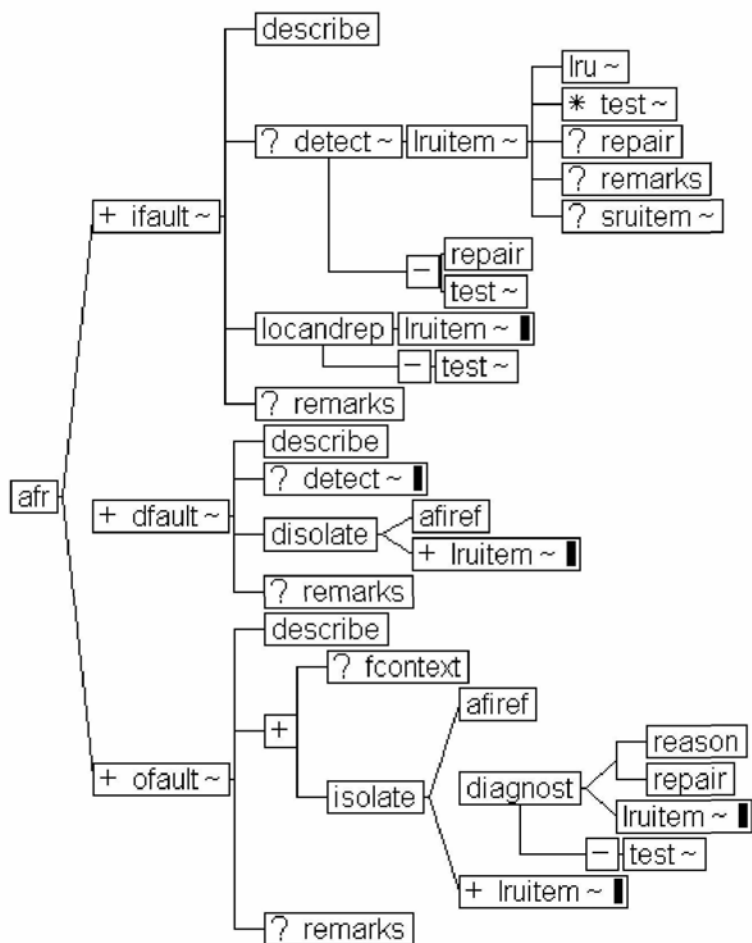
- 4.3.1.1 Иллюстрации, листы большого формата и таблицы
Элементы `<figure>`, `<foldout>` и `<table>` теперь разрешены только в моделях содержимого:
- элементов `<frc>`, `<descacrw>`, `<drill>`, `<subdrill>`, `<step>`, `<procd>`, `<challeng>`, `<response>`;
 - элементов `<descript>`, `<para0>`, `<subpara1>`, `<subpara2>`, `<subpara3>` и `<subpara4>` для описательной информации;
 - элементов `<isolatep>`, `<isostep>` и `<isoend>` для информации поиска и локализации отказа;
 - элементов `<ipc>` для информации по деталям (разрешен только элемент `<figure>`);
 - элементов `<mainfunc>`, `<step1>`, `<step2>`, `<step3>`, `<step4>` и `<step5>` для процедурной информации и информации процессных модулей данных.

Примечание

Элементы `<figure>`, `<foldout>` и `<table>` не применяются в «бегущем» тексте, т.е. под элементом `<para>`.

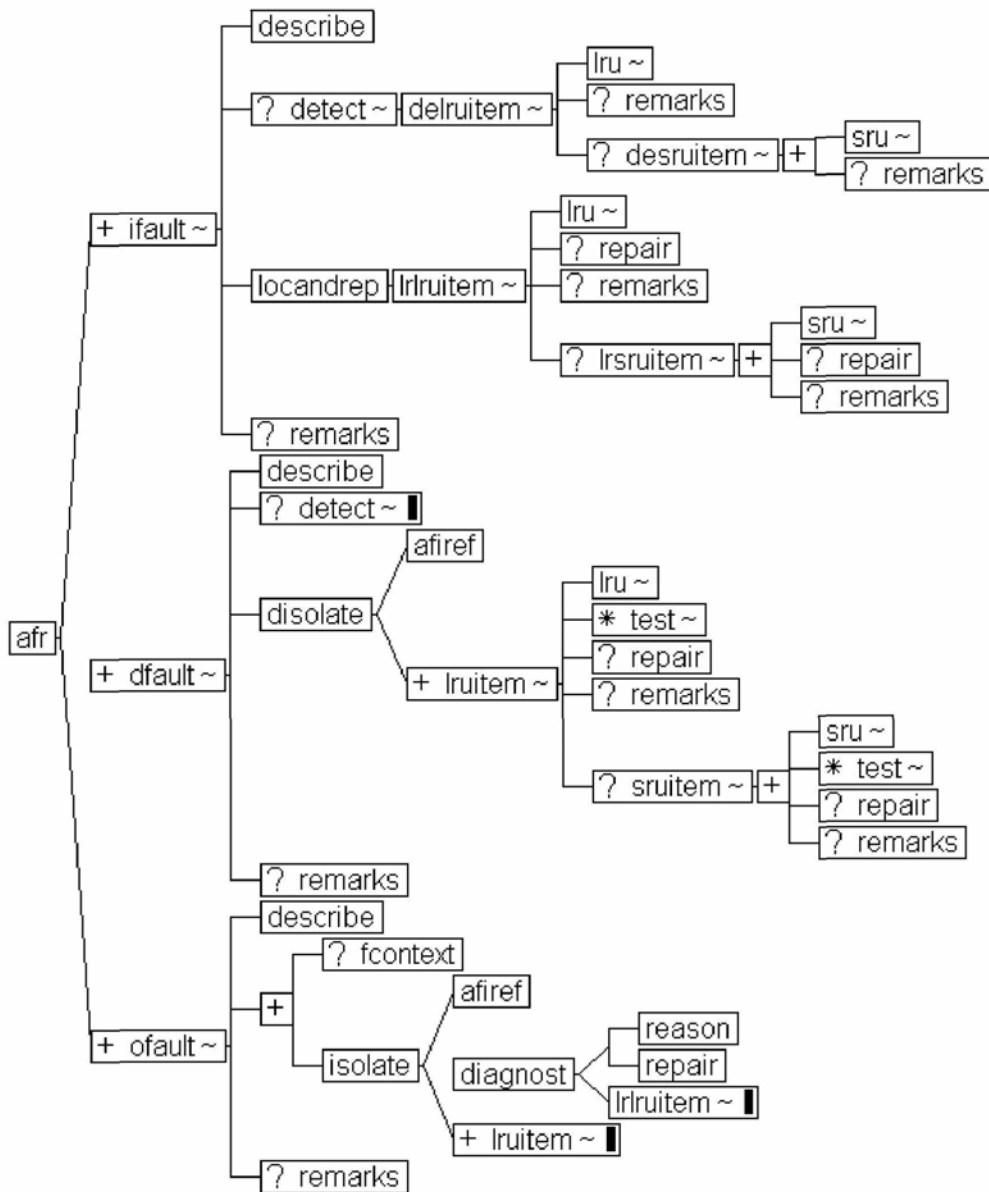
- 4.3.1.2 Информация о неисправности
Из-за удаления исключений из SGML DTD пришлось произвести следующие изменения для типа модулей данных поиска и локализации отказа:
- Определен новый элемент `<delruiitem>`, основанный на элементе `<lruitem>`, который не содержит элементы `<test>` и `<repair>`.
 - Элемент `<lruitem>` заменен элементом `<delruiitem>` в модели содержимого элемента `<detect>`.
 - Определен новый элемент `<desruiitem>`, основанный на элементе `<sruiitem>`, который не содержит элементы `<test>` и `<repair>`.
 - Определен новый элемент `<lrlruiitem>`, основанный на элементе `<lruitem>`, который не содержит элемента `<test>`.
 - Элемент `<lruitem>` заменен элементом `<lrlruiitem>` в модели содержимого элемента `<locandrep>`.
 - Определен новый элемент `<lrsruiitem>`, основанный на элементе `<sruiitem>`, который не содержит элемента `<test>`.
 - Элемент `<lruitem>` заменен элементом `<lrlruiitem>` в модели содержимого элемента `<diagnost>`

Данные изменения показаны на рисунках (см. [Рисунок 25](#) и [Рисунок 26](#)).



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00177-A-01-1

Рисунок 25 Модель содержимого элемента <afr> в версии 2.1



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00178-A-01-1

Рисунок 26 Модель содержимого элемента <afr> в версии 2.2

Из-за изменений модели содержимого элемента <refs>, количество его вхождений под элементами <describe>, <afiref >, <repair>, <testdesc> и <testproc> было изменено с множественного на одиночное.

4.3.2 Предварительные требования

Элемент `<reqdm>` был заменен элементом `<refdm>`, а элемент `<reqtp>` заменен элементом `<reftp>` в структуре требуемых условий в моделях содержимого элементов `<reqcondm>` и `<reqcontp>` соответственно.

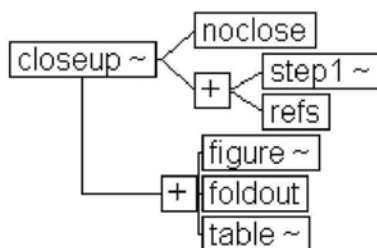
Подэлементам `<change>` и `<emphasis>` теперь запрещено находиться под элементом `<reqcond>`.

4.3.3 Требования к окончательному завершению работ

Элемент `<closeup>` был заменен новым элементом `<closereqs>`, который содержит только подэлемент `<reqconds>`. Подэлемент `<noclose>` удален из DTD/Схемы.

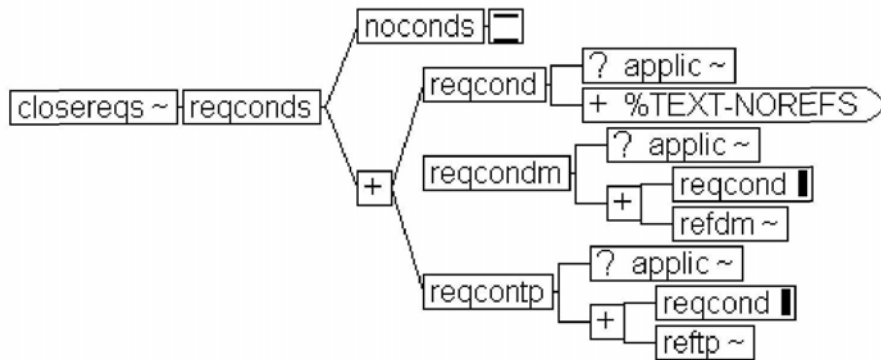
Применение процедурных шагов (элемент `<step1>`), иллюстраций, листов большого формата и таблиц теперь запрещено в требованиях к окончательному завершению работ.

Изменения в требованиях к окончательному завершению работ показаны на рисунках (см. [Рисунок 27](#) и [Рисунок 28](#)).



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00179-A-01-1

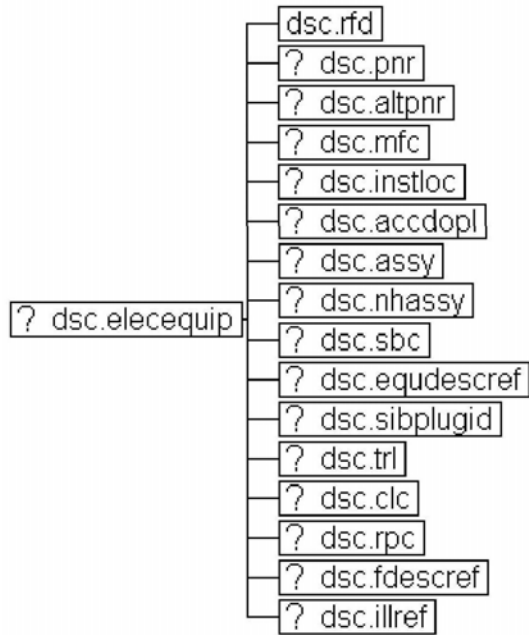
Рисунок 27 Требования к завершающим работам в версии 2.1



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00180-A-01-1

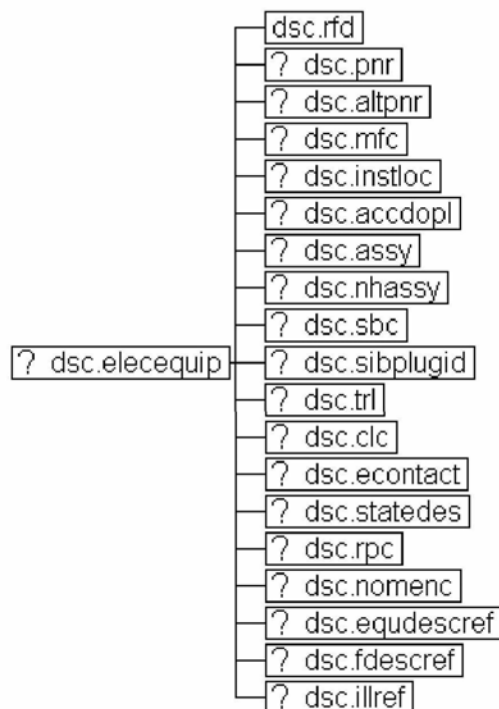
Рисунок 28 Требования к завершающим работам в версии 2.2

- 4.3.4 Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала**
Подэлементам `<change>` и `<emphasis>` теперь запрещено находиться под элементом `<tabtitle>`.
- 4.3.5 Информация процессного модуля данных**
Элемент `<precond>` был заменен элементом `<applic>` для интерактивного использования, т.е. модель содержимого элемента `<applic>` была дополнена необязательным подэлементом `<expression>`.
- 4.3.6 Информация по схемам электрооборудования**
Порядок следования элементов `<cdescs>` и `<acclist>` был заменен на обратный внутри модели содержимого элемента `<connector>` для стандартных деталей.
- 4.3.7 Описательная информация по схемам электрооборудования**
Последовательность подэлементов внутри модели содержимого элемента `<dsc.elecequip>` была изменена, как показано на рисунках (см. [Рисунок 29](#) и [Рисунок 30](#)).



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00181-A-01-1

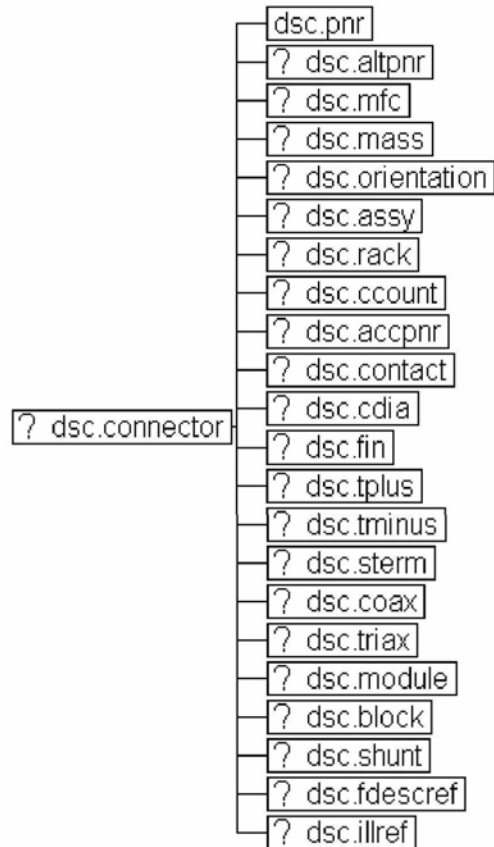
Рисунок 29 Модель содержимого элемента <dsc.elecequip> в версии 2.1



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00182-A-01-1

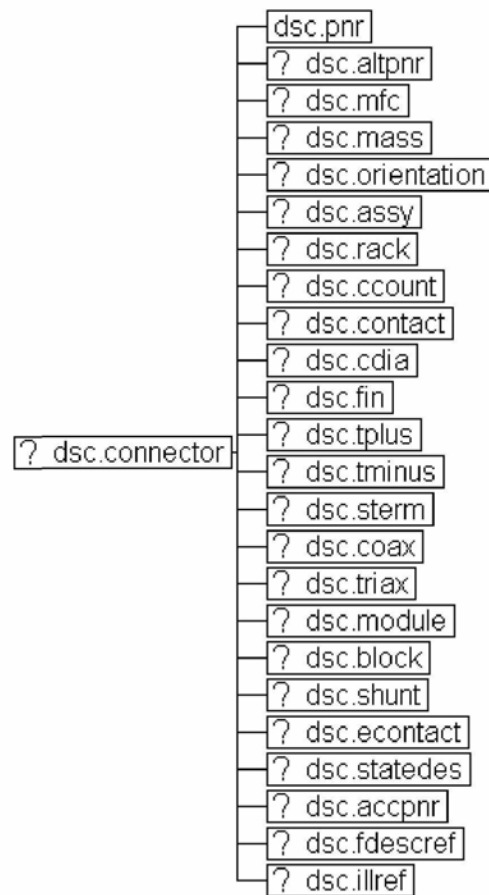
Рисунок 30 Модель содержимого элемента `<dsc.elecequip>` в версии 2.2

Последовательность подэлементов внутри модели содержимого элемента `<dsc.connector>` была изменена, как показано на рисунках (см. [Рисунок 31](#) и [Рисунок 32](#)).



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00183-A-01-1

Рисунок 31 Модель содержимого элемента <[dsc.connector](#)> в версии 2.1



ICN-AE-A-07030106-0-C0419-00184-A-01-1

Рисунок 32 Модель содержимого элемента `<dsc.connector>` в версии 2.2

5 Версия 2.3

5.1 Общие конструкции

5.1.1 Элементы DC

На текущий момент все элементы определены первой строчной буквой, например, элемент `<dc:Title>` был переименован в элемент `<dc:title>`.

5.1.2 Элемент `<sheet>`

Добавлена ограничительная структура к атрибутам `sheetno` и `total` элемента `<sheet>`, для которого строго требуется два цифровых символа.

5.1.3 Элемент `<accpnl>`

Элемент `<accpnl>` разбит на подструктуры. Он может содержать необязательный элемент `<nomen>` и/или необязательный элемент `<refs>`. Закрывающий тег `</accpnl>` должен при этом всегда появляться в экземпляре класса модуля данных, даже если не используются необязательные подэлементы.

5.1.4 Элемент `<zone>`

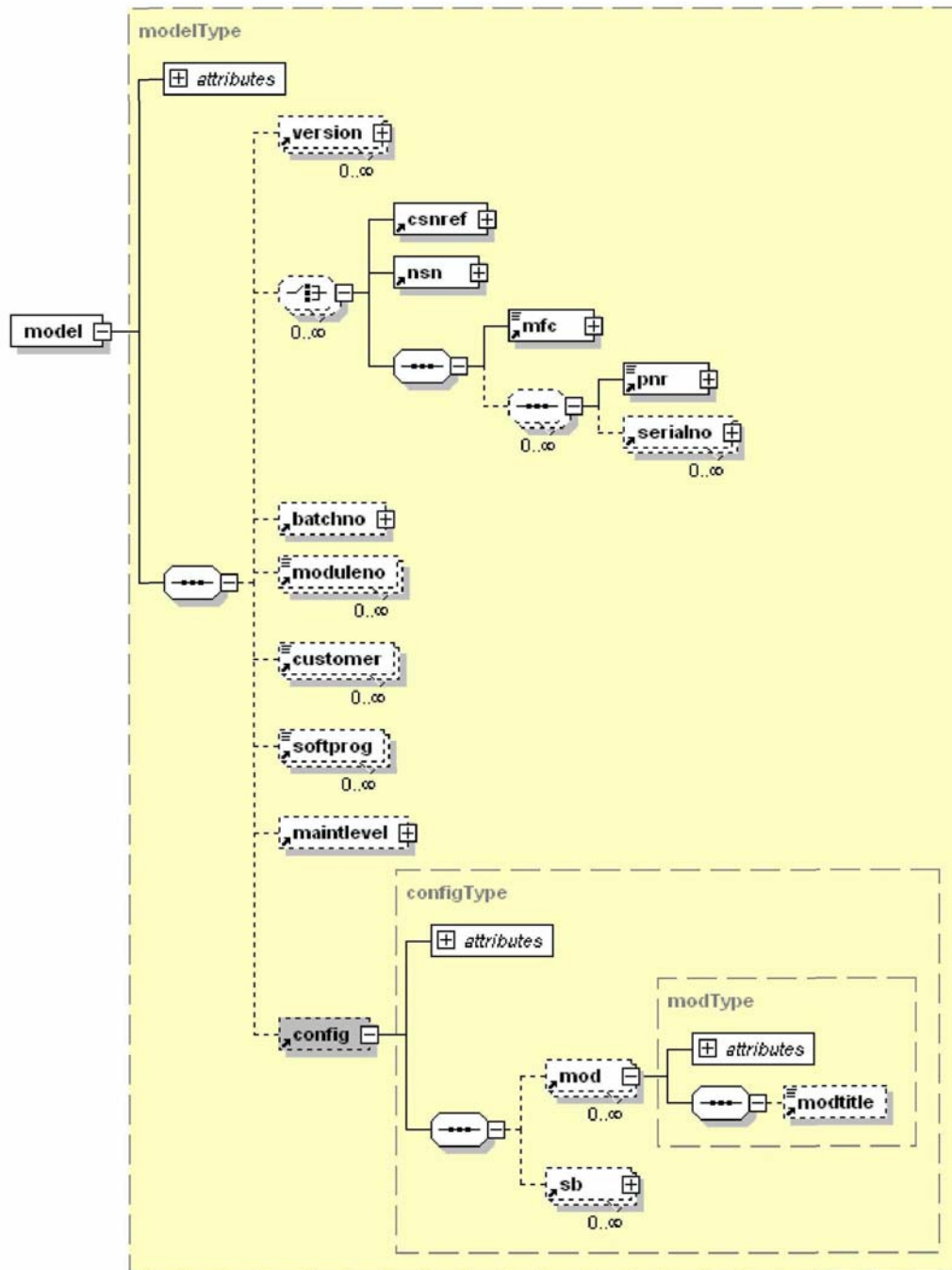
Элемент `<zone>` разбит на подструктуры. Он может содержать необязательный элемент `<nomen>` и/или необязательный элемент `<refs>`. Закрывающий тег `</zone>` должен при этом всегда появляться в экземпляре класса модуля данных, даже если не используются необязательные подэлементы.

5.1.5 Элемент `<model>`

Структура содержимого элемента `<model>` под элементом `<applic>` изменена по требованию гражданской авиации. Обратная несовместимость обнаруживается посредством использования элементов `<techconds>` и `<opconds>` вместо предыдущего элемента `<config>`.

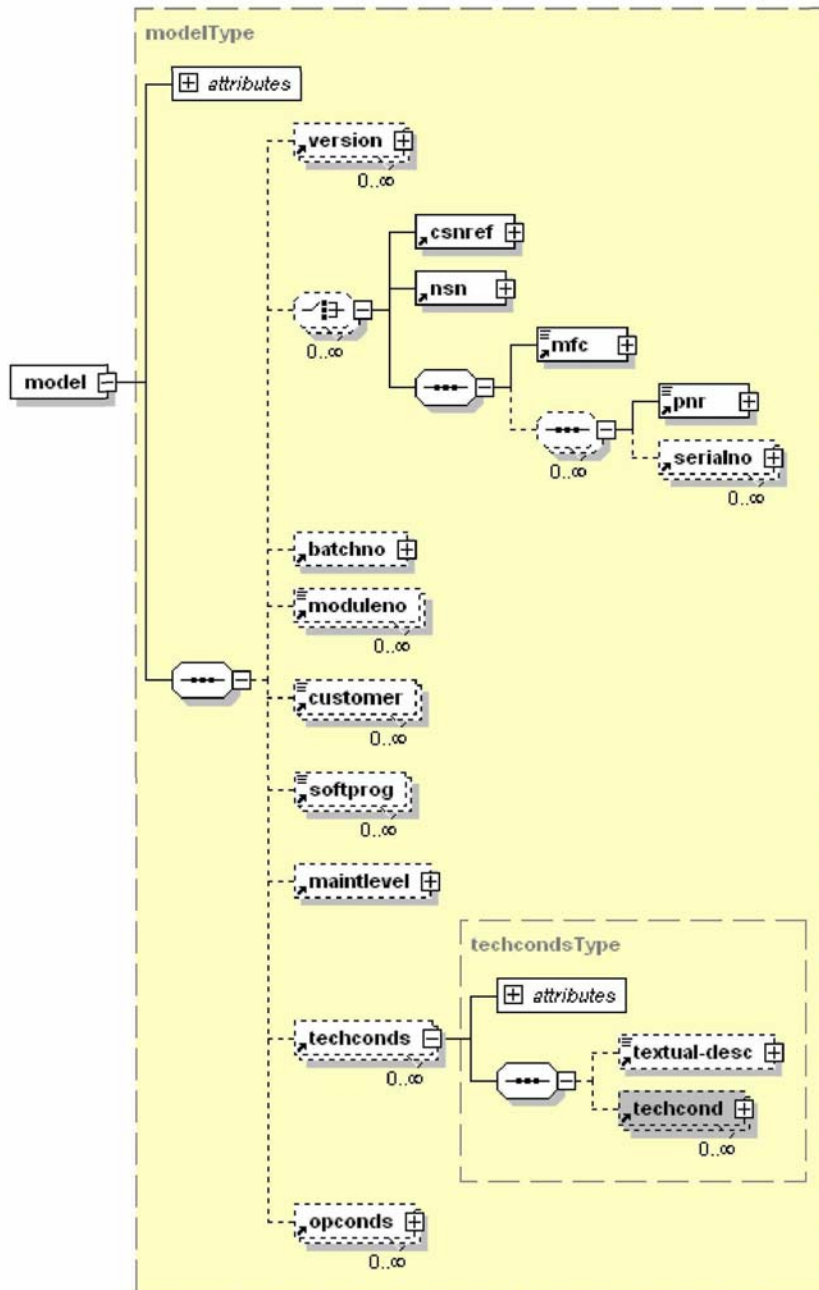
Подэлементы и атрибуты элемента `<config>` можно быстро преобразовывать в соответствующие подэлементы и атрибуты элемента `<techcond>`.

Данное изменение модели содержимого показано на рисунках (см. [Рисунок 33](#) и [Рисунок 34](#)).



ICN-AE-A-07030104-0-C0419-00194-A-01-1

Рисунок 33 Содержимое элемента <model> в версии 2.2



ICN-AE-A-07030104-0-C0419-00195-A-01-1

Рисунок 34 Содержимое элемента <model> в версии 2.3

5.2 Содержательная часть

5.2.1 Процессный модуль данных

5.2.1.1 Элемент `<menu>`

Для элемента `<menu>` введен обязательный атрибут `choicetype`. Атрибут `choicetype` должен содержать или значение "select", или значение "pulldown".

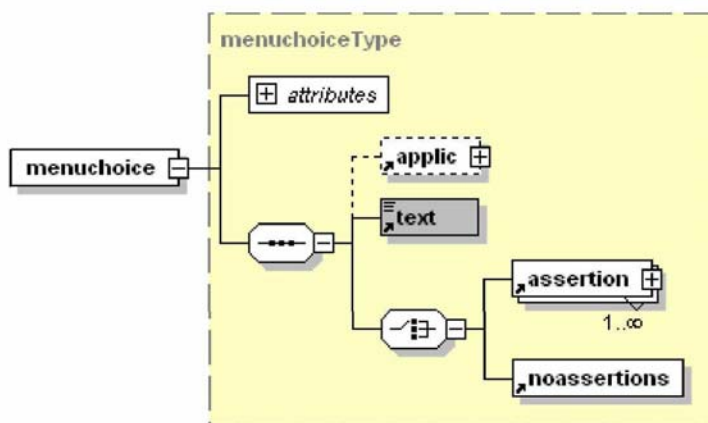
5.2.1.2 Элемент `<num-range>`

Элемент `<num-range>` удален. Поэтому данный элемент больше не разрешается использовать как дочерний элемент элемента `<fillin>`.

5.2.1.3 Элемент `<text>`

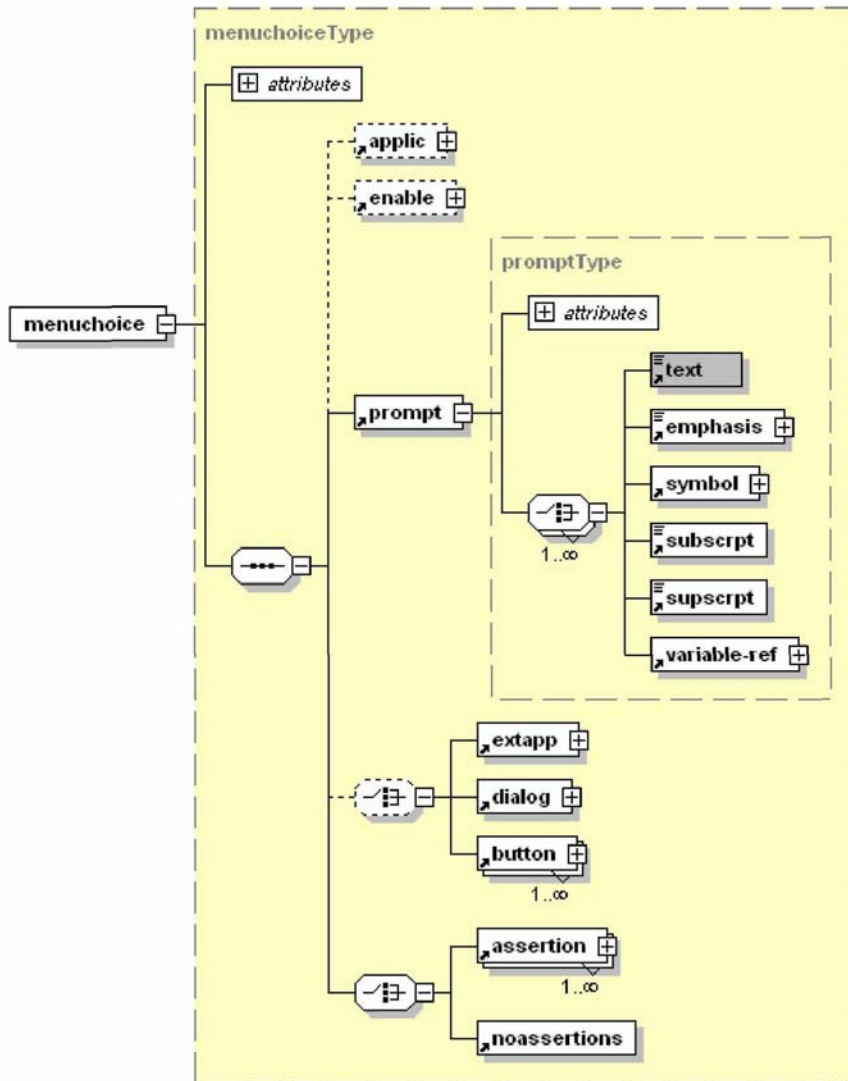
Элемент `<text>` больше не разрешается использовать как прямой дочерний элемент элементов `<fillin>` и `<menuchoice>`.

Данные изменения модели содержимого показаны на рисунках (см. [Рисунок 35](#) – [Рисунок 38](#)).



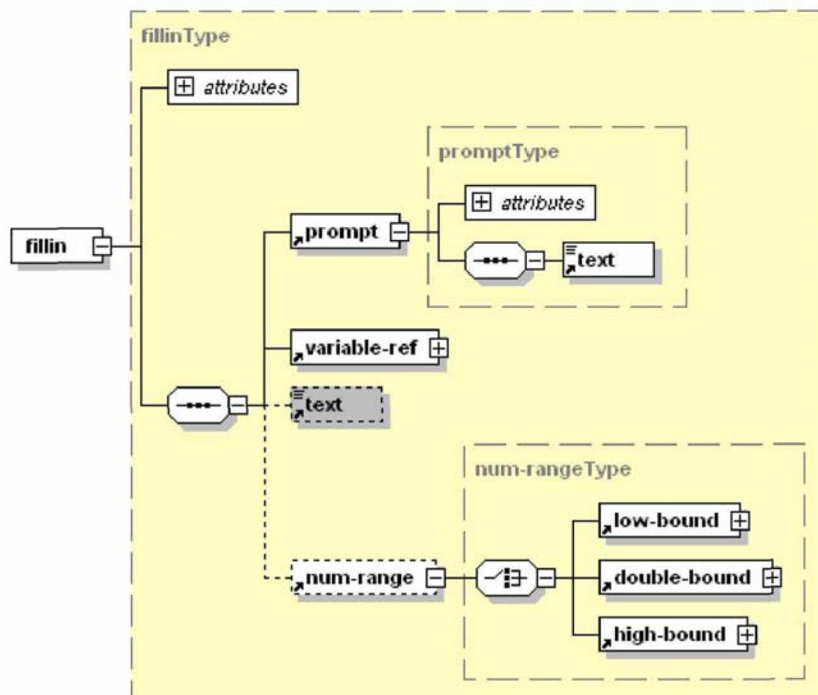
ICN-AE-A-07030104-0-C0419-00196-A-01-1

Рисунок 35 Модель содержимого элемента `<menuchoice>` в версии 2.2



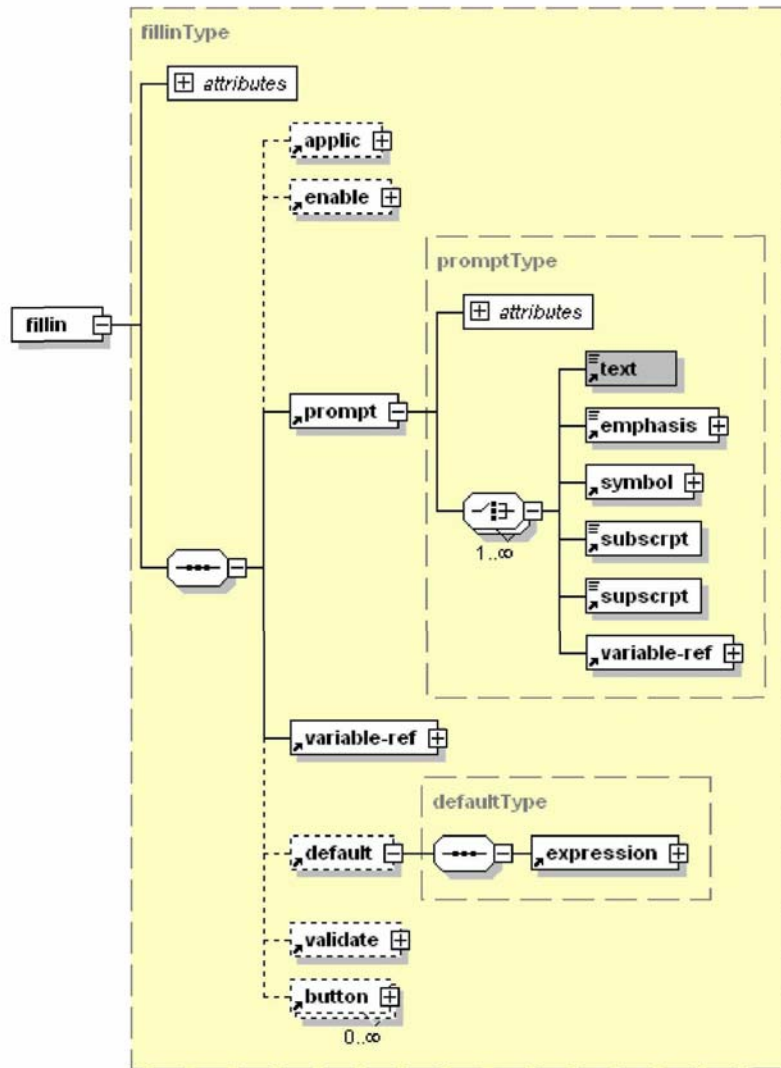
ICN-AE-A-07030104-0-C0419-00197-A-01-1

Рисунок 36 Модель содержимого элемента `<menuchoice>` в версии 2.3



ICN-AE-A-07030104-0-C0419-00198-A-01-1

Рисунок 37 Модель содержимого элемента <fillin> в версии 2.2



ICN-AE-A-07030104-0-C0419-00199-A-01-1

Рисунок 38 Модель содержимого элемента `<fillin>` в версии 2.3

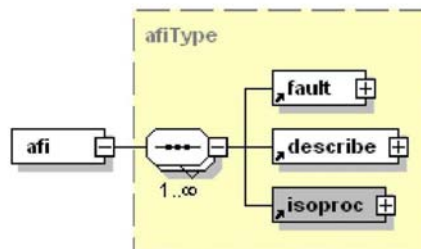
5.2.2 Модуль данных иллюстрированного каталога деталей

Необязательный элемент `<vas>` введен под элемент `<ipp>`. Закрывающий тег `</ipp>` должен при этом всегда появляться в экземпляре класса модуля данных, даже если не используется подэлемент `<vas>`.

5.2.3 Модуль данных о неисправностях

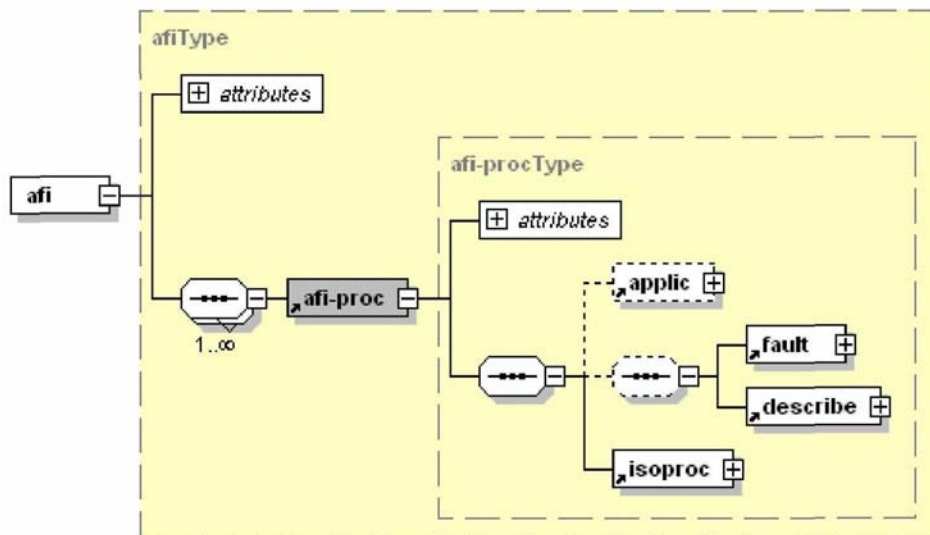
Элемент `<isoproc>` больше не разрешается использовать как прямой дочерний элемент элемента `<afi>`. Элемент `<afi-proc>` был включен как родительский элемент элемента `<afi>`.

Данное изменение модели содержимого показано на рисунках (см. [Рисунок 39](#) и [Рисунок 40](#)).



ICN-AE-A-07030104-0-C0419-00200-A-01-1

Рисунок 39 Модель содержимого элемента `<afi>` в версии 2.2



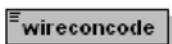
ICN-AE-A-07030104-0-C0419-00201-A-01-1

Рисунок 40 Модель содержимого элемента `<afi>` в версии 2.3

5.2.4 Модуль данных схем электрооборудования

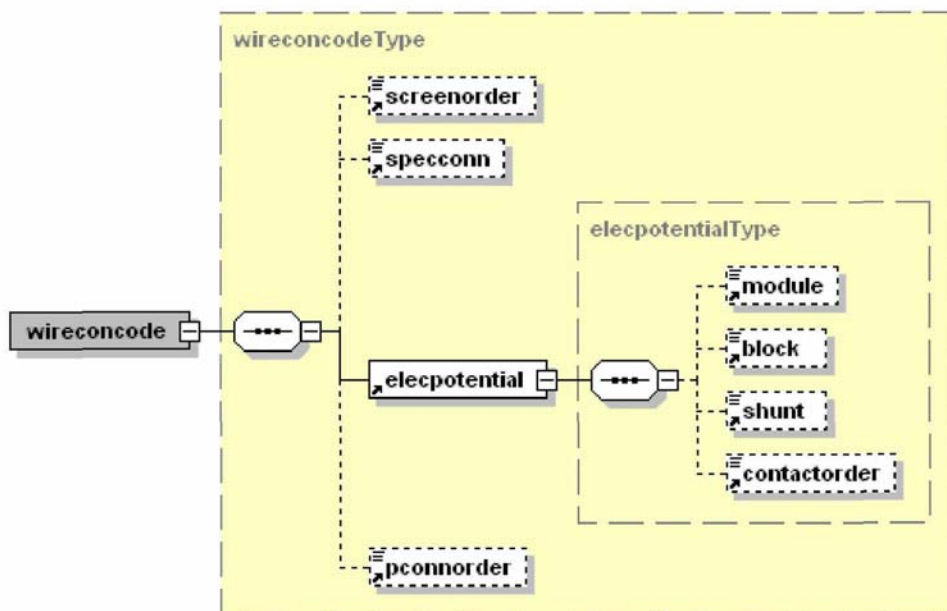
Модель содержимого элемента `<wireconcode>` изменена с простой текстовой строки на структуру с подэлементами. Предыдущая нечеткая квалификация сейчас является полностью понятной.

Данное изменение модели содержимого показано на рисунках (см. [Рисунок 41](#) и [Рисунок 42](#)).



ICN-AE-A-07030104-0-C0419-00202-A-01-1

Рисунок 41 Модель содержимого элемента <wireconcode> в версии 2.2



ICN-AE-A-07030104-0-C0419-00203-A-01-1

Рисунок 42 Модель содержимого элемента <wireconcode> в версии 2.3

Глава 7.3.1.5

DTD и XML-схемы модулей данных – Настройка атрибутов

Содержание

Страница

DTD и XML-схемы модулей данных – Настройка атрибутов.....	1
1 Общие сведения	1
2 Метод адаптации	1
2.1 Файл конфигурации S1000D	1
2.2 Файл конфигурации проекта.....	2

1 Общие сведения

S1000D предоставляет множество атрибутов со значениями и интерпретациями, которые могут быть настроены под конкретный проект. Перечень требуемых атрибутов, включая множества определенных значений, дан в [Главе 3.9.6](#).

S1000D также предоставляет средства для адаптации этих атрибутов. Это допускается для атрибутов, которые не являются критичными для функций спецификации.

Примечание

Вся адаптация должна быть проделана так, чтобы способность к взаимодействию была сохранена!

2 Метод адаптации

Для каждого конфигурируемого атрибута стандарт S1000D назначает множество значений. Для подмножества данных значений стандарт S1000D дает интерпретацию каждого значения. Кроме того, для каждого атрибута имеется некоторое количество специальных значений, открытых для использования в конкретных проектах.

Адаптация может быть следующих типов:

- уменьшение множества значений атрибутов, определенных в DTD/Схемах XML для того, чтобы соответствовать фактическим потребностям проекта;
- введение интерпретаций значений, доступных для проекта (51-99);
- перевод интерпретаций зарезервированных значений S1000D на другие языки (например, с целью оформления).

Очень важно, чтобы адаптация (а именно создание подмножеств) значений атрибутов осуществлялась таким образом, чтобы не нарушались установленные требования по проекту. Кроме того, согласованные интерпретации должны быть доступны внутри всего проекта, чтобы обеспечить их правильное понимание и правильное использование значений/интерпретаций (например в программе просмотра) всеми сторонами.

2.1 Файл конфигурации S1000D

Множества значений атрибутов, пригодные для согласования, объявляются в файле конфигурации S1000D, включенном в пакет DTD (s1000d.cfg).

Данный файл конфигурации не предполагает изменения со стороны пользователя/разработчика.

S1000D объявляет все множества значений данных атрибутов как CDATA. Множества значений объявляются как параметрические сущности.

2.2 **Файл конфигурации проекта**

Специфическое использование проектом доступных значений атрибутов может отражаться в файле конфигурации проекта (project.cfg) за счет переобъявления параметрических сущностей.

Несмотря на то, что адаптация информации передается в рамках проекта другим способом, настоятельно рекомендуется, чтобы особое использование атрибутов проектом было подробно описано в файле конфигурации проекта.

По умолчанию, файл конфигурации проекта project.cfg объявляет все доступные значения в соответствии с [Главой 3.9.6](#).

Для удобства, а также для решения частных задач, связанных с особенностями конкретных проектов, дополнительные файлы конфигурации проекта включаются в пакеты DTD и XML-схем.

Глава 7.3.2

Объекты CSDB – Графические объекты

Содержание

Страница

Объекты CSDB – Графические объекты.....	1
1 Общие сведения	2
1.1 Область применения	2
1.2 Информация о новых версиях.....	2
2 Требования к графическим объектам.....	2
3 Версии CGM файлов	2
3.1 Метафайл версии 1	3
3.2 Метафайл версии 2	3
3.3 Метафайл версии 3	3
3.4 Метафайл версии 4	3
4 Терминология.....	3
4.1 Профиль приложения.....	3
4.2 Структура приложения	3
4.3 Элемент CGM файла	4
4.4 Генератор CGM файла.....	4
4.5 Интерпретатор CGM файла.....	4
4.6 Графические активные участки	4
4.7 Графические объекты	4
4.8 Графические примитивы.....	4
4.9 Метафайл	4
5 Профиль CGM файла спецификации S1000D	5
5.1 Общие сведения	5
5.2 Структура CGM файла	5
5.3 Подробная информация по профилю.....	5
5.3.1 Разделительные элементы	5
5.3.2 Элементы описания метафайлов	7
5.3.3 Элементы структуры приложения.....	8
5.4 Атрибуты структуры приложения	9
5.4.1 Атрибут name.....	9
5.4.2 Атрибут region	9
5.4.3 Атрибут viewcontext	10
5.5 Архитектура WebCGM 2.0.....	10
5.5.1 Сопутствующий файл XML WebCGM 2.0	12
5.5.2 Создание файла XCF спецификации S1000D	12
6 Профиль формата TIFF спецификации S1000D.....	16
6.1 Общие сведения	16
6.2 Подробная информация по профилю.....	16
6.2.1 Заголовок файла изображения	16
6.2.2 Названия и значения тэгов	16

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Разделительные элементы	6
Таблица 2 Элементы описания метафайла	7
Таблица 3 Элементы структуры приложения.....	8
Таблица 4 Соответствие элементов <graphic> и XCF.....	13

Таблица 5 Соответствие элементов <hotspot> и XCF.....	14
Таблица 6 Соответствие элементов <xref> и XCF.....	14
Таблица 7 Соответствие элементов <refdm> и XCF.....	15
Таблица 8 Соответствие элементов <csnref> и XCF.....	15
Таблица 9 Профиль тэгов формата TIFF спецификации S1000D.....	16

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Структура CGM файла спецификации S1000D	5
Рисунок 2 Процесс вывода WebCGM 2.0.....	11

1 Общие сведения

1.1 Область применения

Данная глава содержит основные сведения и указания по подготовке графических средств для создания гиперссылок и навигации по графическим активным участкам. В частности, она определяет профили спецификации S1000D для растровой графики тегового формата файлов изображений (формата TIFF) и векторной графики метафайла компьютерной графики (формата CGM) и описывает технологические методики для реализации графических активных участков.

Концепция графических активных участков основана на профиле WebCGM Консорциума World Wide Web (W3C), который использует стандартный метафайл компьютерной графики (CGM) версии 4 структур приложений (APS) стандарта ISO/IEC 8632:1999 CGM для группирования графических примитивов в адресуемые объекты.

1.2 Информация о новых версиях

Профиль S1000D CGM в настоящий момент определен как многоуровневый профиль, исходя из WebCGM 2.0.

2 Требования к графическим объектам

Основным принципом стандарта S1000D для графических объектов является то, что они должны содержать только графическую информацию. Кроме таких идентификаторов, как номера выносок/позиций или общие имена, вся остальная неграфическая информация, связанная с блоками построения графики или самой графикой, должна храниться и применяться вне среды SGML/XML. Этот основной принцип также применяется к условным обозначениям и другой текстовой информации, такой как примечания и аннотации.

Включенная неграфическая информация препятствует повторному использованию графики в другом контексте и требует использования инструмента графического редактора для ее поддержания. Примером повторного использования является представление электронных каталогов деталей на различных языках.

Для иллюстраций, содержащих растровое изображение или состоящих из него, CGM файл является рекомендуемым форматом стандарта S1000D для обеспечения взаимозаменяемости.

3 Версии CGM файлов

Стандарт ISO/IEC 8632 определяет четыре версии метафайлов. Каждый метафайл содержит свою версию в элементе METAFILE VERSION в описании метафайла. Все версии являются вложенными и совместимыми в порядке возрастания, т.е. метафайл

действующей версии 1 автоматически является метафайлом действующих версий 2, 3, и даже метафайлом действующей версии 4, и т.д. Это означает, например, что метафайл версии 1 может быть дополнен только элементами версии 4 для его использования в программируемых графических приложениях.

3.1 **Метафайл версии 1**

Метафайл версии 1 предоставляет возможность обмена основными чертежами и рисунками. Он применяется для простых обычных графических задач. Тем не менее, этот основной графический комплект также охватывает более сложные графические примитивы, нежели простые ломаные линии, многоугольники или графический текст. В метафайлах версии 1 также допускаются прямоугольники, круги, эллипсы и дуги.

3.2 **Метафайл версии 2**

Метафайл версии 2 допускает все элементы версии 1 и добавляет возможности графических сегментов. Данная версия позволяет следующие значительные дополнения: деление замкнутых фигур на сегменты и примитивы.

Примечание

Сегментация в профиле запрещена.

3.3 **Метафайл версии 3**

Метафайлы версии 3 допускают элементы версии 1 и 2, а также могут изображать сжатые двумерные рисунки, определяют внешние символьные библиотеки и предоставляют расширенные возможности управления графическими аспектами. Кроме того, были введены составные области и траектории, высокоуровневые примитивы такие, как гиперболические и параболические дуги, неравномерные B-сплайны, и сплайны Безье. Поддержка данных высокоуровневых примитивов необходима при преобразовании трехмерных данных САПР в двухмерный формат CGM файла. Версия 3 предлагает значительное увеличение возможностей файлов CGM.

3.4 **Метафайл версии 4**

Метафайл версии 4 допускает все элементы предыдущих версий и добавляет расширение структурных приложений. Данные возможности необходимы для использования файла CGM в программируемых графических приложениях.

4 **Терминология**

4.1 **Профиль приложения**

Профиль приложения (AP) является комплектом спецификаций (не считая ISO/IEC 8632), соответствующих определенной среде. Профили используются в качестве метода определения подмножеств стандарта ISO/IEC 8632 за счет распознавания элементов, параметров, опций CGM и требований к реализации, необходимых для эффективного и однозначного использования стандарта.

4.2 **Структура приложения**

Структура приложения (APS) является последовательностью элементов метафайла, разграниченной элементами BEGIN APPLICATION STRUCTURE и END APPLICATION STRUCTURE, содержащих один или более необязательных элементов APPLICATION STRUCTURE ATTRIBUTE и один обязательный элемент BEGIN APPLICATION STRUCTURE BODY. Структура приложения используется для группировки элементов CGM для операций выборки, задания гиперссылок и других операций, зависящих от приложений.

Внутри метафайла структура приложения однозначно распознается посредством значения параметра ID, связанного с его элементом BEGIN APPLICATION STRUCTURE.

Примечание

Структура приложения с разными значениями параметра ID может быть вложена в любой уровень. Структура приложения может быть продолжена в рамках одного рисунка посредством включения другой обособленной структуры приложения с таким же значением параметра ID.

4.3 Элемент CGM файла

Элемент CGM файла является функциональной единицей, которая может быть использована для построения изображения или перемещения информации.

4.4 Генератор CGM файла

Процесс или оборудование, которое производит CGM файл, называется генератором CGM файла.

4.5 Интерпретатор CGM файла

Процесс или оборудование, которое читает CGM файл и интерпретирует его содержание, называется интерпретатором CGM файла.

4.6 Графические активные участки

Графические активные участки являются графическими объектами, которые участвуют в создании ссылок.

4.7 Графические объекты

Графические объекты являются адресуемыми логическими единицами внутри группы графических примитивов изображения и/или графических объектов. Данные группы реализуются по стандарту CGM версии 4 для структуры приложения и позволяют наложить на изображение иерархическую структуру или создать совокупности графических объектов.

4.8 Графические примитивы

Графические примитивы являются основными элементами, которые определяют геометрию и ее вид. Например:

- Простые общие графические примитивы, такие как ломаные линии, многоугольники (полигоны) и их наборы.
- Специализированные примитивы, такие как прямоугольники, круги, эллипсы, круговые или эллиптические дуги.
- Графические текстовые примитивы, такие как ограниченный и расширенный текст.
- Кривые, такие как гиперболические и параболические дуги, неравномерные B-сплайны, и сплайны Безье.
- Включенные растровые элементы, такие как ячейки и двумерные массивы в несжатом или сжатом (CCITT4, JPEG или PNG) формате.

Графические примитивы содержат информацию по их выводу на экран и/или свойства, связанные с ними, такие как атрибуты линий (тип, ширина, цвет и т.д.), атрибуты заливки (цвет, стиль штриховки, заполняющая картинка и т.д.) или текстовые атрибуты (цвет, контур, выравнивание, шрифт и т.д.), по применимости.

4.9 Метафайл

Метафайл является механизмом для хранения и передачи графических данных и контроля информации вне зависимости от устройств. Метафайл состоит из одного или двух изображений, которые, в свою очередь, составлены из графических примитивов и связанных с ними атрибутов.

5 Профиль CGM файла спецификации S1000D

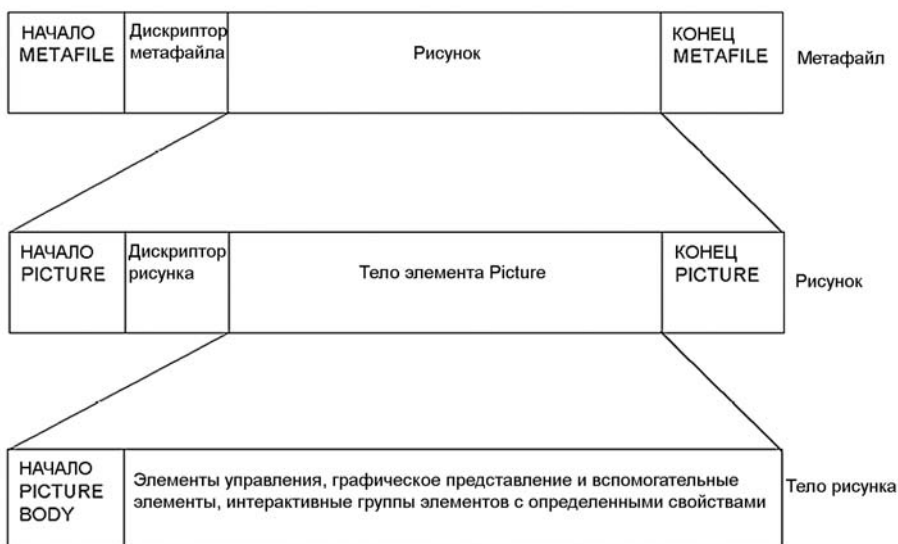
5.1 Общие сведения

Профиль S1000D CGM определен как многоуровневый профиль, исходя из Рекомендаций консорциума WWW (см. <http://www.w3.org/TR/2007/REC-webcgm20-20070130/>). WebCGM является полным профилем, основанным на стандарте профиля модели ISO, как определено в ISO/IEC 8632:1999.

Представление многоуровневого профиля сохраняет нумерацию таблиц из профиля модели, но содержит только записи таблицы там, где профиль S1000D отличается от WebCGM. Ссылки в столбце функциональных возможностей профиля обычно относятся к разделам в стандарте CGM.

5.2 Структура CGM файла

На рисунке представлена структура файла CGM спецификации S1000D, который всегда состоит из одного и только одного изображения (см. [Рисунок 1](#)). Само изображение содержит графические элементы CGM версии 1, 2 или 3 и структуры приложений версии 4. В отличие от WebCGM, метафайлы библиотеки символов, содержащие один или более рисунков, запрещены в S1000D.



ICN-AE-A-07030200-0-C0419-00095-A-01-1

Рисунок 1 Структура CGM файла спецификации S1000D

5.3 Подробная информация по профилю

5.3.1 Разделительные элементы

Разделительные элементы, которые применяются стандартом S1000D, перечислены в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Разделительные элементы

Функциональные возможности	Спецификации - профиль S1000D	Спецификации - профиль WebCGM
T.15.1	Одинаковый с профилем WebCGM: Нет	
BEGIN METAFILE (начало метафайла)	Элемент обязателен	Элемент обязателен
END METAFILE (конец метафайла)	Идентификатор метафайлов должен следовать правилам для неграфических текстов, пункты 9.5.4.6 и T.14.5. Другие: строка идентификации метафайла должна содержать контрольный номер иллюстрации (ICN) S1000D, включая префикс "ICN-" без указания какого-либо расширения файла.	Идентификатор метафайлов должен следовать правилам для неграфических текстов, пункты 9.5.4.6 и T.14.5. Другие: Нет.
T.15.9	Одинаковый с профилем WebCGM: Нет	
BEGIN APPLICATION STRUCTURE (начало структуры приложения)	Элемент не обязателен, разрешен, не запрещен	Элемент не обязателен, разрешен, не запрещен
BEGIN APPLICATION STRUCTURE BODY (начало структуры тела приложения)	Ограничения максимального числа определенных структур в рисунке: Нет.	Ограничения максимального числа определенных структур в рисунке: Нет.
END APPLICATION STRUCTURE (конец структуры приложения)	<p>Задайте значение параметру идентификатора структуры приложения:</p> <p>Назначенное так, чтобы он был уникальным идентификатором для структуры приложения:</p> <p>Параметр флага наследования ограничен? Да/нет: Да. Значение флага наследования ограничено значением, соответствующим значению "stalist".</p> <p>Другие: Значение параметра типа структуры ограничено значением "gobject". Структуры чувствительны к размещению и размещаются в метафайле согласно модели содержимого, приведенной в Главе 3.9.5.2.1.8.</p>	<p>Задайте значение параметру идентификатора структуры приложения:</p> <p>Назначенное так, чтобы он был уникальным идентификатором для структуры приложения:</p> <p>Параметр флага наследования ограничен? Да/нет: Да. Значение флага наследования ограничено значением, соответствующим значению "stalist".</p> <p>Другие: Значение параметра типа структуры должно быть выбрано из перечня типов применяемой структуры, перечисленных в разделе 3.2.1. Структуры чувствительны к размещению и разрешаются согласно правилам, определенным в</p>

Функциональные возможности	Спецификации - профиль S1000D	Спецификации - профиль WebCGM
		разделе 3.2.1, и размещаются в метафайле согласно модели содержимого, определенной во фрагменте XML DTD в разделе 3.3.

5.3.2

Элементы описания метафайлов

Элементы описания метафайла, применяемого в S1000D, перечислены в таблице (см. [Таблица 2](#)).

Таблица 2 Элементы описания метафайла

Функциональные возможности	Спецификации - профиль S1000D	Спецификации - профиль WebCGM
T.16.2	Одинаковый с профилем WebCGM: Нет	
METAFILE DESCRIPTION (описание метафайла)	Элемент обязателен	Элемент обязателен.
	<p>Параметр описания должен соответствовать правилам для неграфических текстов, пункты 9.5.4.6 и T.14.5. Подстрока в параметре флага знака должна иметь форму: "keyword:item", где двойные кавычки являются частью подстроки.</p> <p>Максимальное число включения данного элемента? 1</p> <p>Идентификация профиля (используйте ключевое слово "ProfileId:"): "ProfileId:S1000D".</p> <p>Редакция профиля (используйте ключевое слово, "ProfileEd:"): Обращается к утвержденной версии и изменениям спецификации S1000D, применяемым к данному графическому средству. Элемент, ассоциированный с ключевым словом ProfileEd, должен иметь формат n.m. Пример: "ProfileEd:2.3" для Выпуска 2, Изменение 3.</p> <p>Содержимое дополнительной</p>	<p>Параметр описания должен соответствовать правилам для неграфических текстов, пункты 9.5.4.6 и T.14.5. Подстрока в параметре флага знака должна иметь форму: "keyword:item", где двойные кавычки являются частью подстроки.</p> <p>Максимальное число включения данного элемента? 1</p> <p>Идентификация профиля (используйте ключевое слово "ProfileId:"): "ProfileId:WebCGM".</p> <p>Редакция профиля (используйте ключевое слово, "ProfileEd:"): Обращается к утвержденной версии и изменениям спецификации, применяемым к данному графическому средству. Элемент, ассоциированный с ключевым словом ProfileEd, должен иметь формат n.m. Для этого использовать Издание WebCGM: "ProfileEd:2.0".</p> <p>Содержимое дополнительной</p>

Функциональные возможности	Спецификации - профиль S1000D	Спецификации - профиль WebCGM
	<p>информации:</p> <p>Класс совместимости цвета метафайла, его источник и элементы даты должны быть закодированы, как подстроки параметра описания с использованием ключевых слов: "ColourClass:", "Source:", и "Date:" соответственно.</p> <p>Класс цвета обязателен</p> <p>Содержимое: один из элементов: "ColourClass:monochrome" или "ColourClass:colour".</p> <p>Источник? не обязателен, разрешен</p> <p>Содержимое: "Source:supplier"</p> <p>Дата? не обязателен, разрешен</p> <p>Содержимое: "Date:гггммдд"</p> <p>Другие: строки параметров рассматриваются, как независимые от регистра.</p>	<p>информации:</p> <p>Класс совместимости цвета метафайла, его источник и элементы даты должны быть закодированы, как подстроки параметра описания с использованием ключевых слов: "ColourClass:", "Source:", и "Date:" соответственно.</p> <p>Класс цвета обязателен.</p> <p>Содержимое: один из элементов: "ColourClass:monochrome" или "ColourClass:colour".</p> <p>Источник? не обязателен, разрешен.</p> <p>Содержимое: "Source:supplier".</p> <p>Дата? не обязателен, разрешен.</p> <p>Содержимое: "Date:гггммдд"</p> <p>Другие: строки параметров рассматриваются, как независимые от регистра.</p>

5.3.3

Элементы структуры приложения

Информация об элементах структуры приложения, предусмотренных для S1000D, представлена в таблице (см. [Таблица 3](#)).

Таблица 3 Элементы структуры приложения

Функциональные возможности	Спецификации - профиль S1000D	Спецификации - профиль WebCGM
T. 24.1	Одинаковый с профилем WebCGM: Нет	
APPLICATION STRUCTURE ATTRIBUTE (атрибут структуры приложения)	не обязателен, разрешен, не запрещен	не обязателен, разрешен, не запрещен
	<p>Определяет набор элементов структуры для использования в рамках структур приложения и присоединяет полное синтаксическое и семантическое описание:</p> <p>Набор атрибутов, разрешенных в структуре приложения типа</p>	<p>Определяет набор элементов структуры для использования в рамках структур приложения и присоединяет полное синтаксическое и семантическое описание:</p> <p>Разрешенный набор атрибутов представлен в Разделе 3 и определяется в</p>

Функциональные возможности	Спецификации - профиль S1000D	Спецификации - профиль WebCGM
	"grobjct", приведен в Параграфе. 5.4.	соответствии с типом структуры приложения
	Другие: Нет.	Другие: Нет.

5.4 Атрибуты структуры приложения

В отличие от WebCGM, только один тип структуры приложения, названный "grobjct", разрешен в версии 4 CGM стандарта S1000D. Тип структуры приложения реализуется как параметр элемента BEGIN APPLICATION STRUCTURE.

В соответствии с требованиями S1000D необходимая навигационная информация, хранящаяся внутри графики, представляет собой уникальные идентификаторы для графических объектов и их имен. Идентификатор реализуется как параметр самого элемента BEGIN APPLICATION STRUCTURE (начало структуры приложения) и служит в качестве уникального адреса графического объекта в одиночном файле CGM.

Вся остальная неграфическая информация о графических объектах (метаданных) должна, в общем случае, содержаться вне метафайла. Данный подход гарантирует, что графика сохранит независимость и, по требованию, может быть приспособлена к новой среде.

Поэтому только подмножество атрибутов структуры приложения (APS), определенное в WebCGM, применимо к S1000D. Из комплекта необязательных атрибутов структуры приложения WebCGM допускаются только `name`, `region` и `viewcontext`. Другие атрибуты APS в WebCGM, такие как `linkURI` и `screentip`, реализуются различными способами вне графической среды, т.е. в модулях данных SGML/XML, и будут преобразовываться в атрибуты APS при выполнении посредством сопутствующего файла XML (XCF).

5.4.1 Атрибут `name`

Назначением атрибута `name` является связь общего имени со структурой приложения типа "grobjct". В отличии от параметра ID структуры приложения, значение атрибута `name` не требует уникальности внутри метафайла. Обращение к объекту необязательно может осуществляться через его значение в условиях, когда все экземпляры объекта должны быть внесены в изображение одновременно.

В качестве примера может выступать подсветка всех включений специфического номера выноски/элемента на иллюстрации.

5.4.2 Атрибут `region`

Назначение атрибута `region` – связь чувствительной области пространства со структурой приложения типа "grobjct". Могут быть определены простые пространства типа прямоугольник, эллипс, замкнутый многоугольник и замкнутый непрерывный сплайн Безье. Атрибут `region` структуры приложения может указываться в ней только один раз, однако могут быть созданы сложные пространства, которые включают совокупность простых пространств, допуская определение несвязанных подпространств, пространств с "дырами", и т.д.

Если пространство не определено, предполагаемым пространством считается пространство графических примитивов, содержащихся в теле структуры приложения.

Примечание

Если пространство определено, структура приложения не нуждается во включении комплекта примитивов, составляющих графический объект. В данном случае, заданная область пространства может геометрически описывать объект. Практическим примером является определение оверлейных областей памяти для использования в качестве активного пространства для включенных растровых изображений.

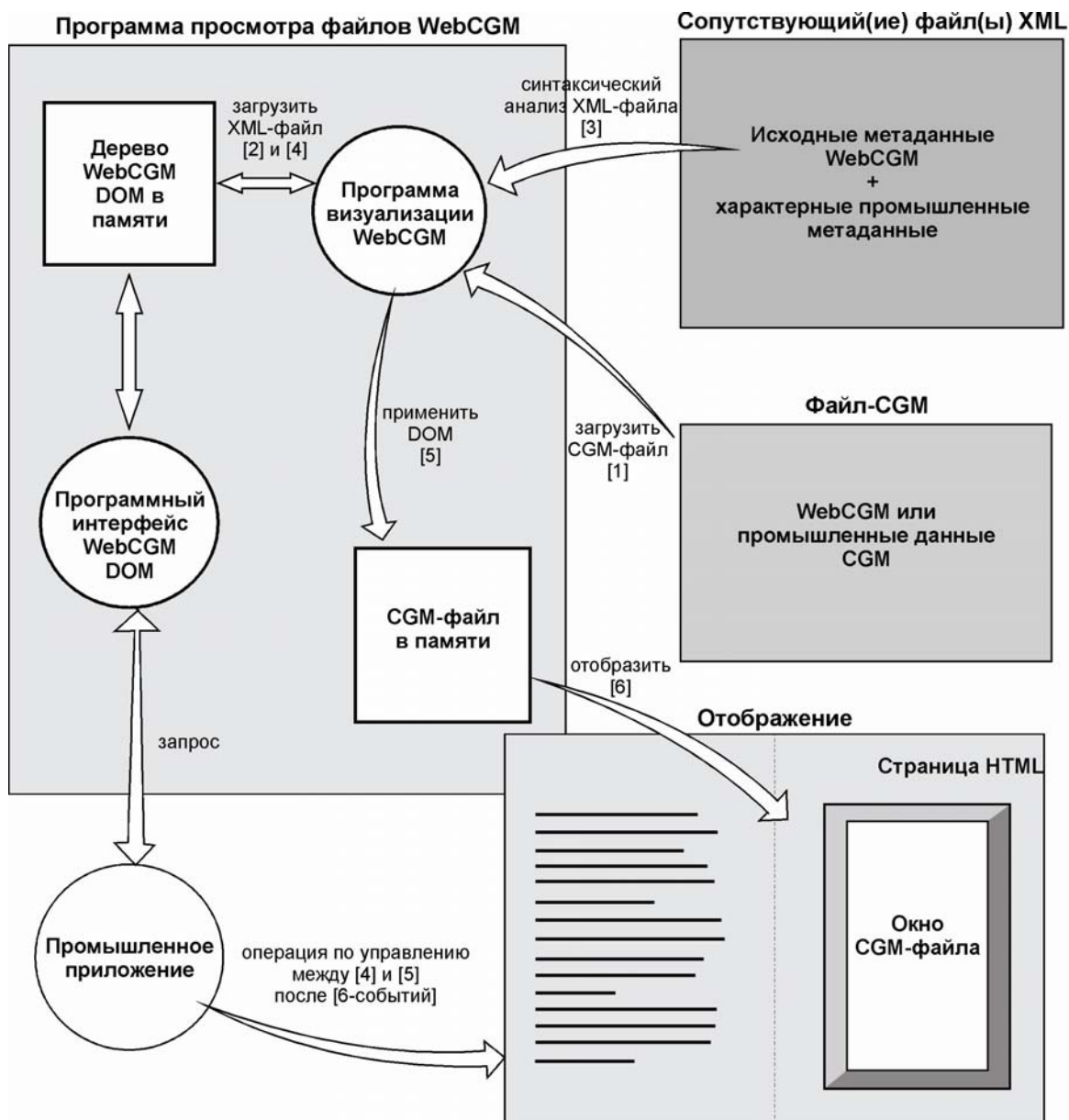
5.4.3 Атрибут `viewcontext`

Атрибут `viewcontext` предоставляет программе просмотра требования к исходному представлению объекта, когда программа просмотра направлена на навигацию по графическому объекту. В сущности, данный атрибут предоставляет прямоугольное окно для вписания объекта и его графического окружения в область отображения программы просмотра. Данный атрибут может также включать операцию увеличения.

Если атрибут `viewcontext` не задан, программа просмотра должна переместить адресованный графический объект в область видимости и указать, какое пространство или графические примитивы объекта являются целью ссылки. Способ создания нового экрана и подсветки графических объектов зависит от программы просмотра.

5.5 Архитектура WebCGM 2.0

Общее взаимодействие между программой просмотра WebCGM, внешними метаданными и приложением пользователя показано на рисунке (см. [Рисунок 2](#)).



ICN-AE-A-07030200-0-C0419-00192-A-01-1

Рисунок 2 Процесс вывода WebCGM 2.0

Процесс включает [1] программу просмотра WebCGM, интерпретирующую файл CGM, [2] загрузку файла в дерево Объектной модели документа (DOM) в память, [3] синтаксический анализ внешних метаданных WebCGM, вместе с определенными метаданными S1000D и [4] добавление этих метаданных к дереву DOM.

На данном этапе внешнее приложение может применять дополнительные атрибуты поведения и стиля для DOM через ECMAScript binding. После этого программа просмотра WebCGM [5] обращается от DOM к файлу CGM в память и [6] направляет изображение в сером цвете на окно просмотра.

На данном этапе внешнее приложение может управлять атрибутами стиля иллюстрации и характеристиками программы просмотра WebCGM.

5.5.1 Сопутствующий файл XML WebCGM 2.0

WebCGM 2.0 включает внешний сопутствующий файл, который позволяет управлять характеристиками программы просмотра WebCGM посредством интерфейса Объектной модели документа XML. XML DTD или Схема, ассоциированные с данным внешним файлом, должны включать особые метаданные с возможностью постоянного расширения.

Модель содержимого, описанная в [Главе 3.9.5.2.1.8](#), не поддерживает непосредственно XCF, данная модель создается на этапе использования. Содержимое сопутствующего файла S1000D основывается на контекстно-зависимой информации, указанной элементом S1000D `<graphic>` и элементом S1000D `<hotspot>`.

При наличии элемента S1000D `<hotspot>` в модели содержимого элемента `<graphic>`, должен создаваться XCF для обращения к информации, указанной в элементе `<hotspot>`. В ходе динамического создания экземпляра XCF, решение по преобразованию элемента `<hotspot>` принимается, исходя из его применимости. Это означает, что фильтрация по применимости должна использоваться, если создается экземпляр XCF.

5.5.2 Создание файла XCF спецификации S1000D

Содержимое файла XCF спецификации S1000D состоит из пяти основных структур.

5.5.2.1 Структура webcgm

Первой структурой XCF спецификации S1000D является структура webcgm. Элемент `<webcgm>` является элементом уровня документа в DTD. Фрагмент XML DTD имеет следующую структуру:

```

<!ELEMENT webcgm (grobjct | bindById | bindByName)* >
<!ATTLIST webcgm
    id ID #IMPLIED
    version CDATA #FIXED "2.0"
    filename CDATA #IMPLIED
    background-color CDATA #IMPLIED
    pictureVisibility (on | off) #IMPLIED
    %styleProperties; >

```

Содержимое, указанное в данной структуре, получается из элемента S1000D `<graphic>`. Соответствие элементов приведено в таблице (см. [Таблица 4](#)).

Таблица 4 Соответствие элементов `<graphic>` и XCF

Элемент S1000D <code><graphic></code>	Элемент XCF <code><webcgm></code>
Атрибут <code>boardno</code>	Атрибут <code>id</code>
Идентификатор системы, связанный с объектом, указан в атрибуте <code>boardno</code>	Атрибут <code>filename</code>

Атрибут `background-color` может быть использован внешним приложением для отмены фонового цвета, заданного в файле CGM во время выполнения. Объект `%styleProperties;` содержит следующие определения атрибутов стиля для динамического преобразования:

```

<!ENTITY % styleProperties
"text-size          CDATA          #IMPLIED
fill-color          CDATA          #IMPLIED
intensity           CDATA          #IMPLIED
stroke-color        CDATA          #IMPLIED
stroke-weight       CDATA          #IMPLIED
text-color          CDATA          #IMPLIED
text-font           CDATA          #IMPLIED
raster-intensity    CDATA          #IMPLIED

```

Дальнейшую информацию см. в спецификации WebCGM 2.0.

5.5.2.2

Структура `gobject`

Второй структурой XCF S1000D является структура `gobject`. Фрагмент XML DTD имеет следующую структуру:

```

<!ELEMENT gobject (linkuri)* >
<!ATTLIST
gobject
apsid          ID          #REQUIRED
screentip     CDATA          #IMPLIED
region        CDATA          #IMPLIED
viewcontext   CDATA          #IMPLIED
visibility     (on|off|inherit) #IMPLIED
interactivity (on|off|inherit) #IMPLIED
%styleProperties;
>

```

Содержимое, указанное в данной структуре, получается из элемента S1000D `<hotspot>`. Соответствие элементов приведено в таблице (см. [Таблица 5](#)).

Таблица 5 Соответствие элементов `<hotspot>` и XCF

Элемент S1000D <code><hotspot></code>	Элемент XCF <code><grobjct></code>
Атрибут <code>apsid</code>	Атрибут <code>apsid</code>
Атрибут <code>title</code>	Атрибут <code>screentip</code>
Значения атрибута <code>visibility</code>	Значения атрибута <code>visibility</code>
- <code>"visible"</code>	- <code>"on"</code>
- <code>"hidden"</code>	- <code>"off"</code>

Сущность `%styleProperties`; описана в [Параграфе 5.5.2.1](#).

5.5.2.3

Содержимое `linkuri`

Третьей структурой XCF S1000D является структура `linkuri`. Фрагмент XML DTD имеет следующую структуру

```

<!ELEMENT linkuri EMPTY >

<!ATTLIST
linkuri
uri CDATA #REQUIRED
behavior CDATA #IMPLIED
desc CDATA #IMPLIED >

```

Элементы `<xref>`, `<refdm>` и `<csnref>` элемента S1000D `<hotspot>` структурированы под элемент XCF `<linkuri>`. Требуемый атрибут XCF `uri` получается из атрибутов, связанных с элементами S1000D `<xref>`, `<refdm>` и `<csnref>`. Соответствие элементов приведено в таблице (см. [Таблица 6](#), [Таблица 7](#) и [Таблица 8](#)).

Таблица 6 Соответствие элементов `<xref>` и XCF

Элемент S1000D <code><xref></code>	Элемент XCF <code><linkuri></code>
Атрибут <code>xrefid</code> или <code>target</code> или <code>xlink:href</code>	Attribute <code>uri</code>
Атрибут <code>xlink:show</code> и/или <code>xlink:actuate</code>	Атрибут <code>behavior</code>
Атрибут <code>destitle</code> или <code>xlink:title</code>	Атрибут <code>desc</code>

Таблица 7 Соответствие элементов <refdm> и XCF

Элемент S1000D <refdm>	Элемент XCF <linkuri>
Атрибут target или xlink:href	Атрибут uri
Атрибут xlink:show и/или xlink:actuate	Атрибут behavior
Элемент <dmtitle> или атрибут xlink:title	Атрибут desc

Таблица 8 Соответствие элементов <csnref> и XCF

Элемент S1000D <csnref>	Элемент XCF <linkuri>
Атрибут refcsn и refisn или атрибут refcsn и refipr и refprc или атрибут xlink:href	Атрибут uri
Атрибут xlink:show и/или xlink:actuate	Атрибут behavior
Атрибут xlink:title	Атрибут desc

Примечание

В данном случае, значения атрибута xlink:show ограничены до “new” или “replace”, а значение атрибута xlink:actuate ограничено до “onload”. Наличие атрибута xlink:show отменяет любой атрибут xlink:actuate, который может присутствовать.

5.5.2.4 Структуры bindById и bindByName
 Остальными двумя структурами XCF спецификации S1000D являются bindById и bindByName. Элемент <bindById> элемента <webcgm> является сходным с элементом <grobjct> элемента <webcgm>. Элемент <bindByName> элемента <webcgm> присоединяет внешние метаданные к любому(любым) grobjct(s) в файле CGM, который имеет такой же атрибут name.

```

<!ELEMENT bindById (linkuri)* >
<!ATTLIST bindById
    apsid ID #REQUIRED
    screentip CDATA #IMPLIED
    region CDATA #IMPLIED
    viewcontext CDATA #IMPLIED
    visibility (on|off|inherit) #IMPLIED
    interactivity (on|off|inherit) #IMPLIED
    %styleProperties; >

<!ELEMENT bindByName (linkuri)* >
    
```

```

<!ATTLIST
abandonnâmes

apstargetname          CDATA          #REQUIRED
screentip              CDATA          #IMPLIED
region                 CDATA          #IMPLIED
viewcontext            CDATA          #IMPLIED
visibility              (on|off|inherit) #IMPLIED
interactivity          (on|off|inherit) #IMPLIED

%styleProperties; >

```

Содержимое `bindById` структурировано точно таким же способом, как содержимое `grobjct`.

Содержимое `bindByName` структурировано так же, как содержимое `grobjct`, за исключением того, что атрибут `apstargetname` элемента `<bindByName>` получается из атрибута `S1000D apiname` элемента `S1000D <hotspot>`.

Сущность `%styleProperties`; описана в [Параграфе 5.5.2.1](#).

6 Профиль формата TIFF спецификации S1000D

6.1 Общие сведения

Двоичная растровая графика, в теговом формате файлов изображений (TIFF), должна использовать алгоритм сжатия CCITT группы 4. Цветная растровая графика, заменяемая в формате TIFF, должна использовать метод сжатия Лемпела-Зева-Уолша (LZW) без потери информации, как описано в спецификации на формат Adobe TIFF 6.0.

S1000D запрещает использование нескольких изображений в одиночном файле TIFF. Приемлемыми разрешениями (плотность в пикселях) являются 300, 400, 600 и 1200 пикселей на дюйм (ppi) с минимальным разрешением 300 ppi.

6.2 Подробная информация по профилю

Профиль приложения S1000D для файлов формата TIFF определен как производный профиль, основанный на спецификации формата Adobe TIFF 6.0. Далее приведена подробная информация по профилю, но только для положений, в которых он отличается от спецификации формата TIFF.

6.2.1 Заголовок файла изображения

Смещение в байтах первой и единственной директории файла изображения (IFD) должно равняться 8 от начала файла формата TIFF.

6.2.2 Названия и значения тэгов

Тэги формата TIFF с их именами и значениями, которые применяются стандартом S1000D, перечислены в таблице (см. [Таблица 9](#)).

Таблица 9 Профиль тэгов формата TIFF спецификации S1000D

Наименование тэга	Значение тэга	Спецификации - профиль S1000D
NewSubfileType	254	допускается - значение должно

Наименование тэга	Значение тэга	Спецификации - профиль S1000D
		быть 0
SubfileType	255	не допускается
BitsPerSample	258	требуется - значение должно быть 1, 4 или 8 (три раза по 8 для RGB)
Compression	259	требуется - значение должно быть 4 (двухуровневый: Group 4 fax) или 5 (цветной: LZW)
Photometric Interpretation	262	требуется - значение должно быть 0, 1, 2 или 3
FillOrder	266	допускается - значение должно быть 1
DocumentName	269	не допускается
ImageDescription	270	требуется - значение должно быть контрольным номером иллюстрации (ICN) S1000D в форме "ICN-icn", где "ICN-" является статическим префиксом, а "icn" обозначает основной контрольный номер иллюстрации, как определено в Главе 4.4
Orientation	274	требуется - значения 1 или 4
SamplesPerPixel	277	требуется - значение должно быть 1 или 3 (3 только для RGB)
MinSampleValue	280	не допускается
MaxSampleValue	281	не допускается
XResolution	282	требуется - значение должно быть 300, 400, 600 или 1200
YResolution	283	требуется - значение должно быть 300, 400, 600 или 1200
PlanarConfiguration	284	допускается - значение должно быть 1
PageName	285	не допускается
XPosition	286	не допускается
YPosition	287	не допускается
FreeOffsets	288	не допускается
FreeByteCounts	289	не допускается

Наименование тэга	Значение тэга	Спецификации - профиль S1000D
GrayResponseUnit	290	не допускается
GrayResponseCurve	291	не допускается
T4Options	292	не допускается
T6Options	293	требуется для сжатия = 4, в противном случае - запрещено
ResolutionUnit	296	требуется - значение должно быть 2
PageNumber	297	не допускается
TransferFunction	301	не допускается
ExtraSamples	338	не допускается

Глава 7.3.3

Объекты CSDB – Мультимедийные средства

Содержание

	Страница
Объекты CSDB – Мультимедийные средства.....	1
1 Общие сведения	1
2 Аббревиатуры и единицы измерения, использованные в главе.....	1
3 Указания по проекту	2
4 Элементы и атрибуты	2
4.1 Элементы	2
4.2 Атрибуты.....	3
5 Типы мультимедийных средств.....	4
5.1 Звуковое сопровождение	4
5.2 Видеоизображение	5
5.3 Анимация.....	6
5.4 Имитация.....	6
5.5 Пространственное моделирование.....	7
6 Использование мультимедийных объектов	7

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Элементы	2
Таблица 2 Атрибуты	3
Таблица 3 Рекомендуемые нормы звукового сопровождения	5
Таблица 4 Рекомендуемые нормы видеоизображения.....	5

1 Общие сведения

В данной главе представлены основные сведения и указания по использованию мультимедийных средств, определены рекомендованные минимальные стандарты и описано применение мультимедийных элементов и атрибутов. Мультимедийные средства предназначены для повышения качества информации, содержащейся в модулях данных, но не должны использоваться вместо нее, и также должны быть проверены наряду с данными, которые они сопровождают. Дальнейшие указания по авторской разработке мультимедийных средств даны в [Главе 3.9.2](#).

2 Аббревиатуры и единицы измерения, использованные в главе

В данной главе используются следующие специфические аббревиатуры и единицы измерения, о всех других аббревиатурах и единицах измерения см. [Главу 3.9.6.2](#).

- DV = Цифровое видео.
- DVD = Универсальный цифровой диск.
- YCbCr = Группа цветовых пространств, использованных в видеосистемах (Y - компонент, являющийся сигналом яркости, Cb и Cr - синим и красным сигналами цветности).

- MPEG2 = Стандарт по общему кодированию движущихся изображений и сопровождающей звуковой информации (MPEG = экспертная группа по вопросам движущегося изображения).

3 Указания по проекту

При выборе мультимедийных средств для использования в рамках проекта необходимо учитывать их функциональное назначение. Необходимо принять во внимание как фоновое обеспечение дисплея, использование цветов и методов воспроизведения, так и различные рабочие условия, в которых будут применяться мультимедийные средства. Аппаратные средства должны выбираться по их способности передавать выбранные типы мультимедийных средств проектов. Проектировщики должны быть осведомлены о том, что могут потребоваться дополнительные аппаратные средства, такие как наушники и усилители. Кроме того, в проектах необходимо обращаться к методам проверки, управления изменениями и производства, а также к методикам именования файла, файловой структуре и иерархии производства мультимедийных объектов вне Общей базы исходных данных.

К другим элементам, которые принимаются во внимание, относятся пользовательский интерфейс, отображение мультимедийных средств во весь экран или в заранее установленных размерах, использование PDF для печати функциональных возможностей для сопровождения мультимедиа-элементов. В проектах рекомендуется учитывать интенсивность захвата, размеры файла, так как они влияют на качество и время загрузки, а также соотношение между качеством и размером файла. В связи с этим, в проектах необходимо обращать внимание на использование инструментов авторской разработки/производства мультимедийных средств, которые облегчают и используют эффективное сжатие текущих технологий.

За выбор собственных типов мультимедийных средств в проекте отвечают специалисты. В проектах не рекомендуется использовать запатентованные форматы, поскольку они могут оказаться дорогостоящими и могут препятствовать взаимозаменяемости. Рекомендуется использовать свободные и доступные кодеры-декодеры и спецификации. Под «доступной спецификацией» понимается, что:

- в любом проекте могут читаться или записываться данные из/в файл, созданный в соответствии со спецификацией;
- спецификация содержит подробную информацию о поведении объекта в файле согласно спецификации;
- спецификация принадлежит/используется многими производителями/компаниями;
- плата, связанная с внедрением спецификации, не предполагается.

Список условных обозначений мультимедийных средств представлен в [Главе 7.3.1.4](#), он не является окончательным, в проекты разрешается добавлять свои собственные условные обозначения. Использование более сложных мультимедийных средств зачастую приводит к увеличению стоимости и требований к аппаратным средствам/программному обеспечению системы.

4 Элементы и атрибуты

4.1 Элементы

Элементы, связанные с мультимедийными средствами и их использованием, представлены в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Элементы

Наименование элемента	Использование по назначению
multimedia	Исходный элемент мультимедийных

Наименование элемента	Использование по назначению
multimediaobject	Использование по назначению объектов. Элемент мультимедийного объекта, содержащий атрибуты типа объекта, которые относятся к внешним мультимедийным объектам.
param	Дочерний элемент мультимедийного объекта, используемый для передачи параметра во внешний объект и из него, включая значения для информации типа "hotspot".
titles	Содержит элементы <title> и <applic>: элемент <title> включает в себя название мультимедийного объекта, элемент <applic> включает в себя применимость мультимедийного объекта.
rfa	Содержит причину исправлений мультимедийного объект.

4.2 Атрибуты

Атрибуты, связанные с мультимедийными средствами и их использованием, представлены в таблице (см. [Таблица 2](#)).

Таблица 2 Атрибуты

Наименование атрибута	Использование по назначению
id	Уникальный атрибут id мультимедийного объекта, используемый в качестве цели для элемента <x-ref>.
autoplay	Параметр, который определяет, воспроизводится ли объект автоматически при загрузке или нет, то есть ожидает взаимодействия пользователя с системой.
fullscrn	Используется для определения, просматривается/воспроизводится ли объект в полноэкранном режиме.
boardno	Уникальный контрольный номер, используемый для предъявления наименования объекта.
multimediaclass	Используется для обозначения типа мультимедийного средства, например видеоизображение, звуковое сопровождение.
controls	Используются для того, чтобы скрыть или показать подключаемые средства контроля программного обеспечения третьей стороны.

Наименование атрибута	Использование по назначению
duration	Продолжительность работы объектов (может понадобиться в тексте для звуковой синхронизации, распространенной в электронном обучении).
width	Ширина отображения объекта во время работы (если он не полноэкранный).
height	Высота отображения объекта во время работы (если он не полноэкранный).
paramid	Уникальный атрибут id в мультимедийном объекте, используемый для вызова одного элемента/задачи мультимедийного объекта, например, "Пункт 1" или "Шаг 1".
paramvalue	Предназначается для использования в качестве метода перехода значения в объект.
paramname	Используется в качестве средств идентификации группы элементов в объекте.
bodyatt	Определяет перечень атрибутов.
secur	Определяет атрибуты секретности содержания.

5 Типы мультимедийных средств

5.1 Звуковое сопровождение

В качестве звукового сопровождения может использоваться звуковая дорожка, акустическое воздействие или простой комментарий, слышимый при сопровождении или предупреждении, разъяснении стадий и действий при процедуре или диагностике. Все эти звуковые элементы могут быть внедрены или внешне связаны с выводимой на дисплей мультимедийной информацией. Параметры вывода должны быть определены наряду с содержимым, продолжительностью и контекстом звукового сопровождения. При определении удобства и простоты использования звукового сопровождения необходимо учитывать предполагаемые условия эксплуатации.

В качестве примеров звукового сопровождения можно привести: оперативные предупреждения, представление видеоклипов или их полное звуковое сопровождение. В последующем списке приведены рекомендуемые звуковые сопровождения. Рекомендуемые нормы звукового сопровождения приведены в таблице (см. [Таблица 3](#)).

- естественные звуки для прояснения результата действий;
- звуковое сопровождение, которое улучшает видеоизображение, добавляя информацию, необходимую при выполнении отображаемых действий;
- звуковой комментарий, контролируемый утвержденной технической документацией для улучшения понимания пользователем;
- речевые предупреждения и акустические сигналы, слышимые в кабине экипажа, а также процедурный порядок действий.

Таблица 3 Рекомендуемые нормы звукового сопровождения

Тип	Минимальный захват	Максимальное выходное качество низкого диапазона частот	Минимальное выходное качество низкого диапазона частот	Широкий диапазон частот минимальный	Минимальное выходное качество
Эталон	48кГц 16бит	—	—	—	44кГц 16бит
Звуковые эффекты	48кГц 16бит	—	16кбит/с	64кбит/с	96кбит/с
Речевой сигнал	48кГц 16бит	44кбит/с	8.5кбит/с	64кбит/с	96кбит/с
Звуковая дорожка	48кГц 16бит	—	32кбит/с	96кбит/с	128кбит/с

5.2

Видеоизображение

В данном случае термин «видеоизображение» обозначает движущиеся в реальном времени изображения работы оборудования, этапов процедуры или зафиксированного реального события; эти клипы могут сопровождаться звуковой информацией.

Видеоизображение может быть связано с другими мультимедийными элементами.

Применяется, главным образом, для отображения особой процедуры. Параметры вывода должны быть определены наряду с содержимым, продолжительностью и контекстом видеоизображения. В следующем перечне приведены рекомендуемые к использованию видеоизображения. Рекомендуемые нормы видеоизображения подробно изложены в таблице (см. [Таблица 4](#)).

- реальные изображения для разъяснения комплексной или редко требуемой процедуры ТО;
- демонстрации;
- включенное обучение;
- воспроизведение.

Таблица 4 Рекомендуемые нормы видеоизображения

Тип	Минимальный захват Цифровое видео (DV)	Минимальный захват Кадров DV в секунду	Минимальный захват Получение образцов сигнала цветности DV	Запись носителя информации Минимальное сжатие	Минимальное выходное качество
Цветовое пространство	YCbCr (См. Примечание 1)	—	—	—	—
Скорость передачи данных	25Мбит/с	—	—	—	—
Разрешение системы PAL/SECAM	720 пикселей x 576 пикселей	25 кадров в секунду	4:2:0	5.1	—
Разрешение	720 пикселей	29.70 кадров в секунду	4:1:1	5.1	—

Тип системы	Минимальный захват Цифровое видео (DV)	Минимальный захват Кадров DV в секунду	Минимальный захват Получение образцов сигнала цветности DV	Запись носителя информации Минимальное сжатие	Минимальное выходное качество
системы NTSC	x 420 пикселей секунду				
Низкий диапазон частот	320 пикселей x 240 пикселей (Вывод данных)	—	—	—	80кбит/с Минимум (См. Примечание 2)
Широкий диапазон частот	640 пикселей X480 (Вывод данных)	—	—	—	256кбит/с Максимум
Профиль при уровне	—	—	—	—	MP@ML (См. Примечание 3)

Примечание

(1) Прибор DV: YCbCr – Основан на стандарте IEC 61834 для методов цифровой записи винтовой развертки

(2) Не рекомендованы

(3) профили MPEG-2 при главном уровне (720 x 480 пикселей при максимальной частоте кадров 30 Гц или 720 x 576 пикселей при максимальной частоте кадров 25 Гц, получение образцов 4:2:0 (DVD: 9,8 Мбит/с))

5.3 Анимация

Анимацией является создание движущихся двух- или трехмерных нединамических изображений. Анимация может применяться для демонстрации различных функций системы, начиная с описания работы (гидравлический поток) вплоть до технологии обслуживания (как получить доступ к специальной детали). Параметры вывода должны быть определены наряду с содержимым, продолжительностью и контекстом анимации. Рекомендуется следующее использование анимации:

- движение исходных изображений для прояснения сложной процедуры разборки и сборки;
- иллюстрация транспортировки и компоновки оборудования и процессов направления тока и жидкости;
- демонстрация принципов теории и переходных состояний;
- перемещение оборудования или системы с использованием сложных объектов или активных участков;
- иллюстрация изменения во времени;
- перемещение или размещение оборудования со скрытыми или сложными видами компонента.

5.4 Имитация

Имитация – это воспроизведение реальной деятельности или функции с использованием модели, представляющей механическую, электронную, электрическую систему или системы программного обеспечения и описывающей действия пользователя и отклик

системы. Моделирование может быть использовано как в целях обучения, так и при решении проблем.

5.5 Пространственное моделирование

Пространственное моделирование - это моделирование системы с помощью трёхмерных объектов, которые могут быть использованы для виртуальной сборки/разборки, снятия и установки деталей посредством анимации, имитации и/или принципов виртуальной реальности. Возможна реализация перемещения по пространственной модели. Уровень имитации, анимация и моделирующие принципы виртуальной реальности могут резко повлиять на стоимость.

6 Использование мультимедийных объектов

Мультимедийный элемент может быть помещен в модуль данных так же, как рисунок, лист большого формата или таблица. Пример вставленной разметки выглядит следующим образом:

```
< multimedia id="mul-0001">
< multimediaobject autoplay="n"
boardno ="ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-SF518-00538-A-01-1"
mutltimediaclass="3D" controls="hide" fullscrn="n"
height="300" width="300" >
< /multimediaobject>
< /multimedia>
```

Для обращения к объекту внутри мультимедийного объекта автор должен использовать стандартный элемент перекрестной ссылки `<xref>`. Для создания данной перекрестной ссылки необходимо добавить дополнительные значения `"multimedia"`, `"multimediaobject"` и `"param"` в атрибут `type` в пределах элемента `<xref>`.

Пример разметки перекрестной ссылки выглядит следующим образом:

```
<xref xidtype="param" xrefid="prm-0001"> </xref>
```

Перекрестная ссылка связана элементом `<multimediaobject>`, который перечисляет доступные объекты в мультимедийном объекте. Пример данной разметки выглядит следующим образом:

```
<multimedia>
  <multimediaobject autoplay="n"
boardno ="ICN-S1000DBIKE-AAA-D000000-0-SF518-00538-A-01-1"
multimediaclass="3D" controls="hide" fullscrn="n"
height="300" width="300" >
  <param id="prm-0001" paramid="param001" paramname="cable"/>
  <param id="prm-0002" paramid="param002" paramname="lever"/>
  <param id="prm-0003" paramid="param003" paramname="guide"/>
</multimediaobject>
</multimedia>
```

В приведенном выше примере, указывающем на элемент `<param>` с помощью атрибута `id`, рассматривается мультимедийный объект, идентифицированный через значение `"param001"` атрибута `paramid` и значение `"cable"` атрибута `paramname` элемента `<param>`. Элемент `<param>` содержит атрибуты, перечисленные в таблице (см. [Таблица 2](#)).

Глава 7.4

Обработка данных – Создание публикаций

Содержание

Страница

Обработка данных - Создание публикаций.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1

1 Общие сведения

1.1 Назначение

В данной главе рассмотрены технические аспекты создания публикаций. Информации, изложенной в этой главе, совместно с дополнительными ресурсами, доступными по адресу www.s1000d.org, достаточно для понимания концепции создания ИЭТП в соответствии с требованиями спецификации S1000D.

1.2 Область применения

В главе приведены основные сведения и примеры использования понятия ИЭТП и поддержки модулей публикаций. Рассмотрены следующие вопросы:

- Основные принципы создания ИЭТП, [Глава 7.4.1](#):
 - Процесс создания ИЭТП, [Глава 7.4.1.1](#).
 - Понятие определения местоположения ресурса ИЭТП в рамках понятия URN, [Глава 7.4.1.2](#).
- SGML/XML DTD модуля публикации и соответствующая XML- схема, [Глава 7.4.2](#).
- Включение заимствованной информации в ИЭТП, [Глава 7.4.3](#).

Несмотря на то, что в данной главе излагаются некоторые требования к компьютерной системе, которая может использоваться для разработки публикаций в соответствии с S1000D, она не определяет каким образом такая система должна быть реализована, а также не определяет каких-либо специальных средств ее реализации.

Глава 7.4.1

Создание публикаций - ИЭТП

Содержание

Страница

Создание публикаций - ИЭТП.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1
2 Понятия глобальной сети и понятия S1000D.....	1
2.1 Ресурсы	1
2.2 Метаданные	2
3 ИЭТП и модули публикаций.....	2

1 Общие сведения

1.1 Назначение

Операционные среды, в которых доступна работа с интерактивными электронными техническими публикациями (ИЭТП), достаточно разнообразны. К ним относятся:

- Интернет или локальная/глобальная сеть (LAN/WAN).
- Временный автономный режим работы.
- Автономный режим работы.

Кроме того, непременным требованием становится возможность взаимодействия с ИЭТП.

В дополнение к данным требованиям S1000D, учитывается, что новые технические возможности становятся доступными для разработки ИЭТП с использованием технологии Интернет или корпоративных/локальных сетей. Эти усовершенствования сопровождаются выпуском коммерческих программных средств, которые могут использоваться для реализации ИЭТП.

Основной целью этой главы является описание XML-ориентированных ИЭТП и их определение с использованием понятия модуля публикации.

Кроме этого, в качестве дополнительной функции, описывается возможность совмещения понятий S1000D и понятий глобальной сети. Однако, форма представления ИЭТП конечному пользователю в данной главе не рассматривается.

1.2 Область применения

В главе рассмотрены общие принципы создания ИЭТП, а именно:

- Процесс создания ИЭТП, [Глава 7.4.1.1](#).
- Требования к ИЭТП ресурсам в части URN, [Глава 7.4.1.2](#).

2 Понятия глобальной сети и понятия S1000D

2.1 Ресурсы

Основополагающим понятием глобальной сети (World Wide Web) является ресурс. Ресурсом может служить что-то, к чему можно обратиться с использованием его **идентификатора**. Идентификатором ресурса может служить его **имя** или **местоположение**. Для приложений, предназначенных для работы в глобальной сети, идентификаторы ресурсов описываются с помощью синтаксиса URI - унифицированного идентификатора информационного ресурса. И унифицированный указатель

информационного ресурса (URL), и унифицированное имя информационного ресурса (URN) считаются унифицированными идентификаторами URI.

Данные имена считаются постоянными для проекта, если они не переназначаются в течение всего жизненного цикла материального объекта. Это означает, что имя никогда не меняется, даже при изменении содержимого ресурса. Любое обращение к ресурсу с использованием его имени в качестве идентификатора будет действительным в любое время.

Все информационные объекты S1000D, такие как модули данных, модули публикаций и иллюстрации, считаются ресурсами. Код модуля данных, код модуля публикации, порядковый номер в каталоге и контрольный номер иллюстрации являются идентификаторами ресурсов, каждый из которых описывается своим синтаксисом и имеет свой формат.

2.2 Метаданные

Извлечение определенного ресурса из ресурсов, количество которых постоянно увеличивается, является проблемой для документов, ориентированных на работу с глобальной сетью. Решением данной проблемы является присоединение метаданных к ресурсу.

Метаданные описывают дополнительные свойства ресурса, кроме его идентификатора, например название, разработчик, дата создания и т.д. Методами описания ресурсов являются структура описания ресурса (RDF) и "Дублинское ядро" (DC). Средство поиска ресурсов позволяет находить идентификаторы ресурсов с использованием запросов по метаданным.

Согласно S1000D, все метаданные содержатся в идентификационно-статусной части модуля данных.

3 ИЭТП и модули публикаций

Понятие ИЭТП поддерживается в S1000D посредством использования модулей публикаций.

Данное понятие определяется при использовании данных, взятых из:

- Спецификации на унифицированный идентификатор ресурса (URI) для присвоения имен и определения местонахождения ресурсов, подлежащих подключению, разработанной рабочей группой проектирования Интернет (IETF).
- Спецификации на язык указателей XML (XPointer) консорциума WWW (W3C), определяющей язык, который должен использоваться в качестве основы для определения фрагмента идентификатора любой ссылки URI, определяющей местоположение ресурса.
- Спецификации на язык связей XML (XLink) консорциума WWW, позволяющей вставлять элементы в объекты XML для создания и описания связей между ресурсами.
- Методов RDF и DC кодировки метаданных.

Модуль публикации имеет такое же строение, как модуль данных с идентификационно-статусной частью и следующей за ней содержательной частью. Содержательная часть содержит ссылки на модули данных, заимствованные технические публикации или другие модули публикаций в том порядке и с той структурой, которые требуются для поставки публикации.

Модули публикации подробно описаны в [Главе 4.9.1](#).

Глава 7.4.1.1

ИЭТП – Процесс создания

Содержание

Страница

ИЭТП – Процесс создания.....	1
1 Общие сведения	2
2 ИЭТП - Процесс создания.....	2
2.1 Исходные данные CSDB	2
2.2 База данных ИЭТП	2
2.3 Экранное преобразование ИЭТП.....	3
3 Пространство имен ИЭТП.....	3
3.1 Общие сведения	3
3.2 Объявление пространства имен	3
4 XML построение	5
4.1 Связующие элементы	5
4.2 Базовые элементы.....	5
4.2.1 Перечень атрибутов Xlink	5
4.2.2 Ресурсы и подресурсы	5
4.2.3 Ссылки	5
4.3 Метаданные	5
4.3.1 Общие сведения	5
4.3.2 Структура описания ресурса	6
4.3.3 Дублинское ядро.....	6
4.3.4 Взаимосвязь между структурой RDF и Дублинским ядром	6
4.3.5 Элементы дублинского ядра	6
4.3.6 Преобразование метаданных.....	10
4.3.7 Пример RDF/DC	11
4.4 Трансляция модулей данных и модулей публикаций из формата SGML в XML...	12
4.4.1 Общие сведения	12
4.4.2 Преобразование конструкции SGML.....	13
4.5 Преобразование в формат ИЭТП	15
4.5.1 Создание идентификаторов	15
4.5.2 Графика и графические активные участки.....	16
4.5.3 Ссылки	19

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Определения пространства имен XML для ИЭТП.....	4
Таблица 2 Преобразование метаданных.....	11

Перечень иллюстраций

Страница

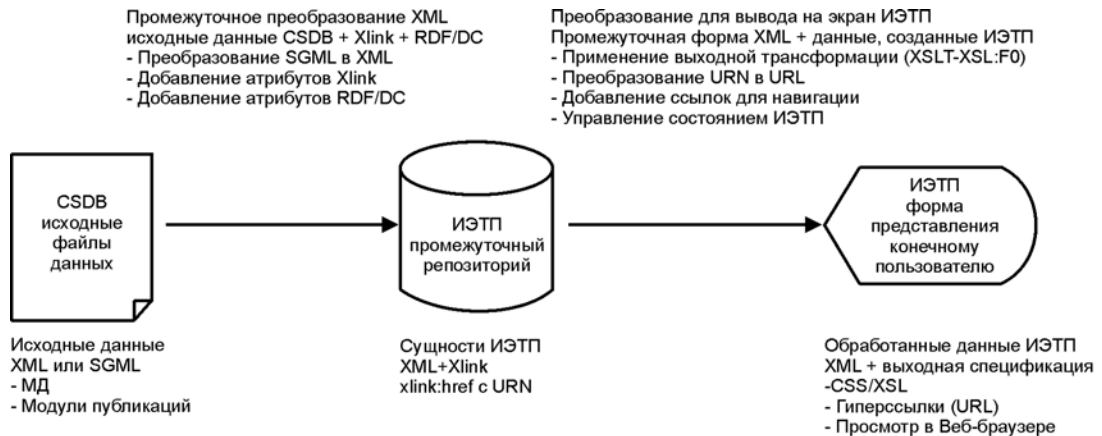
Рисунок 1 ИЭТП - Процесс создания	2
Рисунок 2 Пространства имен XML для ИЭТП.....	4

1 Общие сведения

В данной главе рассмотрен процесс создания ИЭТП.

2 ИЭТП - Процесс создания

На рисунке изображен процесс создания ИЭТП (см. [Рисунок 1](#)).



ICN-AE-A-07040101-0-RAYCC-00005-A-01-1

Рисунок 1 ИЭТП - Процесс создания

2.1 Исходные данные CSDB

Исходные модули данных и модули публикаций содержатся в CSDB и могут быть извлечены в форматах SGML и XML. CSDB является хранилищем исходных данных ИЭТП.

2.2 База данных ИЭТП

База данных ИЭТП содержит все модули данных и модули публикаций в формате XML. Данная информация формируется на основе CSDB и действует как стандартное представление, которое должно использоваться для экранного преобразования. Это позволяет ИЭТП содержать данные, взятые из различных CSDB. Промежуточные данные генерируются из имеющихся. Они могут «на ходу» генерироваться из CSDB автоматически снова и снова.

Если CSDB содержит модули данных в формате SGML, одним из проводимых преобразований является конвертирование модулей данных из SGML в XML с добавлением автоматически создаваемых ссылок (XLink) и метаданных. Если CSDB содержит модули данных в формате XML, преобразование включает только добавление ссылок и метаданных.

Формат базы данных не задан. База данных может быть реализована в виде файловой системы, сетевого сервера, базы данных или другой виртуальной формы представления.

2.3 Экранное преобразование ИЭТП

Для предоставления модуля данных конечному пользователю, специальная процедура преобразует данные из базы данных ИЭТП в доступный пользователю формат. Эта процедура применяет таблицы стилей к XML-данным и преобразует ссылки Xlink в требуемый формат гиперссылок (например, HTML).

3 Пространство имен ИЭТП

3.1 Общие сведения

Пространства имен языка XML предназначено разрешать возможные конфликты при присвоении имен XML-объектам, которые содержат элементы и атрибуты различных DTD. Эта задача выполняется сопоставлением пространства имен, задаваемых ссылками URI с именами элементов и атрибутов.

Данные имена фигурируют как уточненные имена, т.е. они содержат двоеточие, которое разделяет имя на префикс пространства имен и локальный элемент. Префикс, который отражен в ссылке URI, указывает на пространство имен. Комбинация глобального пространства имен URI и собственного пространства имен объекта позволяет создавать совершенно уникальные имена атрибутов и элементов.

Пространства имен, назначенного по умолчанию, в XML не существует. Если специально не задано, что элементы или атрибуты принадлежат к пространству имен XML, считается, что они вообще не принадлежат к какому-либо пространству имен.

3.2 Объявление пространства имен

Пространство имен XML задается с использованием атрибута, либо названного `xmlns`, либо имеющего `xmlns:` в качестве префикса, дополняющегося именем XML, обозначающим пространство имен в запросе. Первая форма атрибута `xmlns` обозначает, что указанное пространство имен является пространством имен языка XML по умолчанию, тогда как вторая форма задает префикс пространства имен, который следует использовать в элементах и атрибутах объекта XML.

Значение атрибута `xmlns` является названием пространства имен в формате ссылки URI.

Пространство имен XML может быть определено для любого элемента документа XML. Пространство имен находится в области рассмотрения данного элемента (и его атрибутов), а также для всех его наследных элементов (и их атрибутов), если они не являются подмененными или необъявленными. Атрибуты объявления пространства имен также могут устанавливаться в качестве атрибутов по умолчанию с заданными значениями в XML DTD.

Для подмены префикса пространства имен, следует задать другое пространство имен XML с таким же префиксом. Для подмены текущего пространства имен XML, назначенного по умолчанию, другим пространством имен XML, следует задать его используемым по умолчанию. Префикс пространства имен не может быть задан как "undeclared". Он остается в области рассмотрения до завершения работы элемента, в котором он был определен, если элемент не был подменен. Для отмены объявления текущего пространства имен XML, назначенного по умолчанию, следует назначить пространство имен по умолчанию с пустым URI (нулевой длины).

Примечание

Пространство имен XML не распространяется на названия объектов, нотаций и целевых инструкций обработки. Также имена не должны содержать двоеточий по соображениям удобства.

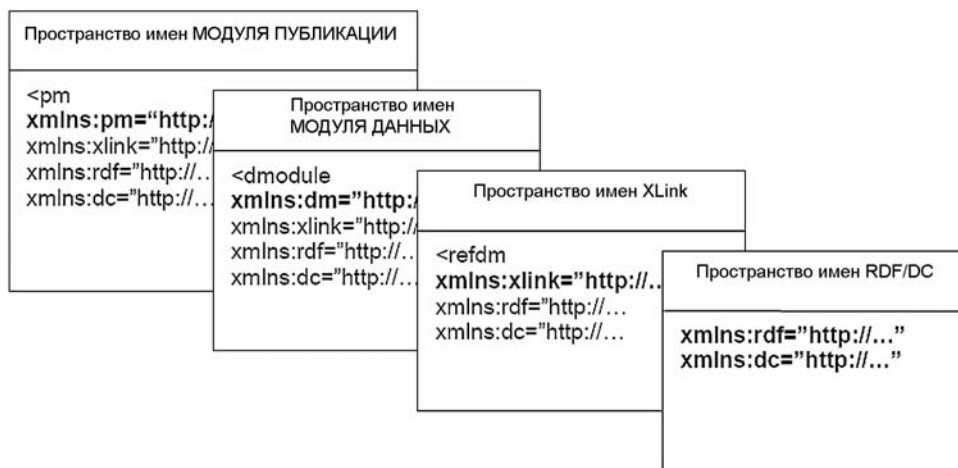
Объявленные пространства имен XML, используемые в ИЭТП, включают:

- Пространства имен необязательной структуры описания ресурса (RDF) (префикс пространства имен: `rdf`) и Дублинского ядра (DC) (префикс пространства имен: `dc`) для модуля данных и метаданных модуля публикации.
- Пространство имен языка Xlink (префикс пространства имен: `xlink`) для элементов и атрибутов Xlink.
- Пространства имен для модуля данных (префикс пространства имен: `dm`) и модуля публикации (префикс пространства имен: `pm`) для соответствующих элементов и атрибутов.

Примечание

Пространство имен модуля данных является пространством имен по умолчанию, назначенным для ИЭТП.

Общее представление пространств имен XML для ИЭТП и их взаимосвязи показано на рисунке (см. [Рисунок 2](#)).



ICN-AE-A-07040101-0-I9005-00005-A-01-1

Рисунок 2 Пространства имен XML для ИЭТП

Ссылки URI, используемые в качестве названий пространств имен в среде ИЭТП, представлены в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Определения пространства имен XML для ИЭТП

Префикс пространства имен	Ссылка URI
<code>pm</code>	<code>http://www.s1000d.org/pm</code>
<code>dm</code>	<code>http://www.s1000d.org/dm</code>
<code>xlink</code>	<code>http://www.w3.org/1999/xlink</code>
<code>rdf</code>	<code>http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#</code>

Префикс пространства имен Ссылка URI

dc

<http://purl.org/dc/elements/1.1/>

Для приложений, в которых требуется выполнение обработки с использованием пространства имен XML для объектов, попадающих в область рассмотрения данной спецификации, следует удостовериться, что названия пространства имен разрешены для ранее приведенных ссылок URI.

4 XML построение

4.1 Связующие элементы

Связующие элементы стандарта S1000D, как описывается в данной главе, ограничиваются выходными ссылками, т.е. ссылками, указывающими на начало или какую-либо часть отдаленных ресурсов или подресурсов. Для совместимости, все связи в рамках модуля данных, которые могут быть выражены при помощи механизмов SGML/XML ID/IDREF, также должны быть преобразованы в связующие элементы Xlink.

4.2 Базовые элементы

4.2.1 Перечень атрибутов Xlink

Элементы, которые используются в ссылках, уже помечены как элементы в модулях данных (например элементы `<refdm>` и `<csnref>`). Семантика ссылок (поведение, тип, назначение, и т.д.) завершается добавлением атрибутов к данным элементам.

4.2.2 Ресурсы и подресурсы

В S1000D все информационные объекты, такие как модули данных, модули публикаций, информация о деталях и иллюстрации, считаются ресурсами. Код DMC, номер ICN, код PMC и номер CSN являются идентификаторами ресурсов, каждый из которых описан с использованием специального синтаксиса и формата, заданных в [Главе 4.3](#), [Главе 4.4](#), [Главе 4.9.2](#) и [Главе 3.9.5.2.7](#), соответственно. Описание DME идентификатора ресурса представлено в [Главе 4.12](#) и [Главе 3.9.5.2.1](#).

4.2.3 Ссылки

Насколько это возможно, рекомендуется использовать простые ссылки, однако, использование расширенных ссылок может быть полезным для множественных удаленных конечных ресурсов, например, они могут применяться при адресации ко всем модулям данных, зависящим от языка и/или номера издания.

В HTML ссылка определяется использованием элемента `<A>`. Однако, поскольку язык XML более гибок в обращении с тегами, описывающими элементы, он является более гибким по отношению к тегам, ссылающимся на внешние ресурсы. В языке XML, практически любой элемент может быть задан в качестве ссылки.

Элементы, для которых заявлено существование ссылки, называются связующими элементами; все данные элементы являются элементами XML, имеющими атрибут `xlink:type` со значением "simple" (простой) или значением "extended" (расширенный).

4.3 Метаданные

4.3.1 Общие сведения

Посредством набора атрибутов или элементов метаданные описывают дополнительные свойства ресурсов, кроме его идентификатора. Стандартным примером метаданных являются записи в каталоге для библиотеки материалов с такими элементами, как автор, название, дата издания и т.д.

Объединение стандартизованных метаданных с сетевыми информационными объектами существенно облегчает нахождение ресурса, возможности его использования и управления при помощи включения поиска на основе полей, выполнения индексации

нетекстовых объектов, и разрешения доступа к содержанию идентификатора объекта, который отличается от доступа к содержанию самого ресурса.

Хотя все данные, заданные в рамках S1000D, являются машинными, они не всегда могут быть обработаны машиной, например, "где находятся модули данных о демонтаже шасси, изданные за последний год?", или "существует ли в сети доступный французский перевод для этого модуля данных?" и т.д.

Эта задача может быть решена при использовании точных и строгих определений метаданных.

4.3.2 Структура описания ресурса

Структура описания ресурса (RDF) является структурой метаданных, обеспечивающих взаимодействие между приложениями, которые обмениваются информацией по глобальной сети, при этом информация представлена в машинно-обрабатываемой форме. Структура RDF включает средства, позволяющие проводить автоматическую обработку сетевых ресурсов и, таким образом, обеспечивает базовое создание блоков для поддержания семантики глобальной сети.

В основном, структура RDF обеспечивает основу для общих инструментов для авторской разработки, манипуляции и поиска машинно-обрабатываемых данных в глобальной сети, таким образом обеспечивается преобразование глобальной сети в машинно-доступное хранилище информации.

4.3.3 Дублинское ядро

Метаданные "Дублинского ядра" (DC) специально предназначены для обеспечения поиска ресурса. Они представляют собой четко заданный междисциплинарным соглашением набор элементов, который обеспечивает поиск ресурсов.

"Простое DC" или "Неквалифицированное DC" - метаданные DC, используемые без определителей. Т.е. элементы заданы как пары "атрибут-значение" без использования каких-либо определителей, таких как схемы кодирования, пронумерованные списки значений или другая обрабатываемая информация.

"Квалифицированное DC" применяет дополнительные определители для дальнейшего уточнения семантики ресурса. Одним из таких определителей может служить признак, является ли значение метаданных составным или структурированным, а не простой строкой. Например, "дата" является элементом DC, имеющим дополнительную возможность указания разновидности даты (дата последней модификации, дата издания, и т.д.).

4.3.4 Взаимосвязь между структурой RDF и Дублинским ядром

Структура RDF и DC имеют различные спецификации. Ни одна из структур не требует наличия другой, однако их взаимное развитие стало причиной их дополнения друг друга в архитектуре метаданных глобальной сети.

RDF описывает структуру, т.е. соглашения по кодировке формальных утверждений о ресурсах, которые используют семантику метаданных DC. Метаданные DC описывают семантику, т.е. то, что сказано о ресурсах.

Язык XML обеспечивает необходимый синтаксис для кодировки формальных утверждений в структуре RDF и, следовательно, в метаданных DC с кодировкой RDF.

4.3.5 Элементы дублинского ядра

Дублинское ядро надстраивается над RDF при помощи определения 15 проименованных свойств, набора элементов метаданных DC, которые считаются достаточными для обнаружения ресурса.

Метаданные S1000D, содержащиеся в идентификационно-статусной части модуля данных или модуля публикации, преобразовываются в набор элементов DC. Любое

приложение, работающее со структурами RDF/DC, способно интерпретировать данные преобразованные элементы.

В следующих параграфах приведены элементы DC, используемые S1000D, а также их определения, которые перечислены в таблице (см. [Таблица 2](#)).

4.3.5.1

Название

Определение: Имя, назначенное ресурсу. Обычно, название является именем, под которым ресурс официально известен.

S1000D назначает название модуля данных или модуля публикации данному элементу ядра DC, т.е. для модуля данных назначается содержимое элемента `<techname>` и, если указано, элемента `<infoname>`, который отделяется от `<techname>` дефисом, окруженным пробелами, как показано на приведенном ниже примере; для модуля публикации назначается содержимое элемента `<pmtitle>`.

Преобразование:

`<dc:title>` = `<techname>` - `<infoname>` (для модулей данных)

или

`<dc:title>` = `<pmtitle>` (для модулей публикаций)

4.3.5.2

Разработчик

Определение: Объект, главным образом, отвечающий за содержимое ресурса. Например, разработчиком может быть человек, организация или служба. Обычно, для указания объекта используется имя (название) разработчика.

S1000D назначает содержимое элемента `<orig>` данному элементу DC для модулей данных и элемента `<rpc>` для модулей публикаций.

Преобразование:

`<dc:creator>` = `<orig>` (для модулей данных)

или

`<dc:creator>` = `<rpc>` (для модулей публикаций)

4.3.5.3

Тема и ключевые слова

Определение: Тема содержимого ресурса. Обычно, тема выражается в ключевых словах, ключевых фразах или классификационных кодах, которые описывают тему ресурса. Рекомендуется выбрать значение из контролируемого словаря или официальной классификационной схемы.

S1000D назначает название модуля данных или модуля публикации данному элементу ядра DC.

Преобразование:

`<dc:subject>` = `<techname>` - `<infoname>` (для модулей данных)

или

`<dc:subject>` = `<pmtitle>` (для модулей публикаций)

4.3.5.4 Издатель
Определение: Объект, отвечающий за выпуск ресурса. Например, издателем может быть человек, организация или служба. Обычно, имя (название) издателя должно использоваться для указания объекта.

S1000D назначает данному элементу DC содержимое элемента `<rpc>` для модулей данных и содержимое элемента `<pissuer>` для модулей публикаций.

Преобразование:

`<dc:publisher>` = `<rpc>` (для модулей данных)

или

`<dc:publisher>` = `<pissuer>` (для модулей публикаций)

4.3.5.5 Соавтор
Определение: Объект, внесший вклад в создание содержимого ресурса. Например, соавтором может быть человек, организация или служба. Обычно, для указания объекта может использоваться имя (название) соавтора.

S1000D назначает разработчика модуля данных или модуля публикации данному элементу DC.

Преобразование:

`<dc:contributor>` = `<orig>`

4.3.5.6 Дата
Определение даты: Дата, связанная с определенным событием в жизненном цикле ресурса. Обычно, `<dc:date>` связывается с созданием или выпуском ресурса. Рекомендованная кодировка значения даты указана в стандарте ISO 8601 и имеет следующий формат: ГГГГ-ММ-ДД.

S1000D назначает дату издания модуля данных или модуля публикации данному элементу DC, т.е. назначаются значения атрибутов `year`, `month` и `day` элемента `<issdate>`, которые разделяются тире, как показано ниже.

Преобразование:

`<dc:date>` = значения атрибутов `year-month-day` элемента `<issdate>`

4.3.5.7 Тип ресурса
Определение: Свойство или класс содержимого ресурса. Элемент `<dc:type>` включает значения, описывающие общие категории, функции, классы или объединение уровней содержимого. Рекомендуется выбирать значение из контролируемого словаря (например, рекомендованный перечень типов DC). Для описания физического или цифрового представления ресурса следует использовать элемент `<dc:format>`.

S1000D назначает фиксированное значение `"text"` данному элементу DC.

Преобразование:

`<dc:type>` = фиксированное значение `"text"`

4.3.5.8 Формат
Определение формата: Физическое или цифровое представление ресурса. Обычно, элемент `<dc:format>` может включать тип носителя или размер ресурса. Элемент `<dc:format>` может использоваться для определения типа программного

обеспечения, аппаратных средств или другого оборудования, необходимого для показа или работы с ресурсом. Примеры размеров: объем и срок действия. Рекомендуется выбирать значение из контролируемого словаря (например, перечень типов мультимедийных данных сети Интернет определяет форматы мультимедийных компьютерных данных).

S1000D назначает фиксированное значение "text/xml" данному элементу DC.

Преобразование:

`<dc:format>` = фиксированное значение "text/xml"

4.3.5.9

Идентификатор ресурса

Определение: Точная ссылка на ресурс в рамках указанного контекста. Рекомендуется идентифицировать ресурс при помощи строки или номера, соответствующего формату, принятому в официальной идентификационной системе. Пример официальных идентификационных систем включает унифицированный идентификатор ресурса (URI), содержащий унифицированный указатель ресурса (URL), цифровой идентификатор объекта (DOI) и стандартный международный номер книги (ISBN).

S1000D назначает содержимое элементов в иерархии элемента `<dmc>` или `<pmc>` данному элементу DC, разделенных тире, как указано в [Главе 4.3](#) и [Главе 4.9.2](#), соответственно. При использовании содержимое элемента расширения модуля данных `<dmcextension>`, как описано в [Главе 4.12](#), включено в преобразование для идентификатора ресурса. Кроме того, должен быть добавлен атрибут `issno` элемента `<issno>`, отделенный от кода DMC или кода PMC при помощи знака подчеркивания. Если используется атрибут `inwork`, он должен быть добавлен и отделен с использованием тире.

Преобразование:

`<dc:identifier>` = `<dmc>_issno` or = `<dmc>_issno-inwork` (для модулей данных)

или

`<dc:identifier>` = `<dmeproducer>_<dmecode>_<dmc>_issno` or = `<dmeproducer>_<dmecode>_<dmc>_issno-inwork` (для модулей данных)

или

`<dc:identifier>` = `<pmc>_issno` or = `<pmc>_issno-inwork` (для модулей публикаций)

4.3.5.10

Язык

Определение: Язык интеллектуального содержимого ресурса. Рекомендованное содержимое элемента `<dc:language>` определено документом RFC 1766 (см. [Главу 3.9.5.1](#), в которой представлена информация о применимых кодах языка), дополнительно может сопровождаться кодом страны в верхнем регистре (взято из стандарта ISO 3166). Например, "en" для английского, "fr" для французского, "de" для немецкого или "en-GB" для английского, используемого в Великобритании.

S1000D назначает данному элементу DC язык модуля данных или модуля публикации, т.е. значения атрибутов `language` и `country` необязательного элемента `<language>`, отделенные тире, как показано ниже. Если элемент `<language>` отсутствует, то данный элемент DC не применяется.

Преобразование:

`<dc:Language>` = атрибуты `language-country` элемента `<language>`

или

`<dc:language>` = атрибут `language` элемента `<language>` (если атрибут `country` не используется)

4.3.5.11

Управление правами

Определение: Информация о правах на ресурс и на его содержимое. Обычно, элемент `<dc:rights>` содержит формулировку управления правом собственности на ресурс или ссылку на службу, располагающую такой информацией. Эта информация часто включает в себе права на интеллектуальную собственность (IPR), авторское право и различные права собственности. Если элемент `<dc:rights>` отсутствует, нельзя сделать каких-либо предположений о наличии вышеуказанных и других прав по отношению к данному ресурсу.

S1000D назначает гриф секретности модулю данных или модулю публикации данному элементу DC, т.е. значение атрибута `class`, необязательного атрибута `commcls` и необязательного атрибута `caveat` элемента `<security>`.

Преобразование:

`<dc:rights>` = атрибуты `class_commcls_caveat` элемента `<security>` (данное преобразование показывает использование всех атрибутов)

или

`<dc:rights>` = атрибуты `class_commcls` элемента `<security>` (данное преобразование показывает использование всех атрибутов за исключением атрибута `caveat`)

или

`<dc:rights>` = атрибуты `class_caveat` элемента `<security>` (данное преобразование показывает использование всех атрибутов за исключением атрибута `commcls`)

или

`<dc:rights>` = атрибут `class` элемента `<security>` (данное преобразование показывает только использование атрибута `class`)

4.3.6

Преобразование метаданных

В таблице приведено преобразование элементов и атрибутов S1000D в элементы DC (см. [Таблица 2](#)). Невозможно достигнуть полной взаимосвязи по следующим причинам:

- некоторые элементы метаданных S1000D не имеют отображения в Дублинском ядре (например, элемент `<qa>`);
- некоторые элементы DC не имеют точного аналога в S1000D (например, элемент `<dc:rights>`);
- некоторые элементы метаданных S1000D должны быть объединены (например, `<techname>` - `<infoname>`).

Таблица 2 Преобразование метаданных

Элементы DC	Элементы и/или атрибуты модуля данных	Элементы и/или атрибуты модуля публикации
<dc:creator>	<orig>	<rpc>
<dc:title>	<techname>-<infoname>	<pmtitle>
<dc:subject>	<techname>-<infoname>	<pmtitle>
<dc:publisher>	<rpc>	<pmissuer>
<dc:contributor>	<orig>	<orig>
<dc:date>	year-month-day	year-month-day
<dc:type>	"text"	"text"
<dc:format>	"text/xml"	"text/xml"
<dc:identifier>	<dmc>_issno или <dmc>_issno-inwork или <dmeproducer>_<dmecode>_ <dmc>_issno-inwork или <dmeproducer>_<dmecode>_ <dmc>_issno-inwork	<pmc>_issno или <pmc>_issno-inwork
<dc:language>	language-country или language	language-country или language
<dc:rights>	class_commcls_caveat или class_commcls или class__caveat или class	class_commcls_caveat или class_commcls или class__caveat или class

4.3.7 Пример RDF/DC

В следующем примере показано присвоение значений элементов и/или атрибутов модулей данных S1000D элементам метаданных DC в рамках RDF на языке XML:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE dmodule
[
<!ENTITY % ISOEntities PUBLIC "ISO 8879-1986//ENTITIES ISO
Character Entities 20030531//EN//XML"
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/ent/xml/ISOEntities">
%ISOEntities;
]>
```

```

<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://www.s1000d.org/S1000D
_2-3/xml_schema_master/dm/procedSchema.xsd"
xmlns:dm="http://www.s1000d.org/dm"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/">
<rdf:Description>
<dc>Title>Электромагнитный клапан, Насос № 1 (№ 2) -
Remove procedures</dc>Title>
<dc:creator>C0419</dc:creator>
<dc:Subject>Электромагнитный клапан, Насос № 1 (№ 2) -
Remove procedures</dc:Subject>
<dc:publisher>C0419</dc:publisher>
<dc:contributor>C0419</dc:contributor>
<dc:date>2001-04-01</dc:date>
<dc:type>text</dc:type>
<dc:format>text/xml</dc:format>
<dc:identifier>1B-B-29-11-01-06A-520A-A_003</dc:identifier>
<dc:language>sx-GB</dc:language>
<dc:rights>01</dc:rights>
</rdf:Description>
...
...
</dmodule>

```

4.4 Трансляция модулей данных и модулей публикаций из формата SGML в XML

4.4.1 Общие сведения

Трансляция - это процесс преобразования документа или объекта в другой эквивалентный объект согласно определенному набору правил. Она включает использование инструментов преобразования с целью высокой автоматизации трансляции объектов модулей данных и модулей публикаций из формата SGML в формат XML.

Наличие концепции преобразования из формата SGML в XML S1000D приводит к использованию языка XML в качестве формата распространения в информационной системе, основанной на языке SGML, т.е. модули данных CSDB S1000D остаются в формате SGML и преобразуются в формат XML при использовании в ИЭТП.

Примечание

В настоящее время, стандартные программы просмотра не могут непосредственно полностью обработать оригинальный язык XML. Поэтому, может возникнуть необходимость в следующем шаге преобразования из формата XML в HTML. В особенности это касается конструкций Xlink.

В этом разделе рассмотрены вопросы преобразования конструкций модулей данных из формата SGML в формат XML. Описаны правила преобразования модулей данных из формата SGML в правильные конструкции языка XML.

4.4.2 Преобразование конструкции SGML

Все конструкции SGML должны быть переведены в формат XML до использования систем, ориентированных на работу с XML.

В противоположность языку SGML, язык XML является чувствительным к регистру имен сущностей, элементов, атрибутов и даже значений атрибутов. Поэтому, все имена SGML, написанные с использованием букв верхнего регистра, должны быть преобразованы в нижний регистр.

4.4.2.1 Объявление XML

Спецификация на язык XML рекомендует снабжать все объекты XML вводной частью. Вводная часть включает объявление XML и оператор DOCTYPE. Объявление XML должно быть включено в самое начало преобразованного документа. Оно, по существу, является инструкцией к обработке (PI) и имеет следующий фиксированный минимальный формат:

```
<?xml version = "1.0"?>
```

Примечание

В дополнение к атрибуту `version` может быть указан необязательный атрибут `encoding` в качестве второго атрибута в объявлении XML, включающий тип используемой кодовой таблицы символов.

4.4.2.2 Оператор DOCTYPE

Вторая половина вводной части включает оператор DOCTYPE. Хотя его применение требуется только в объектах XML, настоятельно рекомендуется полностью брать его из объектов SGML для использования в более поздних фазах преобразования и изменять его в соответствии с требованиями языка XML, например, добавлять идентификатор системы. Примеры минимального формата приведены ниже:

Пример для модуля публикации:

```
<!DOCTYPE pm PUBLIC "-//S1000D//DTD модуля публикации
20070228//EN//XML"
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_dtd/dtd/pm.dtd">
```

Пример для описательных модулей данных:

```
<!DOCTYPE dmodule
[
<!ENTITY % ISOEntities PUBLIC "ISO 8879-1986//ENTITIES ISO
Character Entities 20030531//EN//XML"
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/ent/xml/ISOEntities">
%ISOEntities;
]>
<dmodule xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://www.s1000d.org/S1000D
_2-3/xml_schema_master/dm/descriptSchema.xsd">
```

4.4.2.3 Пустые элементы

SGML и XML документы могут содержать пустые элементы. Эти элементы не содержат текста, но могут ссылаться на графику или файл. Примером таких элементов в S1000D являются элементы `<graphic>`, `<symbol>`, `<issdate>` и `<issno>`. Язык XML требует, чтобы пустые элементы были разграничены и большей частью имели описание в формате: `<name/>`.

Следующий пример отображает возможную задачу преобразования модуля данных для элемента `<issdate>`:

Пример формата SGML:

```
<issdate year="2000" month="05" day="31">
```

Пример формата XML формы А:

```
<issdate year="2000" month="05" day="31"/>
```

Пример формата XML формы В:

```
<issdate year="2000" month="05" day="31"></issdate>
```

Примечание

Не смотря на то, что форма В формата XML является разрешенной, стандарт S1000D настоятельно рекомендует использование только формы А формата XML для согласованности и в целях единообразия.

4.4.2.4

Минимизация

Минимизация языка SGML допускает пропуск начальных и конечных тегов в объектах SGML, когда это разрешается DTD. Данная возможность широко используется в SGML DTD стандарта S1000D и может также использоваться некоторыми редакторами языка SGML при сохранении объектов модулей данных.

Язык XML требует, чтобы все элементы были разграничены конечными тегами или тегами пустых элементов. Запрещено использование начального тега без использования конечного. Объекты SGML, в которых применяется минимизация, должны быть **нормализованы**, при этом добавляются теги, которые были пропущены.

Пример необходимой задачи преобразования для случая, когда объект SGML не был сохранен редактором SGML в нормализованной форме, выглядит следующим образом для элемента `<remarks>`:

Пример формата SGML:

```
<remarks>None</status>...
```

Пример формата XML:

```
<remarks>None</remarks></status>...
```

4.4.2.5

Указание атрибута

Указание значения атрибута в языке SGML является необязательным и позволяет разработчикам самим выбрать, будут ли определены значения атрибутов или, даже, их имена. Данная возможность была предусмотрена в целях минимизации, поскольку она создавалась для уменьшения объема вводимых данных, однако, в наши дни она используется очень редко, поскольку редакторы SGML могут задавать значения атрибутов без ведома разработчиков.

Язык XML требует обязательного указания значений атрибутов. Поэтому, в случае применения объектов SGML с пропущенными значениями атрибутов, они должны быть преобразованы в соответствии с правилами языка XML, как указано в следующем примере для элемента `<security>`:

Пример формата SGML:

```
<security class=01>
```

Пример формата XML:

```
<security class="01">
```

4.4.2.6 Правила назначения имен

Правила назначения имен в языке SGML являются строгими и могут быть изменены с использованием объявления языка SGML. Имена элементов языка SGML, атрибутов и сущностей могут содержать любые буквенно-цифровые символы и некоторые знаки пунктуации, например точку, но не могут содержать, например, подчеркивание. Кроме того, имена должны начинаться с буквенного символа, и имена и значения атрибутов в SGML являются нечувствительными к регистру.

Язык XML имеет подобные правила назначения имен, за исключением группы зарезервированных символов и их последовательностей. Спецификация на язык XML резервирует сочетание "xml", и любые последовательности, которые могут содержать [('X|x') ('M|m') ('L|l')] в началах имен. Также резервируется символ двоеточия для использования в префиксах пространства имен. В отличие от языка SGML, значения имен и атрибутов в XML являются чувствительными к регистру.

4.5 Преобразование в формат ИЭТП

Вторым шагом после преобразования модулей данных в формат языка XML, является их преобразование в формат ИЭТП. Данное преобразование включает как минимум:

- Автоматическое создание идентификаторов для элементов, которые будут использоваться в гиперссылках, и для тех идентификаторов, которые еще не были внесены в модули данных SGML. В терминологии языка XML данные идентификаторы будут служить адресами конечных ресурсов. Примером будет служить изменение элемента `<csn>` по атрибуту `id` для обращения к данному порядковому номеру по каталогу. К счастью, в SGML DTD стандарта S1000D все эти атрибуты имеют имя `id`, которое облегчает адресацию к соответствующим элементам языка XML по имени с использованием частичного идентификатора `"#xpointer(//*[@id='id-value']")`. Поэтому, настоятельно рекомендуется использовать данную распространенную практику также для идентификаторов, которые создаются автоматически (т.е. присваивать им имя `id`). Кроме того, процесс автоматического создания должен подчиняться действию ограничений уникальных идентификаторов, в противном случае, может быть получен только первый экземпляр элемента XML из запроса.
- Создание `xlink`: атрибутов элементов, которые служат и как исходные ресурсы и как связующие элементы.
- Необязательное, но рекомендуемое создание раздела метаданных стандарта RDF/DC при помощи назначения содержимого идентификационно-статусной части модуля данных и модуля публикации соответствующим элементам Дублинского ядра, см. [Главу 4.3](#).
- Преобразование из формата XML в формат HTML для использования в ИЭТП (например, с использованием XSLT), если программа просмотра не может интерпретировать стилевые таблицы XSL или обработать исходные атрибуты `Xlink` напрямую.

4.5.1 Создание идентификаторов

Идентификаторы являются пригодными к использованию только для конечных ресурсов, а также, если они могут быть правильно заданы с использованием семантического правила, в порядке предоставления надежного доступа.

Рекомендованными соглашениями присвоения имен для значений идентификаторов при их автоматическом создании являются, к примеру, следующие:

- `<figure id="fignnn">`, где "nnn" – порядковый номер, означающий порядковый номер иллюстрации в рамках одного модуля данных; начиная с "001";

- В случае многостраничных иллюстраций:
<graphic id="fignnn-gramm" boardno="ICN-icn">, где "fignnn" – значение идентификатора исходного элемента <figure>, а "mm" – номер страницы в рамках многостраничной иллюстрации, указанный в атрибуте sheetno элемента <sheet>;
- <csn id="csn-csnisn">, где "csnisn" – значение соотнесенной позиции в каталоге (CSN) и идентификационных данных об изделии (ISN) в рамках модуля данных иллюстрированного каталога деталей (IPD);
- <term id="fignnn-trmmm">, если элемент <term> является потомком элемента <legend> элемента <figure>, где значение "fignnn" – значение идентификатора исходного элемента <figure>, а "mm" – уникальный порядковый номер данного элемента <term> в рамках условного обозначения (legend) иллюстрации.
- В рамках объекта, каждое из этих созданных значений идентификаторов должно быть уникальным и не должно конфликтовать с уже существующими идентификаторами. За исключением тире, все не буквенно-цифровые символы, содержащиеся в атрибуте csn элемента <csn> и в атрибуте isn элемента <isn>, должны быть заменены на одиночные тире для получения правильных значений идентификаторов SGML/XML.

Преобразование имен значений идентификаторов рекомендуется выполнять следующим образом:

- 1 Использовать первые три символа имени элемента.
- 2 Добавлять порядковый (контрольный) номер (предварительно поставив перед ним одиночное тире), который является уникальным в рамках модуля данных.

Примеры:

```
<figure id="fig001">
<graphic id="fig002-gra02" boardno="ICN-AE-A-004002-G-
S7282-
00151-A-01-1">
<symbol id="sym123" boardno="ICN-AE-A-316200-0-F0214-00352-
A-01-
1"/>
<csn id="csn-53251001-008-00A"> (для CSN "53251001 008" и ISN
"00A" в рамках модуля данных IPD).
<term id="fig001-trm03">
```

4.5.2 Графика и графические активные участки

Графические активные участки задаются в модулях данных SGML/XML стандарта S1000D как подэлемент <hotspot> элемента <graphic>. Пример фрагмента XML-схемы приведен ниже:

```
<xs:element name="graphic">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element ref="hotspot" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
```



```

<xs:attribute name="boardno" type="xs:ENTITY"
use="required"/>
<xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
<xs:attribute name="reprowid" type="xs:string"/>
<xs:attribute name="reprohgt" type="xs:string"/>
<xs:attribute name="reprosc1" type="xs:string"/>
<xs:attribute ref="xlink:type" fixed="simple"/>
<xs:attribute ref="xlink:href"/>
<xs:attribute ref="xlink:title"/>
<xs:attribute ref="xlink:show"/>
<xs:attribute ref="xlink:actuate"/>
</xs:complexType>
</xs:element>

```

Примечание

Поскольку элемент `<hotspot>` делает определенные графические точки чувствительными к активации при обращении к ним с использованием элемента `<xref>`, не требуется объявлять элемент `<hotspot>` как элемент ссылки.

Существует специальный класс для элемента `<symbol>`, который может появиться на самом нижнем уровне, например, в параграфах, перечнях и таблицах. По умолчанию программа просмотра должна вывести его без взаимодействия с пользователем и вставить в текст. Пример фрагмента XML-схемы приведен ниже:

```

<xs:element name="symbol">
<xs:complexType>
<xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
<xs:group ref="gen_inc" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element ref="applic" minOccurs="0"/>
</xs:choice>
<xs:attribute name="boardno" type="xs:ENTITY"
use="required"/>
<xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
<xs:attribute name="reprowid" type="xs:string"/>
<xs:attribute name="reprohgt" type="xs:string"/>
<xs:attribute name="reprosc1" type="xs:string"/>
<xs:attribute ref="xlink:type" fixed="simple"/>
<xs:attribute ref="xlink:href" type="xs:string"/>
<xs:attribute ref="xlink:title" type="xs:string"/>
<xs:attribute ref="xlink:show" fixed="embed"/>
<xs:attribute ref="xlink:actuate" fixed="onLoad"/>
</xs:complexType>
</xs:element>

```

Пример объекта Xlink для элемента `<symbol>` можно найти в [Главе 7.7.4](#).

Другие примеры разметки для элементов `<figure>` и `<graphic>` приведены далее.

- 4.5.2.1 Одностраничная иллюстрация:
Пример разметки одностраничной иллюстрации в фрагменте объекта модуля данных на языке SGML с минимальным количеством требуемой информации:

```
<figure id="fig001">
<title>Демонтаж электромагнитного клапана, Насос №. 1</title>
<graphic boardno="ICN-1B-B-291101-M-C0419-00571-A-01-1">
</graphic>
</figure>
```

Пример разметки одностраничной иллюстрации в формате XML, в котором предполагается, что имя графического файла фигурирует в качестве значения атрибута `xlink:href`, полученного из системного идентификатора, приведенного в соответствующем определении графической сущности в начале модуля данных (создание атрибутов выделено жирным шрифтом):

```
<figure id="fig001">
<title>Демонтаж электромагнитного клапана, Насос №. 1</title>
<graphic xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type="simple"
xlink:href="URN:S1000D:ICN-1B-B-291101-M-C0419-00571-A-01-1"
xlink:title="Демонтаж электромагнитного клапана, Насос №. 1"
boardno="ICN-1B-B-291101-M-C0419-00571-A-01-1">
</graphic>
</figure>
```

Примечание

Хотя это не требуется, рекомендуется дополнить элемент `<graphic>` атрибутом `xlink:title`, содержащим название рисунка, для точного следования требованиям спецификации Xlink. Данный элемент может использоваться в качестве экранного ярлыка в приложении, предназначенном для просмотра.

В зависимости от требований просмотра конечного пользователя, атрибуты `xlink:show` и `xlink:actuate` могут добавляться к элементу `<graphic>`. Они могут принимать значения `"embed"` и `"onLoad"` соответственно, в случае, когда графика должна выводиться как описано в текстовом потоке.

Другая возможность режима просмотра состоит в том, что в текстовом потоке отображается только ярлык (`xlink:actuate="onRequest"`), а полное графическое изображение, отображаемое по запросу пользователя, либо встроено в то же окно (`xlink:show="embed"`), либо размещено в новом окне (`xlink:show="new"`).

- 4.5.2.2 Многостраничная иллюстрация на двух страницах
Пример разметки многостраничной иллюстрации на двух страницах в фрагменте объекта модуля данных на языке SGML с минимальным количеством требуемой информации:

```
<figure id="fig002">
<title>Обозначение компонентов на сложной печатной плате
</title>
```

```
<sheet sheetno="1" total="2">
<graphic id="fig002-gra01" boardno="ICN-AE-A-004002-G-
S7282-
00150-A-01-1">
</graphic>
<sheet sheetno="2" total="2">
<graphic id="fig002-gra02" boardno="ICN-AE-A-004002-G-
S7282-
00151-A-01-1">
</graphic>
</figure>
```

Пример разметки многостраничной иллюстрации на двух страницах в формате XML (созданные атрибуты Xlink и конечные теги пустых элементов выделены жирным шрифтом):

```
<figure id="fig002">
<title>Обозначение компонентов на сложной печатной плате
</title>
<sheet sheetno="1" total="2"/>
<graphic xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type="simple"
xlink:href="URN:S1000D:ICN-AE-A-004002-G-S2782-00150-A-01-1"
xlink:title="Обозначение компонентов на сложной
печатной плате (Страница 1 из 2)"
id="fig002-gra01"
boardno="ICN-AE-A-004002-G-S7282-00150-A-01-1">
</graphic>
<sheet sheetno="2" total="2"/>
<graphic xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type="simple"
xlink:href="URN:S1000D:ICN-AE-A-004002-G-S2782-00151-A-01-1"
xlink:title="Обозначение компонентов на сложной
печатной плате (Страница 2 из 2)"
id="fig002-gra02"
boardno="ICN-AE-A-004002-G-S7282-00151-A-01-1">
</graphic>
</figure>
```

4.5.3 Ссылки

Данный пример включает как минимум создание атрибутов Xlink на элементы `<refdm>`, `<reqdm>`, `<techpub>`, `<xref>`, `<refpm>`, `<refextp>` и `<csnref>`.

Пример фрагмента XML DTD для элемента `<refdm>` в модулях публикаций:

```
<!ELEMENT refdm ((dmc,dmtitle?,issno?,issdate?,language?) |
((dmcextension?,dmc,dmtitle?,issno?,issdate?,language?))
```

```
(resource|locator|arc)*>
<!ATTLIST refdm xmlns:xlink CDATA #FIXED
"http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type (simple|extended) "simple"
xlink:href CDATA #REQUIRED
xlink:title CDATA #IMPLIED
xlink:show (replace|new|embed|other|none) "new"
xlink:actuate (onLoad|onRequest) "onRequest">

<!ELEMENT resource EMPTY>
<!ATTLIST resource
xmlns:xlink CDATA #FIXED "http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type (resource) #FIXED "resource"
xlink:title CDATA #IMPLIED
xlink:label NMTOKEN #REQUIRED>

<!ELEMENT locator EMPTY>
<!ATTLIST locator
xmlns:xlink CDATA #FIXED "http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type (locator) #FIXED "locator"
xlink:href CDATA #REQUIRED
xlink:title CDATA #IMPLIED
xlink:label NMTOKEN #REQUIRED>

<!ELEMENT arc EMPTY>
<!ATTLIST arc
xmlns:xlink CDATA #FIXED "http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type (arc) #FIXED "arc"
xlink:from NMTOKEN #IMPLIED
xlink:to NMTOKEN #IMPLIED
xlink:show (replace|new|embed|other|none) #IMPLIED
xlink:actuate (onLoad|onRequest) #IMPLIED>
```

Пример разметки фрагмента объекта на языке XML для элемента `<refpm>`:

```
<refpm xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type="simple"
xlink:actuate="onRequest"
xlink:show="replace"
xlink:title="Модуль публикации S1000D - Начало"
xlink:href="URN:S1000D:PMC-AE-F6117-00001-00">
<pmc>
<modelic>AE</modelic>
<pissuer>F6117</pissuer>
<pmnumber>00001</pmnumber>
<pmvolume>00</pmvolume>
</pmc>
<pmtitle>Модуль публикации S1000D - Начало</pmtitle>
```

```
<issno issno="001"/>
<issdate year="2003" month="07" day="18"/>
<language language="ra"/>
</refpm>
```

Пример фрагмента XML- схемы для элемента `<csnref>`:

```
<xs:element name="csnref">
  <xs:complexType mixed="true">
    <xs:attribute name="refcsn" type="xs:string"
      use="required"/>
    <xs:attribute name="refisn" type="xs:string"/>
    <xs:attribute name="refipp" type="xs:string"/>
    <xs:attribute name="refrpc" type="xs:string"/>
    <xs:attributeGroup ref="bodyatt"/>
    <xs:attribute ref="xlink:type" fixed="simple"/>
    <xs:attribute ref="xlink:href"/>
    <xs:attribute ref="xlink:title"/>
    <xs:attribute ref="xlink:show" default="new"/>
    <xs:attribute ref="xlink:actuate" default="onRequest"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

Следующий пример демонстрирует преобразование с формата SGML в XML для элемента `<refdm>`

Пример разметки фрагмента объекта модуля данных на языке SGML с минимальным количеством требуемой информации:

```
<refdm>
  <avee>
    <modelic>АЕ</modelic>
    <sdc>А</sdc>
    <chapnum>07</chapnum>
    <section>0</section>
    <subsect>4</subsect>
    <subject>0101</subject>
    <discode>00</discode>
    <discodev>А</discodev>
    <incode>040</incode>
    <incodev>А</incodev>
    <itemloc>А</itemloc>
  </avee>
</refdm>
```

Пример разметки в формате XML (созданные атрибуты выделены жирным шрифтом):

```
<refdm xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type="simple"
xlink:actuate="onRequest"
```

```

xlink:show="replace"
xlink:href="URN:S1000D:DMC-AE-A-07-04-0101-00A-040A-A">
<avee>
<modelic>AE</modelic>
<sdc>A</sdc>
<chapnum>07</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>4</subsect>
<subject>0101</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
  
```

Пример разметки фрагмента модуля данных в формате SGML с использованием необязательного номера издания и необязательного названия модуля данных:

```

<refdm>
<dmcextension>
<dmeproducer>SF518</dmeproducer>
<dmecode>USER001</dmecode>
</dmcextension>
<avee>
<modelic>AE</modelic>
<sdc>A</sdc>
<chapnum>07</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>4</subsect>
<subject>0101</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
  
```

Пример разметки в формате XML (созданные атрибуты выделены жирным шрифтом):

```

<refdm xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type="simple"
xlink:actuate="onRequest"
xlink:show="replace"
xlink:title="ИЭТП - Процесс создания"
xlink:href="URN:S1000D:DME-SF518-USER001-AE-A-07-04-0101-
00A-040A-A">
<dmcextension>
  
```

```
<dmeproducer>SF518</dmeproducer>
<dmecode>USER001</dmecode>
</dmcextension>
<avee>
<modelic>AE</modelic>
<sdс>A</sdс>
<chapnum>07</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>4</subsect>
<subject>0101</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>040</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
```

Примечание

В зависимости от требований просмотра конечного пользователя атрибут `xlink:show` может иметь значение **"new"** вместо значения **"replace"**.

Глава 7.4.1.2

ИЭТП – Использование интернет-ресурсов

Содержание

Страница

ИЭТП – Использование интернет-ресурсов.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Историческая справка	1
1.2 Концепции поиска ресурса.....	2
1.2.1 Ресурсы	2
1.2.2 Средства поиска ресурса.....	2
1.2.3 Местонезависимый подход.....	2
1.2.4 Унифицированные имена ресурсов.....	2
1.2.5 Ссылки Xlink	3
1.2.6 Метаданные	3
2 Использование имен URN для поиска ресурсов	3
2.1 Формат имени URN.....	3
2.2 Идентификаторы пространства имен в имени URN стандарта S1000D	3
2.3 Регистрация пространства имен в имени URN стандарта S1000D	3
2.4 Отдельные строки пространства имен в имени URN стандарта S1000D	4
2.4.1 Префикс подпространства имен в имени URN стандарта S1000D.....	4
2.4.2 Коды подпространства имен в имени URN стандарта S1000D.....	4
2.4.3 Суффикс расширения подпространства имен в имени URN стандарта S1000D	4
2.5 Примеры имен URN.....	5
2.6 Вопросы безопасности имен URN.....	5
3 Преобразование имен URN в указатели URL в приложении ИЭТП	5

1 Общие сведения

1.1 Историческая справка

С появлением глобальной сети использование унифицированных указателей ресурсов (URL) позволило получить доступ к ресурсам, размещенным по всему миру. К сожалению, указатель URL описывает ссылки на непосредственное местоположение ресурса, обычно находящегося на сетевом сервере, и при перемещении ресурса в другое местоположение, все пользователи ссылки должны изменить ссылку со своей стороны, иначе она не будет работать. Вдобавок, для описания ссылки с использованием URL, местоположение ресурса должно быть известно предварительно. Для преодоления данных ограничений существует необходимость создания методики ссылок, независимых от местоположения.

В общей пользовательской среде данная ситуация еще более усложняется, поскольку пользователи ресурса должны быть уведомлены об изменении его местоположения для изменения указывающей на него ссылки. Использование относительных указателей URL уменьшает некоторые из данных проблем, однако они подразумевают, что каждый ресурс имеет одну и ту же фиксированную структуру. Относительные указатели URL также вызывают проблемы для ресурсов, которые могут не существовать по реальному физическому адресу или в файловой структуре, а могут быть расположены на сервере базы данных или в другом виртуальном представлении. В заключение, относительные указатели URL не имеют возможности подключения метаданных и не могут являться средством связи между приложениями.

В рамках стандарта S1000D концепция ИЭТП предполагает взаимодействие между публикациями, при этом возможность взаимодействия между ИЭТП становится неперенным требованием. Хотя каждое ИЭТП способно управлять своими собственными ресурсами, взаимодействие между различными ИЭТП может быть усложнено, особенно если требуется соединить приложения ИЭТП различных производителей. Наличие системы ресурсов, не зависящей от их местоположения, облегчает данное взаимодействие при помощи наложения внутренних структур ресурсов различных приложений ИЭТП и разрешения доступа к ресурсам при помощи именных запросов вместо запросов адресных.

Основной темой данной главы является описание методики определения местоположения местонезависимого ресурса с использованием унифицированных имен ресурсов (URN), Xlink и создание описания ресурса с использованием атрибутов метаданных.

1.2 Концепции поиска ресурса

1.2.1 Ресурсы

Основопологающей концепцией глобальной сети (World Wide Web) является **ресурс**. Ресурсом может служить что-то, к чему можно обратиться с использованием его **идентификатора**. Идентификатором ресурса может служить его **имя** или **местоположение**. Для приложений, предназначенных для работы в глобальной сети, идентификаторы ресурсов описываются с помощью синтаксиса URI - унифицированного идентификатора информационного ресурса. И унифицированный указатель информационного ресурса (URL) и унифицированное имя информационного ресурса (URN) считаются унифицированными идентификаторами URI.

1.2.2 Средства поиска ресурса

Определение местоположения ресурса включает определение его физического местоположения по идентификатору. **Средство поиска ресурса** получает его идентификатор и обеспечивает доступ к местоположению ресурса. При использовании указателей URL сетевой сервер получает доступ к ресурсу напрямую. При использовании имен URN промежуточный сервер обеспечивает не прямой доступ к ресурсу, получая доступ к указателю URL, который может использоваться для прямого доступа к ресурсу.

1.2.3 Местонезависимый подход

Использование **местонезависимого подхода** позволяет изменять физическое размещение ресурса при его неизменном идентификаторе. Если определение местоположения ресурса происходит не напрямую, с использованием средства поиска ресурса, ссылку на расположение ресурса требуется хранить только в поисковом средстве. Средства поиска ресурсов получают идентификатор ресурса и возвращают его определенное положение. Поскольку место размещения ресурса корректируется в средстве поиска ресурса, все пользователи ресурса, получающие к нему доступ с использованием средства поиска, могут по прежнему получать к нему доступ без изменения их собственных внутренних ссылок. Если идентификатор является перманентным, любые ссылки на ресурс с использованием идентификатора будут оставаться действительными, пока текущее местоположение ресурса остается известным средству поиска.

1.2.4 Унифицированные имена ресурсов

Так как указатели URL содержат встроенную информацию о расположении ресурса, они не могут служить для его местонезависимого поиска. Лучшим методом получения доступа к ресурсу независимо от его расположения является использование идентификаторов URI, описанных как **унифицированные имена ресурсов**. Имя URN однозначно определяет ресурс только по имени и не содержит информации о его расположении. Для использования имени URN в качестве ссылки указатель URL объекта ссылки должен

быть найден с использованием промежуточного процесса определения местоположения ресурса.

1.2.5 Ссылки Xlink

Xlink обеспечивают создание мощного механизма ссылок для документов на языке XML. В целях достижения независимости от местоположения, все ссылки Xlink, используемые в данной спецификации, должны использовать идентификаторы URI в форме имен URN.

1.2.6 Метаданные

Другим важным аспектом ресурсов являются **метаданные**. Метаданные описывают дополнительные свойства ресурсов, кроме их идентификаторов, например, название, разработчик, дата создания и т.д. Структура описания ресурса (RDF) и Дублинское ядро (DC) являются методами описания ресурсов. Средство поиска ресурсов позволяет находить идентификаторы ресурсов с использованием запросов по метаданным.

2 Использование имен URN для поиска ресурсов

Для обеспечения независимости от местоположения в промежуточной базе XML все ссылки должны выражаться в формате имен URN. Приложение ИЭТП будет обрабатывать ссылки URN и преобразовывать их в указатели URL для визуализированной формы конечного пользователя. Использование имен URN приводит к стандартизации доступа к данным в рамках баз ИЭТП, позволяя обеспечить общее использование промежуточных баз XML приложениями ИЭТП.

2.1 Формат имени URN

Формат имени URN описывается следующим образом:

URN:NID:NSS

где:

URN = Требуемый префикс URN.

NID = Идентификатор пространства имен.

NSS = Отдельная строка пространства имен.

2.2 Идентификаторы пространства имен в имени URN стандарта S1000D

В S1000D все информационные объекты, такие как модули данных, модули публикаций и иллюстрации, считаются ресурсами. Код модуля данных (DMC), расширение кода модуля данных (DME), код модуля публикации (PMC), позиция в каталоге (CSN), контрольный номер иллюстрации (ICN), код комментариев (COM), код DDN и код перечня модулей данных (DDL) являются идентификаторами ресурсов, каждый из которых описывается идентификатором со специальным синтаксисом и форматом имени, приведенными в данной спецификации. Поскольку коды DMC, DME, PMC, CSN, ICN, COM, DDN и DML являются абсолютно уникальными и контролируются организацией, ответственной за поддержание стандарта S1000D, каждый из них может рассматриваться как подпространство имен в рамках стандарта S1000D.

2.3 Регистрация пространства имен в имени URN стандарта S1000D

Стандарт S1000D регистрирует следующий идентификатор пространства имен для резервирования диапазона имен для их использования в спецификации. Идентификатор пространства имен "S1000D" будет зарезервирован, как показано в следующей строке:

URN:S1000D:{NSS в качестве DMC, DME, PMC, CSN, ICN, COM, DDN, DML кодировок}

2.4 Отдельные строки пространства имен в имени URN стандарта S1000D

Отдельная строка пространства имен для имен URN, определенных данной спецификацией, будет разделена на три компонента; префикс подпространства имен, код подпространства имен и расширительный суффикс пространства имен.

2.4.1 Префикс подпространства имен в имени URN стандарта S1000D

В рамках стандарта S1000D, отдельная строка пространства имен будет разделена на подпространства для каждой из кодировок, заданных спецификацией, посредством использования префикса в начале строки. Далее указаны установленные подпространства имен:

- "URN:S1000D:DMC" подпространство имен должно содержать все DMC.
- "URN:S1000D:DME" подпространство имен должно содержать все DMC с расширениями.
- "URN:S1000D:PMC" подпространство имен должно содержать все коды модулей публикаций.
- "URN:S1000D:CSN" подпространство имен должно содержать все позиции в каталоге.
- "URN:S1000D:ICN" подпространство имен должно содержать все контрольные номера иллюстраций.
- "URN:S1000D:COM" подпространство имен должно содержать все коды комментариев.
- "URN:S1000D:DDN" подпространство имен должно содержать все коды DDN.
- "URN:S1000D:DML" подпространство имен должно содержать все коды перечня модулей данных.

2.4.2 Коды подпространства имен в имени URN стандарта S1000D

Следующие префиксы подпространства имен являются кодами подпространств имен в синтаксисе кодировки, заданной префиксом подпространства имен. Префикс подпространства имен отделяется от кода подпространства имен с использованием символа "-" (Код ASCII 45).

URN:S1000D:DMC-{Код в синтаксисе DMC}

URN:S1000D:DME-{Код в синтаксисе DME}

URN:S1000D:PMC-{Код в синтаксисе PMC}

URN:S1000D:CSN-{Код в синтаксисе CSN}

URN:S1000D:COM-{Код в синтаксисе COM}

URN:S1000D:DDN-{Код в синтаксисе DDN}

URN:S1000D:DML-{Код в синтаксисе DML}

2.4.3 Суффикс расширения подпространства имен в имени URN стандарта S1000D

В дополнение, синтаксис кода может быть по желанию расширен в рамках подпространства имен для подключения классификаторов, которые могут также идентифицировать Объект. Каждый классификатор отделяется от кода подпространства имен с использованием символа "_" (Код ASCII 95) и размещается после кода подпространства имен. Классификатор начинается с идентификатора классификатора, отделенного от данных классификатора с использованием символа "-" (Код ASCII 45).

Допустимо применение следующих классификаторов.

Издание данных задается с использованием классификатора "I" при помощи добавления строки "_I-{ISSUE}", где "{ISSUE}" является номером издания

Статус INWORK данных задается с использованием классификатора "W" при помощи добавления строки "_W- {INWORK}" к коду, где "{INWORK}" является номером разработки.

Кодировка языка данных задается с использованием классификатора "L" при помощи добавления строки "_L-{LANG}", где "{LANG}" является кодом языка.

Кодировка страны данных задается вслед за языком с использованием классификатора "C" при помощи добавления строки "_C-{COUNTRY}" к коду, где "{COUNTRY}" является кодом страны.

2.5 Примеры имен URN

URN для DMC "AE-A-07-05-0000-00A-000A-A":

URN:S1000D:DMC-AE-A-07-05-0000-00A-000A-A

URN для DMC "AE-A-07-05-0000-00A-000A-A", устанавливающее первое издание на английском:

URN:S1000D:DMC-AE-A-07-05-0000-00A-000A-A_I-001_L-EN

URN для примера DMC "AE-A-07-05-0000-00A-000A-A", применяющее расширение:

"SF518-ABC00231", а также устанавливающее первое издание на английском языке:

URN:S1000D:DME-SF518-ABC00231-AE-A-07-05-0000-00A-000A-A_I-001_L-EN

2.6 Вопросы безопасности имен URN

Нет никаких дополнительных вопросов безопасности, кроме тех, которые обычно ассоциируются с использованием и определением местоположения унифицированных идентификаторов ресурса (URI). Основным применением служб поиска ресурсов будут, вероятно, web-службы, поэтому вопросы безопасности (в данном случае) будут такими же, как при организации сетевого доступа и защите информации в Интернете.

3 Преобразование имен URN в указатели URL в приложении ИЭТП

Поскольку существующие в настоящее время программы просмотра не обладают возможностью поиска URN и Xlink напрямую, каждое приложение ИЭТП нуждается в определении местоположения информации, на которую указывает ссылка, при преобразовании для представления в программе просмотра конечному пользователю. Процесс, который ИЭТП использует для нахождения местоположения информации по имени URN, зависит от реализации ИЭТП.

Для преобразования имени URN в имя файла самым простым методом является проведение анализа конкретной строки пространства имен из имени URN и добавление соответствующего расширения файла и, возможно, добавление статической структуры каталога для создания относительного или статического указателя URL. Более серьезные приложения могут использовать базу данных для поиска указателя URL для определенного имени URN и даже возможного места хранения модуля данных в рамках базы данных.

Для обеспечения общего интерфейса поиска приложения ИЭТП должны обладать возможностью работы с интерфейсом поискового сервера имен URN, реализация которого приведена в данной спецификации, обеспечивая внешнее сопряжение с внутренней базой данных ИЭТП, таким образом достигается доступ внешних приложений к внутренней информации. Для упрощения поиска по ссылке также рекомендуется использование данного интерфейса для внутреннего поиска имени URN.

Глава 7.4.2

Создание публикаций – DTD и XML-схемы модулей публикации

Содержание

Страница

Создание публикаций – DTD и XML-схемы модулей публикации.....	1
1 Общие сведения	1
2 Определение DTD модуля публикации	1
2.1 Общие сведения	1
2.2 Иерархическая древовидная структура DTD	2
2.2.1 Иерархическая древовидная структура XML-схемы	2
2.2.2 Древовидная структура XML DTD модуля публикации	2
2.2.3 Древовидная структура SGML DTD модуля публикации	2

1 Общие сведения

Модуль публикации определяет содержание и структуру публикации. Он содержит ссылки на модули данных, другие модули публикаций, модули данных со служебной информацией и доступными иллюстрациями, предоставляет соответствующие заголовки и определяет, как они структурированы в рамках публикации. Концепция и структура модуля публикации определены в [Главе 4.9](#), тогда как [Глава 7.4.2](#) описывает структуры XML-схемы и DTD.

Электронные копии DTD/Схемы XML для модулей публикаций доступны для загрузки с сайта S1000D www.s1000d.org. Идентификаторы систем, показанные в примерах, указывают на контрольные копии по адресу:

http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/...

В практической работе должны использоваться локальные копии DTD, Схемы XML и объекты. Подробную информацию о том, как установить данные ссылки на локальные ресурсы, см. [Главу 7.3.1.2](#).

2 Определение DTD модуля публикации

2.1 Общие сведения

Структура модуля публикации основана на адресации отдельных элементов и не имеет ссылок на страницы.

Объект модуля публикации должен быть действительным объектом SGML или XML. Это означает, что объект модуля публикации должен соответствовать либо XML/SGML DTD модуля публикации, либо XML-схеме.

Модули данных и модули публикаций могут оставаться объектами SGML в рамках CSDB, однако они также могут храниться в формате XML. Настоятельно рекомендуется проверять, чтобы модули данных и модули публикаций в формате XML имели действующие объекты XML перед их включением в процесс создания ИЭТП, чтобы убедиться в их соответствии стандарту S1000D и, таким образом, способности к взаимодействию. Электронные копии XML DTD, Схем и примеры модулей публикаций доступны для скачивания с интернет-сайта ассоциации AECMA по адресу www.s1000d.org.

2.2 Иерархическая древовидная структура DTD

В этом параграфе дается общее представление иерархической (древовидной) структуры DTD модуля публикации стандарта S1000D.

Структура DTD модуля публикации состоит из трех частей:

- Необязательный блок метаданных XML RDF/DC (элемент `<rdf:Description>`) (доступен только для формата XML).
- Обязательная идентификационно-статусная часть модуля публикации (элемент `<status>`), извлеченный из идентификационно-статусной части модуля данных.
- Обязательная содержательная часть модуля публикации (элемент `<content>`), которая включает только ссылки на модули данных, модули публикаций или внешние публикации (т.е. на неразрабатываемые функции).

2.2.1 Иерархическая древовидная структура XML-схемы

Следующий оператор может использоваться в объектах модуля публикации для вызова XML-схемы для подтверждения:

```
<pm xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-
3/xml_schema_master/pm/pmSchema.xsd">
```

Структура XML-схемы модуля публикации идентична XML DTD, описанному далее. Для получения дополнительной информации по Схеме XML, см. сайт S1000D по адресу www.s1000d.org, где можно скачать электронные копии XML-схем с полной документацией.

2.2.2 Древовидная структура XML DTD модуля публикации

Следующие XML-вступление и оператор DOCTYPE требуются в начале объекта модуля публикации XML, если требуется он-лайнное подтверждение по представленному DTD.

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE pm PUBLIC
"-//S1000D//DTD Publication Module 20070228//EN//XML"
"http://www.s1000d.org/S1000D_2-3/xml_dtd/pm/dtd/pm.dtd" []>
```

Примечание

Если требуется локальное (офф-лайновое) подтверждение по загруженному DTD XML, см. [Главу 7.3.1.2](#).

XML DTD модуля публикации отличается от такой же структуры на языке SGML следующим:

- Добавлением блока RDF, что позволяет присваивать содержимое метаданных Дублинского ядра данным S1000d как описано в [Главе 7.4.1.1](#).
- Включением элементов перекрестных ссылок внутри элементов `<refdm>`, `<refpm>` и `<refextp>`, что позволяет XML обращаться по внешним ссылкам.

2.2.3 Древовидная структура SGML DTD модуля публикации

Следующий оператор DOCTYPE требуется в начале объекта модуля публикации SGML:

```
<!DOCTYPE pm PUBLIC "-//S1000D//DTD модуля публикации
20070228//EN" []>
```


Глава 7.4.2.1

DTD и XML-схемы модулей публикации – Обзор версий

Содержание

Страница

DTD и XML-схемы модулей публикации – Обзор версий.....	1
1 Общие сведения	1
2 SGML и XML DTD модулей публикаций	1
2.1 Перечень версий выпусков SGML и XML DTD модулей публикаций	1
2.2 Краткое изложение обновленной редакции	2
2.2.1 Версия 2.0.....	2
2.2.2 Версия 2.2.....	2
3 XML- схема модулей публикации	2
3.1 Перечень рабочих версий XML- схем модулей публикаций.....	2
3.2 Краткое изложение обновленной редакции	2
3.2.1 Версия 2.0.....	2
3.2.2 Версия 2.1.....	3
3.2.3 Версия 2.2.....	3
3.2.4 Версия 2.3.....	3

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Перечень версий выпусков SGML и XML DTD модулей публикаций S1000D	1
Таблица 2 Перечень рабочих версий XML- схем модулей публикаций стандарта S1000D .2	

1 Общие сведения

Данная глава определяет версии описаний логической структуры данных (DTD) и XML-схем модулей публикаций стандарта S1000D, которые были официально выпущены для реального использования.

Начиная с версии 2.3 DTD создаются автоматически из модульной XML-схемы. Поэтому, изменения, включенные в Издании 2.3 и далее, представлены только в [Параграфе 3](#).

2 SGML и XML DTD модулей публикаций

2.1 Перечень версий выпусков SGML и XML DTD модулей публикаций

В следующей таблице приведены все рабочие версии SGML и XML DTD модулей публикаций, а также их взаимосвязь с номерами изданий и изменений стандарта S1000D.

Таблица 1 Перечень версий выпусков SGML и XML DTD модулей публикаций S1000D

Выпуск S1000D, Изм. №.	Редакция DTD	Официальный открытый код идентификатора	Дата выпуска
2, 0	2.0	20030531	2003-05-31
2, 2	2.2	20050501	2005-05-01
2,3	2.3	20070228	2007-02-28

2.2 Краткое изложение обновленной редакции

2.2.1 Версия 2.0

Это первая официальная версия SGML и XML DTD модулей публикаций стандарта S1000D, которая была выпущена согласно изданию 2 спецификации.

2.2.2 Версия 2.2

Краткое изложение изменений для редакции 2.2 S1000D SGML и XML DTD модулей публикаций, внесенных по запросу Группы управления спецификацией по разработке технических публикаций (TPSMG)/Рабочей комиссии по электронным публикациям (EPWG):

- CPF 2004-21GB:
 - В перечень значений атрибута `change` сущности `%INSDEL`; добавлено на значение `"modify"` (см. `dmaddr2.ent`).
- CPF 2004-22GB:
 - Замена элемента `<copyright>` модели содержимого.
- CPF 2004-24GB:
 - Сущность `%MNTLVLS`; введена для определения общих уровней обслуживания (см. `project.cfg`).
- CPF 2004-31DE:
 - Введена недостающая третья строка в перечнях значений во всех сущностях, кроме сущности `%ACROTYP`;
- Запрос TPSMG:
 - В элемент `<p>` добавлены атрибуты, указанные в сущности `%bodyatt` (см. `pmlicode.ent`).

3 XML- схема модулей публикации

3.1 Перечень рабочих версий XML- схем модулей публикаций

Следующая таблица отражает все рабочие версии XML- схем модулей публикаций, а также их взаимосвязь с номерами изданий и изменений стандарта S1000D.

Таблица 2 Перечень рабочих версий XML- схем модулей публикаций стандарта S1000D

Выпуск S1000D, Изм. №.	Номер редакции XML- схем	Дата выпуска
2, 0	2.0	2003-05-31
2, 1	2.1	2004-02-29
2, 2	2.2	2005-05-01
2,3	2.2	2007-02-28

3.2 Краткое изложение обновленной редакции

3.2.1 Версия 2.0

Это первая официальная версия XML- схемы модулей публикаций стандарта S1000D, которая была выпущена согласно изданию 2 спецификации.

3.2.2 Версия 2.1

Краткое изложение изменений для редакции 2.1 S1000D XML-схемы модулей публикаций, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-12DE:
 - Атрибут `mixed` со значением "`true`" удален из определения элемента `<sbcs>`.

3.2.3 Версия 2.2

Краткое изложение изменений для редакции 2.2 S1000D XML-схемы модулей публикаций, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-21GB:
 - Перечень значений атрибута `change` в атрибуте группы "INSDEL" дополнен значением "`modify`" (см. `dmaddr2.xsd`).
- CPF 2004-22GB:
 - Замена элемента `<copyright>` модели содержимого.
- CPF 2004-24GB:
 - Простой тип "MNTLVLS" введен для определения общих уровней обслуживания (см. `project.cfg`).
- CPF 2005-06SE:
 - Для элемента номера модуля публикации `<pmnumber>` в элементе кода модуля публикации `<pmc>` разрешено использовать буквенно-цифровые комбинации вместо цифровых (см. `pmc.xsd`).
- Исправлены ошибки:
 - Исправлены определения структуры атрибутов `issno` и `inwork` элемента `<issno>` (см. `dmaddr2.xsd`).
 - Исправлены определения структуры атрибутов `year`, `month` и `day` элемента `<issdate>` (см. `dmddr2.xsd`).
 - Исправлено определение пустого элемента `<unverif>` (см. `status.xsd`).
- Запрос TPSMG:
 - В элемент `<p>` добавлены атрибуты, указанные в сущности `%bodyatt` (см. `pmllistcode.xsd`).
- Совместимость:
 - Типы всех элементов, которые содержат только анализируемые символьные данные и которые не имеют атрибутов, переопределены в `type="xs:string"`.

3.2.4 Версия 2.3

Краткое изложение изменений для редакции 2.2 S1000D XML-схемы модулей публикаций, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-64SE
 - Добавлен элемент `<dmcextension>` в содержимое модели `<refdm>`.
- CPF 2005-02FR
 - Переход к XML-схеме от основного SGML DTD.
- CPF 2005-65SE:
 - Написание имени элемента Dublin Core изменено на все строчные символы.

Глава 7.4.3

Создание публикаций - Включение заимствованной информации

Содержание

Страница

Создание публикаций - Включение заимствованной информации.....	1
1 Общие сведения	1
2 Включение в модули данных	1
3 Адресация при помощи модуля публикации.....	2
4 Преобразование для показа	2

1 Общие сведения

При эксплуатации и техническом обслуживании Объекта в определенной пользовательской среде довольно часто требуется дополнительная информация, не входящая в руководство на этот Объект. Обычно, такая информация касается основных положений или частных обстоятельств, и может, например, охватывать частные правила техники безопасности, документацию на обслуживаемое оборудование и т.д.

Информация/данные упомянутого типа определены здесь как заимствованные информация/данные.

В стандарте S1000D принимается во внимание необходимость заимствованной информации. Поэтому, для облегчения объединения завершенных пакетов информации и для удовлетворения обширным требованиям различных групп пользователей, стандарт S1000D предусматривает наличие средств добавления заимствованных данных в публикации.

2 Включение в модули данных

Одним из способов включения заимствованных данных в публикации S1000D является включение ссылок в модуль данных . Эта методика основана на использовании элемента `<refftp>` (см. [Главу 3.9.5.2.1](#)).

Разметка позволяет элементу `<pubcode>` содержать (как PCDATA) идентификатор связанной заимствованной публикации. Кроме этого, хорошим методом является занесение в атрибут `pubcodesy` типа применяемого идентификатора.

S1000D не навязывает и не предлагает каких-либо определенных кодировок заимствованных публикаций или каких-либо особых методов для идентификации таких кодовых систем. Данный вопрос является предметом решения руководства проекта.

Модуль данных, содержащий объект, должен являться действительным модулем данных, включающим требуемый блок `<idstatus>` и дополнительную структуру описания элемента ссылки. В заключение, модулю данных должен быть присвоен действительный код модуля данных (DMC).

Примечание

Формат включенного заимствованного объекта должен быть одним из разрешенных форматов данных, которые применяются к иллюстрациям и т.д. Обычно используется PDF файл.

3 Адресация при помощи модуля публикации

В качестве альтернативы включения заимствованной информации, данные могут быть включены в модуль данных при помощи использования ссылки в рамках модуля публикации. В этом случае, элемент `<refextp>` используется для обращения к заимствованной публикации (см. [Главу 7.4.2](#)).

Разметка данной ссылки выполняется также, как описано в [Параграфе 2](#). Элемент `<pubcode>`, содержащийся в `<refextp>`, используется для хранения и идентификации заимствованной публикации, относящегося к PCDATA. Также в данном случае хорошим методом является занесение в атрибут `pubcodsy` типа применяемого идентификатора.

Данный метод может также применяться для включения "заимствованных S1000D" данных, т.е. публикаций, выпущенных по предыдущей версии данной спецификации. Однако, предпочтительным способом подключения таких данных является создание публикаций, удовлетворяющих требованиям S1000D.

Примечание

Для включения заимствованных публикаций в ИЭТП, применяемое программное обеспечение должно быть способно прочитать и показать заимствованную информацию.

4 Преобразование для показа

Для включения просмотра заимствованных данных в ИЭТП, необходимо определить местонахождение ресурсов, на которые ссылается модуль данных или модуль публикации, и преобразовать их в формат, пригодный для вывода при помощи применяемой программы просмотра.

Поскольку предварительные условия контролируются стандартом S1000D не полностью, спецификация не конкретизирует процесс преобразования ссылок для целей просмотра и навигации. Данный процесс оставляется на предмет рассмотрения проекта. Тем не менее, для управления связью ИЭТП рекомендуется применять принципы и методы, как описано в [Главе 7.4.1.1](#) и [Главе 7.7.4](#).

Глава 7.5

Обработка данных – Обмен информацией

Содержание	Страница
Обработка данных – Обмен информацией.....	1
1 Общие сведения	1
1.1 Назначение.....	1
1.2 Область применения.....	1

1 Общие сведения

1.1 Назначение

Назначение данной главы состоит в объяснении технических основ правил и процедур обмена данными согласно спецификации S1000D.

1.2 Область применения

В дополнение к предоставляемой информации по методу файловой передачи для обмена данными, данная глава также содержит DTD и XML-схемы, относящиеся к процессу обмена.

Рассматриваются следующие вопросы:

- Подробное описание метода файловой передачи данных, включая соглашение по именам файлов, см. [Главу 7.5.1](#).
- Описания DTD и XML-схем, относящихся к обмену данными, см. [Главу 7.5.2](#).
- Преобразование элементов и атрибутов S1000D в метаданные RDF/DC, см. [Главу 7.5.3](#).

Глава 7.5.1

Обмен информацией – Передача на основе файлов

Содержание

	Страница
Обмен информацией – Передача на основе файлов.....	1
1 Общие сведения	1
2 Метод файловой передачи данных	1
2.1 Структура пакета файловой передачи данных.....	1
2.2 Соглашение по именам файлов и типы файлов	1
2.2.1 Уведомление об отправке данных (DDN).....	3
2.2.2 Модуль данных (DMC).....	5
2.2.3 Модуль данных с расширением кода (DME).....	5
2.2.4 Иллюстрации и мультимедийные объекты (ICN).....	5
2.2.5 Перечень модулей данных (DML).....	6
2.2.6 Модуль публикации (PMC).....	6
2.2.7 Комментарии (COM).....	7
3 Варианты обмена носителями информации.....	8

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Разрешенные форматы обмена данными	3

1 Общие сведения

Назначение данной главы состоит в описании метода файловой передачи данных, используемого при обмене электронными данными, совместимыми со спецификацией S1000D.

2 Метод файловой передачи данных

Метод файловой передачи данных определяет соглашение по именам файлов для разрешения выполнения простых проверок импорта данных CSDB без необходимости изучения значений внутри файлов данных.

2.1 Структура пакета файловой передачи данных

Пакет файловой передачи S1000D состоит из одного текстового файла DDN с разметкой SGML или XML, и, как минимум, одного файла из категории данных, приведенных в [Параграфе 3 Главы 4.8](#).

Эти файлы могут быть переданы в любом порядке, однако рекомендуется, чтобы DDN было первым файлом данных в последовательности передачи. Структура директорий не применяется.

Перед передачей данных для создания единого целого файла могут быть применены соответствующие методики сжатия (например архиваторы ZIP, GZIP, TAR или X/Open (UNIX)). Применение методики сжатия снижает размер пакета и время передачи, но должно быть взаимно согласовано между отправителем и получателем для каждого индивидуального проекта.

2.2 Соглашение по именам файлов и типы файлов

Передаваемые файлы получают имена в соответствии со следующей общей структурой:

TYPE-CONTROLNUMBER.FORMAT

где

- **TYPE** может иметь следующие значения:
 - "DDN", для уведомлений о передаче данных (DDN).
 - "DMC", для модуля данных.
 - "DME", для модуля данных с расширением кода.
 - "ICN", для иллюстраций и мультимедийных объектов.
 - "DML", для перечней модулей данных (перечень необходимых модулей данных или перечень модулей данных CSDB).
 - "PMC", для модулей публикаций.
 - "COM", для форм комментариев.
- **CONTROLNUMBER** - уникальное имя файла данных, написанное с дефисами и символами подчеркивания в зависимости от типа данных, как указано ниже.
- **FORMAT** может иметь следующие значения:
 - "SGM", обозначает текст с разметкой SGML согласно соответствующему DTD.
 - "XML", обозначает текст с разметкой XML согласно соответствующему DTD или Схеме.
 - "CGM", обозначает двухмерные графические файлы (2D CGM) в соответствии с профилем S1000D CGM, указанным в [Главе 7.3.2](#).
 - "CG4", обозначает двоичную растровую графику непрерывной информационной поддержки жизненного цикла продукции (CAL5) по 1 типу (без имени) кодированную в CCITT/4 в соответствии с MIL-PRF-28002.
 - "TIF", обозначает двоичную растровую графику тегового формата файлов изображений (TIFF), кодированную в CCITT/4 в соответствии с профилем S1000D TIFF, указанным в [Главе 7.3.2](#), или цветную растровую графику в кодировке LZW в соответствии со спецификацией Adobe TIFF 6.0.
 - "JPG", обозначает растровую графику, разработанную Объединенной группой экспертов в области фотографии (JPEG), кодируемую в соответствии с ISO/IEC 10918.
 - "PNG", обозначает растровые изображения переносимой сетевой графики (PNG) кодируемые в соответствии с W3C REC-png-20031110 и ISO/IEC 15948:2003 (E).
 - "GIF", обозначает растровые изображения формата графического обмена (GIF), кодируемые в соответствии со спецификацией CompuServe GIF 89a.
 - "PDF", обозначает документы, кодируемые в соответствии со стандартом Adobe PDF.
 - "XXX", (где XXX - расширение имени файла) обозначает особое кодирование для используемого мультимедийного типа.

Имя файла строится из трех знаков, следующих через дефис, затем соответствующее уникальное имя с дефисами, затем точка, а за ней три символа расширения файла. Все имена файлов должны быть в верхнем регистре.

CONTROLNUMBER содержит следующую последовательность:

- Идентификатор данных, написанный с дефисами.
- Подчеркивание.
- Номер издания (содержимое атрибута `issno` элемента `<issno>`).
- Дефис.
- Рабочий номер. Если атрибут `inwork` элемента `<issno>` не задан, то по умолчанию используется значение "00".

Для типов данных "COM" (формы комментариев), "DDN" (уведомления об отправке данных) и "ICN" (иллюстрации и мультимедийные объекты) CONTROLNUMBER содержит только идентификатор данных.

Для модулей данных и модулей публикаций CONTROLNUMBER может быть дополнительно расширен по следующей последовательности:

- Подчеркивание.
- Код языка (содержимое атрибута language элемента <language>).
- Дефис.
- Код страны (содержимое атрибута country элемента <language>).

Если элемент <language> не задан, то по умолчанию используется значение "EN".

Если не задан атрибут country, то CONTROLNUMBER обычно заканчивается кодом языка. В этом случае, может быть добавлено значение по умолчанию "US", при выполнении одного из следующих условий:

- Код языка точно задан атрибутом language и имеет значение "EN".
- Элемент <language> не определен, т.е. применяется значение "EN".

[Таблица 1](#) содержит сводку разрешенных форматов данных для обмена данными в соответствии со стандартом S1000D, в которой примеры имени файла показаны согласно обязательному формату имени файла с дефисами и, по применимости, подчеркиванием.

Таблица 1 Разрешенные форматы обмена данными

Формат данных	Пример имени файла
Стандартный обобщенный язык разметки данных (SGML)	DMC-E2-A-72-10-60-00A-520A-A_001-00_SX-US.SGM
Язык-XML (XML)	PMC-AE-I9005-1000D-00_001_02.XML
Файл- CGM(CGM)	ICN-A1-A-532510-D-F6117-00001-A-01-1.CGM
Растр - CALS (CCITT Gr 4)	ICN-1B-A-270000-M-C0419-00002-A-02-3.CG4
Теговый формат файлов изображений (TIFF)	ICN-E2-A-723200-R-K0378-00003-A-03-2.TIF
Формат графического обмена (GIF)	ICN-E2-A-721060-R-K0378-00066-A-01-1.GIF
Переносимая сетевая графика (PNG)	ICN-AE-A-004005-0-I9005-00001-A-01-1.PNG
Объединенная группа экспертов в области фотографии (JPEG)	ICN-1B-B-291101-M-C0419-00571-B-01-1.JPG
Переносимый формат документов (PDF)	ICN-AE-A-07050100-0-I9005-00002-A-03-1.PDF
Форматы мультимедиа	ICN-AE-A-005004-0-E8010-00001-A-01-1.XXX, где XXX - расширение имени файла используемого мультимедийного типа

Информация по классификации контрольных номеров и другие примеры имен файлов для различных категорий данных приведены в следующих параграфах.

2.2.1 Уведомление об отправке данных (DDN)

CONTROLNUMBER - идентификатор уведомления об отправке данных в форме:

MI-SSSSS-RRRRR-XXXX-NNNNN

- MI = идентификатор модели.
- SSSSS = код NCAGE Агентства или Компании-контрагента (A/PC), которая является отправителем.
- RRRRR = код NCAGE принимающей A/PC.
- XXXX = Год (например 1999, 2001).
- NNNNN = Уникальный последовательный десятичный номер уведомления об отправке данных по годам в зависимости от модели идентификатора, отправляющего A/PC, получающего A/PC и года; начиная со значения "00001" каждый новый год.

Пример имени файла третьей отправки из EADS-M в BAES в 2001 году:

DDN-AE-C0419-K0999-2001-00003.SGM

Пример имени файла второй отправки из MO Великобритании в ASD в 2003 году:

DDN-S1000DBIKE-U8025-I9005-2003-00002.XML

Пример имени файла первой отправки из EADS-M в MO Великобритании в 2004 году:

DDN-S1000DBIKE-C0419-U8025-2 004-00001.SGM

DDN определяет отправителя, получателя и содержимое отправки. В DDN может включаться лист передачи данных (DDL), в котором перечисляются все имена файлов отправленных данных с их контрольными номерами и номерами издания (в качестве дополнительной опции).

Элемент `<ddnfilen>` должен содержать полное имя файла отправки, в том числе TYPE и FORMAT, разделенные дефисами и подчеркиваниями (по применимости).

Примеры имен файлов даны в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Элемент `<dmcorn>` должен содержать только CONTROLNUMBER без TYPE и FORMAT, т.е. без префиксов или постфиксов, разделенных дефисами (по применимости).

Примеры разметки:

- `<ddnfilen>`
DMC-1B-A-31-16-00-00A-040A-A_003-00_EN-US.SGM
`</ddnfilen><dmcorn>1B-A-31-16-00-00A-040A-A</dmcorn>`
- `<ddnfilen>`PMC-1B-D9460-00001-00_002-00_EN-US.XML
`</ddnfilen><dmcorn>1B-D9460-00001-00</dmcorn>`
- `<ddnfilen>`ICN-A1-A-532510-D-F6117-00001-A-01-1.CGM
`</ddnfilen>`
`<dmcorn>A1-A-532510-D-F6117-00001-A-01-1</dmcorn>`
- `<ddnfilen>`COM-AJ-I9034-2006-00365-R.XML`</ddnfilen>`
`<dmcorn>AJ-I9034-2006-00365-R</dmcorn>`
- `<ddnfilen>`
ICN-AE-A-005004-0-E8010-00001-A-01-1.AVI
`</ddnfilen>`
`<dmcorn>AE-A-005004-0-E8010-00001-A-01-1</dmcorn>`

2.2.2 Модуль данных (с кодом DMC)

CONTROLNUMBER - код модуля данных с дефисами, разделяющими различные вложенные элементы (MI, SDC, SNS, DC/DCV, IC/ICV, ILC), за которым следует последовательность:

- Подчеркивание.
- Трехзначный номер издания модуля данных.
- Дефис.
- Двухзначный рабочий номер.

CONTROLNUMBER может быть по желанию расширен с использованием `_LL` или `_LL-CC`, где

- LL = Код языка (Language code).
- CC = Код страны (Country code).

Примеры имени файла:

- DMC-1B-A-31-16-00-00A-040A-A_003-00_EN-US.SGM
- DMC-S1000DBIKE-AAA-DA5-20-00-0000-251C-A_001-01.XML

2.2.3 Модуль данных (с расширением кода DME)

CONTROLNUMBER - код модуля данных с дефисами, разделяющими различные вложенные элементы (MI, SDC, SNS, DC/DCV, IC/ICV, ILC), который следует за параметрами `<dmeproducer>` и `<dmeccode>` параметра `<dmccextension>` в `<dmaddress>`, также отделенными дефисами.

Контрольный номер завершается следующим:

- Подчеркивание.
- Трехзначный номер издания модуля данных.
- Дефис.
- Двухзначный рабочий номер.

CONTROLNUMBER может быть по желанию расширен с использованием `_LL` или `_LL-CC`, где:

- LL = Код языка (Language code).
- CC = Код страны (Country code).

Примеры имени файла:

- DME-SF518-ABC00231-1B-A-31-16-00-00A-040A-A_003-00_EN-US.SGM
- DME-SF518-USER001-S1000DBIKE-AAA-DA5-20-00-0000-251CA_001-01.XML

2.2.4 Иллюстрации и мультимедийные объекты (ICN)

CONTROLNUMBER - контрольный номер иллюстрации (без префикса "ICN-"), написанный с дефисами, разделяющими различные вложенные элементы.

Примеры имени файла:

- ICN-A1-A-535210-D-F6117-00001-A-01-1.CGM
- ICN-1B-A-270000-M-C0419-00002-A-02-3.CG4
- ICN-E2-A-723200-R-K0378-00003-A-03-2.TIF

- ICN-B2-A-746210-E-G9216-00001-A-01-1.MPG
- ICN-2C-A-390000-M-F0518-00003-A-02-3.AVI
- ICN-F3-A-123400-K-R0863-00005-A-03-2.MP3

Примечание

Данный формат CONTROLNUMBER также должен использоваться при определении графических/мультимедийных объектов и значений атрибута boardno в элементах <graphic>, <symbol> и <multimediaobject>.

2.2.5

Перечень модулей данных (DML)

CONTROLNUMBER - идентификатор перечня модулей данных в форме:

MI-SSSSS-T-XXXX-NNNNN_III-WW

- MI = идентификатор модели.
- SSSSS = код NCAGE отправляющей A/PC.
- T = Тип перечня. Возможные значения:
 - Значение "S" для перечня модулей данных CSDB.
 - Значение "P" для неполного перечня необходимых модулей данных.
 - Значение "C" для полного перечня необходимых модулей данных.
- XXXX = Год (например 2000).
- NNNNN = Уникальный последовательный десятичный номер перечня модуля данных по годам в зависимости от модели идентификатора, отправляющего A/PC, типа перечня и года; начиная со значения "00001" каждый новый год.
- III = Номер издания (Issue).
- WW = Рабочий номер (Inwork).

Примеры имени файла:

- DML-AE-C0419-S-1999-00003_001-00.SGM
- DML-AE-C0419-P-2 000-00002_001-00.SGM
- DML-AE-C0419-C-2 002-00001_001-00.SGM
- DML-AE-I9005-C-2 003-00001_002-00.SGM
- DML-S1000DBIKE-U8025-S-2 004-00001_000-01.XML

Функциональные возможности и содержание модулей данных описаны в [Главе 4.5](#).

2.2.6

Модуль публикации (PMC)

CONTROLNUMBER - идентификатор модуля публикации в форме:

MI-YYYYY-XXXXX-NN_III-WW

- MI = Идентификатор модели.
- YYYYY = Код NCAGE издающей организации.
- XXXXX = Уникальное буквенно-цифровое обозначение модуля публикации в зависимости от модели идентификатора и издающей организации.
- NN = Номер тома публикации, значение по умолчанию "00" означает, что разбивка по томам не проводилась, т.е. публикация имеет один том.
- III = Номер издания (Issue).
- WW = Рабочий номер (Inwork).

CONTROLNUMBER может быть по желанию расширен с использованием _LL или _LL-CC, где

- LL = Код языка (Language code).
- CC = Код страны (Country code).

Примеры имени файла:

- PMC-E2-K0378-00001-00_001-00_EN-GB.SGM
- PMC-1B-D9460-00001-00_002-00_EN.XML
- PMC-AE-I9005-1000D-00_000-02.XML

Функциональные возможности и содержание модулей публикации описаны в [Главе 4.9](#).

2.2.7

Комментарии (COM)

CONTROLNUMBER - идентификатор комментариев в виде:

MI-YYYYYY-XXXX-NNNNN-T

- MI = Идентификатор модели.
- YYYYYY = Код NCAGE организации, первоначально издавшей запрос/комментарий.
- XXXX = Год (например 2005).
- NNNNN = Уникальный последовательный десятичный номер комментария по годам в зависимости от модели идентификатора, автора запроса/комментария и года; начиная со значения "00001" каждый новый год.
- T = тип формы комментария. Возможные значения:
 - Значение "Q", означающее запрос (первоначально изданный комментарий).
 - Значение "I", означающее предварительный ответ.
 - Значение "R", означающее окончательный ответ.

CONTROLNUMBER может быть по желанию расширен с использованием _LL или _LL-CC, где

- LL = Код языка.
- CC = Код страны.

Примеры имени файла:

- COM-E2-K0378-2002-00001-Q_EN-GB.SGM
- COM-E2-K0378-2002-00001-I.SGM
- COM-JA-H2433-2002-00058-Q.SGM
- COM-JA-H2433-2002-00058-R.SGM

Функциональные возможности и содержание форм комментариев описаны в [Главе 4.6](#).

2.2.7.1

Приложения к комментариям

CONTROLNUMBER - идентификатор комментария, дополненный порядковым номером (MM) приложения к данному комментарию в следующей форме:

MI-YYYYYY-XXXX-NNNNN-T-MM

- MM = Уникальный последовательный десятичный номер приложения, начиная со значения "01".

Формат данных приложения не ограничивается допустимыми форматами для обмена информацией (см. [Таблица 1](#)), но допустимые расширения должны быть определены проектом.

Примеры имени файла:

- COM-AJ-I9034-2006-00365-Q-01.PDF

– COM-AJ-I9034-2006-00365-I-01.ZIP

3

Варианты обмена носителями информации

Существует множество компьютерных носителей информации, которые широко используются для обмена техническими данными. Большинство соответствующих носителей или их комбинации должны согласовываться на уровне проекта. Какой бы ни выбирался носитель информации, имя, присваиваемое файлу, тип и структура файла должны выбираться в соответствии с приведенным выше описанием.

Примечание

Термин "среда обмена" включает в себя ситуации, в которых стороны вовлечены в соглашение по предоставлению данных в сетях совместного использования или среде рассредоточенной файловой системы.

Глава 7.5.2

Обмен информацией – DTD и XML-схемы для обмена данными

Содержание

Страница

Обмен информацией – DTD и XML-схемы для обмена данными.....	1
1 Общие сведения	1

1 **Общие сведения**

В данной главе описана и пояснена модульная структура SGML/XML DTD и XML-схемы для обмена данными. Краткое изложение версий DTD и XML-схем для DDN, перечней модулей данных и форм комментариев, см. [Главу 7.5.2.1](#).

Электронные копии SGML/XML DTD и XML-схем для DDN, перечней модулей данных и форм комментариев доступны для загрузки с сайта S1000D по адресу www.s1000d.org.

Глава 7.5.2.1

DTD и XML-схемы для обмена данными – Обзор версий

Содержание

Страница

DTD и XML-схемы для обмена данными – Обзор версий.....	1
1 Общие сведения	2
2 Уведомление об отправке данных (DDN).....	2
2.1 DTD уведомления об отправке данных (SGML)	2
2.1.1 Перечень выпущенных версий DTD уведомлений по отправке данных (SGML).....	2
2.1.2 Краткое изложение обновления	2
2.2 DTD уведомления об отправке данных (XML)	4
2.2.1 Перечень выпущенных версий DTD уведомления по отправке данных (XML)	4
2.2.2 Краткое изложение обновления	4
2.3 XML-схема для DDN	5
2.3.1 Перечень версий выпуска XML-схем для DDN	5
2.3.2 Краткое изложение обновления	5
3 Перечень модулей данных	6
3.1 DTD перечня модулей данных (SGML).....	6
3.1.1 Перечень выпущенных версий DTD перечня модулей данных (SGML).....	6
3.1.2 Краткое изложение обновления	7
3.2 DTD перечня модулей данных(XML).....	8
3.2.1 Перечень выпущенных версий DTD перечня модулей данных (XML).....	8
3.2.2 Краткое изложение обновления	8
3.3 XML-схема для перечня модулей данных.....	9
3.3.1 Перечень версий выпуска XML-схем для перечня модулей данных.....	9
3.3.2 Краткое изложение обновления	9
4 Комментарии	10
4.1 DTD комментария (SGML).....	10
4.1.1 Перечень выпущенных версий DTD комментария (SGML)	10
4.1.2 Краткое изложение обновления	10
4.2 DTD комментария (XML)	11
4.2.1 Перечень выпущенных версий DTD комментария (XML)	11
4.2.2 Краткое изложение обновления	11
4.3 XML-схема для форм комментариев	12
4.3.1 Перечень версий выпуска XML-схем для форм комментариев	12
4.3.2 Краткое изложение обновления	13

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Перечень выпущенных версий SGML DTD по отправке данных	2
Таблица 2 Перечень выпущенных версий DTD уведомления по отправке данных (XML) ...	4
Таблица 3 Перечень версий выпуска XML-схем DDN	5
Таблица 4 Перечень выпущенных версий SGML DTD перечня модулей данных	6
Таблица 5 Перечень выпущенных версий XML DTD перечня модулей данных.....	8
Таблица 6 Перечень версий выпуска XML-схем для перечня модулей данных.....	9
Таблица 7 Перечень выпущенных версий SGML DTD комментария.....	10
Таблица 8 Перечень выпущенных версий XML DTD комментария.....	11
Таблица 9 Перечень версий выпуска XML-схем для форм комментариев	12

1 Общие сведения

В данной главе определены все официально выпущенные версии DTD и XML-схемы S1000D по обмену данными. Для каждой версии приведено краткое описание причин внесения изменений по сравнению с предыдущими выпусками. Подробности изменений описаны в соответствующих разделах.

С версии 2.3 DTD автоматически создаются на основании модульной XML-схемы. Поэтому, изменения, данные в издании 2.3 и ранее, представлены только в параграфах схем.

2 Уведомление об отправке данных (DDN)

2.1 DTD уведомления об отправке данных (SGML)

2.1.1 Перечень выпущенных версий DTD уведомлений по отправке данных (SGML)

В таблице перечислены все выпущенные версии SGML DTD DDN вместе с номерами выпуска и изменений S1000D (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Перечень выпущенных версий SGML DTD по отправке данных

Выпуск S1000D, Изм. №.	Версия DTD.	Официальный открытый код идентификатора	Дата выпуска
1,7	1.7	19980102	1998-01-02
1,8	1.8	19990131	1999-01-31
1,9	1.8	19990131	1999-01-31
2,0	2.0	20030531	2003-05-31
2,1	2.1	20040229	2004-02-29
2,2	2.2	20050501	2005-05-01
2,3	2.3	20070228	2007-02-28

2.1.2 Краткое изложение обновления

2.1.2.1 Версия 1.6

Для первоначального издания, Изменение 6, стандарта S1000D (1993-10-01) был только пример SGML DTD DDN, приведенный в [Главе 3.4](#).

2.1.2.2 Версия 1.7

Это был первый официальный выпуск SGML DTD DDN спецификации S1000D.

2.1.2.3 Версия 1.8

Краткое изложение изменений для версии 1.8 SGML DTD DDN S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- Атрибуты элемента `<issno>` переопределены по причинам совместимости (такое же определение, как в DTD модуля данных).
- Элемент `<dmcorn>` изменен с обязательного на необязательный из-за введения метода файловой передачи данных как альтернативы передачи 1840.
- Подэлемент `<exchdisp>` элемента `<ddnum>` удален по решению Группы управления спецификацией по разработке технических публикаций /рабочей комиссии по электронным публикациям (TPSMG/EPWG).
- Введена внешняя сущность `%ISOENTS;`, определяющая сущности символов ISO.
- Элемент `<project>` удален по решению TPSMG/EPWG.

- Элементы `<dispto>` и `<dispfrom>` приобрели вложенную структуру (см. `dispaddr.ent`).
- Разрешено 9 уровней секретности (также как в определении DTD модуля данных).
- Элемент `<ddnote>` переименован в элемент `<ddn>` для совместимости с определением DTD перечня модулей данных.
- Элемент `<ddnum>` переименован в элемент `<ddn>` для совместимости с определением DTD перечня модулей данных.
- Последовательность подэлементов элемента `<ddn>` перегруппирована для совместимости с определением DTD перечня модулей данных.
- Вложенные элементы общего пользования элемента `<ddnc>` перемещены во внешнюю сущность `%LISTCODE;`.
- Элемент `<remarks>` перемещен во внешнюю сущность `%LISTCODE;`.
- Введена внешняя сущность `%DMADDR2;`, определяющая элементы `<issno>`, `<issdate>` и `<security>`.
- Введена внешняя сущность `%DISPADDR;` содержащая информацию адреса отправки.

2.1.2.4 Версия 1.9
Изменений DTD DDN версии 1.8 не было.

2.1.2.5 Версия 2.0
Краткое изложение изменений для версии 2.0 SGML DTD DDN S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 1998-55D: сущность `%ISOENTS;` изменена для включения полного комплекта определений символов ISO 8879 (`isoents.ent`).
- CPF 1999-43UK: необязательный атрибут `inwork` добавлен к элементу `<issno>` (см. `dmaddr2.ent`).
- CPF 2000-13UK: модель содержимого элемента `<remarks>` дополнена посредством разрешения использования множества параграфов "simple" через вызов новой сущности `%SPAR;` (см. `listcode.ent`).
- CPF 2001-56US (модернизация для отметок безопасности и ограничения доступа к данным):
 - Введен новый необязательный атрибут `commcls` в элемент `<security>` для удовлетворения требований дополнительной коммерческой безопасности и предупреждающих отметок. Определение хранится в новой сущности `%COMMSEC;`. Соответственно была изменена сущность `%SECURIT` (см. `dmaddr2.ent`).
 - Дополнена модель содержимого элемента `<ddn>` за счет нового необязательного элемента `<datarest>` для удовлетворения требований дополнительного ограничения данных (см. `ddn.dtd`).
 - Введена новая сущность `%EXTRESTR` для хранения модели содержимого элемента `<datarest>` в отдельном файле (см. `datarest.ent`). Это определено и вызывается из `dmaddr2.ent`.
- CPF 2001-74SE: объявления CDATA для всех реконфигурируемых значений проекта для введенных атрибутов, определяются в следующих сущностях, используемых в DTD DDN: `%CAVEATS;`, `%CLASSES;`, `%COMMCLASS;` (см. `dmaddr2.ent`). Вызывается новый файл конфигурации `project.cfg`, который делает повторные объявления для всех допустимых значений атрибутов S1000D (см. `dmaddr2.ent`). Данный файл конфигурации проекта отражается в `project_default.cfg`.
- Введен новый элемент `<p>` для разрешения подструктуры множества параграфов "simple" под элементом `<remarks>` (см. `listcode.ent`).

- Введены новые сущности %SPAR; и %SPARCON для определения структур параграфов "simple" (см. listcode.ent).
- По запросу EPWG: Все объявленные значения атрибутов преобразованы в нижний регистр символов.

2.1.2.6 Версия 2.1

Краткое изложение изменений для версии 2.1 SGML DTD DDN S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2003-13DE: Элемент<issno> удален из модели содержимого элемента <ddn> (см. ddn.dtd).

2.1.2.7 Версия 2.2

Краткое изложение изменений для версии 2.2 SGML DTD DDN S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-21GB: Перечень значений для атрибута change в пределах сущности %INSDDEL; дополнен значением "modify" (см. dmaddr2.ent).
- CPF 2004-22GB: Сущность %EXTRESTR; заменена на %EXTRESTR2; элемент<copyright> переопределен для включения только сущности %SPAR; (см. datarest2.ent).
- CPF 2004-24GB: Сущность %MNTLVLS; введена для определения общих уровней обслуживания (см. project.cfg).
- CPF 2004-30DE: В сущность %PROJECT; введен открытый идентификатор даты (см. ddn.dtd).
- CPF 2004-31DE: Добавлена пропущенная третья строка в перечне значений атрибутов почти всех сущностей, кроме %ACROTYPS; (см. project.cfg).
- По запросу TPSMG: Сущность %bodyatt; введена в элемент <p> (см. listcode.ent).

2.2 DTD уведомления об отправке данных (XML)

2.2.1 Перечень выпущенных версий DTD уведомления по отправке данных (XML)

В таблице перечислены все выпущенные версии XML DTD DDN вместе с номерами выпуска и изменений S1000D (см. [Таблица 2](#)).

Таблица 2 Перечень выпущенных версий DTD уведомления по отправке данных (XML)

Выпуск S1000D, Изм. №.	Версия DTD.	Официальный открытый код идентификатора	Дата выпуска
2,0	2.0	20030531	2003-05-31
2,1	2.1	20040229	2004-02-29
2,2	2.2	20050501	2005-05-01
2,3	2.3	20070228	2007-02-28

2.2.2 Краткое изложение обновления

2.2.2.1 Версия 2.0

Представляла собой первую официальную версию XML DTD для DDN, выпущенную для обеспечения соответствия Изданию 2 спецификации. В дополнение к SGML DTD, была изменена модель содержимого элемента <ddn> для сохранения метаданных RDF/DC в необязательном элементе <rdf:Description>.

- 2.2.2.2 Версия 2.1
Краткое изложение изменений для версии 2.1 XML DTD DDN S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:
- CPF 2003-13DE: Элемент `<issno>` удален из модели содержимого элемента `<ddn>` (см. `ddn.dtd`).
- 2.2.2.3 Версия 2.2
Краткое изложение изменений для версии 2.2 XML DTD DDN S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:
- CPF 2004-21GB: Перечень значений для атрибута `change` в пределах сущности `%INSDEL`; дополнен значением `"modify"` (см. `dmaddr2.ent`).
 - CPF 2004-22GB: Сущность `%EXTRESTR`; заменена на `%EXTRESTR2`; элемент `<copyright>` переопределен для включения только сущности `%SPAR`; (см. `datarest2.ent`).
 - CPF 2004-24GB: Сущность `%MNTLVLS`; введена для определения общих уровней обслуживания (см. `project.cfg`).
 - CPF 2004-30DE: В сущность `%PROJECT`; введен открытый идентификатор даты (см. `ddn.dtd`).
 - CPF 2004-31DE: Добавлена пропущенная третья строка в перечне значений атрибута почти всех сущностей, кроме `%ACROTYPS`; (см. `project.cfg`).
 - По запросу TPSMG: Сущность `%bodyatt`; введена в элемент `<p>` (см. `listcode.ent`).

2.3 XML-схема для DDN

2.3.1 Перечень версий выпуска XML-схем для DDN

В таблице перечислены все выпущенные версии XML-схем DDN вместе с номерами выпуска и изменений S1000D (см. [Таблица 3](#)).

Таблица 3 Перечень версий выпуска XML-схем DDN

Выпуск S1000D, Изм. №.	Номер версии XML-схемы	Дата выпуска
2,0	2.0	2003-05-31
2,1	2.1	2004-02-29
2,2	2.2	2005-05-01
2,3	2.3	2007-02-28

2.3.2 Краткое изложение обновления

- 2.3.2.1 Версия 2.0
Представляла собой первую официальную версию XML-схемы для DDN, выпущенную для обеспечения соответствия Изданию 2 спецификации. Данная версия схемы данных отражает SGML/XML DTD.
- 2.3.2.2 Версия 2.1
Краткое изложение изменений для версии 2.1 XML-схемы DDN S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:
- CPF 2003-13DE: Элемент `<issno>` удален из модели содержимого элемента `<ddn>` (см. `ddnSchema.xsd` и `ddn.xsd`). Атрибуты `issno` и `inwork` удалены из структуры элемента `<dc:Identifier>` (см. `dc_ddn.xsd`).

- 2.3.2.3 Версия 2.2
Краткое изложение изменений для версии 2.2 XML-схемы DDN S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:
- CPF 2004-21GB: Перечень значений для атрибута `change` в пределах группы атрибута "INSDEL" дополнен значением "modify" (см. dmaddr2.xsd).
 - CPF 2004-22GB: Элемент `<copyright>` переопределен для включения только текстового потока или простого элемента параграфа `<p>` (см. datarest2.xsd). Включение файла datarest.xsd заменено на datarest2.xsd для ограничений данных объектов CSDB, отличных от модулей данных (см. ddnSchema.xsd).
 - CPF 2004-24GB: Простой тип "MNTLVLS" введен для определения общих уровней обслуживания (см. project.cfg).
 - CPF 2004-49DE: Структура элемента `<seqnum>` переопределена и содержит только 5-значное целое число для единого определения порядковых номеров в DDN, DML и COMMENT, начиная с 00001 (см. seqnum.xsd).
 - Исправленные ошибки:
 - Модель содержимого элемента `<remarks>` изменена для разрешения включения необязательного повторяющегося подэлемента `<p>` (см. listcode.xsd).
 - Исправлены определения структуры атрибутов `issno` и `inwork` элемента `<issno>` (см. dmaddr2.xsd).
 - Исправлены определения структуры атрибутов `year`, `month` и `day` элемента `<issdate>` (см. dmaddr2.xsd).
 - По запросу TPSMG: Группа атрибутов "bodyatt" введена в элемент `<p>` (см. listcode.xsd).
 - По запросу TPSMG: Сущность %bodyatt; введена в элемент `<p>` (см. listcode.xsd).
 - Совместимость:
 - Тип всех элементов, в которых содержатся только анализируемые символьные данные и нет атрибутов, переопределен в `type="xs:string"`.
- 2.3.2.4 Версия 2.3
Краткое изложение изменений для версии 2.3 XML-схемы для модулей данных, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:
- CPF 2005-65SE: Названия элементов Дублинского ядра изменены на нижний регистр.

3 Перечень модулей данных

3.1 DTD перечня модулей данных (SGML)

3.1.1 Перечень выпущенных версий DTD перечня модулей данных (SGML)

В таблице перечислены все выпущенные версии SGML DTD для перечней модулей данных вместе с номерами выпуска и изменений S1000D (см. [Таблица 4](#)).

Таблица 4 Перечень выпущенных версий SGML DTD перечня модулей данных

Выпуск S1000D, Изм. №.	Версия DTD	Официальный открытый код идентификатора	Дата выпуска
1,7	1.7	19980102	1998-01-02
1,8	1.8	19990131	1999-01-31
1,9	1.8	19990131	1999-01-31
2,0	2.0	20030531	2003-05-31

Выпуск S1000D, Изм. №.	Версия DTD	Официальный открытый код идентификатора	Дата выпуска
2,2	2.2	20050501	2005-05-01
2,3	2.3	20070228	2007-02-28

3.1.2 Краткое изложение обновления

3.1.2.1 Версия 1.7

Это был первый официальный выпуск SGML DTD перечня модулей данных конфигурации CSDB S1000D.

3.1.2.2 Версия 1.8

Краткое изложение изменений для версии 1.8 SGML DTD для перечней модулей данных S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- Предыдущий Перечень модулей данных CSDB (CSL) и вновь введенный Перечень необходимых модулей данных, объединены в одно DTD.
- Внешняя сущность %ISOENTS; DTD DDN используется для определения сущностей символов ISO.
- Введена внешняя сущность %DMADDR1; , которая вызывает разбивку кода модуля данных, как определено в DTD модуля данных.
- Введена внешняя сущность %DMADDR2; DTD DDN, определяющая элементы `<issno>`, `<issdate>` и `<security>`.
- Введена внешняя сущность %DMADDR3; , определяющая элементы `<dmtitle>`, `<language>` и `<rpc>` для ссылки на модули данных.
- Внешняя сущность %LISTCODE; DTD DDN используется для определения элементов `<sendid>`, `<diyear>`, `<seqnum>` и `<remarks>`.

3.1.2.3 Версия 2.0

Краткое изложение изменений для версии 2.0 SGML DTD для перечней модулей данных S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 1998-55D: Сущность %ISOENTS; изменена для включения полного комплекта определений символов ISO 8879 (см. isoents.ent).
- CPF 1999-43UK: Необязательный атрибут `inwork` добавлен к элементу `<issno>` (см. dmaddr2.ent).
- CPF 2000-13UK: Модель содержимого элемента `<remarks>` дополнена посредством разрешения использования множества параграфов "simple" через вызов новой сущности %SPAR; (см. listcode.ent).
- CPF 2001-56US (расширение для отметок безопасности и ограничения доступа к данным):
 - Введен новый необязательный атрибут `commcls` в элемент `<security>` для удовлетворения требований дополнительной коммерческой безопасности и предупреждающих отметок. Определение хранится в новой сущности %COMMSEC;. Соответственно была изменена сущность %SECURIT; (см. dmaddr2.ent).
 - Модель содержимого элемента `<dml>` дополнена новым необязательным элементом `<datarest>` для удовлетворения требований дополнительного ограничения данных (см. dml.dtd).
 - Введена новая сущность %EXTRESTR; для хранения модели содержимого элемента `<datarest>` в отдельном файле (см. datarest.ent). Это определено и вызывается из dmaddr2.ent.

- CPF 2001-74SE: Объявления CDATA для всех реконфигурируемых значений проекта для введенных атрибутов определяются в следующих сущностях, используемых в DTD DDN: %CAVEATS;, %CLASSES;, %COMMCLSS; (см. dmaddr2.ent). Вызывается новый файл конфигурации project.cfg, который делает повторные объявления для всех допустимых значений атрибутов S1000D (см. dmaddr2.ent). Данный файл конфигурации проекта отражается в project_default.cfg.
- Введен новый элемент <p> для разрешения подструктуры множества параграфов "simple" под элементом <remarks> (см. listcode.ent).
- Введены новые сущности %SPAR; и %SPARCON для определения структур параграфов "simple" (см. listcode.ent).
- По запросу EPWG: Все объявленные значения атрибутов преобразованы в нижний регистр символов.

3.1.2.4
Версия 2.2

Краткое изложение изменений для версии 2.2 SGML DTD для перечней модулей данных S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-21GB: Перечень значений для атрибута change в пределах сущности %INSDEL; дополнен значением "modify" (см. dmaddr2.ent).
- CPF 2004-22GB: Сущность %EXTRESTR; заменена на %EXTRESTR2;, а элемент <copyright> переопределен для включения только сущности %SPAR; (см. datarest2.ent).
- CPF 2004-24GB: Сущность %MNTLVLS; введена для определения общих уровней обслуживания (см. project.cfg).
- CPF 2004-30DE: В сущность %PROJECT; введен открытый идентификатор даты (см. dml.dtd).
- CPF 2004-31DE: Добавлена пропущенная третья строка в перечне значений атрибутов почти всех сущностей, кроме %ACROTYPES; (см. project.cfg).
- По запросу TPSMG: Сущность %bodyatt; введена в элемент <p> (см. listcode.ent).

3.2
DTD перечня модулей данных(XML)
3.2.1
Перечень выпущенных версий DTD перечня модулей данных (XML)

В таблице перечислены все выпущенные версии XML DTD для перечней модулей данных совместно с относящимся к ним выпуском S1000D и номерами изменений (см. [Таблица 5](#)).

Таблица 5 Перечень выпущенных версий XML DTD перечня модулей данных

Выпуск S1000D, Изм. №.	Версия DTD	Официальный открытый код идентификатора	Дата выпуска
2,0	2.0	20030531	2003-05-31
2,2	2.2	20050501	2005-05-01
2,3	2.3	20070228	2007-02-28

3.2.2
Краткое изложение обновления
3.2.2.1
Версия 2.0

Представляла собой первую официальную версию XML DTD для перечней модулей данных, выпущенную для обеспечения соответствия Изданию 2 спецификации. В дополнение к SGML DTD, была изменена модель содержимого элемента <dml> для сохранения метаданных RDF/DC в необязательном элементе <rdf:Description>.

Другим расширением в сравнении с SGML DTD является введение необязательных атрибутов и элементов XLink в элементы `<dmlref>` и `<addressdm>`.

3.2.2.2
Версия 2.2

Краткое изложение изменений для версии 2.2 XML DTD для перечней модулей данных S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-21GB: Перечень значений для атрибута `change` в пределах сущности `%INSDEL`; дополнен значением `"modify"` (см. `dmaddr2.ent`).
- CPF 2004-22GB: Сущность `%EXTRESTR`; заменена на `%EXTRESTR2`; а элемент `<copyright>` переопределен для включения только сущности `%SPAR`; (см. `datarest2.ent`).
- CPF 2004-24GB: Сущность `%MNTLVLS`; введена для определения общих уровней обслуживания (см. `project.cfg`).
- CPF 2004-30DE: В сущность `%PROJECT`; введен открытый идентификатор даты (см. `dml.dtd`).
- CPF 2004-31DE: Добавлена пропущенная третья строка в перечне значений атрибутов почти всех сущностей, кроме `%ACROTYPS`; (см. `project.cfg`).
- По запросу TPSMG: Сущность `%bodyatt`; введена в элемент `<p>` (см. `listcode.ent`).

3.3
XML-схема для перечня модулей данных
3.3.1
Перечень версий выпуска XML-схем для перечня модулей данных

В таблице перечислены все выпущенные версии XML-схем для перечней модулей данных с номерами изданий и изменений S1000D (см. [Таблица 6](#)).

Таблица 6 Перечень версий выпуска XML-схем для перечня модулей данных

Выпуск S1000D, Изм. №.	Номер версии XML-схемы	Дата выпуска
2,0	2.0	2003-05-31
2,2	2.2	2005-05-01
2,3	2.3	2007-02-28

3.3.2
Краткое изложение обновления
3.3.2.1
Версия 2.0

Представляла собой первую официальную версию XML-схемы для перечней модулей данных, выпущенную для обеспечения соответствия Изданию 2 спецификации. Данная версия XML-схемы отражает SGML/XML DTD.

3.3.2.2
Версия 2.2

Краткое изложение изменений для версии 2.2 XML-схемы для перечней модулей данных S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-21GB: Перечень значений для атрибута `change` в пределах группы атрибута `"INSDEL"` дополнен значением `"modify"` (см. `dmaddr2.xsd`).
- CPF 2004-22GB: Элемент `<copyright>` переопределен для включения только текстового потока или простого элемента параграфа `<p>` (см. `datarest2.xsd`). Включение файла `datarest.xsd` заменено на `datarest2.xsd` для ограничения данных объектов CSDB, отличных от модулей данных (см. `ddnSchema.xsd`).
- CPF 2004-24GB: Простой тип `"MNTLVLS"` введен для определения общих уровней обслуживания (см. `project.cfg`).

- CPF 2004-49DE: Образец элемента <seqnum> переопределен и содержит только 5-значное целое число для единого определения порядковых номеров в DDN, DML и COMMENT, начиная с 00001 (см. seqnum.xsd).
- Исправленные ошибки:
 - Модель содержимого элемента <remarks> изменена для разрешения включения необязательного поворяющегося подэлемента <p> (см. listcode.xsd).
 - Исправлены определения структуры атрибутов issno и inwork элемента <issno> (см. dmaddr2.xsd).
 - Исправлены определения структуры атрибутов year, month и day элемента <issdate> (см. dmaddr2.xsd).
- По запросу TPSMG: Группа атрибутов "bodyatt" введена в элемент <p> (см. listcode.xsd).
- По запросу TPSMG: Сущность %bodyatt; введена в элемент <p> (см. listcode.xsd).
- Совместимость:
 - Тип всех элементов, в которых содержатся только анализируемые символьные данные и нет атрибутов, переопределен в type="xs:string".

3.3.2.3

Версия 2.3
Краткое изложение изменений для версии 2.3 XML-схемы S1000D для перечней модулей данных, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-64SE: Добавление элемента <dmcextension> к модели содержимого <addressdm>.
- CPF 2005-65SE: Названия элементов Дублинского ядра изменены на нижний регистр.

4 Комментарии

4.1 DTD комментария (SGML)

4.1.1 Перечень выпущенных версий DTD комментария (SGML)

В таблице перечислены все выпущенные версии SGML DTD для форм комментариев вместе с номерами выпуска и изменений S1000D (см. [Таблица 7](#)).

Таблица 7 Перечень выпущенных версий SGML DTD комментария

Выпуск S1000D, Изм. №.	Версия DTD	Официальный открытый код идентификатора	Дата выпуска
2,0	2.0	20030531	2003-05-31
2,1	2.1	20040229	2004-02-29
2,2	2.2	20050501	2005-05-01
2,3	2.3	20070228	2007-02-28

Примечание

Эта новая разработка заменяет любые предыдущие DTD, используемые для комментирования и/или рабочих проверок, такие как DTD формы рабочих проверок 1.7.1.

4.1.2 Краткое изложение обновления

4.1.2.1 Версия 2.0

Представляла собой первую официальную версию SGML DTD для формы комментариев, выпущенную для обеспечения соответствия Изданию 2 спецификации.

4.1.2.2 Версия 2.1
Краткое изложение изменений для версии 2.1 SGML DTD для форм комментариев S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-09DE: Элемент `<ccode>` удален из модели содержимого элемента `<refcattach>` (см. comment.dtd).

4.1.2.3 Версия 2.2
Краткое изложение изменений для версии 2.2 SGML DTD для форм комментариев S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-21GB: Перечень значений для атрибута `change` в пределах сущности `%INSDEL`; дополнен значением "modify" (см. daddr2.ent).
- CPF 2004-22GB: Сущность `%EXTRESTR`; заменена на `%EXTRESTR2`; а элемент `<copyright>` переопределен для включения только сущности `%SPAR`; (см. datarest2.ent).
- CPF 2004-24GB: Сущность `%MNTLVLS`; введена для определения общих уровней обслуживания (см. project.cfg).
- CPF 2004-30DE: В сущность `%PROJECT`; введен открытый идентификатор даты (см. comment.dtd).
- CPF 2004-31DE: Добавлена пропущенная третья строка в перечне значений атрибутов почти всех сущностей, кроме `%ACROTYPS`; (см. project.cfg).
- CPF 2004-63DE: Необязательный подэлемент `<language>` введен в элемент `<cstatus>` (см. comment.dtd).
- CPF 2005-06SE: Номер модуля публикации `<pmnumber>` в коде модуля публикации `<pmc>` стал буквенно-цифровым (см. pmc.ent).
- По запросу TPSMG: Группа атрибутов "bodyatt" введена в элемент `<p>` (см. listcode.ent).
- По запросу TPSMG: Сущность `%bodyatt`; введена в элемент `<p>` (см. listcode.ent).

4.2 DTD комментария (XML)

4.2.1 Перечень выпущенных версий DTD комментария (XML)

В таблице перечислены все выпущенные версии XML DTD для форм комментариев совместно с относящимся к ним выпуском S1000D и номерами изменений (см. [Таблица 8](#)).

Таблица 8 Перечень выпущенных версий XML DTD комментария

Выпуск S1000D, Изм. №.	Версия DTD	Официальный открытый код идентификатора	Дата выпуска
2,0	2.0	20030531	2003-05-31
2,1	2.1	20040229	2004-02-29
2,2	2.2	20050501	2005-05-01
2,3	2.3	20070228	2007-02-28

4.2.2 Краткое изложение обновления

4.2.2.1 Версия 2.0

Представляла собой первую официальную версию XML DTD для формы комментариев, выпущенную для обеспечения соответствия Изданию 2 спецификации. В дополнение к

SGML DTD была изменена модель содержимого элемента `<comment>` для сохранения метаданных RDF/DC в необязательном элементе `<rdf:Description>`.

- 4.2.2.2 Версия 2.1
Краткое изложение изменений для версии 2.1 XML DTD для форм комментариев S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:
- CPF 2004-09DE: Элемент `<ccode>` удален из модели содержимого элемента `<refcattach>` (см. `comment.dtd`).
- 4.2.2.3 Версия 2.2
Краткое изложение изменений для версии 2.2 XML DTD для форм комментариев S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:
- CPF 2004-21GB: Перечень значений для атрибута `change` в пределах сущности `%INSDEL`; дополнен значением `"modify"` (см. `dmaddr2.ent`).
 - CPF 2004-22GB: Сущность `%EXTRESTR`; заменена на `%EXTRESTR2`; а элемент `<copyright>` переопределен для включения только сущности `%SPAR`; (см. `datarest2.ent`).
 - CPF 2004-24GB: Сущность `%MNTLVLS`; введена для определения общих уровней обслуживания (см. `project.cfg`).
 - CPF 2004-30DE: В сущность `%PROJECT`; введен открытый идентификатор даты (см. `comment.dtd`).
 - CPF 2004-31DE: Добавлена пропущенная третья строка в перечне значений атрибутов почти всех сущностей, кроме `%ACROTYPS`; (см. `project.cfg`).
 - CPF 2004-63DE: Необязательный подэлемент `<language>` введен в элемент `<cstatus>` (см. `comment.dtd`).
 - CPF 2005-06SE: Номер модуля публикации `<pmnumber>` в коде модуля публикации `<pmc>` стал буквенно-цифровым (см. `pmc.ent`).
 - По запросу TPSMG: Группа атрибутов `"bodyatt"` введена в элемент `<p>` (см. `listcode.ent`).
 - По запросу TPSMG: Сущность `%bodyatt`; введена в элемент `<p>` (см. `listcode.ent`).

4.3 XML-схема для форм комментариев

4.3.1 Перечень версий выпуска XML-схем для форм комментариев

В таблице перечислены все выпущенные версии XML-схем для форм комментариев вместе с номерами выпуска и изменений S1000D (см. [Таблица 9](#)).

Таблица 9 Перечень версий выпуска XML-схем для форм комментариев

Выпуск S1000D, Изм. №.	Номер версии XML-схемы	Дата выпуска
2,0	2.0	2003-05-31
2,1	2.1	2004-02-29
2,2	2.2	2005-05-01
2,3	2.3	2007-02-28

4.3.2 Краткое изложение обновления

4.3.2.1 Версия 2.0

Представляла собой первую официальную версию XML-схемы для формы комментариев, выпущенную для обеспечения соответствия Изданию 2 спецификации. Данная версия XML-схемы отражает SGML/XML DTD.

4.3.2.2 Версия 2.1

Краткое изложение изменений для версии 2.1 XML-схемы для форм комментариев S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-09DE: Элемент `<ccode>` удален из модели содержимого элемента `<refcattach>` (см. commentSchema.xsd и comment.xsd).

4.3.2.3 Версия 2.2

Краткое изложение изменений для версии 2.2 XML-схемы для форм комментариев S1000D, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-21GB: Перечень значений для атрибута `change` в пределах группы атрибута "INSDDEL" дополнен значением "modify" (см. dmaddr2.xsd).
- CPF 2004-22GB: Элемент `<copyright>` переопределен для включения только текстового потока или простого элемента параграфа `<p>` (см. datarest2.xsd). Включение файла datarest.xsd заменено на datarest2.xsd для ограничения данных объектов CSDB, отличных от модулей данных (см. ommentSchema.xsd).
- CPF 2004-24GB: Простой тип "MNTLVLS" введен для определения общих уровней обслуживания (см. project.cfg).
- CPF 2004-49DE: Включение seqnum_comment.xsd заменено на seqnum.xsd и содержит только 5-значное целое число для единого определения порядковых номеров в DDN, DML и COMMENT, начиная с 00001 (см. commentSchema.xsd).
- CPF 2004-63DE: Необязательный подэлемент `<language>` введен в элемент `<cstatus>` (см. comment.xsd).
- CPF 2005-06SE: Номер модуля публикации `<pmnumber>` в коде модуля публикации `<pmc>` стал буквенно-цифровым (см. pmc.xsd).
- Ошибки:
 - Модель содержимого элемента `<remarks>` изменена для разрешения включения необязательного поворяющегося подэлемента `<p>` (см. listcode.xsd).
 - Определения структуры атрибутов `issno` и `inwork` элемента `<issno>` исправлены (см. dmaddr2.xsd).
 - Определения структуры атрибутов `year`, `month` и `day` элемента `<issdate>` исправлены (см. dmaddr2.xsd).
 - Определение незаполненного элемента `<cnorefs>` исправлено (см. comment.xsd).
- По запросу TPSMG: Группа атрибутов "bodyatt" введена в элемент `<p>` (см. listcode.xsd).
- Совместимость:
 - Тип всех элементов, в которых содержатся только анализируемые символьные данные и нет атрибутов, переопределен в `type="xs:string"`.

4.3.2.4 Версия 2.3

Краткое изложение изменений для версии 2.3 XML-схемы S1000D для модулей публикации, внесенных по запросу TPSMG/EPWG:

- CPF 2004-64SE: Добавление элемента `<dmcextension>` к модели содержимого `<crefdm>` в элементе `<crefdms>`.
- CPF 2005-02FR: Переход к XML-схеме из исходного SGML DTD.
- CPF 2005-65SE: Названия элементов Дублинского ядра изменены на нижний регистр.

Глава 7.5.3

Обмен информацией – Метаданные RDF/DC

Содержание

	Страница
Обмен информацией – Метаданные (RDF/DC).....	1
1 Общие сведения	1
2 Метаданные RDF/DC для DDN.....	1
2.1 Преобразование метаданных.....	1
2.2 Пример RDF/DC	2
3 Метаданные RDF/DC для перечней модулей данных	2
3.1 Преобразование метаданных.....	2
3.2 Пример RDF/DC	3
4 Метаданные RDF/DC для комментариев	4
4.1 Преобразование метаданных.....	4
4.2 Пример RDF/DC	5

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Преобразование метаданных для DDN.....	2
Таблица 2 Преобразование метаданных для перечня модулей данных	3
Таблица 3 Преобразование метаданных для комментариев	4

1 Общие сведения

В данной главе описано преобразование элементов и атрибутов стандарта S1000D в подэлементы DC элемента `<rdf: Description>` для DDN, перечней модулей данных и комментариев.

Преобразование, в принципе, соответствует той модели, которая приведена для модулей данных и модулей публикаций в [Главе 7.4.1.1](#), с учетом описанных далее исключений.

2 Метаданные RDF/DC для DDN

2.1 Преобразование метаданных

В таблице представлена сводная информация по преобразованию элементов и атрибутов стандарта S1000D в подэлементы DC элемента `<rdf:Description>` для DDN (см. [Таблица 1](#)). Исключения из принципов, указанных для модулей данных и модулей публикаций в [Главе 7.4.1.1](#):

- Элементы `<dc:title>` и `<dc:subject>` содержат фиксированное значение "Data Dispatch Note".
- Элемент `<dc:identifier>` содержит код идентификации DDN (элемент `<ddnc>`).
- Элемент `<sendid>` преобразовывается в элемент `<dc:publisher>`.
- Элементы `<dc:creator>`, `<dc:contributor>` и `<dc:language>` не используются при преобразовании.

Таблица 1 Преобразование метаданных для DDN

Элементы DC	Элементы и/или атрибуты DDN
<dc:title>	"Data Dispatch Note"
<dc:subject>	"Data Dispatch Note"
<dc:publisher>	<sendid>
<dc:date>	year-month-day
<dc:type>	"text"
<dc:format>	"text/xml"
<dc:identifier>	<ddnc>
<dc:rights>	class_commcls_caveat или class_commcls или class_caveat или class

2.2 Пример RDF/DC

В следующем примере показано преобразование элементов и/или атрибутов DDN стандарта S1000D в элементы метаданных DC внутри RDF-контейнера на XML:

```
<?xml version="1.0"?>
<ddn xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://www.s1000d.org/
S1000D_2-3/xml_schema_master/ddn/ddnSchema.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/">
<rdf:Description>
<dc>Title>DDN-уведомление</dc>Title>
<dc:Subject>DDN-уведомление</dc:Subject>
<dc:Publisher>C0419</dc:Publisher>
<dc>Date>1999-03-08</dc>Date>
<dc>Type>text</dc>Type>
<dc:Format>text/xml</dc:Format>
<dc:Identifier>AE-C0419-K0999-1999-00002</dc:Identifier>
<dc:Rights>01</dc:Rights>
</rdf:Description>
</ddn>
```

3 Метаданные RDF/DC для перечней модулей данных

3.1 Преобразование метаданных

В таблице представлена сводная информация по преобразованию элементов и атрибутов стандарта S1000D в подэлементы DC элемента <rdf:Description> для

перечней модулей данных (DML) (см. [Таблица 2](#)). Исключения из принципов, указанных для модулей данных и модулей публикаций в [Главе 7.4.1.1](#):

- Элементы `<dc:title>` и `<dc:subject>` содержат фиксированное значение "Data Module List".
- Элемент `<dc:identifier>` содержит код перечня модулей данных (элемент `<ccode>`).
- Элемент `<sendid>` преобразовывается в элемент `<dc:publisher>`.
- Элементы `<dc:creator>`, `<dc:contributor>` и `<dc:language>` не используются при преобразовании.

Таблица 2 Преобразование метаданных для перечня модулей данных

Элементы DC	Элементы и/или атрибуты перечня модулей данных
<code><dc:title></code>	"Data Module List "
<code><dc:subject></code>	"Data Module List "
<code><dc:publisher></code>	<code><sendid></code>
<code><dc:date></code>	year-month-day
<code><dc:type></code>	"text"
<code><dc:format></code>	"text/xml"
<code><dc:identifier></code>	<code><dmlc>_issno</code> или <code><dmlc> issno-inwork</code>
<code><dc:rights></code>	<code>class_commcls_caveat</code> или <code>class_commcls</code> или <code>class_caveat</code> или <code>class</code>

3.2 Пример RDF/DC

В следующем примере показано преобразование элементов и/или атрибутов перечня модулей данных стандарта S1000D в элементы метаданных DC внутри RDF-контейнера на XML:

```
<?xml version="1.0"?>
<dml xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://www.s1000d.org/
S1000D_2-3/xml_schema_master/dml/dmlSchema.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/19 99/xlink">
```

```

<rdf:Description>
<dc>Title>Перечень модулей данных</dc>Title>
<dc:Subject>Перечень модулей данных</dc:Subject>
<dc:Publisher>A0019</dc:Publisher>
<dc>Date>1999-04-01</dc>Date>
<dc>Type>text</dc>Type>
<dc:Format>text/xml</dc:Format>
<dc:Identifier>1B-A0019-P-1999-00003_003-00
</dc:Identifier>
<dc:Rights>01</dc:Rights>
</rdf:Description>
</dml>

```

4 Метаданные RDF/DC для комментариев

4.1 Преобразование метаданных

В таблице представлена сводная информация по преобразованию элементов и атрибутов стандарта S1000D в подэлементы DC элемента `<rdf:Description>` для комментариев (COM) (см. [Таблица 3](#)). Исключения из принципов, указанных для модулей данных и модулей публикаций в [Главе 7.4.1.1](#):

- Элемент `<ctitle>` преобразовывается в элементы `<dc>Title>` и `<dc:Subject>`.
- Элемент `<dc:identifier>` содержит код комментария (элемент `<ccode>`).
- Элемент `<sendid>` преобразовывается в элемент `<dc:publisher>`.
- Элементы `<dc:creator>`, `<dc:contributor>` и `<dc:language>` не используются для преобразования.

Таблица 3 Преобразование метаданных для комментариев

Элементы DC	Элементы и/или атрибуты комментариев
<code><dc:title></code>	<code><ctitle></code>
<code><dc:subject></code>	<code><ctitle></code>
<code><dc:publisher></code>	<code><sendid></code>
<code><dc:date></code>	year-month-day
<code><dc:type></code>	"text"
<code><dc:format></code>	"text/xml"
<code><dc:identifier></code>	<code><ccode></code>
<code><dc:rights></code>	class_commcls_caveat или class_commcls или class_caveat или class

4.2 Пример RDF/DC

В следующем примере показано преобразование элементов и/или атрибутов комментариев стандарта S1000D в элементы метаданных DC внутри RDF-контейнера на XML:

```
<?xml version="1.0"?>
<comment xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://www.s1000d.org/
S1000D_2-3/xml_schema_master/comment/commentSchema.xsd"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://www.purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
<rdf:Description>
<dc>Title>Окно, левое, переднее - монтаж (завершение работы)
</dc>Title>
<dc:Subject>Окно, левое, переднее - монтаж (завершение работы)
</dc:Subject>
<dc:Publisher>H2433</dc:Publisher>
<dc>Date>2002-02-26</dc>Date>
<dc>Type>text</dc>Type>
<dc:Format>text/xml</dc:Format>
<dc:Identifier>JA-H2433-2002-00058-Q</dc:Identifier>
<dc:Rights>01</dc:Rights>
</rdf:Description>
</comment>
```

Глава 7.6

Обработка данных — Требования к программному обеспечению

Содержание

Страница

Обработка данных — Требования к программному обеспечению.....	1
1 Общие сведения	1

1 **Общие сведения**

К программному обеспечению обработки информации предъявляются требования, необходимые для достижения такой согласованности действий программного обеспечения, при которой поведение модулей данных будет одинаковым при любой его реализации. Эти требования задают одинаковое поведение и функциональность, требуемые для всех реализаций программного обеспечения.

В [Главе 7.6.1](#) определены требования к компонентам программного обеспечения, реализующим логический блок процессного модуля данных. В [Главе 7.6.2](#) определены требования к обработчику URN/URI.

Данные требования должны соблюдаться любой реализацией программного обеспечения.

Глава 7.6.1

Требования к программному обеспечению – Требования к процессному модулю данных

Содержание

Страница

Требования к программному обеспечению – Требования к процессному модулю данных..		1
1	Общие сведения	2
1.1	Назначение	2
1.2	Определения, сокращения и аббревиатуры	2
2	Требования	2
2.1	Интерпретация процессного модуля данных	2
2.2	Функции навигации	2
2.2.1	Основные функции навигации	3
2.2.2	Функции навигации диалога	4
2.2.3	Функция Cancel	4
2.2.4	Функция Reset	4
2.3	Классы обработки навигационных данных	4
2.3.1	Класс «Обертка»	4
2.3.2	Класс «Узел»	4
2.3.3	Класс "Последовательность узлов"	6
2.3.4	Класс «Узел выбора»	6
2.3.5	Класс "Условный узел"	7
2.3.6	Класс "Узел цикла"	7
2.4	Переменные	8
2.4.1	Атрибут «name»	8
2.4.2	Атрибуты «description» и «config»	8
2.4.3	Атрибут «valuetype»	8
2.4.4	Атрибут "precision"	9
2.4.5	Атрибут "scope"	9
2.4.6	Элемент Dialog	9
2.4.7	Элемент Initialize	9
2.5	Управление таблицей состояний	9
2.5.1	Объявления переменных	9
2.5.2	Присвоение значения переменной	10
2.5.3	Организация доступа к значению переменной	10
2.6	Вычисление выражений	10
2.6.1	Поддерживаемые операции	11
2.6.2	Ошибки при вычислении	17
2.6.3	Ошибочные ситуации	17
2.7	Диалоги	18
2.7.1	Управление переменными в диалоге	18
2.7.2	Применимость элементов диалога	18
2.7.3	Элементы диалога enable / disable	18
2.7.4	Диалоги, в которых запрашивается информация	18
2.7.5	Диалог с применением меню	19
2.7.6	Диалог кнопки запуска	20
2.8	Внешний интерфейс	20
2.8.1	Внешнее приложение	21
2.8.2	Описание	21
2.8.3	Передаваемые параметры	21
2.8.4	Принимаемые параметры	21

2.8.5	Требования к обработке данных	22
2.9	Обработка ошибок	23
2.10	Интерфейс пользователя	24

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1	Бинарные операции.....	11
Таблица 2	Унарные операции.....	15
Таблица 3	Ошибочные ситуации	24

1 Общие сведения

1.1 Назначение

Назначением данной главы является определение подробных требований к компоненту логического ядра S1000D. Логическое ядро необходимо для обработки инструкций навигации, содержащихся в процессном модуле данных, и передачи результата для вывода на дисплей. Для обработки стандартизированных модулей данных, которые являются интероперабельными (совместно используются проектами и в различных средствах отображения), любая реализация логического ядра должна соответствовать требованиям, подробно изложенным в данной главе.

Обзор процессного модуля данных стандарта S1000D см. в [Главе 4.11](#).

1.2 Определения, сокращения и аббревиатуры

Логическое ядро - Программный компонент модуля отображения стандарта S1000D, который интерпретирует и исполняет процессный модуль данных.

Таблица состояний - Совокупность переменных, объявленных в процессном модуле данных, и текущие значения, присвоенные каждой переменной.

2 Требования

2.1 Интерпретация процессного модуля данных

Логическое ядро должно быть способно интерпретировать процессный модуль данных и совершать действия над содержащимися в нем данными. Несмотря на то, что процессный модуль данных является SGML или XML документом, данные представляют собой сценарий, который должен быть выполнен определенным образом согласно специальным правилам, описанным в нижеприведенных требованиях.

Логическое ядро должно последовательно обработать разметку, содержащуюся в процессном модуле данных. Определенные элементы содержат информацию, предназначенную для вывода на дисплей пользователя в форме ссылок на модули данных, шагов или диалогов. В других элементах содержатся инструкции, которые контролируют поведение и навигацию по содержимому процессного модуля данных, как определено в данной главе.

Логическое ядро определяет часть информации для вывода на дисплей (в зависимости от значения таблицы состояний) и ожидает ввода данных пользователем. Текущая позиция внутри процессного модуля данных должна быть запомнена, а текущее состояние переменных должно сохраняться. Функции "Next" и "Previous" должны вызывать продолжение обработки процессного модуля данных с сохраненной позиции.

2.2 Функции навигации

Функции навигации предоставляют интерфейс для пошагового прохождения через иерархические последовательности, определенные в процессном модуле данных. При использовании функций осуществляется переход к предыдущим или последующим узлам

в процессном модуле данных. Набор данных, который должен быть обработан логическим ядром и выведен на дисплей, определяется элементом `<dm-node>`.

Примечание

В данном параграфе фраза "проходит проверку применимости" означает:

- применимость отсутствует,
- применимость присутствует, но отсутствует элемент `<expression>` или
- применимость присутствует с элементом `<expression>` и вычисление выражения возвращает результат `'true'` (истинный) (см. [Параграф 2.3.2.1](#)).

2.2.1 Основные функции навигации

2.2.1.1 Функция Next

Функция «Next» указывает логическому ядру на необходимость продолжить обработку процессного модуля данных с текущей позиции. Обработка процессного модуля данных должна продолжаться до тех пор, пока не возникнет одна из следующих ситуаций (при которой требуется использование функции навигации или ввод данных пользователем или при завершении процессного МД):

- обрабатываемый элемент `<dm-node>` с дочерним элементом `<refdm>` проходит проверку применимости, в результате чего модуль данных, на который указывает ссылка, отображается пользователю.
- в обрабатываемом элементе `<dm-node>`, содержащем как минимум один элемент `<step1>`, какой-либо шаг (step1) проходит проверку применимости, в результате шаг, который прошел проверку применимости, отображается пользователю.
- обрабатываемый элемент `<dm-node>` с дочерним элементом `<dialog>` проходит проверку применимости, в результате этого диалог отображается пользователю.
- выполняется элемент `<dm-node>` с дочерним элементом `<extapp>`.
- достигнут конец самого внешнего процессного модуля данных, в этом случае для пользователя выводится сообщение о том, что процедура завершена.

2.2.1.2 Функция Previous

Функция «Previous» указывает логическому ядру на необходимость выполнить обработку процессного модуля данных в обратном порядке до тех пор, пока не встретится узел с содержимым, которое может быть выведено на дисплей. При переходе к предыдущему узлу, логическое ядро должно восстановить таблицу состояний на момент первого достижения узла, к которому произошел возврат. Восстановление таблицы состояний включает восстановление значений любых переменных, которые были присвоены через элементы `<dialog>`, `<preset>`, `<postset>`, `<variable-declarations>`, `<assertion>` или `<extapp>`. Возврат к предыдущему узлу и соответствующее восстановление таблицы состояний позволяют пользователю ввести другие данные и изменить, таким образом, дальнейшую логическую цепь.

При рассмотрении предыдущего узла обработка всего узла должна выполняться таким же образом, как и при прямом следовании. Все дочерние элементы должны быть вычислены, включая предустановки и применимость.

Обработка процессного модуля данных в обратном порядке продолжается до тех пор, пока не возникнет одна из следующих ситуаций (при которой требуется использование функции навигации или ввод данных пользователем или при завершении процессного МД):

- обрабатываемый элемент `<dm-node>` с дочерним элементом `<refdm>` проходит проверку применимости, в результате модуль данных, на который указывает ссылка, отображается пользователю;

- в обрабатываемом элементе `<dm-node>`, содержащем как минимум один элемент `<step1>`, какой-либо шаг (step1) проходит проверку применимости, в результате шаг, который прошел проверку применимости, отображается пользователю.
- обрабатываемый элемент `<dm-node>` с дочерним элементом `<dialog>` проходит проверку применимости, в результате диалог отображается пользователю, включая ввод данных, осуществленный пользователем ранее.
- выполняется элемент `<dm-node>` с дочерним элементом `<extapp>`.
- достигнуто начало самого внешнего процессного модуля данных, в этом случае пользователю выдается сообщение, что было достигнуто начало процедуры.

Если элемент `<dm-loop>` встречается при обратном прохождении, то обработка зависит от прямого прохождения и количества повторов в цикле. Если пользователь продолжает выполнять функцию Previous, то логический обработчик выполняет то же количество повторов при обратном прохождении, которое было выполнено ранее.

2.2.2 Функции навигации диалога

2.2.2.1 Функция Submit

Функция Submit – обработка данных, введенных пользователем (запрашиваемых данных или выбранного пункта меню), затем выполнение функции навигации Next (см. [Параграф 2.2.1.1](#)).

2.2.3 Функция Cancel

Функция Cancel – прекращение отображения диалога, сброс данных, введенных пользователем, и выполнение функции навигации Previous (см. [Параграф 2.2.1.2](#)).

Примечание

Представляет собой способ вызвать функцию навигации Previous из диалогового окна.

2.2.4 Функция Reset

Функция Reset – возвращает данные в диалоговых полях к исходным значениям (например, установки по умолчанию), продолжает отображение диалога.

2.3 Классы обработки навигационных данных

Ряд элементов процессного модуля данных обрабатывается одинаково. Подобные элементы группируются в следующие классы: Обертки, Узлы, Последовательность узлов, Узлы выбора, Условные узлы, Узлы циклов.

2.3.1 Класс «Обертка»

Реализуется: элементом `<process>`

Класс «Обертка» предоставляет внешний тег для содержимого модуля данных, который поддерживает интерактивные логические структуры. Обработка происходит в следующем порядке:

- элемент `<variable-declarations>` - Все элементы `<variable>` в элементе `<variable-declarations>` создаются в таблице состояний, если еще не созданы.
- содержимое – Содержимое обычно является элементом класса "Последовательность узлов".

2.3.2 Класс «Узел»

Реализуется: элементом `<dm-node>`

Класс узла является основным блоком формирования процессного модуля данных. Обработка происходит в следующем порядке:

- элемент `<applic>` - Элемент `<applic>` вычисляется логическим ядром по переменным в таблице состояний. Результаты вычисления показывают, должен ли элемент `<dm-node>` быть обработан либо пропущен. Вычисление элемента `<expression>` в элементе `<applic>`, если он предусмотрен, должно вернуть значение "TRUE" (истина) для продолжения обработки элемента `<dm-node>`.
- элемент `<preset>` - Перед обработкой любого содержимого осуществляются присвоения элемента `<preset>` таблице состояний.
- содержимое – На данном этапе обработка может остановиться, если появляются данные для отображения пользователю. Обработка приостанавливается, пока пользователь не выберет функции Next или Previous.
- элемент `<postset>` – Перед продолжением движения по процессному модулю данных осуществляются присвоения элемента `<postset>` таблице состояний.

2.3.2.1 Элемент `<applic>`

Элемент класса "узел" может содержать элемент `<applic>`, который определяет применимость элемента. Элемент `<applic>` может содержать элементы `<type>`, `<model>` и `<expression>`.

Элементы `<type>` и `<model>`, в основном, используются для показа пользователю, но могут дополнительно обрабатываться логическим ядром. S1000D не определяет стандартный метод обработки этих элементов. Данная обработка (если реализована) является специфичной для конкретной реализации приложения.

Элемент `<expression>` должен быть вычислен логическим ядром по значениям в таблице состояний, при этом должны использоваться правила вычисления выражений, перечисленные в [Параграфе 2.6](#). Если результатом вычисления элемента `<expression>` является значение "true", то логическое ядро должно продолжить обработку данного узла. Если элемент `<expression>` не задан, то логическое ядро должно предположить значение "true" и продолжать обработку данного узла. Если элемент `<expression>` задан и результатом вычисления является значение "false", то остаток узла пропускается и обработка продолжается со следующего узла.

2.3.2.2 Элемент `<preset>`

Элемент класса "узел" может содержать перечень элементов `<preset>`, которые записывают значения в таблицу состояний. Каждый элемент `<preset>` содержит элемент `<assertion>`, который изменяет значение переменной таблицы состояний, как указано в [Параграфе 2.5.2](#).

2.3.2.3 Содержание

Для элемента `<refdm>`: логическое ядро должно вызвать упоминаемый модуль данных, обеспечить доступ и обработку этого МД. Если указанный модуль данных является процессным модулем данных, то он должен быть выполнен логическим ядром. Если указанный модуль данных не является процессным модулем данных, то он должен быть передан программе просмотра для отображения пользователю.

Для элемента `<step1>`: логическое ядро должно обрабатывать содержимое всех шагов, в том числе иерархическую структуру подшагов, сформировать пакет для просмотра и передать его в программу просмотра для представления пользователю. Содержимое элемента `<step1>` отличается от соответствующего элемента процедурного модуля данных наличием дополнительного элемента `<variable-ref>` в элементе `<para>`.

При встрече элемента `<variable-ref>`: логическое ядро должно получить значение указанной переменной из таблицы состояний и вставить данное значение в параграф для отображения пользователю.

Для элемента `<dialog>`: логическое ядро должно обработать содержимое диалога, сформировать пакет для отображения и передать его для представления пользователю.

Для элемента `<extapp>`: логическое ядро должно обработать содержимое всех внешних приложений, в том числе параметры для передачи и ожидаемые результаты. В зависимости от реализации логическое ядро может взаимодействовать с внешним приложением напрямую или передавать информацию в средство отображения для выполнения взаимодействия с внешним приложением.

Для элемента `<dm-seq>`: логическое ядро должно обработать содержимое последовательности модулей данных.

2.3.2.4 Элемент Postset

Элемент Postset класса "узел" может содержать перечень элементов `<postset>`, которые записывают значения в таблицу состояний. Каждый элемент `<postset>` содержит элемент `<assertion>`, который изменяет значение переменной таблицы состояний, как указано в [Параграфе 2.5.2](#).

2.3.3 Класс "Последовательность узлов"

Реализуется элементами:

- `<dm-seq>`;
- `<dm-then-seq>`;
- `<dm-else-seq>`.

"Последовательность узлов" предоставляет механизм для задания последовательностей элементов следующих классов: узел, условный узел, узел цикла и узел выбора, определяя ход выполнения процедуры. Последовательность узлов содержит перечень узлов, которые обрабатываются в том порядке, в котором они объявлены. Последовательность узлов не может непосредственно содержать другую последовательность узлов.

2.3.4 Класс «Узел выбора»

Реализуется элементами:

- `<dm-node-alt>`;
- `<step1-alt>`;
- `<step2-alt>`;
- `<step3-alt>`;
- `<step4-alt>`;
- `<step5-alt>`;
- `<step6-alt>`;
- `<step7-alt>`;
- `<step8-alt>`.

"Узлы выбора" предоставляют механизм группировки альтернативных узлов. Группировка используется для задания узлов, применяемых в различных контекстных ситуациях. При существовании внутри узла выбора двух или более узлов, узлы должны быть одного типа.

Например: элемент `<step1-alt>` может содержать только один или несколько элементов `<step1>`. Каждый узел должен содержать элемент `<applic>` с дочерним

элементом `<expression>`. Не обязательно все контекстные ситуации должны охватываться узлами внутри узла выбора.

Логическое ядро вычисляет значение элемента `<expression>` в элементе `<applic>` для каждого "узла выбора", используя правила вычисления выражений, перечисленные в [Параграфе 2.6](#). Первый узел, для которого значение выражения равно `"true"` (если таковой имеется), должен быть обработан далее, а оставшиеся узлы должны быть пропущены. Узлы, для которых значение выражения равно `"false"`, не обрабатываются. Если не имеется узлов, которые прошли проверку на применимость, узел выбора пропускается и обработка продолжается после узла выбора.

Если узел не содержит элемент `<expression>` в элементе `<applic>`, то выдается ошибка. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).

2.3.5 Класс "Условный узел"

Реализуется: элементом `<dm-if>`

Условный узел предоставляет простой механизм ветвления "если-то-иначе". Логическое ядро должно вычислить значение элемента `<expression>`, используя правила вычисления выражений, перечисленные в [Параграфе 2.6](#). Если значением элемента `<expression>` является `"true"`, то, в соответствии с правилами последовательности узлов, перечисленными в [Параграфе 2.3.3](#), обрабатывается ветвь "то" (элемент `<dm-then-seq>`). Если значение выражения равно `"false"`, то, в соответствии с правилами последовательности узлов, обрабатывается ветвь "иначе" (элемент `<dm-else-seq>`), если она присутствует.

2.3.6 Класс "Узел цикла"

Реализуется: элементом `<dm-loop>`

Узел цикла предоставляет механизм циклов, идентичный механизму циклов традиционных языков программирования. Узел цикла поддерживает начальный элемент `<preset>` для присвоения переменных, элемент `<expression>` для выполнения цикла до значения `"true"`, элемент `<dm-seq>`, задающий последовательность для обработки в каждом повторе цикла, и элемент `<assertion>` для повторного присвоения переменных в конце повторения цикла перед вычислением значения элемента `<expression>` для следующего повторения.

2.3.6.1 Элемент Preset

Элемент `<preset>`, если присутствует, обрабатывается всегда. Каждый элемент `<preset>` содержит элемент `<variable-ref>` для присвоения, а также элемент `<expression>`. Логическое ядро должно вычислить значение элемента `<expression>`, используя правила вычисления выражений, перечисленные ниже, и присвоить результаты указанной переменной в таблице состояний.

2.3.6.2 Элемент Expression

Значение элемента `<expression>` вычисляется с использованием правил вычисления выражений, перечисленных в [Параграфе 2.6](#). Если значением элемента `<expression>` является значение отличное от `"true"`, то цикл прекращается.

2.3.6.3 Последовательность узлов

Элемент класса "Последовательность узлов" обрабатывается в соответствии с правилами последовательности узлов, перечисленными выше.

- 2.3.6.4 **Элемент Assertion**
Элемент `<assertion>`, если присутствует, обрабатывается. Каждый элемент `<assertion>` содержит элемент `<variable-ref>` для присвоения, а также элемент `<expression>`. Логическое ядро должно вычислить значение элемента `<expression>`, используя правила вычисления выражений, перечисленные в [Параграфе 2.6](#), и присвоить результаты указанной переменной.
- 2.3.6.5 **Организация циклов**
Логическое ядро переходит на шаг выражения данного процесса и продолжает цикл до тех пор, пока значение элемента `<expression>` не будет отличаться от "true".
- ## 2.4 Переменные
- ### 2.4.1 Атрибут «name»
- Переменные распознаются по атрибуту `name` (имя). Имена переменных нечувствительны к регистру символов, уникальны в рамках отдельного модуля данных и не превышают длины 64 символов. Имена переменных, значения переменных и соответствующие типы данных должны использоваться единообразно во всем проекте.
- Первым символом имени переменной должна быть буква, [A-Z] или [a-z]. Следующими символами могут быть любые из следующих: [A-Z], [a-z], [0-9], подчеркивание [`_`], или пробел []. Пробел не может быть последним символом. Логическое ядро игнорирует начальный и конечный пробелы.
- ### 2.4.2 Атрибуты «description» и «config»
- Атрибут `config` содержит флаг, показывающий, является ли данная переменная элементом конфигурации объекта, а атрибут `description` предоставляет описание переменной в удобочитаемой для человека форме. С помощью атрибутов `description`, `config` и значений из таблицы состояний пользователю дополнительно может быть представлено отображение, которое передает текущее состояние таблицы состояний логического ядра. С помощью фильтрации по атрибуту `config` вывод на дисплей может быть ограничен элементами, принадлежащими конфигурации объекта. Это может быть полезным для подтверждения того, что конфигурация таблицы состояний соответствует фактической конфигурации объекта.
- ### 2.4.3 Атрибут «valuetype»
- Логическое ядро должно поддерживать следующие типы данных:
- 2.4.3.1 **Boolean**
Переменная типа "boolean" может содержать значения "true" или "false".
- 2.4.3.2 **Integer**
Переменная типа "integer" должна поддерживать, как минимум, целое 32-битное знаковое число, обеспечивая диапазон от -2.147.483.648 до 2.147.483.647.
- 2.4.3.3 **Real**
Переменные типа "real" должны поддерживать, как минимум, 32-битное (4-байтное) вещественное число. Переменная должна поддерживать стандарт IEEE: 1 знаковый бит, 8-битная экспонента и 23-битная мантисса, который дает минимальную точность в 6 значащих цифр и минимальный диапазон экспоненты от -38 до 38. Должен поддерживаться примерный диапазон от 3,4E-38 до 3,4E+38.
- 2.4.3.4 **String**
Переменная типа "string" должна поддерживать, как минимум, строку в формате Unicode длиной до 64 символов.

- 2.4.3.5 **Set**
Переменной типа "set" может быть присвоено значение из множества значений, таких как: "integer", "real", или "string". Переменной также может быть присвоено значение "novalue". Каждое значение может входить в множество только один раз.
- 2.4.4 **Атрибут "precision"**
Для переменных типа "real" атрибут `precision` используется для определения количества значимых цифр после запятой. N-ый десятичный разряд, определенный атрибутом `precision`, округляется в большую сторону при n-ном разряде + 1, большем или равном 5, и в меньшую сторону при n-ном разряде + 1 меньше 5.

Атрибут `precision` используется только для задания формата отображения и не связан с ограничением представления вещественного числа в процессоре компьютера.
- 2.4.5 **Атрибут "scope"**
Логическое ядро должно поддерживать концепцию глобальных переменных. Глобальное пространство таблицы состояний должно быть использовано для переменных и пар значений, которые доступны всем процессным модулям данных. Каждая переменная содержит атрибут `scope`, ограниченный значением "global". Это позволит в будущем расширить область применения для включения концепции локального применения.

Переменная с глобальной областью применения должна быть создана и использована в пространстве таблицы состояний. Если переменная уже существует в пространстве таблицы состояний, то логическое ядро должно проверить типы переменных. Если типы переменных одинаковые, то во время обработки процессного модуля данных должна быть использована ранее существовавшая переменная. Если типы переменных различны, будет создано сообщение об ошибке. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).
- 2.4.6 **Элемент Dialog**
Необязательный элемент `<dialog>` предоставляет метод для получения значения переменной от пользователя во время выполнения программы, когда переменная не определена в таблице состояний. Диалог должен записывать значение в переменную, несмотря на то, что это не требуется DTD/Схеме XML и создаст сложности при валидации. Для получения более подробной информации по управлению информацией о состоянии см. [Параграф 2.5](#).
- 2.4.7 **Элемент Initialize**
Необязательный элемент `<initialize>` представляет начальное значение для записи в переменную в момент создания таблицы состояний. Для получения более подробной информации по управлению таблицей состояний см. [Параграф 2.5](#).
- 2.5 **Управление таблицей состояний**
Для использования таблицы состояний процессного модуля данных требуется логическое ядро. Все переменные, используемые в процессном модуле данных, должны быть объявлены в элементе `<variable-declarations>`. Переменные добавляются в таблицу состояний, как только они встречаются в элементе `<variable-declarations>`.

Доступ к переменным в таблице состояний предоставляется по имени. Текущее записанное значение, описание, флаг конфигурации, тип данных и разрядность должны сохраняться в таблице состояний и быть доступными по имени переменных.
- 2.5.1 **Объявления переменных**
Все переменные должны быть объявлены в элементе `<variable-declarations>`. При встрече с объявлением элемента `<variable>`, таблица состояний проверяется на наличие переменных с таким же именем.

Если переменная уже существует в таблице состояний, то существующая переменная и значение используются до тех пор, пока не будет предоставлена инициализация, при которой существующее значение сбрасывается и переменная инициализируется вновь.

Если переменная не существует в таблице состояний, то переменная добавляется в соответствии со следующими правилами:

- Если элемент `<variable>` содержит элемент `<initialization>`, то инициализационный элемент `<expression>` должен быть вычислен с использованием правил вычисления выражений, описанных в [Параграфе 2.6](#), а результат должен быть сопоставлен переменной в таблице состояний.
- Если элемент `<variable>` не содержит элемент `<initialization>`, то в таблице состояний переменной присваивается значение "novalue".
- Атрибуты переменной сохраняются в таблице состояний.

2.5.2 Присвоение значения переменной

Элемент `<assertion>` дает указание логическому ядру присвоить значение переменной внутри таблицы состояний. Элемент `<assertion>` содержит элементы `<variable-ref>` и `<expression>`. Данная конструкция может считаться левыми и правыми частями оператора присвоения, например переменная = выражение.

Атрибут `name`, предусмотренный элементом `<variable-ref>`, используется для нахождения переменной в таблице состояний. Элемент `<expression>` должен быть вычислен с использованием правил вычисления выражений, перечисленных в [Параграфе 2.6](#). Затем значению переменной в таблице состояний присваивается результат выражения.

Если переменная не существует в таблице состояний, выдается сообщение о ошибке. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).

Если переменная существует в таблице состояний, но тип данных переменной не соответствует типу данных результата выражения, то выдается сообщение о ошибке. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).

2.5.3 Организация доступа к значению переменной

Организация доступа к значению переменной осуществляется во время работы логического ядра. Логическое ядро использует имя переменной, указанное в элементе `<variable-ref>`, для получения значения переменной из таблицы состояний.

Если переменная имеет значение "novalue" и в объявлении элемента `<variable>` существует элемент `<dialog>`, то диалог должен быть представлен пользователю в соответствии с правилами, перечисленными в [Параграфе 2.7](#). Значение, введенное пользователем, будет записано в таблицу состояний. Если переменная имеет значение "novalue" и в объявлении элемента `<variable>` не существует элемента `<dialog>`, то выдается сообщение о ошибке. Так же сообщение о ошибке выдается, если переменная не существует в таблице состояний. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).

2.6 Вычисление выражений

"Краеугольным камнем" процессного модуля данных является способность к ветвлению, организации циклов и фильтрации данных, которая стала возможной благодаря вычислению выражений. Выражения определяются в содержимом элемента `<expression>`, а для различных типов данных поддерживается большой набор операций.

Примеры выражений представлены в [Главе 7.7](#).

2.6.1 Поддерживаемые операции

Элемент выражения содержит одну из четырех форм: бинарная операция между двумя выражениями, унарная операция над одиночным выражением, переменную или значение.

2.6.1.1 Бинарные операции

В следующей таблице перечислены поддерживаемые бинарные операции. Бинарные операции определены как операции между двумя выражениями и всегда имеют форму `<выражение><' операция' ><выражение>`. В таблице перечислены операции, формы, в которых операция может принимать участие, тип данных возвращаемого значения, а так же описание операции. В столбце "форма" содержатся типы возвращаемых значений для выражения с каждой стороны оператора.

Когда с одной стороны бинарной операции содержится выражение, содержащее константное значение, то осуществляется сравнение типа значения с типом данных операции для выявления ошибки несоответствия типов. Например, для операции `<and>` возникнет ошибка, если одна из частей операции содержит элемент `<string>Yes</string>`.

Таблица 1 Бинарные операции

Бинарная операция	Форма	Возвращаемое значение	Описание
<code><add></code>	Set <code><add></code> Value	Set	Создать новое множество, содержащее все элементы старого множества, плюс значение Value.
<code><and></code>	Boolean <code><and></code> Boolean	Boolean	"true", если оба значения boolean являются "true". Иначе "false".
<code><concat></code>	String <code><concat></code> String	String	Создает новую строку, которая равна первой строке с присоединенной к ее концу второй строкой.
<code><disjoint></code>	Set <code><disjoint></code> Set	Boolean	"true", если пересечение двух множеств пусто. Иначе "false".
<code><divide></code>	Integer <code><divide></code> Integer Integer <code><divide></code> Real	Real Real	Возвращает значение первого числа, поделенное на второе.
	Real <code><divide></code> Integer	Real	
	Real <code><divide></code> Real	Real	

Бинарная операция	Форма	Возвращаемое значение	Описание
<code><eq></code>	Boolean <code><eq></code> Boolean	Boolean	<p>Если оба операнда относятся к одному типу данных,</p> <p>то возвращаемое значение будет <code>"true"</code>, если значения одинаковы, или <code>"false"</code>, если они различны.</p> <p>Если операнды различных типов, то возвращается значение <code>"false"</code>.</p>
	Integer <code><eq></code> Integer	Boolean	
	Real <code><eq></code> Real	Boolean	
	String <code><eq></code> String	Boolean	
	Set <code><eq></code> Set	Boolean	
<code><exponent></code>	Integer <code><exponent></code> Integer	Integer или Real	<p>Возвращает значение первого числа, возведенное в степень второго числа. Возвращает вещественное значение, за исключением случая, когда первое число целое, а второе число положительное целое.</p>
	Integer <code><exponent></code> Real	Real	
	Integer <code><exponent></code> Real	Real	
	Real <code><exponent></code> Integer	Real	
	Real <code><exponent></code> Real	Real	
	Real <code><exponent></code> Real	Real	
<code><ge></code>	Integer <code><ge></code> Integer	Boolean	<p><code>"true"</code>, если первое число больше или равно второму. Иначе <code>"false"</code>.</p>
	Integer <code><ge></code> Real	Boolean	
	Real <code><ge></code> Integer	Boolean	
	Real <code><ge></code> Real	Boolean	
<code><gt></code>	Integer <code><gt></code> Integer	Boolean	<p><code>"true"</code>, если первое число больше второго. Иначе <code>"false"</code>.</p>
	Integer <code><gt></code> Real	Boolean	
	Integer <code><gt></code> Real	Boolean	
	Real <code><gt></code> Integer	Boolean	
	Real <code><gt></code> Real	Boolean	
<code><idivide></code>	Integer <code><idivide></code> Integer	Integer	<p>Возвращает значение первого числа, поделенное на второе число, округленное до целого в сторону уменьшения.</p>
	Integer <code><idivide></code> Real	Integer	
	Integer <code><idivide></code> Integer	Integer	
	Real <code><idivide></code> Integer	Integer	
	Real <code><idivide></code> Integer	Integer	
	Real <code><idivide></code> Real	Integer	
<code><intersect></code>	Set <code><intersect></code>	Set	Создать новое

Бинарная операция	Форма	Возвращаемое значение	Описание
	Set		множество, содержащее только те значения, которые являются элементами обоих множеств.
<le>	Integer <le> Integer	Boolean	"true", если первое число меньше или равно второму. Иначе "false".
	Integer <le> Real	Boolean	
	Real <le> Integer	Boolean	
	Real <le> Real	Boolean	
<lt>	Integer <lt> Integer	Boolean	"true", если первое число меньше второго. Иначе "false".
	Integer <lt> Real	Boolean	
	Real <lt> Integer	Boolean	
	Real <lt> Real	Boolean	
<member>	Value <member>	Boolean	"true", если значение содержится в множестве. Иначе "false".
	Set		
<minus>	Integer <minus>	Integer	Возвращает значение первого числа минус значение второго числа.
	Integer	Real	
	Integer <minus> Real	Real	
	Real <minus> Integer	Real	
	Real <minus> Real		
<modulus>	Integer <modulus>	Integer	Возвращает целое число, оставшееся после целочисленного деления первого числа на второе число.
	Integer		
<ne>	Boolean <ne> Boolean	Boolean	Если оба операнда одинакового типа данных, то возвращается значение "true", если значения различны, или "false", если они равны. Если операнды различных типов, то возвращается значение "true".
	Integer <ne> Integer	Boolean	
	Real <ne> Real	Boolean	
	String <ne> String	Boolean	
	Set <ne> Set	Boolean	
<or>	Boolean <or>	Boolean	"true", если любое значение boolean

Бинарная операция	Форма	Возвращаемое значение	Описание
	Boolean		"true". Иначе "false".
<plus>	Integer <plus> Integer Integer <plus> Real Real <plus> Integer Real <plus> Real	Integer Real Real Real	Возвращает значение первого числа плюс значение второго числа.
<remove>	Set <remove> Value	Set	Создать новое множество, содержащее все элементы старого множества минус значение Value.
<set-diff>	Set <set-diff> Set	Set	Создать новое множество, являющееся разностью двух множеств.
<subset>	Set <subset> Set	Boolean	"true", если все элементы первого множества содержатся во втором. Иначе "false".
<substring>	String <substring> String	Boolean	"true", если первая строка встречается в любом месте второй строки. Иначе "false".
<times>	Integer <times> Integer Integer <times> Real Real <times> Integer Real <times> Real	Integer Real Real Real	Возвращает значение первого числа, помноженного на второе число.
<union>	Set <union> Set	Set	Создать новое множество, содержащее элементы обоих множеств в выражении. Элементы, содержащиеся в обоих множествах, будут включены в новое множество только

Бинарная операция	Форма	Возвращаемое значение	Описание
<xor>	Boolean <xor> Boolean	Boolean	один раз. "true", если только одно значение равно "true". Иначе "false".

2.6.1.2

Унарные операции

В следующей таблице перечислены поддерживаемые унарные операции. Унарные операции определены как операции над одним выражением и всегда имеют форму <операция><выражение>. Таблица содержит операции, формы, которые операция может принять, типы возвращаемых значений и описание операций.

Когда унарная операция применяется к выражению, содержащему константное значение, то осуществляется сравнение типа значения с типом данных операции для выявления ошибки несоответствия типов. Например, для операции <float> возникнет ошибка, если операция содержит элемент <string>Yes</string>.

Таблица 2 Унарные операции

Унарная операция	Форма	Возвращаемое значение	Описание
<defined>	<defined> <variable-ref>	Boolean	"true", если переменная существует в таблице состояний и значение переменной не равно "novalue".
<empty>	<empty> String <empty> Set	Boolean Boolean	"true", если строка или множество пусты, иначе "false".
<float>	<float> Integer <float> Real	Real Real	Возвращает число, преобразованное в вещественное.
<index>	<index> <index-value> </index> String	String	Возвращает подстроку в зависимости от значения, представленного в одном или двух элементах <index-value> и элементе <index-len>. <index-value> определяет позицию в строке в соответствии со следующими правилами: Положительное значение индекса обозначает, что положение индекса вычисляется с начала строки.

Унарная операция	Форма	Возвращаемое значение	Описание
			Отрицательное значение индекса обозначает, что положение индекса вычисляется с конца строки. Единица означает начало, а ноль обозначает конец строки. Одиночное значение индекса возвращает строку, состоящую из одного символа.
	<code><index> <index-value> <index-value> </index></code> String	String	Два значения индекса определяют начальную и конечную позиции подстроки, которая должна быть возвращена.
	<code><index> <index-value> <index-len> </index></code> String	String	<code><index-value></code> и <code><index-len></code> определяют начальную позицию и длину, соответственно, подстроки, которая должна быть возвращена.
<code><neg></code>	<code><neg></code> Integer <code><neg></code> Real	Integer Real	Возвращает отрицательное значение числа.
<code><not></code>	<code><not></code> Boolean	Boolean	"true", если операнд "false". "false", если операнд "true".
<code><remove></code>	<code><remove></code> String	String	Создать новую строку с символом или элементом, определенным положением в удаленном значении индекса. Оператор удаления должен содержать значение индекса.
<code><sizeof></code>	<code><sizeof></code> String <code><sizeof></code> Set	Integer Integer	Количество символов в строке или множестве.
<code><trunc></code>	<code><trunc></code> Integer <code><trunc></code> Real	Integer Integer	Возвращает число, усеченное до целого.

2.6.1.3

Ссылки на переменные

Если выражение содержит элемент `<variable-ref>`, значение выражения получается посредством поиска текущего значения переменной в таблице состояний. Правила, контролирующие выборку значений из таблицы состояний, см. в [Параграфе 2.5.3](#).

2.6.1.4 **Значения**
 Значения, содержащиеся в выражении, представляют собой константы. Тип данных значения обозначается с помощью имени элемента. Для значений элементов, которые содержат символьные данные (<string>, <integer> и <real>), символьные данные должны совпадать с типом данных. Содержимое данных, которое не совпадает с типом данных, должно быть отмечено как ошибка. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).

2.6.1.5 **Операции по типу данных**
 В этом разделе перечислены операции для работы с данными различных типов.

Операции для работы с данными типа "boolean":

<and> <eq> <ne> <not> <or> <xor>

Операции для работы с данными типа "integer" :

<divide> <eq> <exponent> <float> <ge> <gt>
 <idivide> <le> <lt> <minus> <mod> <ne>
 <neg> <plus> <times>

Операции для работы с данными типа "real":

<divide> <eq> <exponent> <float> <ge> <gt>
 <idivide> <le> <lt> <minus> <ne> <neg>
 <plus> <times>

Операции для работы с данными типа "string":

<concat> <empty> <eq> <index> <ne> <sizeof>
 <substring>

Операции для работы с данными типа "set":

<add> <disjoint> <empty> <eq> <intersect>
 <member> <ne> <remove> <set-diff> <sizeof>
 <subset> <union>

2.6.2 **Ошибки при вычислении**
 Выражение, которое нельзя вычислить, считается неисправимой ошибкой. Логическое ядро должно немедленно прекратить выполнение процессного модуля данных и сообщить пользователю об ошибке. См. "Обработка ошибок" в [Параграфе 2.9](#).

2.6.3 **Ошибочные ситуации**
 Следующие ошибочные ситуации должны быть выявлены и обработаны в соответствии с обработкой ошибок, см. [Параграф 2.9](#):

- Деление на ноль.
- Извлечение корня n-ой степени из отрицательного вещественного или отрицательного целого числа.
- Введенное содержимое значения не совпадает с типом данных, заданным элементом значения (элементы <string>, <integer>, <real>).

- Бинарные операции с неподходящими типами данных операндов.
- Унарные операции с неподходящим типом данных операнда.
- Выражение не может быть вычислено.

2.7 Диалоги

Диалоги обеспечивают взаимодействие между пользователем и переменными из таблицы состояний, используемыми в процессном модуле данных. Диалоги позволяют пользователю ввести ответ или выбрать его из набора вариантов через меню диалога.

2.7.1 Управление переменными в диалоге

Любые ссылки на переменную (элемент `<variable-ref>`), использованные в элементе `<dialog>`, дублируются во временной таблице состояний в момент вызова диалога. Диалоговые переменные сохраняют введенные в диалоге значения отдельно от системной таблицы состояний. Все выражения диалога (элементы `<applic>`, `<enable>`, `<validate>` и `<assertion>`) вычисляются с помощью таблицы состояний диалога.

2.7.1.1 Модификация системной таблицы состояний

При выборе функции навигации диалога (submit, cancel или reset) производятся следующие действия с системной таблицей состояний.

- Submit – Системная таблица состояний дополняется значениями таблицы состояний диалога.
- Cancel – Значения системной таблицы состояний остаются неизменными.
- Reset – Значения диалоговой таблицы состояний возвращаются к текущим значениям системной таблицы состояний.

2.7.2 Применимость элементов диалога

Диалог и элементы диалога (`<dialog>`, `<fillin>`, `<menu>`, `<menuchoice>`, `<button>` и `<message>`) основаны на классе «узел» и могут содержать элементы применимости, которые должны обрабатываться по правилам, определенным в классах навигации по данным (см. [Параграф 2.3.2.1](#)). В них не содержатся элементы `<preset>` или `<postset>` этого класса.

2.7.3 Элементы диалога enable / disable

Каждый элемент диалога (`<fillin>`, `<menu>`, `<button>` и `<menuchoice>`) может содержать элемент `<enable>`. Логическое ядро должно вычислить каждое выражение элемента `<enable>` по мере завершения каждого запроса информации или после выбора значения из меню. При вычислении выражения enable/disable используются значения таблицы состояний диалога. Если значение выражения равно "false", то соответствующее поле ввода информации выключается (не доступно) и затемнено или становится недоступно для выбора. Если произошел вызов функции диалога Submit, любые установленные значения переменных, относящихся к выключенным полям, возвращаются к исходным значениям.

2.7.4 Диалоги, в которых запрашивается информация

Элемент диалога `<fillin>` используется совместно с элементом `<prompt>`, который содержит вопрос пользователю, элементом `<variable-ref>` для получения ответа пользователя, необязательным элементом `<default>`, который определяет значение по умолчанию, и необязательным элементом `<validate>`, который определяет критерий ввода. Элемент запроса информации может содержать элемент `<button>`, определяющий кнопку выполнения действия, следующую за полем ввода данных.

– Атрибут `mandatory` определяет, нужно ли пользователю обязательно ввести текст до подтверждения функции.

Диалог запроса информации представлен вопросом и областью для ввода данных.

2.7.4.1 Ввод данных по умолчанию

Если задано выражение или значение по умолчанию, область ввода данных должна быть предварительно заполнена этим текстом. Логическое ядро определяет необходимость использования значения по умолчанию посредством вычисления выражения элемента `<default>`, если он существует. Если элемента `<default>` нет, логическое ядро не производит предварительного заполнения текста.

2.7.4.2 Проверка ввода данных

Логическое ядро должно проверять данные, вводимые пользователем, или посимвольно во время ввода, или при завершении ввода. Правила проверки дополнительно усиливаются проверкой всех введенных символов на соответствие типу данных переменной результата. Для данных типа `integer` считаются верными необязательный знак минуса в начале [-] и числовые символы [0-9]. Для данных типа `real` считаются верными необязательный знак минуса в начале [-], числовые символы [0-9] и одна точка [.] или одна запятая [,], специальные символы на данный момент не поддерживаются. Для данных типа `string` применяются любые символы ASCII. Обработка приостанавливается до того момента, пока не будет верна введенная последовательность или пока пользователь не отменит диалог.

В диалогах, содержащих элемент `<validate>`, производится проверка, что результат соответствующего выражения равен 'true' при использовании значений, введенных пользователем. Если пользователь вводит значение, которое не проходит проверку, выводится предупреждение, содержащее описание допустимых значений (как указано в атрибуте `errmsg`). Обработка не продолжится, пока не будет осуществлен ввод допустимых значений или пока пользователь не отменит диалог. Как только вводится допустимое входное значение, оно записывается в переменную в таблице состояний диалога.

2.7.5 Диалог с применением меню

Элемент диалога `<menu>` используется совместно с элементом `<prompt>`, который содержит запрос для отображения пользователю, и одним или более элементами `<menuchoice>`, предназначенными для выбора пользователем.

При выводе диалога на экран отображается меню, содержащее запрос и перечень вариантов для выбора.

- Атрибут `select` определяет, ограничен ли пользователь выбором одного варианта или может выбрать несколько вариантов.

Для значения "`single`" предпочтительным способом отображения являются перечни переключателей.

Для значения "`multiple`" предпочтительным способом отображения являются перечни флажков.

- Атрибут `mandatory` определяет, обязательно ли нужно выбирать вариант(ы).
- Атрибут `type` определяет предпочтительную компоновку в качестве элемента или прокручиваемого перечня.
Для значения "`select`" предпочтительным способом вывода на дисплей является перечень переключателей или флажков, в зависимости от атрибута `select`.

Альтернативным методом для большого количества выбираемых элементов является перечень с прокруткой.

Для значения "pulldown" предпочтительным способом отображения перечня является перечень с прокруткой.

- Атрибут `flow` определяет предпочтительную компоновку в горизонтальном или вертикальном направлении.

Каждый вариант содержит элемент `<prompt>` для выбора, а так же элемент `<assertion>`, определяющий операцию, которую необходимо выполнить, если вариант выбран, или элемент `<noassertions>`, если операцию выполнять не нужно. Каждый вариант может содержать элемент `<extapp>`, определяющий выполнение внешнего приложения, элемент `<dialog>`, определяющий запуск вспомогательного диалога, или элемент `<button>`, определяющий кнопку выполнения действия, находящуюся рядом с вариантом ответа.

- Атрибут `default` устанавливает, что вариант исходно выводится на дисплей как выбранный «по умолчанию». Для значения "1" вариант выбран. Для значения "0" вариант предварительно не установлен. Если диалог с возможностью выбора только одного элемента (`<menu select="single">`) имеет более одного варианта со значением атрибута по умолчанию "1", тогда только первый вариант со значением атрибута по умолчанию "1" должен выводиться на дисплей предварительно установленным.

Элемент `<extapp>` или элемент `<dialog>` выполняется логическим ядром после выбора варианта из меню.

Элемент `<button>` выводится на дисплей рядом с вариантами выбора меню. Выполнение действия производится только после нажатия на кнопку, а не в момент выбора варианта.

Каждый элемент `<menuchoice>` должен содержать один или более элементов `<assertion>` или элемент `<noassertions>`, устанавливающий действие для выполнения при выборе варианта. Для вариантов с элементом `<assertion>` логическое ядро должно выполнять все присвоения, записывая значения в переменные в таблицу состояний диалога. Для вариантов с элементом `<noassertions>` присвоения не выполняются.

2.7.6 Диалог кнопки запуска

Логическое ядро запускает внешнее приложение, используя элемент `<extapp>`, или вызывает вспомогательный диалог с помощью элемента `<dialog>` после нажатия на кнопку.

2.8 Внешний интерфейс

Комбинация логического ядра и ИЭТП должна обеспечить возможность взаимодействия с приложениями, не входящими в ИЭТП. Примерами внешних приложений являются средства диагностики, с помощью которых можно выполнять тесты, возвращающие результаты, и дополнительные системы просмотра технических данных, например, интерактивная система просмотра электросхем, которая обычно не возвращает результаты. Внешний интерфейс предназначен для поддержания взаимодействия с любым приложением.

Требования к взаимодействию с внешним приложением применяются для комбинации логического ядра и ИЭТП. В конкретных проектах должны быть определены требования к

взаимодействию между логическим ядром и ИЭТП. В различных проектах могут быть определены различные требования. Данный документ не содержит специальных директив по реализации.

2.8.1 Внешнее приложение

Элемент `<extapp>` определяет взаимодействие с внешним приложением.

Обязательный атрибут `application` определяет запрашиваемую «услугу».

Применение атрибута относится к СУЩНОСТИ, которая предоставляет дальнейшую информацию по запрашиваемой услуге. Логическое ядро / ИЭТП должны использовать эту информацию для поиска фактического приложения, которое нужно вызвать, используя некоторый способ преобразования (например, с использованием XSL). Атрибут обеспечивает гибкость использования наиболее подходящего внешнего приложения для выполнения запроса. Реализация отображения запроса внешнего приложения на фактическое приложение не описывается.

2.8.2 Описание

Элемент `<text>` предоставляет описание интерфейса. Данное описание может помочь автору и может использоваться для сообщения пользователю о необходимости ожидания, например, ожидания результатов в интерфейсе программы диагностики, которая осуществляет проверку изделия.

2.8.3 Передаваемые параметры

Элемент `<send>` определяет параметры для передачи во внешнее приложение. Каждый элемент `<send>` может определять либо значение, либо пару "имя/значение". Каждое значение параметра передачи должно определяться как статическое значение с использованием элемента `<string>` или как значение, входящее в таблицу состояний, с использованием элемента `<variable-ref>`. Стандарт S1000D не определяет протокол передачи данных, используемый между логическим ядром / ИЭТП и запрашиваемым приложением. Логическое ядро / ИЭТП должны использовать формат передаваемых параметров, совместимый с запрашиваемым приложением.

2.8.4 Принимаемые параметры

Некоторые внешние приложения могут вернуть результаты, которые автор процессного модуля данных может впоследствии использовать для осуществления дальнейшей навигации через процессный модуль данных. Для этого производится указание переменных в таблице состояний, которые будут получать возвращаемые внешним приложением значения. Элементы `<receive>`, `<recbyname>` и `<recbypos>` используются для того, чтобы определить, какие возвращаемые данные должны быть присвоены каким переменным в таблице состояний. Эти методы являются взаимоисключающими и не могут использоваться совместно.

Каждый из трех методов определяет элемент `<variable-ref>`, указывающий, какой переменной нужно присвоить результат, возвращенный внешним приложением. Логическое ядро / ИЭТП должны принимать возвращаемые значения из внешнего приложения и, соответствующим образом, обновлять таблицу состояний.

2.8.4.1 Получение

При методе получения порядок присвоения переменным в элементах `<receive>` значений, получаемых из внешнего приложения, соответствует порядку их следования в МД. Для этого требуется, чтобы элемент `<receive>` был предусмотрен для каждого ожидаемого возвращаемого значения. Также требуется, чтобы элементы `<receive>` создавались в порядке ожидаемого получения результатов внешнего приложения.

2.8.4.2 Получение по имени

Метод получения по имени используется, когда внешнее приложение возвращает результаты в виде пар "имя/значение", например, сообщение XML. Элемент

<recbyname> должен включать элемент <recname> с именем для сопоставления с результатом из внешнего приложения, а также элемент <variable-ref>, определяющий переменную в таблице состояний, подлежащую обновлению. Метод получения по имени не требует, чтобы все возвращаемые результаты присваивались переменным.

2.8.4.3 Получение по позиции
Метод получения по позиции используется, когда только некоторые из результатов необходимо хранить в таблице состояний. Элемент <recbypos> должен включать элементы <recposition>, содержащий позицию возвращаемого результата из внешнего приложения (начиная с 1), и <variable-ref>, определяющий переменную в таблице состояний, подлежащую обновлению. Метод получения по позиции не требует, чтобы все возвращаемые результаты присваивались переменным.

2.8.5 Требования к обработке данных

2.8.5.1 Общие сведения

Логическое ядро / ИЭТП обеспечивают отображение для сопоставления реального, подлежащего вызову приложения с атрибутом `application` элемента <extapp>.

Логическое ядро / ИЭТП вызывают соответствующее внешнее приложение, включая параметры в формате, требуемом внешним приложением.

Если внешнее приложение не может быть успешно вызвано, сообщение об ошибке должно быть представлено пользователю. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).

2.8.5.2 Передаваемые параметры
Логическое ядро / ИЭТП обрабатывают элемент <send> для создания перечня параметров с целью передачи во внешнее приложение. Если включен элемент <variable-ref>, то производится запрос к таблице состояний для получения значения, связанного с указанной переменной. Если значение указанной переменной не может быть получено, пользователю выдается сообщение об ошибке. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).

2.8.5.3 Ждать, не ждать и отменить
Если элементы <receive>, <recbyname> или <recbypos> не предусмотрены, то после активизации внешнего приложения логическое ядро / ИЭТП должно продолжать обработку процессного модуля данных и не должно ожидать возвращаемых результатов из внешнего приложения.

Если предусмотрен один из следующих элементов: <receive>, <recbyname> или <recbypos>, то после активизации внешнего приложения логическое ядро / ИЭТП должно прекратить обработку модуля данных и уведомить пользователя с помощью индикатора, что ИЭТП находится в состоянии ожидания. Для пользователя должна быть предусмотрена операция отмены.

Если логическое ядро / ИЭТП приостановлено в ожидании возвращения данных внешним процессом, а пользователь активирует функцию отмены, логическое ядро / ИЭТП возобновляет работу посредством выполнения предыдущей операции (см. [Параграф 2.2.1.2](#)) и игнорирует любые результаты, которые уже были возвращены внешним приложением.

Если логическое ядро / ИЭТП приостановлено в ожидании возвращения данных внешним процессом и внешний процесс возвращает данные, то логическое ядро / ИЭТП должно обработать возвращенные результаты и, в случае их успешной обработки, продолжить обработку процессного модуля данных.

- 2.8.5.4** **Получение**
Если используется метод получения, логическое ядро / ИЭТП должно присвоить все возвращенные результаты в порядке получения каждому элементу `<receive>` в порядке их расположения в документе. Значение переменных таблицы состояний должно быть обновлено соответствующими возвращаемыми значениями.
- Если тип значения, возвращаемого внешним приложением, не соответствует типу значения переменной, обозначенной элементом `<variable-ref>`, то пользователю должно быть представлено сообщение об ошибке. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).
- Если количество возвращаемых значений не соответствует количеству элементов `<receive>`, то пользователю должно быть представлено сообщение об ошибке. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).
- 2.8.5.5** **Получение по имени**
Если используется метод получения по имени, то логическое ядро / ИЭТП должно сопоставить имя, указанное в элементе `<recname>`, с именем в паре "имя/значение", возвращенной внешним приложением. Значение переменной, указанной элементом `<variable-ref>`, должно быть обновлено соответствующим возвращаемым значением.
- Если соответствие не может быть установлено по имени, то пользователю должно быть представлено сообщение об ошибке. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).
- Если тип значения, возвращаемого внешним приложением, не соответствует типу значения переменной, обозначенной элементом `<variable-ref>`, то пользователю должно быть представлено сообщение об ошибке. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).
- 2.8.5.6** **Получение по позиции**
Если используется метод получения по позиции, логическое ядро / ИЭТП должно установить значение n-го возвращенного результата, как определено элементом `<recposition>` для переменной, указанной элементом `<variable-ref>`. Значение переменной, указанной элементом `<variable-ref>`, должно быть обновлено соответствующим возвращаемым значением.
- Если соответствие по позиции не может быть установлено, то пользователю должно быть представлено сообщение об ошибке. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).
- Если тип значения, возвращаемого внешним приложением, не соответствует типу значения переменной, обозначенной элементом `<variable-ref>`, то пользователю должно быть представлено сообщение об ошибке. См. обработку ошибок в [Параграфе 2.9](#).
- 2.9** **Обработка ошибок**
Из-за программного характера процессного модуля данных, существует вероятность возникновения ошибок во время его выполнения. При обнаружении ошибки процесс отработки ошибок логического ядра должен зарегистрировать подробную информацию об ошибке, достаточную для реконструкции событий, которые к ней привели, чтобы установить причину возникновения проблемы. Сообщение об ошибке или предупреждение, описывающие проблему и дальнейшие действия, должны быть представлены пользователю.
- Формат сообщений и отчетов жестко не определен. По минимуму, логическое ядро должно отслеживать и выдавать пользователю информацию о следующих ошибочных ситуациях и действиях ([Таблица 3](#)).

Таблица 3 Ошибочные ситуации

Ошибка	Сообщение	Действие
Узел выбора содержит один или более дочерний узел, который не содержит выражение "applic"	Предупреждение	Система будет обрабатывать первый узел, значение выражения которого равно "true" (узел без "applic" считается "true").
Объявление переменной содержит тип данных, отличающийся от существующей переменной с таким же именем	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
variable-ref ссылается на переменную, которой не существует в таблице состояний	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
Тип данных переменной для присвоения результата и тип данных результата выражения не совпадают	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
Деление на ноль	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
Извлечение корня n-ой степени из отрицательного вещественного или отрицательного целого числа	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
Введенное значение не соответствует типу данных (<string>, <integer>, <real>)	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
Бинарная операция с неверными типами операндов	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
Унарная операция с неверным типом операнда	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
Выражение не может быть вычислено	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
Внешнее приложение не может быть вызвано - результаты не ожидаются	Предупреждение	Обработка будет продолжаться.
Внешнее приложение не может быть вызвано - ожидается результат	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
Внешнее приложение не может получить значение variable-ref	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
Тип возвращаемого значения внешнего приложения не соответствует типу переменной для получения результата.	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
Метод «Получение» от внешнего	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка,

Ошибка	Сообщение	Действие
приложения - количество возвращаемых значений и количество параметров получения не совпадают		обработка прекращается.
Метод «Получение по имени» от внешнего приложения не может сопоставить имя возвращаемого значения с именем параметров получения	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.
Метод «Получение по позиции» от внешнего приложения не может сопоставить позицию возвращаемого значения	Неисправимая ошибка	Неисправимая ошибка, обработка прекращается.

2.10

Интерфейс пользователя

Требования к интерфейсу пользователя и печати приведены в [Главе 6.3](#).

Глава 7.6.2

Требования к программному обеспечению – Служба поиска ресурсов

Содержание

Страница

Требования к программному обеспечению – Служба поиска ресурсов.....	1
1 Общие сведения	1
2 Предлагаемый интерфейс поиска ресурсов	2
2.1 Запросы ресурсов.....	2
2.2 Обработка параметров	3
2.3 Множество форматов ресурсов	3
3 Определение интерфейса поиска ресурсов	4
3.1 URN/URL для поиска ресурса (N2R/L2R)	4
3.2 URN для поиска характеристик (N2C/L2C).....	4
3.3 Определение URN по URL / URL по URN (N2L/L2N).....	5
3.4 Эквивалентность URI (NEN/LEL).....	5
3.5 Общий формат запросов (QRY)	5
3.6 Расширенные службы запросов.....	5
4 Описание ресурса.....	6
4.1 Блоки описания ресурсов.....	6
4.2 Структура описания ресурсов	6
4.3 Унифицированные характеристики ресурсов	7
4.3.1 Расширенные атрибуты URC	7
4.4 Обмен сообщениями	7

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Ключевые слова служб поиска.....	2
Таблица 2 Служебные сообщения RDS.....	8

1 Общие сведения

Для использования унифицированных имен ресурсов (URN) в приложениях интерактивных электронных технических публикаций (ИЭТП) необходимо создать службу поиска URN. Первичной функцией службы поиска является нахождение унифицированного указателя информационного ресурса (URL) по имени URN. Способ реализации службы поиска зависит от разработчика приложения. При реализации службы поиска следует придерживаться следующих требований:

- Все методы решения должны соответствовать стандарту IETF RFC 2396, Синтаксис унифицированного идентификатора ресурса (URI). Поскольку данное положение имеет отношение к URN, рекомендованный формат URN должен соответствовать текущим положениям рабочей группы IETF или соответствующим документам.
- Все решения должны быть применимы при использовании существующих технологий. Поскольку в настоящий момент Web-браузеры и Web-сервера не поддерживают поиск URN, метод решения должен обеспечить работу с существующими браузерами, которые не способны работать с URN.

- Решение не должно требовать особого метода поиска URN. Поскольку существует много методов задания сервера поиска URN, не следует ограничивать разработчиков конкретными методиками.
- Все решения должны быть применимы к Сети. Поскольку предполагается, что Всемирная Сеть будет основной средой ИЭТП, в решениях следует отдавать предпочтение использованию интернет-технологий.

Для обеспечения способности к взаимодействию между приложениями ИЭТП данные требования также предлагают стандартный интерфейс, описывающий службу поиска URN. Реализованные службы поиска, использующие предложенный интерфейс, должны быть способны обмениваться друг с другом информацией независимо от конкретных деталей реализации. С учетом вышеизложенных требований, совместимый интерфейс может быть описан как интерфейс, соответствующий требованиям рабочей группы IETF, реализуемый производителями при использовании существующих инструментов, способный работать с любыми реализациями служб поиска URN, и сосредоточенный на использовании интернет-технологий.

2 Предлагаемый интерфейс поиска ресурсов

Интерфейс поиска ресурсов предлагается для обеспечения взаимодействия реализаций ИЭТП, использующих синтаксис URN для ссылок. Основной интерфейс должен быть точной реализацией IETF RFC 2483, использующей HTTP для передачи и XML как средство связи. Интерфейс должен быть web-службой или службами, реализующими служебные функции RFC 2483. Интерфейс может быть использован для реализации службы поиска для любого приложения ИЭТП.

Интерфейс поиска ресурсов содержит две подфункции: "поиск ресурса" и "описание ресурса". "Поиск ресурса" описывает ответ переадресации на ресурс. "Описание ресурса" предоставляет более подробную информацию о ресурсе в виде XML-документа.

Доступ к данной службе обеспечивает стандартная строка запроса HTTP. Служба должна запрашиваться по URL со следующим синтаксисом:

http://urn.server.com/urnServiceName?urnQueryString

Где:

- *urn.server.com* = имя или IP адрес сервера поиска URN.
- *urnService* = Имя и расположение службы поиска URN в рамках сервера.
- *urnQueryString* = Строка запроса HTTP для доступа или получения информации о ресурсе.

2.1 Запросы ресурсов

Интерфейс поиска ресурсов принимает запросы, используя строку запроса HTTP. Параметрами запроса являются характеристики метаданных, определенные как пара "имя/значение". Служба поиска попытается найти ресурсы по указанным характеристикам. Следующие параметры являются служебными ключевыми словами, используемыми службами поиска, которые должны быть приняты данным интерфейсом:

Таблица 1 Ключевые слова служб поиска

Параметр	Описание
<i>urn</i>	Требует от службы вернуть информацию, описывающую ресурс, определенный по указанному URN.
<i>url</i>	Требует от службы вернуть информацию,

Параметр	Описание
<i>multiple</i>	описывающую ресурс, определенный по указанному URL. Требует от службы вернуть, если возможно, множество информационных пакетов, описывающих ресурс.
<i>allurcs</i>	Требует от службы вернуть информацию о всех известных запрашиваемых ресурсах.

2.2 Обработка параметров

Строка запроса HTTP должна рассматриваться как запрос ресурса. Если служба поиска ресурса является реляционной базой данных, параметры *urn* и *url* могут рассматриваться как первичные ключи ресурса. Параметр *multiple* позволяет службе описать ресурс, если это возможно, в множестве форматов. *Allurcs* является быстрым методом запроса описаний всех характеристик метаданных.

Служба поиска также может содержать другие характеристики метаданных и любые другие параметры, которые могут рассматриваться запросом на данные характеристики. Определенного установленного комплекта метаданных не имеется, но при реализации должно учитываться использование "Дублинского ядра" в качестве стандартного комплекта метаданных.

Если запрос содержит параметры без значений или параметры со значениями и без них, то запрос определяется как запрос на значения характеристик ресурсов, совпадающих с именами параметров без значений, возвращаемых в виде XML-документа. Если запрос содержит параметры со значениями, то такой запрос считается запросом на поток ресурса, а в качестве ответа возвращаются данные ресурса. Для обеспечения взаимодействия имена параметров запросов должны быть определены как нечувствительные к регистру, а значения, которые определяют даты, должны быть в формате ISO. Служба должна быть способна обрабатывать запросы по характеристикам ресурсов, даже если она не поддерживает данные характеристики. Запрос на неподдерживаемые характеристики возвращается в виде сообщения об ошибке "Not Found" («Не найден»).

2.3 Множество форматов ресурсов

URN может быть описан как множество URL, например URN, применяемый в множественных форматах, таких как различные языки. Если URN связан с множеством URL, то служба должна определить один из них в качестве формата по умолчанию, и данный ресурс будет возвращен, если ресурс запрашивается только посредством URN. Определение ресурса по умолчанию должно быть задано в правилах службы или приложения. Если URN описывает множество URL, то в итоге каждое совпадение должно иметь одну характеристику метаданных, изменяющуюся в пределах различных форматов.

URL может также быть описан посредством множества URN, например, если URN применяется в множестве форматов, один URN может в общем описать все форматы ресурса, а другой URN может описать особый формат.

Результатом запроса является сам ресурс или XML-документ, описывающий характеристики ресурса. Блок описания ресурса (RDU) описывает характеристики отдельного ресурса или формата ресурса. Результирующее множество может содержать множество RDU и сообщения от службы поиска.

3 Определение интерфейса поиска ресурсов

Интерфейс может поддерживать функции, определенные стандартом RFC 2483. Для простоты интерфейса необходимо, чтобы одна служба выполняла различные функции. Выбор вызываемой функции основывается на структуре и вхождении параметров запроса HTTP, отправляемых в службу поиска.

- N2R/L2R: URN/URL для поиска ресурсов.
- N2C/L2C: URN/URL для поиска характеристик.
- N2L/L2N: определение URL по URN.
- NEN/LEL: эквивалентность URN/URL.

3.1 URN/URL для поиска ресурса (N2R/L2R)

Данная функция находит ресурс по URN или URL. Она является основной службой интерфейса, позволяющей вернуть данные ресурса по ссылке, содержащей URN. Служба принимает URN в качестве параметра запроса и возвращает данные ресурса. Если ресурс не известен службе, служба вернет сообщение об ошибке 004 "Unknown Resource" (Неизвестный ресурс) или перенаправит запрос на ресурсы HTTP. Если ресурс может быть возвращен в нескольких форматах, например, на разных языках, служба предоставляет только один, рассматриваемый как ресурс по умолчанию или ресурс, уточненный посредством дополнительных параметров.

Формат запроса: зарезервированным параметром запроса `urn` и значением параметра должна являться строка URN. Если найден только параметр `urn` или найдены только другие параметры со значениями, происходит поиск N2R. Если служба приняла параметр без значения, и если имя параметра может быть интерпретировано как URN, тогда ресурс для поиска является ресурсом, указанным в имени параметра. L2R выполняет ту же функцию, но принимает URL как параметр `url`.

Пример запроса ресурса, описанного, по возможности, на английском языке:

```
http://urn.server.com/urnService?urn=URN:NID:NSS&lang=EN
```

или...

```
http://urn.server.com/urnService?URN:NID:NSS&lang=EN
```

3.2 URN для поиска характеристик (N2C/L2C)

Функция находит одну или более характеристик ресурсов по URN. Служба принимает URN в качестве параметра запроса и возвращает XML-документ, описывающий запрашиваемые характеристики. Служба возвращает каждую из указанных характеристик или сообщение об ошибке в виде документа XML. Ошибка 301 "Unsupported Characteristic" (Неподдерживаемая характеристика) показывает, что характеристика не найдена. Если существуют неподдерживаемые характеристики, служба возвращает поддерживаемые характеристики и сообщение об ошибке в одном документе.

Формат запроса: запрос N2C принимает параметр `urn` запроса N2R и другой одиночный параметр без значения. Имена других параметров без значений являются именами характеристик для возвращения. Далее дополнительные параметры, содержащие значения, фильтруют запрос. Параметр `allurcs` требует от службы вернуть все характеристики определенного ресурса. Характеристики для множества форматов должны возвращаться в виде блока описания множественных ресурсов при использовании параметра `multiple`. L2C выполняет ту же функцию, но принимает URL как параметр `url`.

Пример поиска значения характеристики "разработчик" (author) англоязычного ресурса:

```
http://urn.server.com/urnService?urn=URN:NID:NSS&author&lang=EN
```


Пример поиска значения всех характеристик указанного ресурса:

<http://urn.server.com/urnService?urn=URN:NID:NSS&allurcs>

3.3 Определение URN по URL / URL по URN (N2L/L2N)

Данная функция находит URL по исходному URN или наоборот. Служба принимает URN или URL как параметр и возвращает документ XML, содержащий характеристики URL. Если ресурс может быть возвращен в нескольких форматах, служба предоставляет только один, считающийся ресурсом по умолчанию, или ресурс, признанный наиболее подходящим посредством дополнительных параметров. Ошибка 004 "Unknown Resource" показывает, что URL не найден.

Формат запроса: запрос N2L принимает параметр `urn` запроса N2R и зарезервированный параметр `url` без значения, который используется для запуска данной службы. Служба возвращает URL или сообщение об ошибке в виде документа XML. Данная функция является специальной формой N2C, в которой всеми службами должен распознаваться зарезервированный параметр `url`. Если ресурс существует в множестве форматов, параметр `multiple` требует от службы вернуть множество блоков описания ресурсов, описывающие каждый формат, иначе возвращается информация ресурса в формате, принятом по умолчанию. L2N принимает URL в качестве зарезервированного параметра `url` и возвращает URN, используя параметр `urn` без значения.

Пример возвращения URL, указанного ресурса на английском языке:

<http://urn.server.com/urnService?urn=URN:NID:NSS&url&lang=EN>

3.4 Эквивалентность URI (NEN/LEL)

Данная функция определяет эквивалентность множества URN, в основном, если множество URN указывает на одно и то же место или множество URL описывает один и тот же URN. Например, если URN имеет множество форматов, каждый со своим URL, или существуют два URN, которые определяют один и тот же URL. Данная служба принимает два URN и возвращает документ XML, описывающий их эквивалентность. Ошибки 501 или 501 возвращаются, показывая эквивалентность.

Пример должен вернуть URL, определенные указанными URI:

<http://urn.server.com/urnService?urn=URN:NID:NSS1&urn=URN:NID:NSS2>

3.5 Общий формат запросов (QRY)

Данная функция предоставляет те же функциональные возможности, что и N2C, L2C, N2L или L2N. Формат запроса эквивалентен функции совпадения, но не использует зарезервированные параметры `urn` или `url`. В основном, данная функция возвращает информацию для всех ресурсов, которые совпадают с запрашиваемыми. Так как функция может возвращать много значений, службы должны ограничивать результаты до определенного количества совпадений. Так же могут быть возвращены сообщения 301 или 302.

Пример возвращения названий всех ресурсов на английском языке:

<http://urn.server.com/urnService?title&lang=EN>

3.6 Расширенные службы запросов

Расширенные службы запросов могут быть реализованы в RDS, который допускает представление сложных запросов и выполняет поиск, используя больше информации, чем пары "имя/значение". Зарезервирован для будущей разработки.

4 Описание ресурса

Когда служба возвращает характеристики ресурса, возвращаемые данные представлены в виде XML-документа. Функцией, которая возвращает данный документ, является Служба Описания Ресурса (RDS). Данный документ возвращает один или более Блоков Определения Ресурсов (RDU), содержащих запрашиваемые характеристики ресурсов. Может быть возвращено множество RDU, один на каждый требуемый ресурс или формат ресурса. Документ может также содержать описание структуры обмена сообщениями, чтобы позволить приложениям использовать службу для соответствующего реагирования на ошибки или для предоставления дополнительной информации.

4.1 Блоки описания ресурсов

Блоки описания ресурсов (RDU) определены посредством использования Структуры описания ресурса (RDF) для описания определенного ресурса. RDU может рассматриваться ресурсными метаданными, описанными конкретной схемой метаданных. Основной схемой описания ресурсов, используемой в данной спецификации, является множество элементов "Дублинского ядра", определяющее стандартное множество Унифицированных характеристик ресурсов (URCs). RDU содержит идентификатор ресурса и может содержать один или более URC, которые определяют конкретные элементы ресурсных метаданных, например, название документа. URC состоит из имени элемента URC и определенного значения URC в качестве данных, содержащихся внутри данного элемента. Кроме того, URC может описывать свою собственную схему данных RDU, если она отличается от первичного RDU, обеспечивать создание URC, хранение, модификацию и предоставлять информацию об истечении срока действия для управления URC серверами поиска. Все службы, как минимум, должны поддерживать характеристики URC для информации URN и URL для обеспечения возможности определения местоположения по ссылкам.

4.2 Структура описания ресурсов

Результирующий комплект RDU описывается посредством документа, содержащего одиночный элемент `rdf:RDF` и множество элементов `rdf:Description`, определенных с использованием структуры описания ресурсов (RDF).

Как определено в данной спецификации, элемент `rdf:Description` может содержать множество элементов `urc`, определяющих элементы ресурсных метаданных по простым парам "имя/значение". Описание ресурсов должно быть возвращено в элемент `rdf:Description` и, в соответствии с данной спецификацией, должно содержать атрибут `rds:urn`, определяющий ресурс URN, и атрибут `rdf:about`, определяющий ресурс URL.

Каждый тег, являющийся дочерним тегом первого уровня элемента `rdf:Description`, рассматривается как URC, при этом имя тега рассматривается как имя URC, а содержимое тега - как значение URC. Пространство имен элемента URC должно описывать конкретную используемую схему данных RDF. Этот подход позволяет использовать более сложные структуры описания ресурсов, поэтому приложения не должны предполагать наличие какой-либо конкретной структуры внутри элемента `rdf:Description`, должны обрабатывать только распознанные схемы данных RDF и игнорировать другие схемы данных. Это значит, что документ, содержащий результат запроса, должен обрабатываться как правильно сформированный, но не действительный, для приложений, которые не распознают схемы данных RDF. Данная спецификация требует, чтобы все RDU содержали, как минимум, пустой элемент `rdf:Description` с элементами `rdf:about` и `rds:urn`. Предполагается, что средства поиска ресурсов применяют метаданные URC, определенные "Дублинским ядром".

Описание определенного ресурса структурой RDF :

```

<rdf:RDF>

<rdf:Description
urn = "URN:S1000D:DMC-AE-A-00-40-50-50A-000A-A"
about = "http://www.examples.org/DMC/AE-A-00-40-50-50A-
000A-A.xml">

<!-- URC, описывающий ресурс-->

</rdf:Description>

</rdf:RDF>

```

4.3 Унифицированные характеристики ресурсов

Унифицированные характеристики ресурсов (URC) определяют простую структуру метаданных в форме пары "имя/значение". Имя URC является именем элемента метаданных, а значение URC является данными внутри этого элемента метаданных для определенного ресурса. Документы возвращают имя URC в виде имени тега XML и значение URC в виде текстовой строки или подобъекта внутри данного тега. Для выполнения запросов поиска параметры запроса могут сравниваться с данными внутри средств поиска. Эта простая структура хорошо подходит к запросам HTTP, которые также описываются посредством пары "имя/значение". URC должен подходить к большинству требуемых идентификаций метаданных. Более усовершенствованное описание ресурсов может использовать схемы данных RDF. Предполагается, что имена URC обрабатываются как нечувствительные к регистру символов без включения префикса пространства имен.

Следующий пример показывает URC с именем «Title» («Наименование») и значением "Пример наименования ресурса", использующим схему ресурсов Дублинского ядра.

```
<dc:title>Пример наименования ресурса</dc:title>
```

4.3.1 Расширенные атрибуты URC

Элемент URC может быть расширен службой ресурсов для предоставления дополнительной информации о возвращенных характеристиках ресурсов. Расширенные атрибуты URC определяются следующим образом.

- `rds:name` - Имя URC в виде строки. Если данный атрибут задан, значение отменяет имя, заданное именем элемента.
- `rds:type` - Тип данных для URC. Если данный атрибут задан, значение описывает тип данных значения URC. Правильные типы ограничиваются типами данных XML схемы. Если данный атрибут не задан, значению URC присваивается тип "xs:string".
- `rds:schema` - Данный атрибут является строкой, показывающей схему ресурса, описывающую URC.
- `rds:created` - Данное значение атрибута показывает дату создания URC.
- `rds:modified` - Данное значение атрибута показывает дату модификации URC.
- `rds:expiry` - Данное значение атрибута показывает дату окончания действия URC.
- `rds:owner` - Данный атрибут является строкой, показывающей владельца URC.

4.4 Обмен сообщениями

Служба поиска может предоставлять дополнительную информацию для запрашивающей стороны, для этого в качестве ответа используется сообщение. Сообщение содержит

текстовую строку, описывающую сообщение и определяющее его номер и тип. Некоторые сообщения должны быть зарезервированы интерфейсом, например "Not Found" (Не найден), "Invalid Query" (Неверный запрос) и т.д.

Номера сообщений должны быть записаны согласно следующей схеме нумерации:

- 000-299 зарезервировано для ошибок RDS;
- 300-599 зарезервировано для предупреждений RDS;
- 500-799 зарезервировано для информации RDS;
- 800-999 зарезервировано для дальнейшего использования;
- 999 Специальные сообщения реализации RDS;

Таблица 2 Служебные сообщения RDS

Номер	Сообщение	Описание
001	Общий отказ.	У службы RDS внутренняя ошибка, служба не может продолжать работу.
002	Метод <%TYPE%> не поддерживается.	Служба RDS не поддерживает тип используемого запроса. Значениями параметра %TYPE% являются (N2R, L2R, N2C, L2C, N2L, L2N, N2N).
004	Ресурс <%NAME%> не известен.	Запрашиваемый ресурс не известен службе RDS. Параметр %NAME% - URN или URL ресурса.
005	Ресурс <%NAME%> не существует.	Данный ответ появляется в случае, если служба поиска обрабатывает сообщение HTTP 404. Параметром %NAME% - URN или URL ресурса.
301	В запрос входят неподдерживаемые характеристики метаданных, <%URC_NAME%>	В запрос входят характеристики, которые не поддерживаются службой RDS. Значение параметра %URC_NAME% - имя неподдерживаемой характеристики.
302	Совпадений нет	Данное сообщение показывает, что запрос не дал результатов.
501	Ресурс <%NAME1%> эквивалентен ресурсу <%NAME2%>.	Сообщение в виде ответа NEN/LEL, показывающее, что просмотренные URI эквивалентны. Параметром %NAME1% является URN или URL первого ресурса, а параметром %NAME2% является URN или URL второго ресурса.
502	Ресурс <%NAME1%> не эквивалентен ресурсу <%NAME2%>.	Сообщение в виде ответа NEN/LEL, показывающее, что просмотренные URI не эквивалентны. Параметром %NAME1% является URN или URL первого ресурса, а параметром %NAME2% является URN или URL второго ресурса.

* Текст внутри символов '<' и '>' должен заменяться значением с сервера RDS.

Глава 7.7

Обработка данных - Указания и примеры

Содержание

Страница

Обработка данных - Указания и примеры.....	1
1 Общие сведения	1

1 **Общие сведения**

В данной главе приведены инструкции и примеры, объясняющие технические принципы [Главы 7](#).

[Глава 7.7.1](#). Указания и примеры для логического ядра.

[Глава 7.7.2](#). Указания и примеры для узлов процессного модуля данных.

[Глава 7.7.3](#). Указания и примеры для поиска ресурса.

[Глава 7.7.4](#). Указания и примеры для ссылок.

Глава 7.7.1

Указания и примеры – Логическое ядро

Содержание

	Страница
Указания и примеры – Логическое ядро.....	1
1 Примеры логического ядра.....	1
1.1 Управление состоянием.....	1
1.1.1 Объявления переменных.....	2
1.2 Вычисление выражений.....	3
1.2.1 Константные выражения.....	3
1.2.2 Переменные выражения.....	3
1.2.3 Унарные выражения.....	3
1.2.4 Бинарные выражения.....	4
1.2.5 Комбинированные выражения.....	5
1.3 Применимость, предустановки и постустановки.....	6
1.3.1 Применимость.....	6
1.3.2 Элемент Preset.....	7
1.3.3 Элемент Postset.....	8
1.4 Содержимое шага.....	9
1.4.1 Группировка содержимого шага.....	9
1.4.2 Встроенные ссылки на переменные.....	10
1.5 Диалоги.....	11
1.5.1 Диалог ввода.....	11
1.5.2 Диалог с применением меню.....	14
1.6 Внешний интерфейс приложения.....	16
1.6.1 Параметры передачи.....	16
1.6.2 Возвращаемые значения.....	20
1.6.3 Операция отмены внешнего приложения.....	25

Перечень иллюстраций

	Страница
Рисунок 1 Пример диалогового окна, в котором запрашивается информация по давлению в шине.....	13
Рисунок 2 Пример диалогового окна с сообщением об ошибке.....	14
Рисунок 3 Пример меню диалогового окна, в котором предлагается выбрать номер детали.....	16
Рисунок 4 Пример меню диалогового окна, в котором предлагается выбрать метод испытаний.....	28

1 Примеры логического ядра

1.1 Управление состоянием

В следующих примерах показано изменение значений логическим ядром. Т.к. внутри процессного модуля данных происходят вычисления, то значения определенных элементов, таких как `<variable-declarations>`, `<preset>`, `<postset>` и `<dialog>`, будут изменены посредством логического ядра.

1.1.1 Объявления переменных

Элемент `<variable-declarations>` объявляет переменные, используемые в отдельном процессном модуле данных. Все переменные, используемые при обработке, должны быть вначале объявлены в элементе `<variable-declarations>`, в дальнейшем будут идентифицироваться по заданному уникальному имени.

Пример объявления переменной:

Строка	Разметка
1	<code><variable-declarations></code>
2	<code><variable name="On stand" valuetype="boolean"/></code>
3	<code><dialog submit-caption="ok01" cancel-caption="ca01"></code>
4	<code>..</code>
5	<code></dialog></code>
6	<code></variable></code>
7	<code><variable name="Bicycle partnum" valuetype="string"></code>
8	<code><initialize></code>
9	<code><expression><string>MC-168119</string></expression></code>
10	<code></initialize></code>
11	<code></variable></code>
12	<code></variable-declarations></code>

Обработка объявления переменной:

В приведенном примере объявлены две переменные: *On stand* (на стенде) и *Bicycle partnum* (№ детали велосипеда). Каждый элемент `<variable>` указывает логическому ядру на переменную в таблице состояний.

Переменная с именем *On stand* (на стенде) объявлена как переменная булевого типа, переменной присваивается значение "novalue" до тех пор, пока отсутствует команда для ее инициализации. При обращении к переменной, значение которой не присвоено по умолчанию, будет вызван диалог для ее инициализации (строка 3-5).

Вторая переменная с именем *Bicycle partnum* (№ детали велосипеда) объявлена как переменная строкового типа, и ей присвоено значение "MC-16 8119". В данном примере для переменной *Bicycle partnum* не вызывается диалог для присвоения значения переменной. Поскольку диалог не обязательное содержание блока переменной, то, в данном случае, логическое ядро не вызывает диалог для запроса значения переменной.

1.2 Вычисление выражений

Выражения вычисляются логическим ядром, используются для выполнения динамического изменения состояний и при условной обработке. Выражение может представлять собой любую комбинацию подвыражений.

1.2.1 Константные выражения

Константные выражения являются простыми функциями, которые возвращают константы.

Пример выражения:

Строка	Разметка
1	<expression>
2	<string>MC-168119</string>
3	</expression>

Обработка выражения:

Обработка приведенного выше фрагмента заключается в получении константной строки и возвращении константного значения в виде строки.

1.2.2 Переменные выражения

Переменные выражения являются функциями, которые извлекают значение переменной из таблицы состояний и возвращают значение переменной в виде соответствующего типа данных.

Пример выражения:

Строка	Разметка
1	<expression>
2	<variable-ref name="Bicycle partnum"/>
3	</expression>

Обработка выражения:

Для обработки приведенного примера, логическое ядро находит значение заранее определенной переменной, имеющей имя *Bicycle partnum* (№ детали велосипеда) (строка 2), в таблице состояний и возвращает значение этой переменной в виде результата выражения.

1.2.3 Унарные выражения

Унарные выражения являются функциями, которые обрабатывают одиночное выражение и возвращают значение.

Пример унарного выражения:

Строка	Разметка
1	<expression>
2	<defined/>

Строка	Разметка
3	<expression>
4	<variable-ref name="Bicycle partnum"/>
5	</expression>
6	</expression>

Обработка унарного выражения:

В выше приведенном фрагменте показано использование оператора `<defined>` (строка 2). Логическое ядро вычисляет внутреннее выражение (строки 3-5), проверяя существование ранее определенной переменной, имеющей имя *Bicycle partnum* (№ детали велосипеда) (строка 4), в таблице состояний. Если внутреннее выражение возвращает значение, которое не является "novalue" (пусто), то внешнее выражение возвращает "true" (истина), в противном случае внешнее выражение возвращает "false" (ложь).

1.2.4 Бинарные выражения

Бинарные выражения являются функциями, которые принимают два параметра и возвращают значение.

Пример бинарного выражения:

Строка	Разметка
1	<expression>
2	<expression>
3	<variable-ref name="Bicycle partnum"/>
4	</expression>
5	<eq/>
6	<expression>
7	<string>MC-168119</string>
8	</expression>
9	</expression>

Обработка бинарного выражения:

В выше приведенном фрагменте показано использование оператора `<eq>` (строка 5). Логическое ядро вычисляет первое внутреннее выражение (строки 2-4) и возвращает значение ранее определенной переменной с именем *Bicycle partnum*. Затем логическое ядро вычисляет второе внутреннее выражение (строки 6-8), которое возвращает строку "MC-168119". Окончательно внешнее выражение будет вычисляться

с использованием оператора `<eq>` для сравнения предварительно вычисленных значений внутренних выражений. Таким образом, будет проведено сравнение значения переменной *Bicycle partnum* со строкой "MC-168119". Если значения выражений равны, то возвращается значение "true". Если значения выражений разные, то возвращается "false".

1.2.5 Комбинированные выражения

Для формирования более сложных выражений могут быть объединены несколько выражений. Уровень сложности теоретически является бесконечным, но может быть программно ограничен.

Пример комбинированного выражения:

Строка	Разметка
1	<code><expression></code>
2	<code><expression></code>
3	<code><defined/></code>
4	<code><expression></code>
5	<code><variable-ref name="Bicycle partnum"/></code>
6	<code></expression></code>
7	<code></expression></code>
8	<code><and/></code>
9	<code><expression></code>
10	<code><expression></code>
11	<code><variable-ref name="On stand"/></code>
12	<code></expression></code>
13	<code><eq/></code>
14	<code><expression></code>
15	<code><boolean><true/></boolean></code>
16	<code></expression></code>
17	<code></expression></code>
18	<code></expression></code>

Обработка комбинированного выражения:

При обработке приведенного выше фрагмента будет произведена проверка существования ранее определенной переменной, имеющей имя *Bicycle partnum* (строки 2-7). Результат этого вычисления будет подвергнут операции «логическое И» (строка 12) с результатом сравнения значения переменной `On stand` со значением `"true"` (строки 9-17).

1.3 Применимость, предустановки и постустановки

1.3.1 Применимость

Элемент `<applic>` представляет собой выражение, которое определяет, требуется ли обрабатывать оставшиеся значения содержимого текущего узла. При использовании в элементе `<applic>` элемента `<expression>` должно быть вычислено булево значение.

Пример применимости:

Строка	Разметка
1	<code><variable-declarations></code>
2	<code><variable name="On stand" valuetype="boolean"/></code> ...
3	<code></variable-declarations></code> ...
4	<code><dm-node></code>
5	<code><applic></code>
6	<code><expression></code>
7	<code><expression></code>
8	<code><variable-ref name="On stand"/></code>
9	<code></expression></code>
10	<code><eq/></code>
11	<code><expression></code>
12	<code><boolean><true/></boolean></code>
13	<code></expression></code>
14	<code></expression></code>
15	<code></applic></code>
16	<code><refdm>...</refdm></code>

Строка	Разметка
17	</dm-node>

Обработка применимости:

Приведенный выше фрагмент обрабатывается логическим ядром, начиная с вычисления выражения (строки 6-14), которое возвращает булево значение в зависимости от значения переменной *On stand* (на стенде). Если значение выражения равно "true", то элемент <refdm> отображается на дисплее пользователю. Если значение выражения равно "false", то элемент <refdm> пропускается и продолжается обработка выражения после текущего элемента <dm-node>.

1.3.2 Элемент Preset

Элемент <preset> дает указание логическому ядру изменить значение переменной в таблице состояний перед обработкой любого содержимого узла.

Пример предустановки:

Строка	Разметка
1	<variable-declarations>
2	<variable name="On stand" valuetype="boolean"/>
	...
3	</variable-declarations>
	...
4	<dm-node name="Secure bicycle to stand">
5	<preset>
6	<assertion>
7	<variable-ref name="On stand"/>
8	<expression>
9	<boolean><false/></boolean>
10	</expression>
11	</assertion>
12	</preset>
13	<refdm>...</refdm>
14	</dm-node>

Обработка предустановки:

В приведенном выше фрагменте элемент `<preset>` (строки 5-12) содержит дочерний элемент `<assertion>`. Элемент `<assertion>` дает указание логическому ядру на присвоение значения "false" переменной *On stand*. После обновления таблицы состояний, модуль данных, представленный элементом `<refdm>` (строка 13), выводится пользователю. Обработка приостанавливается до тех пор, пока пользователь не активирует функцию "Next".

1.3.3 Элемент Postset

Элемент `<postset>` дает указание логическому ядру на изменение значения переменной в таблице состояний, после обработки содержимого узла.

Пример постустановки:

Строка	Разметка
1	<code><variable-declarations></code>
2	<code><variable name="On stand" valuetype="boolean"/></code>
	...
3	<code></variable-declarations></code>
	...
4	<code><dm-node name="Remove bicycle from maintenance stand"></code>
5	<code><refdm>...</refdm></code>
6	<code><postset></code>
7	<code><assertion></code>
8	<code><variable-ref name="On stand"/></code>
9	<code><expression></code>
10	<code><boolean><false/></boolean></code>
11	<code></expression></code>
12	<code></assertion></code>
13	<code></postset></code>
14	<code></dm-node></code>

Обработка постустановки:

В приведенном выше фрагменте модуль данных, представленный элементом `<refdm>` (строка 5), будет выведен пользователю. Обработка будет приостановлена до тех пор, пока не будет активирована функция "Next" (следующий). После того, как пользователь

активирует функцию "Next", элемент `<postset>` (строки 6-13) обрабатывается вместе с дочерним элементом `<assertion>`, присваивая значение "false" переменной *On stand*.

1.4 Содержимое шага

Процессный модуль данных может включать содержимое шага. Содержимое шага группируется внутри элемента `<dm-node>`. Данная группировка задает информацию, выводимую на экран.

1.4.1 Группировка содержимого шага

Содержимое шага, собранное в элементе `<dm-node>`, должно отображаться на дисплее пользователю. Данный пример иллюстрирует два информационных экрана.

Пример группировки содержимого шага:

Строка	Разметка
1	<code><dm-node></code>
2	<code><step1><para>Первый экран с данными</para></step1></code>
3	<code><step1><para>Данный этап имеет подэтапы</para></code>
4	<code><step2><para>Первый экран, первый подэтап</para></step2></code>
5	<code><step2><para>Первый экран, второй подэтап</para></step2></code>
6	<code></step1></code>
7	<code></dm-node></code>
8	<code><dm-node></code>
9	<code><step1><para>Второй экран с данными</para></step1></code>
10	<code><step1><para>Данный этап имеет подэтапы</para></code>
11	<code><step2><para>Второй экран, первый подэтап</para></step2></code>
12	<code><step2><para>Второй экран, второй подэтап</para></step2></code>
13	<code></step1></code>
14	<code></dm-node></code>

Обработка группировки содержимого этапа:

В приведенном фрагменте логическое ядро обрабатывает первый элемент "dm-node" (строки 1-7) и создает пакет для отображения ИЭТП. Ожидаемый результат может выглядеть следующим образом:

- 1 Первый экран с данными.
- 2 Данный этап имеет подэтапы:

2.1 Первый экран, первый подэтап.

2.2. Первый экран, второй подэтап.

Когда пользователь прочел информацию и желает продолжить, он должен активизировать функцию "Next". Логическое ядро обрабатывает второй элемент "dm-node" (строки 8-14) и создает пакет для отображения ИЭТП. Ожидаемый результат может выглядеть следующим образом:

1 Второй экран с данными.

2 Данный этап имеет подэтапы:

2.1 Второй экран, первый подэтап.

2.2. Второй экран, второй подэтап.

1.4.2 Встроенные ссылки на переменные

В данном примере пользователю предъявляется значение переменной из таблицы состояний. Этот пример показывает, как вывести на экран величину напряжения. Пример демонстрирует измеренное значение напряжения, которое задано оператором assertion, но это значение также может быть получено от контрольно-проверочной аппаратуры посредством внешнего интерфейса.

Пример встроенной ссылки на переменную:

Строка	Разметка
1	<code><variable-declarations></code>
2	<code><variable name="Voltage" valuetype="real"/></code>
3	<code></variable-declarations></code>
4	<code>...</code>
5	<code><assertion></code>
6	<code><variable-ref name="Voltage"/></code>
7	<code><expression><real>12.8</real></expression></code>
8	<code></assertion></code>
9	<code>...</code>
10	<code><dm-node></code>
11	<code><step1></code>
12	<code><para></code>
13	<code>Voltage is <variable-ref name="Voltage"/> volts.</code>
14	<code></para></code>

Строка	Разметка
15	<code></step1></code>
16	<code></dm-node></code>

Обработка встроенной ссылки на переменную:

В приведенном выше фрагменте логическое ядро создаст переменную с именем *Voltage* в таблице состояний (строка 2) и присвоит ей значение "12.8" (строки 5-8). При обработке элемента "dm-node" (строки 10-16) логическое ядро извлечет значение переменной по ссылке (*variable-ref*) (строка 13) из таблицы состояний и включит значение прямо в строку с текстом. После этого выводится пакет показа элемента "dm-node". Результат отобразится приблизительно следующим образом:

1 Напряжение 12.8 вольт.

1.5 Диалоги

После активации функции "OK" применяются значения, введенные пользователем в диалоге.

1.5.1 Диалог ввода

Логическому ядру направляется запрос на предоставление диалогового окна ввода, в котором пользователь может ввести данные.

Пример ввода:

Строка	Разметка
1	<code><variable-declarations></code>
2	<code><variable name="Tire pressure front" valuetype="real"/></code>
	<code>...</code>
3	<code></variable-declarations></code>
	<code>...</code>
4	<code><dm-node name="Air pressure dialog"></code>
5	<code><dialog submit-caption="ok01" cancel-caption="ca01"></code>
6	<code><fillin mandatory="1" fieldsize="8"></code>
7	<code><prompt></code>
8	<code><text>Enter front tire air pressure (PSI):</text></code>
9	<code></prompt></code>
10	<code><variable-ref name="Tire pressure front"/></code>

Строка	Разметка
11	<default>
12	<expression>
13	<real>65.0</real>
14	</expression>
15	</default>
16	<validate errmsg="Tire pressure must be between 0.0and 90.0 PSI (Давление шины должно быть между 0.0 и 90.0 ФУНТОВ/КВ. ДЮЙМ) ">
17	<expression>
18	<expression>
19	<expression>
20	<real>0.0</real>
21	</expression>
22	<le/>
23	<expression>
24	<variable-ref name="Tire pressure front"/>
25	</expression>
26	</expression>
27	<and/>
28	<expression>
29	<expression>
30	<variable-ref name="Tire pressure front"/>
31	</expression>
32	<le/>
33	<expression>
34	<real>90.0</real>
35	</expression>

Строка	Разметка
36	</expression>
37	</expression>
38	</validate>
39	</fillin>
40	</dialog>
41	</dm-node>

Обработка ввода информации:

В представленном выше фрагменте элемент `<dialog>` (см. [Рисунок 1](#)) дает указание логическому ядру на отображение диалога, содержащего окно ввода данных, которое с помощью сообщения "Enter front tire air pressure (PSI):" (строки 7-9) запрашивает пользователя внести данные в поле, предварительно заполненное значением "65, 0" (строки 11-15). Обработка будет остановлена до тех пор, пока пользователь не активирует функцию "OK". Если пользователь вводит значение, не входящее в пределы от 0,0 до 90,0 (строки 16-38), то появится сообщение об ошибке, которое проинформирует о допустимом диапазоне значений (см. [Рисунок 2](#)). Если пользователь ввел допустимое значение, то при активации функции "OK" логическое ядро изменит таблицу состояний, присвоив введенное значение переменной, заданной в элементе `<variable-ref>` (строка 10), в данном случае имя переменной *Tire pressure front*.

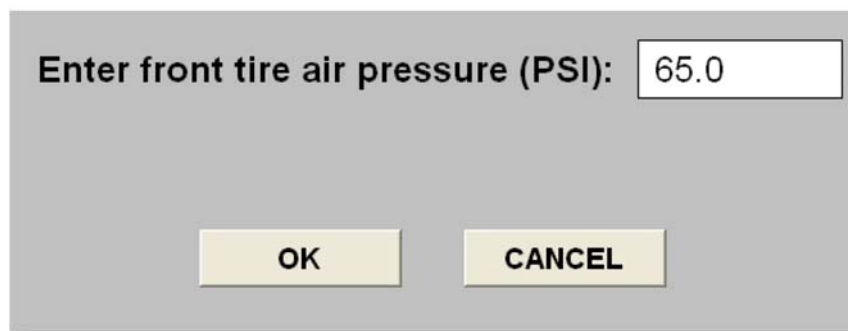


Рисунок 1 Пример диалогового окна, в котором запрашивается информация по давлению в шине



Рисунок 2 Пример диалогового окна с сообщением об ошибке

1.5.2

Диалог с применением меню

Диалог с применением меню направляет логическому ядру запрос на предоставление пользователю диалога, содержащего один или более вариантов выбора. Когда пользователь выбирает вариант, логическое ядро выполняет действия, соответствующие выбранному варианту. Атрибут `select` определяет – может ли пользователь выбрать один или несколько вариантов.

Пример меню:

Строка	Разметка
1	<code><variable-declarations></code>
2	<code><variable name="Bicycle partnum" value="string"/></code>
	<code>...</code>
3	<code></variable-declarations></code>
	<code>...</code>
4	<code><dm-node name="Part number dialog"></code>
5	<code><dialog submit-caption="ok01" cancel-caption="ca01"></code>
6	<code><menu select="single" type="select" flow="list" mandatory="1"></code>
7	<code><prompt><text>Select bicycle part number:</text></prompt></code>
8	<code><menuchoice default="0"></code>
9	<code><prompt><text>MC-168119</text></prompt></code>
10	<code><assertion></code>
11	<code><variable-ref name="Bicycle partnum"/></code>
12	<code><expression></code>

Строка	Разметка
13	<string>MC-168119</string>
14	</expression>
15	</assertion>
16	</menuchoice>
17	<menuchoice>
18	<prompt><text>MC-168120</text></prompt>
19	<assertion>
20	<variable-ref name="Bicycle partnum"/>
21	<expression>
22	<string>MC-168120</string>
23	</expression>
24	</assertion>
25	</menuchoice>
26	</menu>
27	</dialog>
28	</dm-node>

Обработка меню:

В представленном выше фрагменте элемент `<dialog>` (см. [Рисунок 3](#)) дает указание логическому ядру на отображение диалога, содержащего запрос пользователю "Select bicycle part number:" (строка 7), и обеспечивает варианты выбора между "MC-168119" (строка 9) и "MC-168120" (строка 18). Обработка будет остановлена до тех пор, пока пользователь не выберет один вариант и не активирует функцию "ОК". После того, как пользователь активирует функцию "ОК", логическое ядро внесет изменения в таблицу состояний, обрабатывая элемент `<assertion>` из выбранного варианта (строки 10-15 или строки 19-24) и применяя соответствующие изменения к таблице состояний.

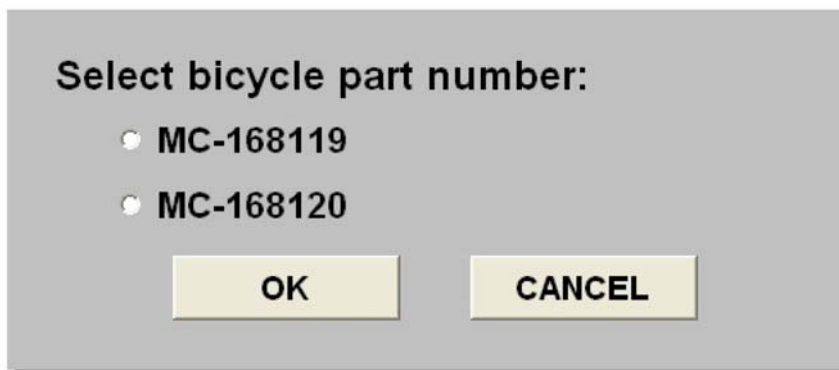


Рисунок 3 Пример меню диалогового окна, в котором предлагается выбрать номер детали

1.6 Внешний интерфейс приложения

Внешний интерфейс приложения обеспечивает взаимодействие логического ядра / ИЭТП и внешних программ. Его возможности включают в себя передачу параметров внешнему приложению (статических значений или значений переменных), а также получение данных из внешнего приложения, которые обновляют значения переменных в таблице состояний.

В приведенных примерах используется визуальный инструмент для выявления и устранения дефектов электрических соединений, который принимает параметры, состоящие из позиционного обозначения и контакта для обозначения цепей с целью отображения, и возвращает статус и номер неисправного провода.

1.6.1 Параметры передачи

Параметры передачи во внешнее приложение могут быть заданы двумя способами, которые подробно описанными далее.

1.6.1.1 Статические именованные параметры

Запустить инструмент для устранения отказа цепи, указать позиционное обозначение и контакт, результаты не обрабатывать.

Пример отправки именованных параметров:

Строка	Разметка
1	<!ENTITY WireTool SYSTEM "file://Wired/Wired.exe" NDATA exe>
2	<dm-node>
3	<extapp application="WireTool">
4	<desc>Isolate Wiring Defect</desc>
5	<send>
6	<sendname>RefDes</sendname>
7	<string>52P-H004</string>
8	</send>

Строка	Разметка
9	<send>
10	<sendname>Pin</sendname>
11	<string>4</string>
12	</send>
13	</extapp>
14	</dm-node>

Обработка статических именованных параметров:

В приведенном выше примере логическое ядро / ИЭТП передает два параметра в визуальный инструмент для выявления и устранения дефектов электрических соединений.

Формат вызова не указан и зависит от фактической реализации, но типовым вызовом может быть следующий:

Wired.exe -RefDes 52P-H004 -Pin 4

Другой типовой вызов может включать HTML:

<http://wired&RefDes=52P-H004&Pin=4>

Вызовом может быть передача SOAP-сообщения:

```
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
<env:Header>.....</env:Header>
<env:Body>
<p:refdes>52P-H004</p:refdes>
<p:pin>4</p:pin>
</env:Body>
</env:Envelope>
```

Так как не существует параметров приема, логическое ядро после вызова внешнего приложения (строка 14) продолжает обработку в текущем узле модуля данных. Обработка приостанавливается до тех пор, пока не будет выбрана функция "NEXT" (следующий), после чего обработка возобновляется.

1.6.1.2

Переменные именованные параметры

Запустить инструмент устранения отказа цепи со значениями позиционного обозначения и контакта, полученными из таблицы состояния, результаты не обрабатывать.

Пример переменных именованных параметров:

Строка	Разметка
1	<! ENTITY WireTool SYSTEM "file://Wired/Wired.exe" NDATA exe>
	...

Строка	Разметка
2	<variable-declarations>
3	<variable name="My RefDes" valuetype="string"/>
4	<variable name="My Pin" valuetype="integer"/>
5	</variable-declarations>
6	<dm-node>
7	<preset>
8	<assertion>
9	<variable-ref name="My RefDes"/>
10	<expression><string>52P-H004</string></expression>
11	</assertion>
12	</preset>
13	<preset>
14	<assertion>
15	<variable-ref name="My Pin"/>
16	<expression><integer>4</integer></expression>
17	</assertion>
18	</preset>
19	<extapp application="WireTool">
20	<desc>Isolate Wiring Defect</desc>
21	<send>
22	<sendname>RefDes</sendname>
23	<variable-ref name="My RefDes"/>
24	</send>
25	<send>
26	<sendname>Pin</sendname>
27	<variable-ref name="My Pin"/>

Строка	Разметка
28	</send>
29	</extapp>
30	</dm-node>

Обработка переменных именованных параметров:

В вышеупомянутом примере, также как и в предыдущем примере, логическое ядро / ИЭТП передает два параметра в визуальный инструмент для выявления и устранения дефектов цепи. В этом случае, в строках 2-5 автор определил две переменные для хранения значений RefDes и Pin, которые должны быть отправлены как параметры. Значения переменным могут быть присвоены различными способами, так, например, две предустановки в строках 7-18 задают значения в таблице состояний.

В строках 19-29 разметка внешнего интерфейса приложения определяет два параметра и указывает, что значения параметров должны быть получены из переменных таблицы состояний. Формат вызова не указан и зависит от фактической реализации, однако типичный исполняемый вызов может выглядеть аналогично вышеупомянутому примеру: `Wired.exe -RefDes 52P-H004 -Pin 4`.

Так как не существует параметров приема, логическое ядро продолжает обработку после вызова внешнего приложения (строка 30) в текущем узле модуля данных. Выполняется ожидание, пока не будет выбрана функция "NEXT", после чего обработка возобновляется.

1.6.1.3

Параметры без имен

Запустить инструмент устранения отказа цепи и указать позиционное обозначение и контакт, результаты не обрабатывать.

Пример параметров без имен:

Строка	Разметка
1	<! ENTITY WireTool SYSTEM "file://Wired/Wired.exe" NDATA exe>
	...
2	<dm-node>
3	<preset>
4	<assertion>
5	<variable-ref name="My Pin"/>
6	<expression><integer>4</integer></expression>
7	</assertion>
8	</preset>

Строка	Разметка
9	<extapp application="WireTool">
10	<desc>Isolate Wiring Defect</desc>
11	<send>
12	<string>52P-H004</string>
13	</send>
14	<send>
15	<variable-ref name="My Pin"/>
16	</send>
17	</extapp>
18	</dm-node>

Обработка параметров без имен:

Внешнее приложение не требует имени переданной переменной, так как оно обрабатывает переменные в порядке приема.

В вышеупомянутом примере, также как и в предыдущем примере, логическое ядро / ИЭТП передает два параметра, следующих в определенном порядке, в визуальный инструмент для выявления и устранения дефектов цепи. Формат вызова не указан и зависит от фактической реализации, но типовым вызовом может быть следующий:
Wired.exe 52P-H004 4

Так как не существует параметров приема, логическое ядро продолжает обработку после вызова внешнего приложения (строка 18) в текущем узле модуля данных. Выполняется ожидание, пока не будет выбрана функция "NEXT", после чего обработка возобновляется.

1.6.2 Возвращаемые значения

Возвращаемые результаты могут быть указаны в трех различных форматах, подробно описанных ниже. Для рассмотрения возвращаемых результатов на примере будет по-прежнему использоваться пример инструмента устранения отказов цепи, но в этом случае пользователю предоставлена возможность выбора номера дефектного провода, обнаруженного во время процесса локализации отказа. Инструмент устранения отказа цепи может сообщить статус, номер провода A1000A26 и жгут 20201.

В приведенных примерах инструмент устранения отказов цепи возвращает следующее XML- сообщение:

```
<wireToolResults>
  <status>Isolated</status>
  <wireNumber>A1000A26</wireNumber>
  <bundle>20201</bundle>
</wireToolResults>
```

1.6.2.1 Получение возвращаемых значений порядковым методом
 При данном методе все принимаемые результаты должны приниматься в порядке получения результатов.

Пример получения возвращаемых результатов порядковым методом :

Строка	Разметка
1	<pre> <! ENTITY WireTool SYSTEM "file://Wired/Wired.exe" NDATA exe> ... </pre>
2	<pre> <variable-declarations> </pre>
3	<pre> <variable name="Rtn Status" valuetype="string"/> </pre>
4	<pre> <variable name="Rtn Wireno" valuetype="string"/> </pre>
5	<pre> <variable name="Rtn Bundle" valuetype="string"/> </pre>
6	<pre> </variable-declarations> ... </pre>
7	<pre> <dm-node> </pre>
8	<pre> <extapp application="WireTool"> </pre>
9	<pre> <desc>Isolate Wiring Defect</desc> </pre>
10	<pre> <send> </pre>
11	<pre> <sendname>RefDes</sendname> </pre>
12	<pre> <string>52P-H004</string> </pre>
13	<pre> </send> </pre>
14	<pre> <send> </pre>
15	<pre> <sendname>Pin</sendname> </pre>
16	<pre> <string>4</string> </pre>
17	<pre> </send> </pre>
18	<pre> <receive> </pre>
19	<pre> <variable-ref name="Rtn Status"/> </pre>
20	<pre> </receive> </pre>

Строка	Разметка
21	<receive>
22	<variable-ref name="Rtn Wireno"/>
23	</receive>
24	<receive>
25	<variable-ref name="Rtn Bundle"/>
26	</receive>
27	</extapp>
28	</dm-node>

Обработка результатов, полученных порядковым методом:

При использовании порядкового метода получения результатов в строках 18-26 логическое ядро принимает значения, полученные из внешнего приложения, в порядке приема и присваивает их переменным, указанным в разметке получения.

В приведенном примере, после получения данных из инструмента устранения отказа цепи, переменные в таблице состояний должны быть изменены на следующие значения:

- *Rtn Status* = "Isolated".
- *Rtn Wireno* = "A1000A26".
- *Rtn Bundle* = "20201".

1.6.2.2

Метод получения возвращаемых значений по позиции

При использовании данного метода возвращаемые результаты обрабатываются по позиции, нет необходимости обрабатывать все результаты. В приведенном примере сохраняются возвращаемые результаты номера провода и жгута. Возвращаемое значение статуса не используется.

Пример метода получения возвращаемых результатов по позиции:

Строка	Разметка
1	<! ENTITY WireTool SYSTEM "file://Wired/Wired.exe" NDATA exe> ...
2	<variable-declarations>
3	<variable name="Rtn Wireno" valuetype="string"/>
4	<variable name="Rtn Bundle" valuetype="string"/>
5	</variable-declarations>

Строка	Разметка
6	<dm-node>
7	<extapp application="WireTool">
8	<desc>Isolate Wiring Defect</desc>
9	<send>
10	<sendname>RefDes</sendname>
11	<string>52P-H004</string>
12	</send>
13	<send>
14	<sendname>Pin</sendname>
15	<string>4</string>
16	</send>
17	<recbypos>
18	<reposition>3</reposition>
19	<variable-ref name="Rtn Bundle"/>
20	</recbypos >
21	<recbypos>
22	<reposition>2</reposition>
23	<variable-ref name="Rtn Wireno"/>
24	</recbypos >
25	</extapp>
26	</dm-node>

Обработка результатов, полученных по позиции:

Используя метод получения результатов по позиции, логическое ядро принимает значения, полученные из внешнего приложения, в порядке получения и присваивает их переменным, указанным в разметке получения по позиции, строки 17-24, согласно обозначению позиции в элементе `<reposition>`. Примечание для данного примера: только два из трех возвращаемых значений сохраняются; эти два значения указываются в разметке в обратном порядке, так как они были получены из внешнего приложения. Возвращаемое значение на первой позиции не указывается в разметке, поэтому оно не обрабатывается и не сохраняется в таблице состояний.

В данном примере, после возвращения данных инструментом устранения отказа цепи, переменные таблицы состояний должны быть изменены на следующие значения:

- *Rtn Wireno* = "A1000A26".
- *Rtn Bundle* = "20201".

1.6.2.3 Получение возвращаемых значений по имени
 При использовании данного метода возвращаемые результаты обрабатываются по имени, нет необходимости обрабатывать все результаты. В приведенном примере сохраняются возвращаемые результаты номера провода и жгута. Возвращаемое значение статуса не используется.

Пример получения возвращаемых результатов по имени :

Строка	Разметка
1	<! ENTITY WireTool SYSTEM "file://Wired/Wired.exe" NDATA exe> ...
2	<variable-declarations>
3	<variable name="Rtn Wireno" valuetype="string"/>
4	<variable name="Rtn Bundle" valuetype="string"/>
5	</variable-declarations> ...
6	<dm-node>
7	<extapp application="WireTool">
8	<desc>Isolate Wiring Defect</desc>
9	<send>
10	<sendname>RefDes</sendname>
11	<string>52P-H004</string>
12	</send>
13	<send>
14	<sendname>Pin</sendname>
15	<string>4</string>
16	</send>
17	<recbyname>

Строка	Разметка
18	<recname>bundle</recname>
19	<variable-ref name="Rtn Bundle"/>
20	</recbyname >
21	<recbyname>
22	<recname>wireNumber</recname>
23	<variable-ref name="Rtn Wireno"/>
24	</recbyname >
25	</extapp>
26	</dm-node>

Обработка результатов, полученных по имени:

В этом случае внешнее приложение должно предоставить значения в виде пар "имя/значение", которые логическое ядро может использовать для соотнесения имени со значением.

Используя метод получения по имени, логическое ядро должно принимать пары "имя/значение" от внешнего приложения и соотносить их с переменными, указанными в разметке получения по имени (строки 17-24), согласно обозначению имени, указанному в элементе <recname>. Примечание для данного примера: сохраняются только два из трех возвращаемых значений; эти два значения указываются в разметке в обратном порядке, так как они были получены из внешнего приложения.

В данном примере, после возвращения данных инструментом устранения отказа цепи, переменные таблицы состояний должны быть изменены на следующие значения:

- *Rtn Wireno* = "A1000A26".
- *Rtn Bundle* = "20201".

1.6.3 Операция отмены внешнего приложения

Приведенный пример показывает, как данные могут структурироваться для обеспечения устойчивости к ошибкам при использовании взаимодействия с внешним приложением. В приведенном примере предполагается, что испытанию подвергается деталь оборудования, при этом испытание может проводиться автоматически или вручную. При автоматическом методе существует вероятность возникновения ошибки, при которой ожидаемые результаты не будут возвращены. ИЭТП/логическое ядро будет, по умолчанию, бесконечно ожидать возвращаемого значения.

Пример получения возвращаемых результатов по имени :

Строка	Разметка
1	<!ENTITY AutoTest SYSTEM "multimeter/8842A-9/8842a.exe">

Строка	Разметка
	...
2	<variable-declarations>
3	<variable name="Reading" valuetype="real"/>
4	<variable name="TestType" valuetype="string"/>
5	</variable-declarations>
	...
6	<dm-node>
7	<dialog submit-caption="ok01" cancel-caption="ca01">
8	<menu select="single" type="select" flow="list"mandatory="1">
9	<prompt><text>Choose the type of test (Выбрать тип испытания) :</text></prompt>
10	<menuchoice><prompt><text>Automated (автоматический) </text></prompt>
11	<assertion>
12	<variable-ref name="TestType"/>
13	<expression><string>Auto</string></expression>
14	</assertion>
15	</menuchoice>
16	<menuchoice><prompt><text>Manual (Ручной) </text></prompt>
17	<assertion>
18	<variable-ref name="TestType"/>
19	<expression><string>Manual</string></expression>
20	</assertion>
21	</menuchoice>
22	</menu>
23	</dialog>
24	</dm-node>

Строка	Разметка
25	<dm-if>
26	<expression>
27	<expression><variable-ref name="TestType"/> </expression>
28	<eq>
29	<expression><string>Auto</string></expression>
30	</expression>
31	<dm-then-seq>
32	<dm-node>
33	<extapp application="AutoTest">...</extapp>
34	</dm-node>
35	</dm-then-seq>
36	<dm-else-seq>
37	<dm-node>
38	<step1>
39	<para><texte>Этапы для ввода данных, набранных вручную</texte></para>
40	</step1>
41	</dm-node>
42	</dm-else-seq>
43	</dm-if>

Обработка операции отмены внешнего приложения:

В этом случае пользователю сначала предъявляется диалог (строки 7-23) (см. [Рисунок 4](#)), в котором предлагается выбрать способ проведения испытания: автоматический или ручной. Если пользователь выбирает автоматический способ, то значение переменной таблицы состояний *TestType* меняется на значение "Auto".

Затем оценивается оператор if (строки 26-30) выражения (строка 25) и выполняется ветка "то" (строки 31-35), запускается внешнее приложение.

Если во внешнем приложении возникает ошибка и результат не возвращается, то пользователь должен выполнить функцию отмены.

Логическое ядро выполняет предыдущую функцию и возвращается к диалогу (строки 7-23), вновь предлагая пользователю выбрать способ проведения испытания. На данном этапе пользователь может выбрать любой способ проведения испытаний. Логическое ядро выполняет повторный анализ оператора "if" (строка 25) и продолжает алгоритм по соответствующему ветвлению "то" или "иначе".

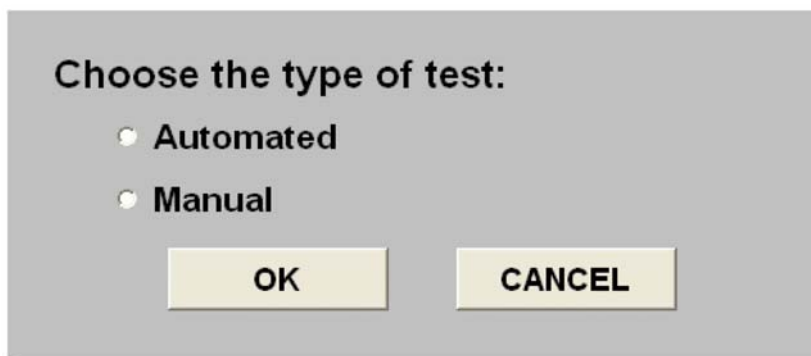


Рисунок 4 Пример меню диалогового окна, в котором предлагается выбрать метод испытаний

Глава 7.7.2

Указания и примеры – Узлы процессного модуля данных

Содержание

Страница

Указания и примеры – Узлы процессного модуля данных.....	1
1 Общие сведения	1
2 Примеры узлов процессного модуля данных	1
2.1 Класс «Узел»	1
2.2 Класс «Узел выбора»	1
2.3 Класс «Последовательность узлов»	3
2.4 Класс «Условный узел»	5
2.5 Класс «Узел цикла»	7

1 Общие сведения

В данной главе приведены технические примеры узлов процессного модуля данных, которые поясняют их взаимное применение. В представленных примерах демонстрируются только основные выполняемые функции без описания всех возможностей системы.

2 Примеры узлов процессного модуля данных

2.1 Класс «Узел»

Объект класса «Узел» (dm-node) представляет собой ссылку на другой модуль данных, диалог или последовательность модулей данных.

Пример узла:

Строка	Разметка
1	<code><dm-node name="Inspect bicycle"></code>
2	<code><refdm>...</refdm></code>
3	<code></dm-node></code>

Обработка узла:

В приведенном примере логическое ядро должно отобразить модуль данных, представленный элементом `<refdm>`, и обработка должна быть приостановлена до тех пор, пока пользователь не выберет функцию "Next".

2.2 Класс «Узел выбора»

Объект класса «Узел выбора» (dm-node-alt) представляет собой набор модулей данных, при этом, в соответствии с заданными начальными условиями, на экран выводится только один узел из всех узлов, входящих в набор.

Пример вариантов узлов:

Строка	Разметка
1	<variable-declarations>
2	<variable name="Bicycle partnum" valuetype="string"/>
	...
3	</variable-declarations>
	...
4	<dm-node-alt name="Adjust brakes">
5	<dm-node name="Adjust side-pull brakes">
6	<precond>
7	<expression>
8	<expression>
9	<variable-ref name="Bicycle partnum"/>
10	</expression>
11	<eq>
12	<expression>
13	<string>MC-168119</string>
14	</expression>
15	</expression>
16	</precond>
17	<refdm>...</refdm>
18	</dm-node>
19	<dm-node name="Adjust center-pull brakes">
20	<refdm>...</refdm>
21	</dm-node>
22	</dm-node-alt>

Обработка узлов выбора:

Логическое ядро последовательно просматривает каждый дочерний элемент `<dm-node>` и вычисляет значение каждого элемента `<precond>`. Логическое ядро продолжает просмотр дочерних элементов `<dm-node>` до тех пор, пока не обнаружит конструкцию элементов `<precond><expression>`, результатом вычисления значения которой будет `"true"`. На экране должно быть представлено содержимое первого элемента `<dm-node>`, содержащего элемент `<precond>`, значение которого равно `"true"`, или первого элемента `<dm-node>`, не содержащего элемента `<precond>`.

В приведенном примере, если значение переменной с именем "Bicycle partnum" (№ детали велосипеда) равняется "MC-168119" (строки 6-16), то происходит отображение связанного с ней элемента `<refdm>` (строка 17) и приостановка обработки. В противном случае, отображается элемент `<refdm>`, содержащийся во втором узле (строка 20), несмотря на то, что он не содержит элемента `<precond>`. Данный узел модуля данных (строки 19-21) может считаться аналогом варианта действия по умолчанию (ветка default) в операторах переключения (например, switch) в языках программирования.

Примечание

Если вычисленное значение ни одного из дочерних элементов (`<precond>`) узла не равно `"true"` (истина), то обработка продолжится после элемента `<dm-node-alt>`.

2.3 Класс «Последовательность узлов»

Последовательность узлов (dm-seq) представляет собой множество узлов модулей данных, которые проходят последовательную обработку. Логическое ядро последовательно обрабатывает каждый узел до тех пор, пока не будет достигнут конец последовательности.

Пример последовательности узлов:

Строка	Разметка
1	<code><variable-declarations></code>
2	<code><variable name="Tire pressure" valuetype="real"/></code> ...
3	<code></variable-declarations></code> ...
4	<code><dm-seq name="Monthly periodic maintenance"></code>
5	<code><dm-node name="Visually inspect"></code>
6	<code><refdm>...</refdm></code>
7	<code></dm-node></code>
8	<code><dm-node name="Check tire pressure (Проверь давл. шины) "></code>

Строка	Разметка
9	<dialog>...</dialog>
10	</dm-node>
11	<dm-node name="Inflate tires">
12	<precond>
13	<expression>
14	<expression>
15	<variable-ref name="Tire pressure (Давл. шины)"/>
16	</expression>
17	<lt>
18	<expression>
19	<real>60,0</real>
20	</expression>
21	</expression>
22	</precond>
23	<refdm>...</refdm>
24	</dm-node>
25	<dm-node name="Lubricate chain (Смазать цепь) ">
26	<refdm>...</refdm>
27	</dm-node>
28	<dm-node name="Clean bicycle (Чистить велосипед) ">
29	<refdm>...</refdm>
30	</dm-node>
31	</dm-seq>

Обработка последовательности узлов:

Логическое ядро последовательно вычисляет значение каждого дочернего элемента `<dm-node>` и выводит на экран соответствующее содержимое.

На экран должно быть выведено содержимое первого узла "Visual inspection" (Внешний осмотр) (строки 5-7). Обработка должна быть приостановлена до тех пор, пока пользователь не активирует функцию «Next».

Эта функция продолжит обработку второго узла "Check tire pressure" (Проверь давление шин) (строки 8-10). На экран будет выведен диалог, обработка снова приостановится в ожидании ввода данных пользователем. Данный диалог подразумевает присвоение значения переменной с именем "Tire pressure" (давление шины).

Когда пользователь активирует функцию диалога «ОК», будет обработан узел "Inflate tires" (надуть шины) (строки 11-24) и вычислено значение дочернего элемента `<precond><expression>` (строки 12-22).

Если значение переменной "Tire pressure" (давление шины) меньше «60,0», то на экран выведется связанный элемент `<refdm>` (строка 23), обработка остановится. Иначе, обработка продолжится.

Затем на экран будут выведены узлы "Lubricate chain" (смазать цепь) (строки 25-27) и "Clean bicycle" (очистить велосипед) (строки 28-30), при этом обработка приостановится до тех пор, пока пользователь не активирует функцию "Next" (следующий).

Обработка должна продолжаться до завершения последовательности узлов элемента `<dm-seq>`.

2.4 Класс «Условный узел»

Объект класса "Условный узел" (`dm-if`) дает указание логическому ядру на ветвление обработки между ветвями "то" (`than`) или "иначе" (`else`). Узел работает как оператор условного перехода в языках программирования.

Пример условного узла:

Строка	Разметка
1	<code><variable-declarations></code>
2	<code><variable name="Bicycle partnum" valuetype="string"/></code> ...
3	<code></variable-declarations></code> ...
4	<code><dm-if name="Remove/replace brakes"></code>
5	<code><expression></code>
6	<code><expression></code>
7	<code><variable-ref name="Bicycle partnum"/></code>
8	<code></expression></code>

Строка	Разметка
9	<eq>
10	<expression>
11	<string>MC-168119</string>
12	</expression>
13	</expression>
14	<dm-then-seq name="Replace side-pull brakes">
15	<dm-node name="Remove side-pull brakes">
16	<refdm>...</refdm>
17	</dm-node>
18	<dm-node name="Repair side-pull brakes">
19	<refdm>...</refdm>
20	</dm-node>
21	<dm-node name="Install side-pull brakes">
22	<refdm>...</refdm>
23	</dm-node>
24	</dm-then-seq>
25	<dm-else-seq name="Replace center-pull brakes">
26	<dm-node name="Remove center-pull brakes">
27	<refdm>...</refdm>
28	</dm-node>
29	<dm-node name="Repair center-pull brakes">
30	<refdm>...</refdm>
31	</dm-node>
32	<dm-node name="Install Center-Pull Brakes">
33	<refdm>...</refdm>
34	</dm-node>

Строка	Разметка
35	</dm-else-seq>
36	</dm-if>

Обработка условного узла:

В приведенном выше примере логическое ядро вычислит значение дочернего элемента `<expression>` (строки 5-13). Если значение элемента `<expression>` равно "true" (истина), то будет последовательно обрабатываться каждый узел в элементе `<dm-then-seq>` (строки 14-24). Если значение элемента `<expression>` равно "false" (ложь), то будут последовательно обрабатываться узлы в элементе `<dm-else-seq>` (строки 25-35). Если элемент `<dm-else-seq>` отсутствует, то обработка продолжится за элементом `<dm-if>`.

2.5 Класс «Узел цикла»

Объект класса «Узел цикла» (`dm-loop`) повторяет последовательность узлов модуля данных до тех пор, пока выполняется указанное условие. Логическое ядро проверяет дочернее выражение, если оно равно "true" (истина), то произойдет последовательная обработка дочерних узлов. При достижении конца последовательности логическое ядро повторно проверяет выражение и снова повторяет последовательность, при условии, что выражение все еще равно "true" (истина). В противном случае, обработка будет продолжена за элементом `<dm-loop>`. Кроме того, в состав узлов цикла в конце последовательности дочерних элементов цикла могут входить операторы для приращения или присвоения значений переменным, которые изменяют условия после каждого прохода цикла. В приведенном примере подобные операторы отсутствуют.

Пример узла цикла:

Строка	Разметка
1	<variable-declarations>
2	<variable name="Chain play" valuetype="real">
3	<initialize>
4	<expression><real>100,0</real></expression>
5	</initialize>
6	</variable>
	...
7	</variable-declarations>
	...
8	<dm-loop name="Adjust chain">
9	<expression>

Строка	Разметка
10	<expression>
11	<variable-ref name="Chain play"/>
12	</expression>
13	<gt>
14	<expression>
15	<string>20,0</string>
16	</expression>
17	</expression>
18	<dm-seq>
19	<dm-node name="Adjust chain">
20	<refdm>...</refdm>
21	</dm-node>
22	<dm-node name="Measure chain play">
23	<dialog>...</dialog>
24	</dm-node>
25	</dm-seq>
26	</dm-loop>

Обработка узла цикла:

Этот пример описывает цикл, в котором регулируется цепь: выполняется ее неоднократное измерение до тех пор, пока провисание цепи не станет менее 20 мм.

При объявлении переменная "Chain play" (провисание цепи) (строки 2-6) инициализируется значением «100,0».

Обработка элемента `<dm-loop>` начинается с вычисления элемента `<expression>` (строки 9-17), который проверяет превышение значения переменной "Chain play" (провисание цепи) (инициализированной значением - 100,0) над значением 20,0 мм, возвращая `"true"` (истина).

Далее происходит обработка элемента `<dm-seq>` (строки 18-25). На экран выводится узел "Adjust chain" (отрегулировать цепь) (строки 19-21), обработка приостанавливается до тех пор, пока пользователь не активирует функцию «Next». Эта функция продолжит обработку второго узла "Measure chain play" (замерить провисание цепи) (строки 22-24), на экран будет выведен диалог, обработка снова приостановится в ожидании ввода

данных пользователем. Данный диалог предназначен для присвоения значения переменной с именем "Chain play" (провисание цепи).

Когда пользователь активирует функцию диалога «ОК», цикл будет завершен. После этого должно повториться вычисление значения элемента <expression> (строки 9-17). Обработка будет продолжена до тех пор, пока значение элемента <expression> не будет равно "false" (ложь).

Глава 7.7.3

Указания и примеры – Поиск ресурса

Содержание

Страница

Указания и примеры – Поиск ресурса.....	1
1 Примеры поиска ресурса	1
1.1 Пример массива данных для поиска ресурса	1
1.2 Запрос на переадресацию к ресурсу	2
1.3 Запрос на поиск характеристики ресурса.....	2
1.4 Запрос для ресурсов с множеством форматов	2
1.5 Запрос на поиск ресурса с множеством форматов по характеристике	3
1.6 Запрос на поиск конфликтного ресурса.....	3
1.7 Запрос на возвращение результатов, описывающих множество форматов	4
1.8 Запрос на поиск всех характеристик ресурса	4
1.9 Запрос на поиск URL ресурса.....	5
1.10 Запрос, который возвращает сообщение об ошибке	5

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Пример массива данных для поиска ресурса.....	1
---	---

1 Примеры поиска ресурса

1.1 Пример массива данных для поиска ресурса

Ниже приведен пример массива данных для использования в примерах запросов. В данном примере определены три характеристики метаданных:

- Title (Название).
- Issue (Редакция).
- Language (Язык).

По умолчанию, служба поиска ресурсов (в данном примере) в первую очередь определяет местоположение ресурса с самым старым изданием, а затем ищет формат на английском языке, в случае возникновения конфликта ресурсов. В реализациях могут использоваться другие методы для разрешения конфликтов ресурсов.

Таблица 1 Пример массива данных для поиска ресурса

URN	URL	Название	Редакция	Язык
URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-999A-A	www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-999A-A.xml	Пример экземпляра	001	EN
URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A	www.s1000d.org/DMC--A-53-25-10-02A-520A-A_I-002_L-EN.xml	Экземпляр на англ. языке. 2-ое издание	002	EN
URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A	www.s1000d.org/DMC--A-53-25-10-02A-520A-A_I-001_L-EN.xml	Экземпляр на англ. языке. 1-ое издание	001	EN

URN	URL	Название	Редакция	Язык
URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A	www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A_I-002_L-FR.xml	Экземпляр на французском языке. 2-ое издание	002	FR
URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A	www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A_I-001_L-FR.xml	Экземпляр на французском языке. 1-ое издание	001	FR
URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A_I-002_L-EN	www.s1000d.org/DMC--A-53-25-10-02A-520A-A_I-002_L-EN.xml	Экземпляр на англ. языке. 1-ое издание	002	EN
URN:S1000D:ICN-1B-B-311501-B-K0999-00352-A-01-1	www.s1000d.org/ICN-1B-B-311501-B-K0999-00352-A-01-1.cgm	Пример графики	001	EN

1.2 Запрос на переадресацию к ресурсу

Следующий запрос будет перенаправлять к ресурсу:

URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-999A-A

<http://www.s1000d.org/resolution/resolveUrn?urn=URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-999A-A>

Переадресация к URL:

<http://www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-999A-A.xml>

1.3 Запрос на поиск характеристики ресурса

Следующий запрос возвратит характеристику "Редакция" ресурса:

URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-999A-A

<http://www.s1000d.org/resolution/resolveUrn?urn=URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-999A-A&Issue>

Будет возвращен следующий XML- экземпляр:

```
<rds:RDS>
<rdf:RDF>
<rdf:Description
rdf:about="www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-999A.xml">
rds:urn="URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-999A-A">
<Issue>001</Issue>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
</rds:RDS>
```

1.4 Запрос для ресурсов с множеством форматов

Следующий запрос будет перенаправлять к ресурсу:

URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A

который существует в множестве форматов. Будет возвращен ресурс, назначенный по умолчанию.

<http://www.s1000d.org/resolution/resolveUrn?urn=URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A>

Переадресация к URL:

http://www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A_I-002_L-EN.xml

1.5 **Запрос на поиск ресурса с множеством форматов по характеристике** Следующий запрос будет перенаправлять к ресурсу:

URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A

который существует в множестве форматов. Служба поиска ресурсов запрашивается для возвращения второго издания на французском языке.

<http://www.s1000d.org/resolution/resolveUrn?urn=URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A&Issue=002&Language=FR>

Переадресация к URL:

http://www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A_I-002_L-FR.xml

1.6 **Запрос на поиск конфликтного ресурса**

Следующий запрос вернет характеристику "Название" для формата ресурса по умолчанию:

URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A

При возникновении конфликта с возвратом множества документов возвращается запрос для разрешения проблемы. Например, служба поиска ресурсов будет определять, описание какого ресурса будет возвращено. В данном примере заданные правила обуславливают то, что будет возвращено самое старое издание ресурса на английском языке или ресурс, который в наибольшей степени соответствует этим критериям. Внутри массива данных, документ "Экземпляр на английском языке. Второе издание" соответствует критериям конфликта.

<http://www.s1000d.org/resolution/resolveUrn?urn=URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A&Title>

Будет возвращен следующий XML-экземпляр:

```
<rds:RDS>
<rdf:RDF>
<rdf:Description
rdf:about="www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A_I-002_L-EN.xml">
rds:urn="URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A">
<Title>Экземпляр на англ. языке, 2-е издание</Title>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
</rds:RDS>
```

1.7 Запрос на возвращение результатов, описывающих множество форматов

Следующий запрос вернет характеристику "Название" для всех форматов ресурса:

URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A

<http://www.s1000d.org/resolution/resolveUrn?urn=URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A&multiple&Title>

Будет возвращен следующий XML-экземпляр:

```
<rds:RDS>
<rdf:RDF>
<rdf:Description
rdf:about="www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A_
I-002_L-EN.xml">
rds:urn="URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A">
<Title>Экземпляр на англ. языке, 2-е издание</Title>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
<rdf:RDF>
<rdf:Description
rdf:about="www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A_
I-001_L-EN.xml">
rds:urn="URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A">
<Title>Экземпляр на англ. языке, 1-е издание</Title>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
<rdf:RDF>
<rdf:Description
rdf:about="www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A_
I-002_L-FR.xml">
rds:urn="URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A">
<Title>Экземпляр на французском языке, 2-е издание</Title>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
<rdf:RDF>
<rdf:Description
rdf:about="www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A_
I-001_L-FR.xml">
rds:urn="URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-520A-A">
<Title>Экземпляр на французском языке, 1-е издание</Title>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
</rds:RDS>
```

1.8 Запрос на поиск всех характеристик ресурса

Следующий запрос вернет все характеристики ресурса:

URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-999A-A

<http://www.s1000d.org/resolution/resolveUrn?urn=URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-999A-A&allurcs>

Будет возвращен следующий XML-экземпляр:

```
<rds:RDS>
<rdf:RDF>
<rdf:Description
rdf:about="http://www.s1000d.org/DMC-YY-A-53-25-10-02A-
999A-A.xml">
rds:urn="URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-999A-A">
<Title>Пример экземпляра 1</Title>
<Issue>001</Issue>
<Language>EN</Language>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
</rds:RDS>
```

1.9 Запрос на поиск URL ресурса

Следующий запрос вернет URL ресурса:

```
URN:S1000D:ICN-1B-B-311501-B-K0999-00352-A-01-1
```

Атрибут `rdf:about` внутри элемента `<rdf:Description>` будет содержать местоположение ресурса `url`. Примечание: URL и URN всегда возвращаются к любому описанию ресурса.

```
http://www.s1000d.org/resolution/resolveUrn?urn=URN:S1000D:ICN-
1B-B-311501-B-K0999-00352-A-01-1&urn
```

Будет возвращен следующий XML-экземпляр:

```
<rds:RDS>
<rdf:RDF>
<rdf:Description
rdf:about="http://www.s1000d.org/ICN-1B-B-311501-B-K0999-
00352-A-01-1.cgm">
rds:urn="URN:S1000D:ICN-1B-B-311501-B-K0999-00352-A-01-
1">
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
</rds:RDS>
```

1.10 Запрос, который возвращает сообщение об ошибке

Следующий запрос вернет неизвестный экземпляр:

```
URN:S1000D:DMC-YY-A-53-25-10-02A-720A-A
```

```
http://www.s1000d.org/resolution/resolveUrn?urn=URN:S1000D:DMC-
YY-A-53-25-10-02A-720A-A&allurcs
```

Будет возвращен следующий XML-экземпляр:

```
<rds:RDS>
<rds:Message number="004" type="E">Ресурс URN:S1000D:DMC-YY-
A-53-25-10-02A-720A-A неизвестен.</rds:Message>
</rds:RDS>
```

Глава 7.7.4

Указания и примеры –Xlink

Содержание

Страница

Указания и примеры – Xlink.....	1
1 Примеры ссылок	1
1.1 Ссылка с использованием кода модуля данных.....	1
1.2 Ссылка с использованием кода модуля публикации	2
1.3 Ссылка на позицию в каталоге	2
1.4 Ссылка на графику	2
1.5 Ссылка на символ.....	3
1.6 Внутренняя/Внешняя ссылка.....	3

1 Примеры ссылок

Взаимосвязь внутри интерактивной электронной технической публикации будет задаваться с использованием атрибутов XLink в рамках структуры XML. Связи используют URN ресурса и могут быть созданы автоматически из содержимого элементов `<refdm>`, `<techpub>`, `<csnref>`, `<graphic>`, `<symbol>` и `<xref>`. Атрибут `xlink:type` имеет значение "simple", атрибут `xlink:href` содержит URN требуемого ресурса. Все приведенные примеры предназначены только для пояснения.

1.1 Ссылка с использованием кода модуля данных

URN ссылки на модуль данных будет создаваться из значения подэлемента элемента `<refdm>`.

```
<refdm
xlink:type="simple"
xlink:actuate="onRequest"
xlink:show="replace"
xlink:title="Поиск ресурса ИЭТП"
xlink:href="URN:S1000D:DMC-AE-A-07-07-0400-00A-000A-A">
<avee>
<modelic>AE</modelic>
<sdc>A</sdc>
<chapnum>07</chapnum>
<section>0</section>
<subsect>7</subsect>
<subject>0400</subject>
<discode>00</discode>
<discodev>A</discodev>
<incode>000</incode>
<incodev>A</incodev>
<itemloc>A</itemloc>
</avee>
</refdm>
```

Пример преобразования для отображения кода модуля данных в HTML:

```
<a href="DMC-AE-A-07-07-0400-00A-000A-A.XML">
AE-A-07-07-0400-00A-000A-A</a>
```

1.2 Ссылка с использованием кода модуля публикации

URN ссылки на модуль публикации будет соответствовать коду модуля публикации.

```
<techpub
xlink:type="simple"
xlink:actuate="onRequest"
xlink:show="replace"
xlink:title="Пример модуля публикации"
xlink:href="URN:S1000D:PMC-AE-I9005-00001-00">
<pubcode><pmc><modelic>AE</modelic><pmissuer>I9005</pmissuer>
<pmnumber>00001</pmnumber><pmvolume>00</pmvolume></pmc>
</pubcode>
</techpub>
```

Пример преобразования кода модуля публикации в HTML:

```
<a href="PMC-AE-I9005-00001-00.XML">PMC-AE-I9005-00001-00</a>
```

1.3 Ссылка на позицию в каталоге

URN ссылки на позицию в каталоге будет состоять из атрибутов `refcsn` и `refisn` элемента `<csnref>`. Пробелы должны быть заменены на тире (дефисы).

```
<csnref
xlink:type="simple"
xlink:actuate="onRequest"
xlink:show="new"
xlink:title="Part: XXXX"
xlink:href="URN:S1000D:CSN-53251001-001-00A">
refcsn="53251001 001 "
refisn="00A"
</csnref>
```

Пример преобразования вида позиции в каталоге в HTML:

```
<a href = "javascript::openwindow('YY-A-53-25-10-02A-999A-
A.XML#CSN-53251001-001-00A') ">53251001-001</a>
```

1.4 Ссылка на графику

URN ссылки на графику будет задаваться атрибутом `boardno` элемента `<graphic>`.

```
<figure id="fig001">
<title>Левый многофункциональный индикатор на приборной
доске</title>
<graphic
xlink:type="simple"
xlink:actuate="onRequest"
xlink:show="new"
xlink:href="URN:S1000D:ICN-1B-B-311501-B-K0999-00352-A-01-1"
boardno="ICN-1B-B-311501-B-K0999-00352-A-01-1">
</graphic>
</figure>
```


Пример преобразования контрольного номера иллюстрации в HTML:

```
<a href="ICN-1B-B-311501-B-K0999-00352-A-01-1.CGM"
target="_blank">ICN-1B-B-311501-B-K0999-00352-A-01-1</a>
```

1.5 Ссылка на символ

URN ссылки на символ будет задаваться атрибутом `boardno` в элементе `<symbol>`.

```
<symbol
xlink:type="simple"
xlink:actuate="onLoad"
xlink:show="embed"
xlink:href="URN:S1000D:ICN-AE-A-316200-0-F0214-00352-A-01-1"
boardno="ICN-AE-A-316200-0-F0214-00352-A-01-1"/>
```

Пример преобразования контрольного номера иллюстрации в HTML:

```
</img>
```

1.6 Внутренняя/Внешняя ссылка

URN ссылки элемента `<xref>` будет задаваться атрибутом `target` для внешних ссылок в другом модуле данных. Внутренние ссылки будут определяться атрибутом `xidtype` элемента `<xref>`.

В приведенном ниже примере ссылка указывает на рисунок в другом внешнем модуле данных с `id="fig001"`.

```
<xref target="URN:S1000D:DMC-AE-A-07-05-00-00A-000A-A#fig001"
xlink:actuate="onRequest"
xlink:show="replace"
xlink:href="URN:S1000D:DMC-AE-A-07-05-00-00A-000A-A#fig001">
Рисунок 1</xref>
```

Пример преобразования ссылки в HTML:

```
<a href="DMC-AE-A-07-05-00-00A-000A-A.XML#fig001">Figure 1</a>
```

Глава 8

SNS и Информационные коды

Содержание

Страница

Глава 8	SNS и Информационные коды	S1000DR-A-08-00-0000-00A-040A-A
Глава 8.1	SNS и Информационные коды – Общие сведения	S1000DR-A-08-01-0000-00A-040A-A
Глава 8.2	SNS и Информационные коды – Сопровождаемые SNS – Общие сведения	S1000DR-A-08-02-0000-00A-040A-A
Глава 8.2.1	Сопровождаемые SNS – Общие сведения	S1000DR-A-08-02-0100-00A-040A-A
Глава 8.2.2	Сопровождаемые SNS – Вспомогательное и учебно-тренировочное оборудование.....	S1000DR-A-08-02-0200-00A-040A-A
Глава 8.2.3	Сопровождаемые SNS – Артиллерийские системы.....	S1000DR-A-08-02-0300-00A-040A-A
Глава 8.2.4	Сопровождаемые SNS – Средства связи общего назначения	S1000DR-A-08-02-0400-00A-040A-A
Глава 8.2.5	Сопровождаемые SNS – ЛА, двигатели и оборудование.....	S1000DR-A-08-02-0500-00A-040A-A
Глава 8.2.6	Сопровождаемые SNS – Тактические ракеты	S1000DR-A-08-02-0600-00A-040A-A
Глава 8.2.7	Сопровождаемые SNS – Наземные транспортные средства общего назначения	S1000DR-A-08-02-0700-00A-040A-A
Глава 8.2.8	Сопровождаемые SNS – Морские транспортные средства общего назначения	S1000DR-A-08-02-0800-00A-040A-A
Глава 8.3	SNS и Информационные коды – Примеры SNS – Общие сведения.....	S1000DR-A-08-03-0000-00A-040A-A
Глава 8.3.1	Примеры SNS – Боевое транспортное средство	S1000DR-A-08-03-0100-00A-040A-A
Глава 8.3.2	Примеры SNS – Проект на основе Mil-Std 1808	S1000DR-A-08-03-0200-00A-040A-A
Глава 8.3.3	Примеры SNS – Проект на основе GAPL.....	S1000DR-A-08-03-0300-00A-040A-A
Глава 8.3.4	Примеры SNS – Проект мобильной электростанции	S1000DR-A-08-03-0400-00A-040A-A
Глава 8.3.5	Примеры SNS – Проект системы микроклимата	S1000DR-A-08-03-0500-00A-040A-A
Глава 8.3.6	Примеры SNS – Проект автоматической подъемно-транспортной системы	S1000DR-A-08-03-0600-00A-040A-A
Глава 8.3.7	Примеры SNS – Проект артиллерийской РЛС.....	S1000DR-A-08-03-0700-00A-040A-A
Глава 8.3.8	Примеры SNS – Проект программного обеспечения	S1000DR-A-08-03-0800-00A-040A-A
Глава 8.3.9	Примеры SNS – Проект учебно-тренировочной системы	S1000DR-A-08-03-0900-00A-040A-A
Глава 8.3.10	Примеры SNS – Проект электрической системы	S1000DR-A-08-03-1000-00A-040A-A
Глава 8.3.11	Примеры SNS – Проект системы связи.....	S1000DR-A-08-03-1100-00A-040A-A
Глава 8.3.12	Примеры SNS – Проект электронной системы	S1000DR-A-08-03-1200-00A-040A-A

Глава 8.3.13	Примеры SNS – Проект средств наблюдения.....	S1000DR-A-08-03-1300-00A-040A-A
Глава 8.3.14	Примеры SNS – Проект системы навигации.....	S1000DR-A-08-03-1400-00A-040A-A
Глава 8.3.15	Примеры SNS – Проект мобильной военно-воздушной базы.....	S1000DR-A-08-03-1500-00A-040A-A
Глава 8.3.16	Примеры SNS – Проект медико-санитарного подразделения.....	S1000DR-A-08-03-1600-00A-040A-A
Глава 8.3.17	Примеры SNS – Проект командного поста управления.....	S1000DR-A-08-03-1700-00A-040A-A
Глава 8.3.18	Примеры SNS – Технические публикации.....	S1000DR-A-08-03-1800-00A-040A-A
Глава 8.4	SNS и информационные коды – Информационные коды.....	S1000DR-A-08-04-0000-00A-040A-A
Глава 8.4.1	Информационные коды – Краткие определения.....	S1000DR-A-08-04-0100-00A-040A-A
Глава 8.4.2	Информационные коды – Полные определения.....	S1000DR-A-08-04-0200-00A-040A-A
Глава 8.5	SNS и Информационные коды – Сводные данные.....	S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.1

SNS и Информационные коды — Общие сведения

Содержание

Страница

SNS и Информационные коды — Общие сведения.....	1
1 Общие сведения	1
2 Стандартная система нумерации.....	1
2.1 Сопровождаемая SNS	1
2.2 Примеры SNS.....	1
2.3 Применение SNS	1
3 Информационные коды.....	1

1 Общие сведения

В [Главе 8](#) даны определения и описание стандартных систем нумерации (SNS) и информационные коды, используемые в коде модуля данных.

2 Стандартная система нумерации

В данной спецификации приведены SNS двух типов: стандартизованные SNS, сопровождаемые TPMMSG, а также примеры специализированных SNS.

2.1 Сопровождаемая SNS

Сопровождаемая SNS включает в себя требования к воздушным, наземным и морским объектам и управляется согласно стандартной процедуре внесения изменений согласно Форме предложения об изменении (см. [Главу 1.5](#)). Наряду с буквенно-цифровой SNS, разработанной специально для воздушных, наземных, морских объектов, а также поддержки и обучения, тактических ракет, средств связи, технических публикаций и артиллерийских систем, для общей системной информации имеются цифровые SNS общего применения. Данные SNS рассматриваются в [Главе 8.2](#).

2.2 Примеры SNS

Разработано множество различных примеров SNS. В ходе разработки конкретного проекта может быть принято решение об использовании предложенных SNS в исходном виде либо же с внесением изменений, отражающих требования этого проекта. Данные SNS приведены исключительно в качестве примеров и не сопровождаются Группой управления спецификацией по разработке технических публикаций. Такие SNS рассматриваются в [Главе 8.3](#).

2.3 Применение SNS

SNS применяются для кодировки функциональной и/или физической классификации объектов. В ходе разработки конкретного проекта может быть принято решение об использовании SNS, приведенных в настоящей спецификации, как без внесения каких-либо изменений, так и с конкретными модификациями. Также может быть принято решение о создании собственных SNS, при разработке которых не применяется ни одна из приведенных здесь SNS. Назначение определений для различных уровней классификации приведено в [Главе 4.3.3](#).

3 Информационные коды

Информационные коды используются для определения типа информации. Описания кодов приведены в виде кратких и полных определений. См. [Главу 8.4](#).

Глава 8.2

SNS и Информационные коды – Сопровождаемые SNS – Общие сведения

Содержание

Страница

SNS и Информационные коды – Сопровождаемые SNS – Общие сведения.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

В [Главе 8.2](#) даны определения и описание стандартных систем нумерации (SNS), сопровождаемых TPSMG. В [Главе 8.2.1](#) приводится обобщенная цифровая SNS, которая может использоваться для информации общего и системного уровня.

Данная глава разделена следующим образом:

[Глава 8.2.2](#) содержит сопровождаемые SNS для вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования.

[Глава 8.2.3](#) содержит сопровождаемые SNS для артиллерийских систем.

[Глава 8.2.4](#) содержит сопровождаемые SNS для средств связи общего назначения.

[Глава 8.2.5](#) содержит сопровождаемые SNS для летательных аппаратов, двигателей и аппаратуры.

[Глава 8.2.6](#) содержит сопровождаемые SNS для тактических ракет.

[Глава 8.2.7](#) содержит сопровождаемые SNS для наземных транспортных средств общего назначения.

[Глава 8.2.8](#) содержит сопровождаемые SNS для морских систем общего назначения (кораблей).

Глава 8.2.1

Сопровождаемые SNS – Общие сведения

Содержание

Страница

Сопровождаемые SNS – Общие сведения	1
1 Общие сведения	1
2 SNS общего применения.....	1
3 Определения систем и подсистем	2

Перечень таблиц

Таблица 1 Указатель стандартных систем	2
Таблица 2 Система 00 – Объект – Общие сведения	2
Таблица 3 Система 04 – Ограничения по годности (пригодности к использованию по целевому назначению)	5
Таблица 4 Система 05 – Плановое/внеплановое обслуживание	6
Таблица 5 Система 06 – Габариты и зонирование	8
Таблица 6 Система 07 – Подъемные операции, раскрепление, восстановление и транспортировка	9
Таблица 7 Система 08 – Нивелировка и взвешивание	11
Таблица 8 Система 09 – Буксировка и руление	14
Таблица 9 Система 10 – Стоянка, швартовка и хранение	15
Таблица 10 Система 11 – Надписи и трафареты	17
Таблица 11 Система 12 – Обслуживание	18
Таблица 12 Система 14 – Загрузка, разгрузка и центровка Объекта.....	20
Таблица 13 Система 15 – Информация для экипажа	22
Таблица 14 Система 16 – Изменение целевого назначения	25
Таблица 15 Система 18 – Анализ уровня шума и вибрации, методы снижения	26

1 Общие сведения

В рамках настоящей спецификации Стандартная система нумерации (SNS) применяется в качестве метода описания функциональной и/или физической классификации составных частей изделия. Использование SNS в составе кода модуля данных определено в [Главе 4.3.3](#). Данная SNS сопровождается TPSMG согласно стандартной форме предложения об изменении в соответствии с [Главой 1.5](#).

2 SNS общего применения

Коды и определения для SNS общего применения могут использоваться для информации общего и системного уровня для всех объектов и приводятся в таблице (см. [Таблица 1](#)). Тем не менее, в ходе разработки конкретного проекта в правилах выполнения проекта может быть принято решение о неиспользовании данной SNS общего применения.

Таблица 1 Указатель стандартных систем

Система	Название
00	Общие сведения
01	Не определено
02	Не определено
03	Не определено
04	Ограничения по годности (пригодности к использованию по целевому назначению)
05	Плановое /внеплановое обслуживание
06	Габариты и зонирование
07	Подъемные операции, раскрепление, восстановление и транспортирование
08	Нивелировка и взвешивание
09	Буксировка и руление
10	Стоянка, швартовка, хранение и возврат в эксплуатацию
11	Надписи и трафареты
12	Обслуживание
13	Не определено
14	Загрузка, разгрузка и центровка
15	Информация для экипажа
16	Изменение целевого назначения
17	Не определено
18	Анализ уровня шума и вибрации, методы снижения
19	Не определено

3 Определения систем и подсистем

SNS для основных систем объектов приведены в следующих таблицах (см. [Таблица 2](#) – [Таблица 15](#)).

Таблица 2 Система 00 – Объект – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Объект - Общие сведения	Общая информация по Объекту в целом, процедуры обеспечения безопасности Объекта и общее техническое обслуживание Объекта, применение предохранительных и

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			защитных устройств Объекта, информация о технических публикациях, необходимых для обеспечения функционирования Объекта.
	-00	Описание	Общие сведения с иллюстрациями Объекта и его систем, включая тип Объекта, его роль, размещение, конструктивные особенности, силовую установку, системное и функциональное оборудование.
	-10	Общее ТО	Инструкции, необходимые для обслуживания и электрического (электростатического) заземления.
	-20	Меры безопасности	Особые или присущие только данному Объекту инструкции, необходимые для обеспечения безопасности и подготовки к работам по обслуживанию. Включают инструкции по приведению в работоспособное состояние.
	-30	Предохранительные устройства и устройства безопасности	Инструкции, необходимые для применения или использования таких устройств, как предохранительные чеки и замки, предохранительные чеки с флажками, предохранительные распорки, удлинители предохранительных распорок и т.д. Необходимо включение инструкций по снятию и установке предохранительных крышек, пробок, заглушек и т.д.
	-40	Техническая публикация	Информация по техническим публикациям, необходимым для поддержки жизненного цикла Объекта (не включая технические публикации, разработанные под проект); такая информация, как Перечни применимых публикаций, Справочники по публикациям, системы кодирования технических публикаций, инструкции по обращению и обновлению технических публикаций.
	-41	Публикации	Информация в виде комплекта публикаций, требующихся заказчику.
	-42	Информационные наборы	Информация в составе информационных наборов, использованных для разработки комплекта публикаций, требующихся

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			заказчику.
	-50	Данные о материалах	Информация обо всех материалах (объектах), применяемых для технического обслуживания Объекта в целом и его систем.
	-60 по -80	Не определено	
	-90	Ремонт боевых повреждений	Информация и данные, которые не могут быть размещены в составе какой-либо конкретной SNS ввиду особенностей области применения.

Таблица 3 Система 04 – Ограничения по годности (пригодности к использованию по целевому назначению)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
04		Ограничения по годности (пригодности к использованию по целевому назначению)	Данная система должна определять правила для расчетов срока службы критических изделий/компонентов и устанавливать параметры эксплуатации по проведенным расчетам.
	-00	Общие сведения	
	-10	Расчеты коэффициентов усталости	Процедуры и формулы для расчета коэффициента усталости/усталостного ресурса конструкции по показаниям измерительного устройства усталостного износа.
	-20	Диапазоны режимов эксплуатации	Принятые диапазоны режимов эксплуатации, на основании которых производится расчет безопасного усталостного ресурса.

Таблица 4 Система 05 – Плановое/внеплановое обслуживание

Сист.	Подсист.	Название	Определение
05		Плановое /внеплановое обслуживание	Рекомендации изготовителя по срокам проведения осмотров (плановых и внеплановых).
	-00	Общие сведения	
	-10	Сроки	Рекомендованные изготовителем сроки проведения технического обслуживания и капитального ремонта Объекта, его систем, подсистем и сроки службы отдельных деталей.
	-20	Контрольные перечни планового обслуживания	Перечень рекомендованных изготовителем плановых и внеплановых проверок и осмотров, включая эксплуатационные испытания, Объекта, его систем и подузлов. Необходимо включение проверок, перечисленных для подсистем -40, -50 и -60.
	-30	Не определено	
	-40	Проверки в объеме планового обслуживания	Рекомендованные изготовителем проверки и осмотры в объеме технического обслуживания Объекта, его систем и подузлов, проводимые в сроки, определенные в разделе -10 (см.выше). Данный раздел должен приводить более подробный перечень изделий, указанных в форме заказ-наряда на выполнение работ (обычно лишь по наименованиям), и давать перекрестные ссылки на подробные процедуры, включенные в индивидуальные методики технического обслуживания.
	-50	Проверки в объеме внепланового обслуживания	Рекомендованные изготовителем проверки и осмотры в объеме технического обслуживания Объекта, его систем и подузлов, обусловленные особыми или нестандартными условиями и не относящиеся к срокам, определенным в подсистеме -10 (см.выше).
	-60	Приемные проверки и проверка работоспособности	Текущие проверки работоспособности, необходимые для выполнения требований осмотра по подтверждению безопасности/работоспособности всех компонентов и систем после



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			выполнения поставок или работ по технической эксплуатации.

Таблица 5 Система 06 – Габариты и зонирование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
06		Габариты и зонирование	Иллюстрации и текстовые документы, в которых приведены главные размеры Объекта, зон и участков, а также координатные оси, используемые для установки на место подузлов/компонентов. Должны содержать информацию обо всех точках доступа и слива.
	-00	Общие сведения	
	-10	Основные измерения	Должны включать стандартное изображение Объекта в трех проекциях с указанием основных размеров.
	-20	Координатные оси	Необходимо наличие системы определения места установки подузлов/компонентов по отношению к координатным осям Объекта.
	-30	Зоны и участки	Необходимо включение разбиения Объекта на зоны/участки для определения зоны/участка, в котором выполняется работа по техническому обслуживанию.
	-40	Обеспечение доступа	Необходима идентификация всех люков и панелей доступа, а также точек доступа для проведения технического обслуживания. Примечание: Переходы включены в Систему 12.

Таблица 6 Система 07 – Подъемные операции, раскрепление, восстановление и транспортировка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
07		Подъемные операции, раскрепление, восстановление и транспортировка	Должны включать все необходимые процедуры по подъему Объекта на подъемниках или стропах, а также его восстановлению при любых воздействиях, которым он может подвергаться, включая техническое обслуживание и ремонт. Также должны включать информацию по восстановлению Объекта при любых воздействиях, которым он может подвергаться (включая техническое обслуживание и ремонт), а также приемам перевозки воздушным/автомобильным/железнодорожным транспортом и т.д.
	-00	Общие сведения	
	-10	Применение подъемников	Информация по местам под подъемники, переходникам, противовесам, процедурам подъема и домкратам, используемым для подъема Объекта при техническом обслуживании, ремонте и восстановлении.
	-20	Раскрепление	Информация по точкам раскрепления, процедурам раскрепления и устройствам для раскрепления, используемым при техническом обслуживании, ремонте и восстановлении Объекта.
	-30	Строповка	Информация по точкам строповки, процедурам и устройствам для строповки, используемым при техническом обслуживании, ремонте и восстановлении Объекта.
	-40	Восстановление	Информация по процедурам восстановления, а также инструментам и оборудованию, требуемым для восстановления Объекта при любых воздействиях, которым он может подвергаться, включая аварийное восстановление.
	-50	Транспортирование	Информация по разборке Объекта в соответствии со стандартной схемой разбиения, соответствующей другому Объекту, посредством которого он может транспортироваться. Информация по изготовлению



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			транспортных рам или поддонов. Процедуры демонтажа и информация по техническому обслуживанию приводятся в соответствующей системе/подсистеме.

Таблица 7 Система 08 – Нивелировка и взвешивание

Сист.	Подсист.	Название	Определение
08		Нивелировка и взвешивание	Данная система должна включать необходимую информацию по нивелировке Объекта для проведения любого вида технического обслуживания, капитального или крупного ремонта, которые могут потребоваться в течение срока службы Объекта. Система также должна включать установленные на Объекте подузлы и компоненты, специально предназначенные для записи, хранения или вычисления данных по загрузке и центровке. Включает методики технического обслуживания, необходимые для подготовки Объекта к взвешиванию, и процедуры взвешивания. Также необходимо включение данных по массе и центровке.
	-00	Общие сведения	
	-10	Загрузка и центровка	Установленные на Объекте подузлы и компоненты, специально предназначенные для регистрации, хранения или вычисления данных по загрузке и центровке.
	-20	Нивелировка	Включает инструкции, необходимые для подготовки Объекта к нивелировке, и процедуры нивелировки. Включает информацию об используемом для нивелировки оборудовании.
	-30	Взвешивание	Включает инструкции, необходимые для подготовки Объекта к взвешиванию, и процедуры взвешивания. Включает информацию об используемом оборудовании для взвешивания. Должна включать предельные значения допустимых расхождений между действительными данными о массе и расчетными данными, полученными на основании документированных данных конкретного Объекта.
	-40	Данные по массе и центровке	Характеристики Объекта по массе и моментам или информационные показатели Объекта, ограничения, реперные точки и линии, диапазон

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			<p>положений ц.м., управление загрузкой и центровкой запаса топлива и прочих расходных грузов, остатков топлива, балласта, а также влияние изменения целевого назначения Объекта.</p> <p>Может включать:</p> <p>Центровка, выраженная в процентах средней аэродинамической хорды (САХ).</p> <p>Диаграммы огибающей центровок и схемы размещения оборудования (при необходимости).</p> <p>Влияние сброса или приема грузов на центровку (с примером).</p> <p>Основное оборудование, включенное в состав основной массы, а также сменное оборудование (такое как оборудование для выполнения конкретного задания или определенного комплекта снаряжения) в табличной форме, отражающей массовые характеристики, длины плеч нагрузок, моменты или показатели для каждого изделия.</p> <p>Взаимное расположение реперных линий Объекта и реперных линий сменного блока двигателя, включая реперные линии реактивной трубы и/или пропеллера, а также влияние смены блока двигателя (должен прилагаться пример с решением).</p>
	-50	Статическая устойчивость	<p>Информация, описывающая пределы статической устойчивости Объекта.</p> <p>Может включать информацию, необходимую для определения минимального значения реакции передней стойки шасси, требуемого для обеспечения устойчивости Объекта относительно основных стоек шасси при его перемещении и в ходе операций по обслуживанию, а также для обеспечения сохранения устойчивости Объекта при подъеме на подъемниках. Может включать табличные и графические данные для расчетов реакции передней стойки шасси во взаимосвязи с массой Объекта и остаточного момента для полностью снаряженного Объекта и случаев частичного снятия аппаратуры/снаряжения или для</p>



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			нештатного режима расходования запаса топлива. Ограничения и меры предосторожности должны охватывать последовательность слива топлива, максимально допустимые скорости движения на уклонах или неровных поверхностях.

Таблица 8 Система 09 – Буксировка и руление

Сист.	Подсист.	Название	Определение
09		Буксировка и руление	Инструкции, необходимые при перемещении и рулении Объекта. Необходимо включение иллюстраций, показывающих расположение узлов крепления, радиусов разворота и т.д. Включает процедуры технического обслуживания, необходимые для подготовки Объекта к перемещению и рулению.
	-00	Общие сведения	
	-10	Буксировка	Инструкции, необходимые для осуществления буксировки тягачом, буксировки при помощи лебедки или перемещения Объекта в штатных или иных условиях, таких как буксировка и перемещение Объекта со снятыми двигателями, швартовка судов и т.д. Должна включать необходимое оборудование и материалы, т.е. водило, рычаги управления поворотом, буксировочные тросы/бридели и т.д., а также ограничения и меры предосторожности.
	-20	Руление	Инструкции, необходимые для маневрирования или руления Объекта в штатных или нештатных условиях, таких как сложные метеоусловия и т.д. Должна включать применяемые процедуры, такие как использование двигателей, переговорных устройств и тормозов, методики разворота на земле и т.д.; ограничения и меры предосторожности, такие как определение опасных зон воздействия реактивных струй, минимальных радиусов разворота, коэффициентов трения для различных типов поверхности покрытий и т.д.

Таблица 9 Система 10 – Стоянка, швартовка и хранение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
10		Стоянка, швартовка, хранение и возврат в эксплуатацию	Данная система должна содержать необходимую информацию для стоянки, крепления и/или хранения Объекта при любых воздействиях, которым он может быть подвергнут. По применимости она должна включать процедуры по подготовке к стоянке, швартовке и хранению, а также все требования, необходимые для возврата в эксплуатацию. На иллюстрациях по применимости должны быть показаны, например, расположения точек фиксации и швартовки, а также любой контроль, проводимый при стоянке/швартовке и хранении.
	-00	Общие сведения	
	-10	Парковка	Информация, необходимая для осуществления парковки Объекта в любых погодных условиях для случаев, когда парковка выполняется в качестве обычной кратковременной операции (т.е. парковка работоспособного Объекта на ночь или выходные), т.е. когда ожидается, что возврат в работоспособное состояние будет выполнен в объеме предпусковых проверок работоспособности. Включает необходимое оборудование.
	-20	Швартовка	Информация, необходимая для швартовки Объекта в любых метеоусловиях для случаев, когда швартовка выполняется в качестве долго- или кратковременной операции, целью которой является привязка или какая-либо другая фиксация Объекта. Должна также включать информацию по специальным методикам балластировки и установки, а также по применению специальных крепежных устройств для соблюдения ограничений и мер предосторожности в процессе швартовки (например, установка швартовочных колец на фиксированных точках), направленных на обеспечение безопасности Объекта в условиях сильного ветра.
	-30	Хранение	Информация, необходимая для

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			<p>хранения Объекта в штатных или нештатных ситуациях в любых метеоусловиях для случаев, когда хранение рассматривается как период неработоспособности (долго- или кратковременный), превышающий по продолжительности временной интервал, определенный для парковки. Должна включать все соответствующие проверки и операции планово-предупредительного технического обслуживания для защиты конструктивной и системной целостности на период хранения. По применимости может быть выполнена швартовка Объекта, находящегося на хранении. Швартовка на период хранения должна выполняться согласно разделу -20, не включенному в состав раздела -30.</p> <p>Должна включать необходимое оборудование.</p> <p>Должна также включать (но не ограничиваясь) информацию по следующим положениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикам по постановке и снятию с хранения (например, методикам по очистке и нанесению/удалению ингибирующих составов), осушению/заполнению систем жидкостями, заземлению, установке защитных заглушек и т.д.; - нормативам времени на выполнение операций планового ТО при хранении, таких как проворот колес, проверка давления, прокрутка двигателя и т.д.; - процедурам или методикам, применяемым особо для длительного или кратковременного хранения (определяется в правилах выполнения конкретного проекта); - подготовке Объекта после хранения и возврату в работоспособное состояние.
	-40	Возврат в эксплуатацию	<p>Включает инструкции, необходимые для подготовки Объекта к последующей швартовке, стоянке или хранению.</p>

Таблица 10 Система 11 – Надписи и трафареты

Сист.	Подсист.	Название	Определение
11		Надписи и трафареты	Все надписи, бирки и т.д. должны быть включены в Иллюстрированный каталог деталей. Каталог должен содержать иллюстрации, указывающие номер детали, расшифровку и место установки. Публикация по технической эксплуатации должно содержать укрупненную информацию о месте установки (т.е. НОС-ВЕРХ-ПРАВ) и иллюстрацию всех надписей, бирок, маркировок, светознаков и т.д., необходимых для предупреждения, несущих важную для обслуживания информацию или требуемых нормативными актами. Описание элементов, определяемых требованиями нормативных актов, должно иметь указание на конкретный акт.
	-00	Общие сведения	
	-10	Цветовая схема окраски и маркировки внешних поверхностей	Спецификации и требования по наружным цветовым гаммам и маркировкам Объекта.
	-20	Внешние надписи и трафареты	Надписи и трафареты, необходимые для инструкций по наземному обслуживанию, предостережения, предупреждения и т.д.
	-30	Внутренние надписи и трафареты	Надписи, трафареты, светознаки и т.д., необходимые для предоставления общей и аварийной информации, инструкций, предупреждений и т.д. внутри Объекта.

Таблица 11 Система 12 – Обслуживание

Сист.	Подсист.	Название	Определение
12		Обслуживание	Инструкции по восполнению и расходованию сред, плановому и внеплановому обслуживанию, применяемые для Объекта в целом. Данная информация должна быть краткой, представленной предпочтительно в виде таблиц или схем. Должны быть приведены четкие указания о мерах предосторожности, таких как защитное заземление и меры пожарной безопасности при обслуживании каждого конкретного сосуда (например бак, емкость, баллон, блок получения газообразного кислорода, пневматик). Необходимо включение схемы, показывающей расположение штатных и аварийных точек обслуживания. Необходимо указание участков или переходов, обозначенных как "не становиться", с указанием необходимых мер предосторожности.
	-00	Общие сведения	
	-10	Восполнение и расходование	Инструкции, необходимые для восполнения или расходования сред. Необходимо указание вместимости сосудов (в единицах измерения США, Великобритании и СИ). Необходимо указание номера спецификаций ANA или иных стандартов, а также марки (по применимости) топлив, масел, сред и прочих используемых материалов. Для облегчения работы с документом спецификации и марки должны быть сгруппированы на одной странице. По топливу для каждого бака указывается расширительный объем, общая вместимость, вместимость отстойников, чистый объем топлива (по применимости). По маслам указывается допуск на расширение.
	-20	Плановое обслуживание	Инструкции, необходимые для проведения обслуживания, которое может быть запланировано. Включают такие инструкции, которые регламентируют периодическую смазку компонентов, дезактивацию, наружную и внутреннюю очистку Объектов и т.д. Не включает процедуры смазки,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-30	Внеплановое обслуживание	сопутствующие операциям по техническому обслуживанию. Инструкции, необходимые для проведения обслуживания, которое штатно не запланировано. Включают такие инструкции, которые регламентируют уборку льда и снега с находящегося на стоянке Объекта.

Таблица 12 Система 14 – Загрузка, разгрузка и центровка Объекта

Сист.	Подсист.	Название	Определение
14		Загрузка, разгрузка и центровка Объекта	Данная система должна содержать процедуры и иллюстрации, необходимые для погрузки и выгрузки внутреннего и наружного снаряжения, боеприпасов и грузов. Данная система должна также содержать информацию по необходимому наземному оборудованию и специальному инструменту. Должны быть даны перекрестные ссылки на соответствующие системы и информацию по узлам крепления, пилонам и держателям, установленным на Объекте.
	-00	Общие сведения	
	-10	Наземное оборудование	Перечень наземного оборудования и специального инструмента, а также информация и иллюстрации (по необходимости) на изделия, не указанные в прочей документации.
	-20	Груз	Примеры приемов погрузки и разгрузки, внутреннего размещения, нагрузки на пол, размещение и прочностные характеристики тросов крепления, методы укладки и крепления, вместимости и размеры отсеков и люков.
	-30	Внутреннее и внешнее снаряжение	Перечень установленного снаряжения, а также держателей/переходных устройств, на которых оно установлено.
	-31	Базовая информация	Включает основную информацию по внутреннему и внешнему снаряжению.
	-32	Дополнительная информация	Включает дополнительную информацию по внутреннему и внешнему снаряжению.
	-33	Процедуры загрузки	Включает процедуры погрузки для внутреннего и внешнего снаряжения.
	-34	Процедуры выгрузки	Включает процедуры выгрузки для внутреннего и внешнего снаряжения.
	-35	Контрольные перечни процедур загрузки и выгрузки	Включает контрольные перечни процедур погрузки и выгрузки.
	-40	Неядерное военное	Перечень обычных боеприпасов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		снаряжение	(например, НУР, УР, авиабомб, боезапаса), а также держателей/переходных устройств, на которых они установлены.
	-41	Базовая информация	Включает основную информацию по обычным боеприпасам.
	-42	Дополнительная информация	Включает дополнительную информацию по обычным боеприпасам.
	-43	Процедуры загрузки	Включает процедуры погрузки для обычных боеприпасов.
	-44	Процедуры выгрузки	Включает процедуры выгрузки для обычных боеприпасов.
	-45	Контрольные перечни процедур загрузки и выгрузки	Включает контрольные перечни процедур погрузки и выгрузки обычных боеприпасов.
	-46	Процедуры цикла комплексной боевой подготовки	Включает информацию о процедурах цикла комплексной боевой подготовки.
	-47	Контрольные перечни процедур цикла комплексной боевой подготовки	Включает контрольные перечни процедур цикла комплексной боевой подготовки.
	-48	Контрольные перечни комплексного обслуживания	Включает контрольные перечни для комплексного обслуживания обычных боеприпасов.
	-50	Ядерные боеприпасы	Перечень ядерных боеприпасов, а также держателей/переходных устройств, на которых они установлены.

Таблица 13 Система 15 – Информация для экипажа

Сист.	Подсист.	Название	Определение
15		Информация для экипажа	<p>Данная система должна определять весь объем специфической информации, необходимой экипажу для выполнения всех задач по прямому назначению Объекта.</p> <p>Описание и функции систем Объекта, органы управления системами и установленное оборудование должны быть включены только в том объеме информации, который необходим экипажу/эксплуатационному персоналу и не указан для соответствующей системы (21 и выше).</p>
	-00	Общие сведения	<p>Данный раздел должен содержать введение, дающее общее представление о главных характеристиках Объекта.</p>
	-10	Выпуск ЛА / эксплуатационные ограничения	<p>Данный раздел должен содержать все ограничения, которые могут налагаться конкретным диапазоном эксплуатационных режимов.</p>
	-20	Эксплуатационные характеристики	<p>Данный раздел должен содержать полное описание эксплуатационных характеристик Объекта, включая и преимущества, и недостатки.</p>
	-30	Штатные процедуры	<p>Данный раздел должен содержать в описательной форме и в форме контрольных перечней все штатные процедуры, необходимые для эксплуатации. Процедуры для особых условий, таких как вылет на перехват или задачи, требующие немедленной остановки процесса эксплуатации.</p> <p>Данный раздел может содержать также информацию по обращению с установленным оборудованием, которая недостаточно представлена в системах информации для экипажа.</p>
	-40	Порядок действий в условиях аварийной обстановки	<p>Данный раздел должен содержать в описательной форме и в форме контрольных перечней процедуры, обязательные для выполнения в любой аварийной ситуации, возможность возникновения которой достаточно обоснована.</p>

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-41	Общие сведения	Содержит общую информацию по процедурам, выполняемым экипажем/эксплуатационным персоналом в случае аварийных ситуаций.
	-42	Аварийные ситуации на земле	Содержит информацию по процедурам, выполняемым экипажем/эксплуатационным персоналом в случае аварийных ситуаций на земле.
	-43	Аварийные ситуации при запуске систем	Содержит информацию по процедурам, выполняемым экипажем/эксплуатационным персоналом в случае аварийных ситуаций при запуске систем.
	-44	Аварийные ситуации, связанные с неисправностью систем	Содержит информацию по процедурам, выполняемым экипажем/эксплуатационным персоналом в случае аварийных ситуаций, связанных с неисправностью систем.
	-45	Отказ одного или нескольких двигателей	Содержит информацию по процедурам, выполняемым экипажем/эксплуатационным персоналом в случае отказа одного или нескольких двигателей.
	-46	Аварийные ситуации при заходе на посадку/высадке	Содержит информацию по процедурам, выполняемым экипажем/эксплуатационным персоналом в случае аварийных ситуаций при заходе на посадку/высадке.
	-47	Отказ системы управления	Содержит информацию об отказах систем управления.
	-48	Прочие аварийные ситуации или отказы	Содержит информацию о прочих аварийных ситуациях и отказах.
	-49	Выдача аварийной информации многофункциональным индикатором	Содержит информацию экипажу/эксплуатационному персоналу по индикации аварийных ситуаций на многофункциональном индикаторе.
	-50	Особые условия	Данный раздел должен содержать информацию об эксплуатации Объекта в особых условиях, например, сложных метео- и климатических условиях.
	-60	Тактико-технические	Данный раздел должен содержать

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		характеристики	тактико-технические характеристики Объекта, определенные правилами выполнения проекта и утвержденные документом согласования ТТХ.
	-70	Процедуры эксплуатации согласно целевым назначениям/ Эксплуатация систем вооружения	Данный раздел должен содержать в описательной форме и в форме контрольных перечней все штатные процедуры и процедуры ответных действий, относящихся к работе согласно целевому назначению, а также систем вооружения/обеспечения режима применения, которые не указаны в соответствующих системах (с 21 и далее). Необходимо указание всех соответствующих требований безопасности.
	-80	Конфигурация	Данный раздел должен содержать различные конфигурации снаряжения, включая вооружение и топливные баки, как внутренние, так и внешние, и должен предоставлять подробную информацию о влиянии на массу, коэффициент аэродинамического сопротивления, ограничения.

Таблица 14 Система 16 – Изменение целевого назначения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
16		Изменение целевого назначения	Инструкции, которые необходимы для изменения целевого назначения Объекта с одного на другое.
	-00	Общие сведения	Перечень основных и вспомогательных целевых назначений Объекта и оборудования, подлежащего снятию/установке, представленный в табличной форме.
	-10	Изменение целевого назначения	Индивидуальные процедуры, определяющие все переводы из одного целевого назначения в другое, включая все необходимые испытания.

Таблица 15 Система 18 – Анализ уровня шума и вибрации, методы снижения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
18		Анализ уровня шума и вибрации, методы снижения	Данная система должна определять необходимую информацию, позволяющую эксплуатационному персоналу контролировать и проводить диагностику уровней вибрации и шума с целью обнаружения нарушения балансировки, повреждения или несоосности в динамических компонентах и элементах конструкции Объекта. Она должна также включать объекты и компоненты, которые служат в качестве средств автоматического контроля и/или снижения силы и/или уровня вибрации и/или шума, производимого Объектом вследствие задействования активных или пассивных систем/оборудования.
	-00	Общие сведения	
	-10	Анализ вибрационного состояния	Инструкции, необходимые для контроля, измерения, диагностики и нахождения источников вибрации в динамических компонентах и элементах конструкции Объекта.
	-20	Анализ шума	Инструкции, необходимые для контроля, измерения, диагностики и нахождения источников шума в динамических компонентах и элементах конструкции Объекта.
	-30	Активное демпфирование / исполнительные механизмы	Часть системы, которая обеспечивает подачу энергии от источника в систему и служит в качестве физического фактора снижения вибрации. Включает такие элементы, как исполнительные механизмы, регулирующие клапаны, двигатели, трубопроводы и т.д.
	-40	Датчики	Подузлы или компоненты, являющиеся средством определения уровня вибрации и передающие информацию в систему регулирования/вычислительную систему или систему индикации. Включает такие элементы, как акселерометры.
	-50	Контроль/вычисление	Объекты или компоненты, используемые для обработки данных, полученных из множества источников,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-60	Пассивное демпфирование	<p>используемых для включения и управления системами демпфирования. Включает такие элементы, как вычислители, переключатели и т.д.</p> <p>Такие компоненты Объекта, которые обеспечивают пассивное демпфирование вибрации. Включает такие элементы, как поглотители вибрации, амортизирующие подвески и т.д.</p>

Глава 8.2.2

Сопровождаемые SNS – Вспомогательное и учебно-тренировочное оборудование

Содержание

Страница

Сопровождаемые SNS – Вспомогательное и учебно-тренировочное оборудование.....	1
1 Общие сведения	2
2 Базовая структура.....	2
3 Классификация системы	4
3.1 Основные системы	4
4 Определения систем и подсистем	5
4.1 Система А – Измерительное, испытательное и регулировочное оборудование	5
4.2 Система В – Оборудование выработки, подачи, хранения и преобразования сигналов и энергии	8
4.3 Система С – Связное, сигнальное и осветительное оборудование	9
4.4 Система D – Оборудование проверки и испытания систем двигателя и ракет	10
4.5 Система E – Оборудование подачи, обработки, хранения и транспортировки жидких и газовых сред.....	11
4.6 Система F – Оборудование для защиты персонала и материалов.....	12
4.7 Система G – Оборудование технической эксплуатации и обслуживания.....	13
4.8 Система H – Оборудование грузоподъемных операций, перемещения, стопорения, создания тяги и посадки	15
4.9 Система J – Оборудование нагрева, охлаждения, вентиляции, регулировки влажности, наддува и фильтрации	17
4.10 Система K – Пожарное, аварийно-спасательное оборудование	19
4.11 Система L – Тренировочное и имитационное оборудование.....	20
4.12 Система M – Оборудование обнаружения, определения дистанции и управления огнем	22
4.13 Система N – Средства поражения.....	23
4.14 Система O – Аппаратура управления и навигации	24
4.15 Система P – Системы зажигания	25
4.16 Система Q – Фотоаппаратура	26
4.17 Система R – Оборудование обработки и хранения данных.....	27
4.18 Система S – Аппаратура автоматизированного контроля.....	28

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Классификация высшего уровня для вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования	4
Таблица 2 Система А – Измерительное, испытательное и регулировочное оборудование	5
Таблица 3 Система В – Оборудование выработки, подачи, хранения и преобразования сигналов и энергии	8
Таблица 4 Система С – Связное, сигнальное и осветительное оборудование.....	9
Таблица 5 Система D – Оборудование проверки и испытания систем двигателя и ракет.....	10
Таблица 6 Система E – Оборудование подачи, обработки, хранения и транспортировки жидких и газовых сред.....	11
Таблица 7 Система F – Оборудование для защиты персонала и материалов.....	12
Таблица 8 Система G – Оборудование технической эксплуатации и обслуживания	13

Таблица 9 Система Н – Оборудование грузоподъемных операций, перемещения, стопорения, создания тяги и посадки	15
Таблица 10 Система J – Оборудование нагрева, охлаждения, вентиляции, регулировки влажности, наддува и фильтрации	17
Таблица 11 Система К – Пожарное, аварийно-спасательное оборудование	19
Таблица 12 Система L – Тренировочное и имитационное оборудование	20
Таблица 13 Система М – Оборудование обнаружения, определения дистанции и управления огнем	22
Таблица 14 Система N – Средства поражения	23
Таблица 15 Система О – Аппаратура управления и навигации	24
Таблица 16 Система Р – Системы зажигания	25
Таблица 17 Система Q – Фотоаппаратура	26
Таблица 18 Система R – Оборудование обработки и хранения данных	27
Таблица 19 Система S – Аппаратура автоматизированного контроля	28

Перечень иллюстраций

Страница

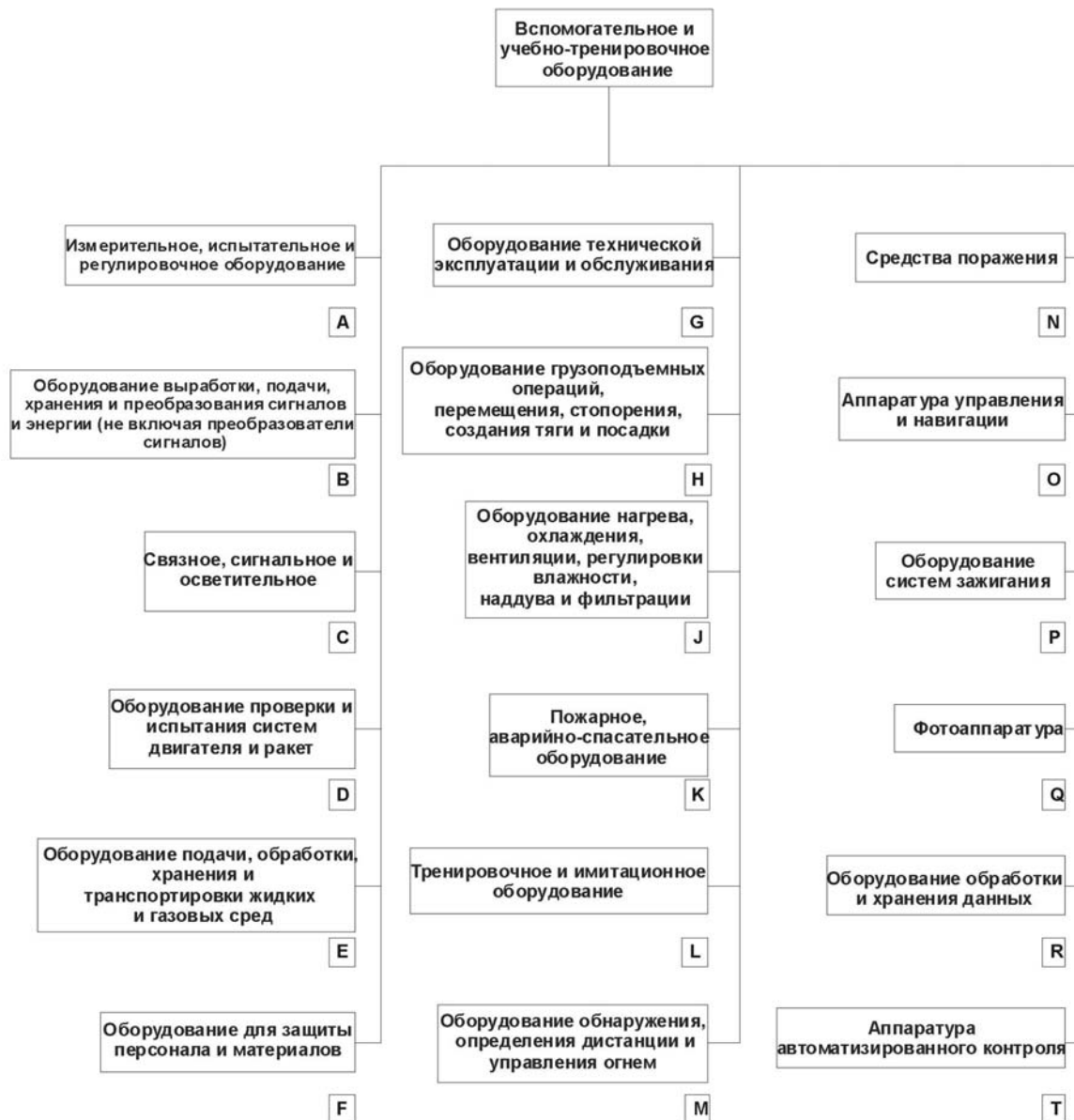
Рисунок 1 Классификация высшего уровня для вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования	3
--	---

1 Общие сведения

Данная глава дает определения систем и подсистем, относящихся к системам и подсистемам вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования. Более подробная информация о применении данной стандартной системы нумерации (SNS) в составе кода модуля данных приведена в [Главе 4.3.3](#). Данная SNS сопровождается TPSMG согласно стандартной процедуре внесения изменений по Запросу на изменение в соответствии с [Главой 1.5](#).

2 Базовая структура

Базовая структура данной SNS использует систему, приведенную в [Таблица 1](#). Данная классификация высшего уровня показана на [Рисунок 1](#).



ICN-AE-A-080202-A-U8025-00047-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Данная SNS для вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования подразделяется на 18 основных систем.

Таблица 1 Классификация высшего уровня для вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования

Сист.	Название
A	Измерительное, испытательное и регулировочное оборудование
B	Оборудование выработки, подачи, хранения и преобразования сигналов и энергии (не вкл. преобразователи сигналов)
C	Связное, сигнальное и осветительное оборудование
D	Оборудование проверки и испытания систем двигателя и ракет
E	Оборудование подачи, обработки, хранения и транспортировки жидких и газовых сред
F	Оборудование для защиты персонала и материалов
G	Оборудование технической эксплуатации и обслуживания
H	Оборудование грузоподъемных операций, перемещения, стопорения, создания тяги и посадки
I	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
J	Оборудование нагрева, охлаждения, вентиляции, регулировки влажности, наддува и фильтрации
K	Пожарное, аварийно-спасательное оборудование
L	Тренировочное и имитационное оборудование
M	Оборудование обнаружения, определения дистанции и управления огнем
N	Средства поражения
O	Аппаратура управления и навигации
P	Оборудование систем зажигания
Q	Фотоаппаратура
R	Оборудование обработки и хранения данных
S	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
T	Аппаратура автоматизированного контроля (ATE)

4 Определения систем и подсистем

4.1 Система А – Измерительное, испытательное и регулировочное оборудование

Таблица 2 Система А – Измерительное, испытательное и регулировочное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A		Измерительное, испытательное и регулировочное оборудование	
	-A	Оборудование для измерения и индикации напряжения, силы тока и сопротивления	Включает оборудование для измерения напряжения, силы тока и сопротивления, испытания на напряжение утечки, короткое замыкание, прозвонки цепей и кабелей, а также мультиметры.
	-B	Оборудование для измерения коэффициента стоячей волны и полного сопротивления	Включает оборудование для измерения коэффициента стоячей волны, полного сопротивления и связанных с ними параметров.
	-C	Оборудование для измерения и анализа формы сигнала	Включает осциллографы, осциллоскопы, синхроскопы, анализаторы формы и спектра сигнала.
	-D	Оборудование для измерения электрической и механической мощности	Включает оборудование измерения электрической (включая измеренные нагрузки), излученной (по беспроводным линиям) и механической мощности.
	-E	Оборудование для измерения интенсивности параметров	Включает оборудование для измерения сил, интенсивности звука и света, обнаружения и измерения движения, перемещения, удара, электрических и магнитных полей, обнаружения и измерения инфракрасного, ультрафиолетового, рентгеновского и ядерного излучения.
	-F	Оборудование для измерения и подсчета ускорения, скорости, интенсивности, частоты и времени	Включает оборудование для измерения ускорения, скорости, интенсивности и механической частоты, измерения и индикации электрической частоты, подсчета механических и электрических импульсов, определения времени начала отсчета, истекшего времени и продолжительности, а также измерения интервалов (хроноскопы).

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-G	Оборудование для оптических измерений, испытаний и нивелировки	Включает оборудование для коллимационных и подобных измерений, спектроскопических, спектрографических и микроскопических испытаний, фотографических измерений и испытаний.
	-H	Оборудование для измерения и испытания свойств материалов	Включает оборудование для измерения размеров, массы, плотности, объема, давления, напряжения и деформации, растяжения и сжатия, определения статической и динамической балансировки, испытаний на удар, анализа твердых, жидких и газообразных материалов.
	-J	Многофункциональное оборудование для измерения и испытания (исключая системы двигателей и ракет, но включая большинство комплектов испытательной аппаратуры)	Включает оборудование для испытаний электронных, электрических, механических и гидравлических систем и компонентов, испытаний печатных и монтажных плат, электронных ламп, полупроводниковых приборов, реле, сельсинов, синхронизаторов и т.д.
	-K	Эталонное и калибровочное оборудование для измерений и испытаний	Включает оборудование для калибровки устройств измерения напряжения, тока и сопротивления, коэффициента стоячей волны, полного сопротивления и связанных параметров, устройств измерения и анализа формы сигнала, устройств измерения мощности, механической мощности и интенсивности параметров, устройств измерения скорости, частоты и времени, оптических устройств, устройств для измерения и испытания свойств материалов.
	-L	Активные испытательные устройства (исключая большинство комплектов испытательной аппаратуры)	Включает преобразователи сигналов, активные фильтры, активные преобразователи частоты и модуляторы, активные устройства связи, согласования и распределения, испытательные усилители, активные оконечные устройства и имитационные нагрузки.
	-M	Пассивные испытательные устройства (исключая большинство комплектов испытательной аппаратуры)	Включает переменные резисторы и универсальные переменные аттенюаторы, конденсаторы переменной емкости, переменные индуктивные устройства, пассивные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		аппаратуры)	электрические устройства связи, согласования и распределения (включая постоянные аттенюаторы и большую часть делителей и зондов), пассивные электромагнитные и электростатические устройства связи, согласования и распределения (включая индуктивные делители напряжения и зонды), монтажные устройства и пассивные механические устройства связи, пассивные фильтры, пассивные устройства задержки, пассивные оконечные несиловые измерительные устройства и имитационные грузы, пассивные преобразователи частоты, модуляторы и детекторы.
	-N	Средства для неразрушающих методов контроля и анализа с применением нефтепродуктов	Включает средства контроля методами цветной, магнитнопорошковой дефектоскопии, радиографического и ультразвукового контроля, методом вихревых токов, керосиновой пробы и акустико-эмиссионными методами.

4.2 Система В – Оборудование выработки, подачи, хранения и преобразования сигналов и энергии

Таблица 3 Система В – Оборудование выработки, подачи, хранения и преобразования сигналов и энергии

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В		Оборудование выработки, подачи, хранения и преобразования сигналов и энергии (не вкл. преобразователи сигналов)	
	-А	Аппаратура выработки сигналов	Включает генераторы АМ/ЧМ, импульсно-модулированных, звуковых, опорных сигналов, сигналов прямоугольной, треугольной формы, пилообразных сигналов и т.д., генераторы случайных шумов, генераторы шумов и синтезаторы сигналов.
	-В	Оборудование выработки, подачи, хранения и преобразования электроэнергии	Включает электрические генераторы, преобразователи, обратные преобразователи, мотор-генераторы, устройства подачи питания и зарядные устройства, трансформаторы и распределительные сети.
	-С	Оборудование подачи, хранения и преобразования механической, гидравлической, пневматической энергии и энергии вакуума	Включает устройства подачи, хранения и преобразования механической энергии (включая двигатели, турбины и т.д.), устройства нагнетания и перекачки общего назначения, устройства выработки и хранения гидравлической, пневматической и вакуумной энергии, механические, гидравлические, пневматические и вакуумные устройства общего назначения (включая также устройства подачи энергии).

4.3 Система С – Связное, сигнальное и осветительное оборудование

Таблица 4 Система С – Связное, сигнальное и осветительное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C		Связное, сигнальное и осветительное оборудование	
	-А	Связное оборудование (исключая головные телефоны, репродукторы и т.д.)	Включает переговорные системы, системы громкоговорящей связи, наземные и бортовые устройства связи (многофункциональные и специального назначения).
	-В	Сигнальное оборудование	Включает светосигнальные устройства, механические сигнальные устройства и сигнальные устройства специального назначения.
	-С	Осветительное оборудование	Включает осветительные устройства общего, прожекторного, разметочного и опознавательного освещения, а также освещения специального назначения.

4.4 Система D – Оборудование проверки и испытания систем двигателя и ракет

Таблица 5 Система D – Оборудование проверки и испытания систем двигателя и ракет

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D		Оборудование проверки и испытания систем двигателя и ракет	
	-A	Проверки и испытания двигателя	Включает испытания автомобильных, воздушных и ракетных двигателей, а также испытания общего и специального назначения. Примечание: данный код также применяется к модулям и приспособлениям двигателей.
	-B	Оборудование проверки и испытания систем ракет	Включает проверки наведения ракет, программирования целеуказания или программы полета, телеметрии и тренировочных функций ракет, пневмогидравлических и топливных систем ракет, проверки и испытания прочих систем ракет, а также аппаратуры предстартовой подготовки ракет.

4.5 Система Е – Оборудование подачи, обработки, хранения и транспортировки жидких и газовых сред

Таблица 6 Система Е – Оборудование подачи, обработки, хранения и транспортировки жидких и газовых сред

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Е		Оборудование подачи, обработки, хранения и транспортировки жидких и газовых сред	
	-А	Оборудование подачи, обработки, хранения и транспортировки газовых сред	Включает сосуды для хранения газов, оборудование и транспортные средства для обработки, подачи и транспортировки газов, а также газовое оборудование (многофункциональное и специального назначения).
	-В	Оборудование подачи, обработки, хранения и транспортировки жидких сред	Включает сосуды для хранения жидкостей, оборудование и транспортные средства для обработки, подачи и транспортировки жидкостей, а также оборудование (многофункциональное и специального назначения) для обращения с жидкостями.

4.6 Система F – Оборудование для защиты персонала и материалов

Таблица 7 Система F – Оборудование для защиты персонала и материалов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F		Оборудование для защиты персонала и материалов	
	-A	Укрытия и камеры	Включает укрытия для защиты персонала и проведения технического обслуживания, испытательные камеры и укрытия, многофункциональные укрытия и камеры, укрытия и камеры специального назначения.
	-B	Защитные отражатели, щиты, экраны и чехлы	Включает отражатели, щиты, экраны, защитные чехлы, различное защитное оборудование.
	-C	Крепежные устройства для раскрепления и транспортировки	Включает крепежные устройства для раскрепления и транспортировки.
	-D	Универсальные устройства и устройства специального назначения	Включает универсальные устройства и устройства специального назначения.
	-E	Летные костюмы и приспособления	Включает летные костюмы и приспособления.

4.7 Система G – Оборудование технической эксплуатации и обслуживания

Таблица 8 Система G – Оборудование технической эксплуатации и обслуживания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G		Оборудование технической эксплуатации и обслуживания	
	-A	Механическое оборудование общего назначения для очистки, обезжиривания и удаления поверхностных отложений	Включает напорные и вакуумные очистные устройства, пульверизационные очистные устройства и устройства для обезжиривания, устройства для удаления поверхностных отложений, очистные устройства общего и специального назначения.
	-B	Оборудование для удаления льда и радиоактивных загрязнений	Включает оборудование для удаления льда и радиоактивных загрязнений.
	-C	Оборудование для очистки и ремонта дорог и ВПП	Включает оборудование для очистки и ремонта дорог и ВПП, комбинированные и специальное устройства для очистки и ремонта дорог и ВПП, а также связанные с ними устройства.
	-D	Смазочное оборудование	Включает оборудование для нанесения жидких и консистентных смазок, а также смазочное оборудование специального назначения.
	-E	Оборудование для обслуживания колес, пневматиков и механических систем	Включает оборудование для обслуживания колес и пневматиков, обслуживания тормозов, гидравлических и пневматических систем, а также обслуживания механических систем общего и специального назначения.
	-F	Оборудование общего и специального назначения для обслуживания	Включает комплекты, наборы и механизмы для проведения технического обслуживания, ремонтные комплекты, буксировщики для обслуживания, сварочные агрегаты, блоки для продувки, блоки пульверизационной консервации снаряжения и т.д.
	-G	Площадки, стремянки, опорные конструкции и приспособления для технического	Включает площадки и стремянки для персонала, опорные конструкции под оборудование, оружие, а также

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		обслуживания	специальные опорные конструкции и приспособления для технического обслуживания.
	-Н	Специальные механизмы	Включает инструменты для обслуживания, например, съемники, направляющие устройства, погрузчики, специальные ключи, и т.д., а также прочие средства, такие как универсальные переходные устройства для станков и деталей.

4.8 Система Н – Оборудование грузоподъемных операций, перемещения, стопорения, создания тяги и посадки

Таблица 9 Система Н – Оборудование грузоподъемных операций, перемещения, стопорения, создания тяги и посадки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н		Оборудование грузоподъемных операций, перемещения, стопорения, создания тяги и посадки	
	-А	Лебедочное, домкратное, подъемное, буксировочное оборудование и оборудование для позиционирования	Включает лебедочное, подъемное, домкратное, сборочное и буксировочное оборудование, а также общее и специальное оборудование для подъема и позиционирования.
	-В	Оборудование для транспортировки аппаратуры и твердых материалов	Включает грузовые машины и тракторы, ручные тягачи, кары, тележки, прицепы, транспортные приспособления и устройства, приспособления для транспортных систем, систем доставки и восстановления, пневматики и камеры.
	-С	Пусковое оборудование	Включает пусковое оборудование ЛА, УР, НУР, КЛА, а также пусковое оборудование общего и специального назначения.
	-D	Оборудование для стопорения, стоянки и крепления	Включает устройства дополнительного торможения, аварийного торможения и стопорения, крепления, проверки, осмотра и стоянки и подобных методов хранения.
	-Е	Общее и специальное оборудование для грузоподъемных операций и перемещения	Включает комбинированные средства для подъема и перемещения (прицепы, тележки и ложементы для грузоподъемных операций, установки, снятия, транспортировки и хранения оборудования и компонентов ЛА; комплекты переходников для грузоподъемных операций; подъемно-транспортные тележки для боезапаса; тележки для подвески снаряжения, топливных баков, пилонов и специального вооружения на ЛА, и т.д.).
	-F	Силовая установка	Включает ракетные двигатели, электродвигатели и комбинированные



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			двигатели, поршневые двигатели, турбинные двигатели и прочие двигательные установки и компоненты.

4.9 Система J – Оборудование нагрева, охлаждения, вентиляции, регулировки влажности, наддува и фильтрации

Таблица 10 Система J – Оборудование нагрева, охлаждения, вентиляции, регулировки влажности, наддува и фильтрации

Сист.	Подсист.	Название	Определение
J		Оборудование нагрева, охлаждения, вентиляции, регулировки влажности, наддува и фильтрации	
	-A	Нагревательное оборудование	Включает оборудование для обогрева объемов, а также общее и специальное нагревательное оборудование.
	-B	Оборудование охлаждения и кондиционирования воздуха	Включает оборудование для охлаждения и кондиционирования воздуха, а также общее и специальное оборудование охлаждения.
	-C	Оборудование вентиляции и воздухообмена	Включает оборудование вентиляции и воздухообмена, а также общее и специальное оборудование вентиляции и кондиционирования воздуха.
	-D	Оборудование регулирования влажности	Включает оборудование понижения/повышения влажности, оборудование обеспечения постоянной влажности, а также общее и специальное оборудование регулирования влажности.
	-E	Холодильное оборудование	Включает холодильное оборудование общего назначения, а также оборудование наддува специального и общего назначения.
	-F	Оборудование общего и специального назначения	Включает общее и специальное оборудование для нагрева, охлаждения, вентиляции и регулирования влажности.
	-G	Оборудование наддува	Включает оборудование для наддува отсеков, а также общее и специальное оборудование наддува.
	-H	Оборудование водяного охлаждения	Включает системы охлаждения двигателей и компонентов, а также общее и специальное оборудование водяного охлаждения.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-I	Оборудование фильтрации	Включает оборудование фильтрации жидкостей и газов, а также общее и специальное оборудование фильтрации.

4.10 Система К – Пожарное, аварийно-спасательное оборудование

Таблица 11 Система К – Пожарное, аварийно-спасательное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
К		Пожарное, аварийно-спасательное оборудование	
	-А	Пожарное, аварийное и спасательное оборудование	Включает пожарное, аварийное и спасательное оборудование, а также общее и специальное пожарное, аварийное и спасательное оборудование.
	-В	Оборудование и устройства живучести	Включает инструмент и приспособления для обеспечения живучести, транспортные средства обеспечения живучести, а также общие и специальные изделия для обеспечения живучести.

4.11 Система L – Тренировочное и имитационное оборудование

Таблица 12 Система L – Тренировочное и имитационное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L		Тренировочное и имитационное оборудование	
	-A	Летные имитаторы для пилота и экипажа	Включает основные и расширенные летные имитаторы, приборы, летные тренажеры и мобильные тренировочные комплексы.
	-B	Тренировочные имитаторы для наземного персонала	Включает тренажеры основ полета, тренажеры систем управления, навигации, системы предупреждения, тренажеры механических и электрических систем, тренажеры эксплуатации и обслуживания двигателей, тренажеры оборудования для обслуживания и мобильные тренировочные комплексы.
	-C	Тренажеры вооружения	Включает тренажеры стационарных и подвесных авиационных пушечных установок, авиационных ракетных установок, высотного бомбометания, штурмового бомбометания, тренажеры компонентов авиационных средств поражения, а также универсальные тренажеры вооружения и мобильные тренировочные комплексы.
	-D	Навигационные тренажеры	Включает тренажеры навигационных средств счисления, астрономических, электронных и экипажных навигационных средств, мобильные и летающие навигационные тренировочные комплексы.
	-E	Тренажеры радиолокационного и связного оборудования	Включает основные и расширенные тренажеры средств связи, основные и расширенные тренажеры радиолокационного оборудования и тренажеры оборудования РЭБ.
	-F	Психологические и психофизиологические тренажеры	Включает барокамеры, тренажеры катапультных кресел, тренажеры выхода из-под воды и прочих процедур спасения, имитаторы невесомости и нагрузки на вестибулярный аппарат.
	-G	Тренажеры ракет "земля-земля" и "земля-воздух"	Включает тренажеры персонала, применения и обслуживания ракет, оборудования управления пуском и полетом.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-Н	Специальные тренажеры	Включает тренажеры, моделирующие тактику боевого применения, а также тренажеры оборудования боевых информационных центров.
	-J	Учебно-тренировочные средства	Включают схемы и плакаты, передвижные доски и демонстрационные панели, карточки самоподготовки, обучающие инструкции, объемные модели, проекторы, устройства записи и воспроизведения, обучающие фильмы, записи, а также прочие средства учебно-методических кабинетов.
	-К	Программы обучения приемам управления (наглядные средства)	Включают программы обучения в тренировочных центрах и практического обучения.
	-L	Различное тренировочное и имитационное оборудование	Включает передвижные и аэродромные тренировочные средства, имитаторы для определения свойств материалов, тренировки по эксплуатации гидравлических, пневматических, кислородных, топливных и воздушных систем, макеты управляемых ракет, практические авиабомбы для испытательно-тренировочного применения, учебные макеты или практические БЧ, а также имитаторы подвешенных на самолет ракет.

4.12 Система М – Оборудование обнаружения, определения дистанции и управления огнем

Таблица 13 Система М – Оборудование обнаружения, определения дистанции и управления огнем

Сист.	Подсист.	Название	Определение
М		Оборудование обнаружения, определения дистанции и управления огнем	
	-А	Оборудование обнаружения, определение дальности, пеленга и поиска	Включает аппаратуру передачи, приема, обозначения, указания и локации.
	-В	Оборудование наведения	Включает вычислительные визиры и устройства, устройства оптического визирования и определения дистанции, механизмы стабилизации, приемно-передающую аппаратуру.
	-С	Различные системы управления огнем	Включает механизмы установки взрывателей, кабельную систему артиллерийской системы, кольцевые визирные прицелы, системы дальнометрии по вспышке и звуку выстрела.

4.13 Система N – Средства поражения

Таблица 14 Система N – Средства поражения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
N		Средства поражения	
	-A	Пушечные установки	Включает авиационные и неавиационные пушечные установки, устройства подачи боезапаса, устройства заряжания, магазины и т.д.
	-B	Боеприпасы	Включают макетные или холостые боеприпасы (БП), трассирующие снаряды, боевые БП или БП специального назначения.
	-C	Авиабомбы, неуправляемые и управляемые ракеты	Включают осветительные, химические, осколочно-фугасные, практические управляемые или корректируемые авиабомбы, боевые части и взрывчатые компоненты.

4.14 Система О – Аппаратура управления и навигации

Таблица 15 Система О – Аппаратура управления и навигации

Сист.	Подсист.	Название	Определение
О		Аппаратура управления и навигации	
	-А	Автоматические СУ или системы дистанционного управления	Включает управляемые ракеты и КЛА.
	-В	Средства навигации	Включают бортовое и наземное оборудование пеленгации.

4.15 Система Р – Системы зажигания

Таблица 16 Система Р – Системы зажигания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Р		Системы зажигания	
	-А	Система зажигания двигателя	Включает системы зажигания ЛА и прочих транспортных средств.
	-В	Специальные системы зажигания	Включают многофункциональные и специальные системы зажигания.

4.16 Система Q – Фотоаппаратура

Таблица 17 Система Q – Фотоаппаратура

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Q		Фотоаппаратура	
	-A	Съемочная аппаратура	Включает аппаратуру моментальной съемки, картографирования, получения неподвижных кадров и видеороликов.
	-B	Оборудование обработки кадров	Включает аппаратуру обработки, проявления, промывки и сушки.
	-C	Оборудование для просмотра кадров	Включает проекторы слайдов, проекторы движущихся кадров и устройства просмотра кадров.

4.17 Система R – Оборудование обработки и хранения данных

Таблица 18 Система R – Оборудование обработки и хранения данных

Сист.	Подсист.	Название	Определение
R		Оборудование обработки и хранения данных	
	-A	Оборудование аналоговых вычислений	Включает все аналоговые вычислительные устройства.
	-B	Оборудование цифровых вычислений	Включает все цифровые вычислительные устройства.
	-C	Оборудование комбинированных вычислений	Включает все оборудование для смешанных (аналоговых и цифровых) вычислений.
	-D	Устройства ввода/вывода и хранения	Включают все устройства ввода-вывода, такие как клавиатуры, мыши, мониторы, проекторы, флэш-карты, жесткие диски и прочие средства хранения.
	-E	Оборудование сбора, чтения и интерпретации.	Включает камеры и сканеры.
	-F	Оборудование специального назначения	Включает многофункциональное и специальное оборудование обработки данных.

4.18 Система S – Аппаратура автоматизированного контроля

Таблица 19 Система S – Аппаратура автоматизированного контроля

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S		Аппаратура автоматизированного контроля (АТЕ)	
	-A	Не определено	

Глава 8.2.3

Сопровождаемые SNS – Артиллерийские системы

Содержание

	Страница
Сопровождаемые SNS – Артиллерийские системы.....	1
1 Общие сведения	3
2 Базовая структура.....	4
3 Классификация системы	7
3.1 Основные системы	7
4 Определения систем и подсистем	8
4.1 Система А – Силовая установка – Общие сведения	8
4.2 Система В – Конструкция – Общие сведения	14
4.3 Система С – Вооружение – Общие сведения	17
4.4 Система D – Электрические системы – Общие сведения	26
4.5 Система E – Средства связи – Общие сведения	28
4.6 Система F – Средства навигации – Общие сведения.....	32
4.7 Система G – Средства наблюдения – Общие сведения	35
4.8 Система H – Рулевое управление – Общие сведения.....	40
4.9 Система J – Система вентиляции, обогрева и охлаждения – Общие сведения ...	41
4.10 Система K – Гидравлические системы – Общие сведения	44
4.11 Система L – Электронные системы – Общие сведения	47
4.12 Система M – Вспомогательные системы – Общие сведения.....	48
4.13 Система N – Системы живучести – Общие сведения	49
4.14 Система P – Специальное оборудование – Общие сведения	52
4.15 Система Q – Снаряжение и оснастка – Общие сведения.....	54
4.16 Система R – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения.....	56
4.17 Система S – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения	58

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Классификация высшего уровня артиллерийской системы.....	7
Таблица 2 Система A0 – Двигательная установка – Общие сведения.....	8
Таблица 3 Система A1 – Силовая установка – Общие сведения	8
Таблица 4 Система A2 – Трансмиссия – Общие сведения.....	10
Таблица 5 Система A3 – Автомобильные/дистанционные системы управления и цифровые системы управления – Общие сведения	11
Таблица 6 Система A4 – Органы управления – Общие сведения	12
Таблица 7 Система A5 – Движительный комплекс ПУ – Общие сведения	13
Таблица 8 Система A6 – Движительный комплекс снаряда – Общие сведения	13
Таблица 9 Система B0 – Конструкция – Общие сведения.....	14
Таблица 10 Система B1 – Рама/ходовая часть/опорные стойки – Общие сведения.....	14
Таблица 11 Система B2 – Подвеска / колеса – Общие сведения	15
Таблица 12 Система B3 – Конструкция снаряда – Общие сведения.....	16
Таблица 13 Система C0 – Вооружение – Общие сведения.....	17
Таблица 14 Система C1 – Системы управления орудием – Общие сведения	17
Таблица 15 Система C2 – Системы управления огнем – Общие сведения.....	18
Таблица 16 Система C3 – Тепловизионная аппаратура – Общие сведения	19

Таблица 17 Система С4 – Системы охлаждения тепловизионной аппаратуры – Общие сведения	20
Таблица 18 Система С5 – Оптические визирные системы – Общие сведения	21
Таблица 19 Система С6 – Вооружение/орудие – Общие сведения	21
Таблица 20 Система С7 – Автоматические системы заряжения – Общие сведения	22
Таблица 21 Система С8 – Орудийный снаряд – Общие сведения	24
Таблица 22 Система С9 – Кассетные боеприпасы – Общие сведения	25
Таблица 23 Система D0 – Электрические системы – Общие сведения	26
Таблица 24 Система D1 – Электрические системы ПУ – Общие сведения	26
Таблица 25 Система D2 – Электрические системы снаряда – Общие сведения	27
Таблица 26 Система E0 – Средства связи – Общие сведения	28
Таблица 27 Система E1 – Средства связи ПУ – Общие сведения	28
Таблица 28 Система E2 – Система опознавания "свой-чужой" ПУ – Общие сведения	29
Таблица 29 Система E3 – Средства связи снаряда – Общие сведения	30
Таблица 30 Система E4 – Система опознавания "свой-чужой" снаряда – Общие сведения	31
Таблица 31 Система F0 – Средства навигации – Общие сведения	32
Таблица 32 Система F1 – Средства навигации ПУ – Общие сведения	32
Таблица 33 Система F2 – Системы наведения и управления ПУ – Общие сведения	33
Таблица 34 Система F3 – Системы наведения и управления снаряда – Общие сведения	33
Таблица 35 Система G0 – Средства наблюдения – Общие сведения	35
Таблица 36 Система G1 – Средства наблюдения ПУ – Общие сведения	35
Таблица 37 Система G2 – Датчики ПУ – Общие сведения	36
Таблица 38 Система G3 – Датчики снаряда – Общие сведения	37
Таблица 39 Система G4 – Метеорологические средства – Общие сведения	39
Таблица 40 Система H0 – Рулевое управление – Общие сведения	40
Таблица 41 Система H1 – Средства наведения в составе ПУ – Общие сведения	40
Таблица 42 Система H2 – Средства наведения снаряда – Общие сведения	40
Таблица 43 Система J0 – Система вентиляции, обогрева и охлаждения – Общие сведения	41
Таблица 44 Система J1 – Система вентиляции, обогрева и охлаждения ПУ – Общие сведения	41
Таблица 45 Система J2 – Система вентиляции, обогрева и охлаждения снаряда – Общие сведения	42
Таблица 46 Система K0 – Гидравлические системы – Общие сведения	44
Таблица 47 Система K1 – Гидравлические системы ПУ – Общие сведения	44
Таблица 48 Система K2 – Гидравлические системы снаряда – Общие сведения	44
Таблица 49 Система K3 – Пневматические системы ПУ – Общие сведения	45
Таблица 50 Система K4 – Пневматические системы снаряда – Общие сведения	46
Таблица 51 Система L0 – Электронные системы – Общие сведения	47
Таблица 52 Система L1 – Электронные системы ПУ – Общие сведения	47
Таблица 53 Система L2 – Электронные системы снаряда – Общие сведения	47
Таблица 54 Система M0 – вспомогательные системы – Общие сведения	48
Таблица 55 Система M1 – вспомогательные системы ПУ – Общие сведения	48
Таблица 56 Система M2 – вспомогательные системы снаряда – Общие сведения	48
Таблица 57 Система M3 – Комплекты переходных устройств – Общие сведения	48
Таблица 58 Система N0 – Системы живучести – Общие сведения	49
Таблица 59 Система N1 – Противопожарные системы ПУ – Общие сведения	49

Таблица 60 Система N2 – Защита ПУ от ОМП – Общие сведения.....	49
Таблица 61 Система N3 – Противопожарные системы снаряда – Общие сведения.....	50
Таблица 62 Система N4 – Защита снаряда от ОМП – Общие сведения.....	50
Таблица 63 Система P0 – Специальное оборудование – Общие сведения.....	52
Таблица 64 Система P1 – Специальное оборудование ПУ – Общие сведения.....	52
Таблица 65 Система P2 – Специальное оборудование/системы снаряда – Общие сведения.....	53
Таблица 66 Система Q0 – Снаряжение и оснастка – Общие сведения.....	54
Таблица 67 Система Q1 – Средства хранения ПУ – Общие сведения.....	54
Таблица 68 Система Q2 – Полный перечень оборудования – Общие сведения.....	54
Таблица 69 Система Q3 – Средства хранения снаряда – Общие сведения.....	55
Таблица 70 Система R0 – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения.....	56
Таблица 71 Система R1 – Услуги по обучению – Общие сведения.....	56
Таблица 72 Система S0 – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения.....	58
Таблица 73 Система S1 – Средства ремонта ПУ – Общие сведения.....	58
Таблица 74 Система S2 – Средства ремонта визирных систем – Общие сведения.....	58
Таблица 75 Система S3 – Средства ремонта тепловизионных систем – Общие сведения.....	59
Таблица 76 Система S4 – Средства ремонта электронных систем общего назначения – Общие сведения.....	59
Таблица 77 Система S5 – Средства ремонта снаряда – Общие сведения.....	60
Таблица 78 Система S6 – Общее вспомогательное оборудование ПУ – Общие сведения.....	60
Таблица 79 Система S7 – Общее вспомогательное оборудование снаряда – Общие сведения.....	61
Таблица 80 Система S8 – Контрольно-измерительное оборудование ПУ – Общие сведения.....	61
Таблица 81 Система S9 – Контрольно-измерительное оборудование снаряда – Общие сведения.....	62
Таблица 82 Система SA – Вспомогательное и грузоподъемное оборудование ПУ – Общие сведения.....	63
Таблица 83 Система SB – Вспомогательное и грузоподъемное оборудование снаряда – Общие сведения.....	63

Перечень иллюстраций

Страница

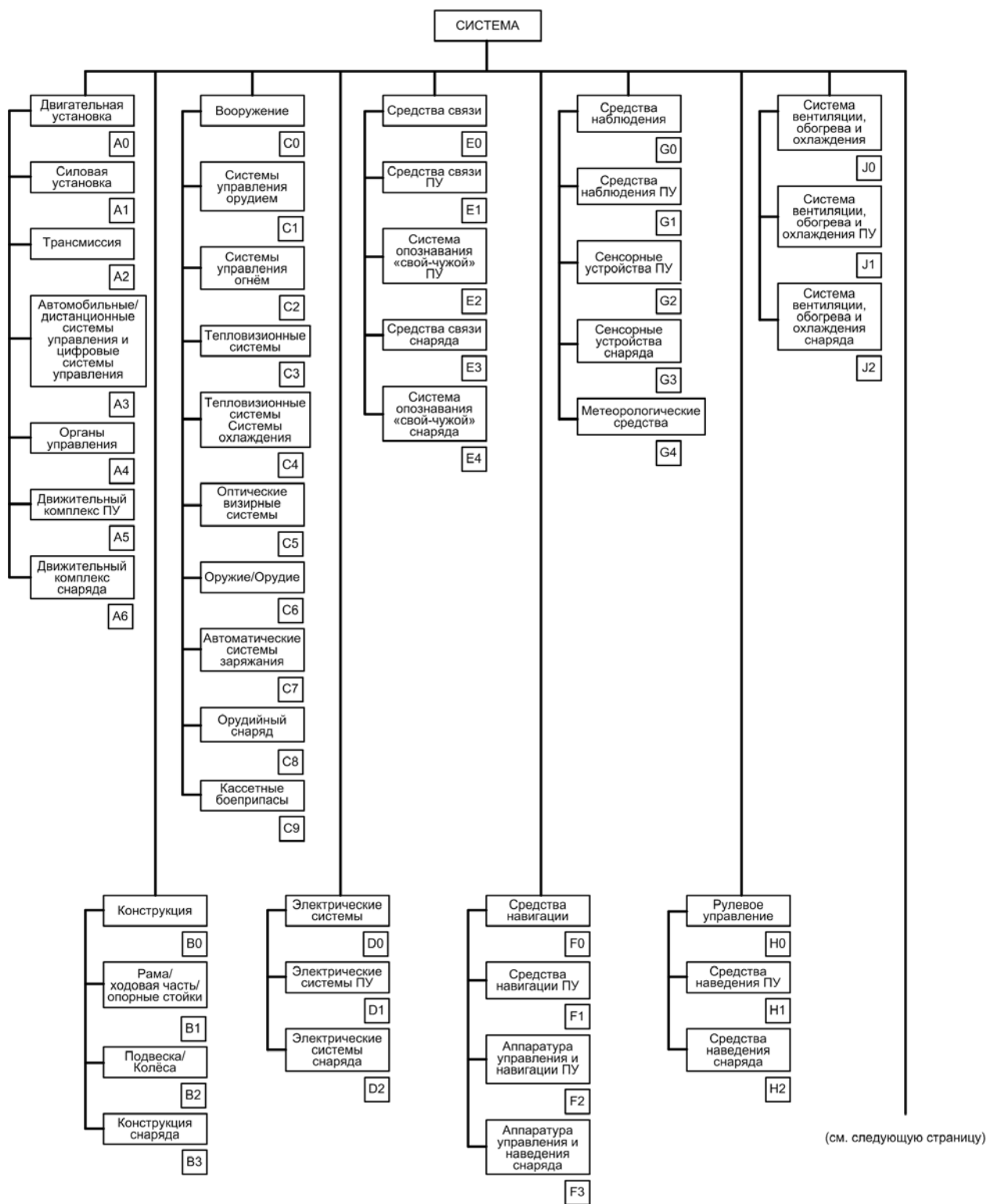
Рисунок 1 Классификация высшего уровня артиллерийской системы (Лист 1 из 2).....	5
Рисунок 2 Классификация высшего уровня артиллерийской системы (Лист 2 из 2).....	6

1 Общие сведения

Данная система является SNS верхнего уровня для артиллерийских систем. Нижеприведенная классификация требуется для полномасштабного применения к проектам, классификация должна применяться в соответствии с конкретной артиллерийской системой, а также с используемыми информационными наборами и комплектами публикаций. Данная SNS обслуживается TPSMG согласно стандартной процедуре внесения изменений по Запросу на изменение в соответствии с [Главой 1.5](#).

2 Базовая структура

Базовая структура настоящей SNS - буквенно-цифровая. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).

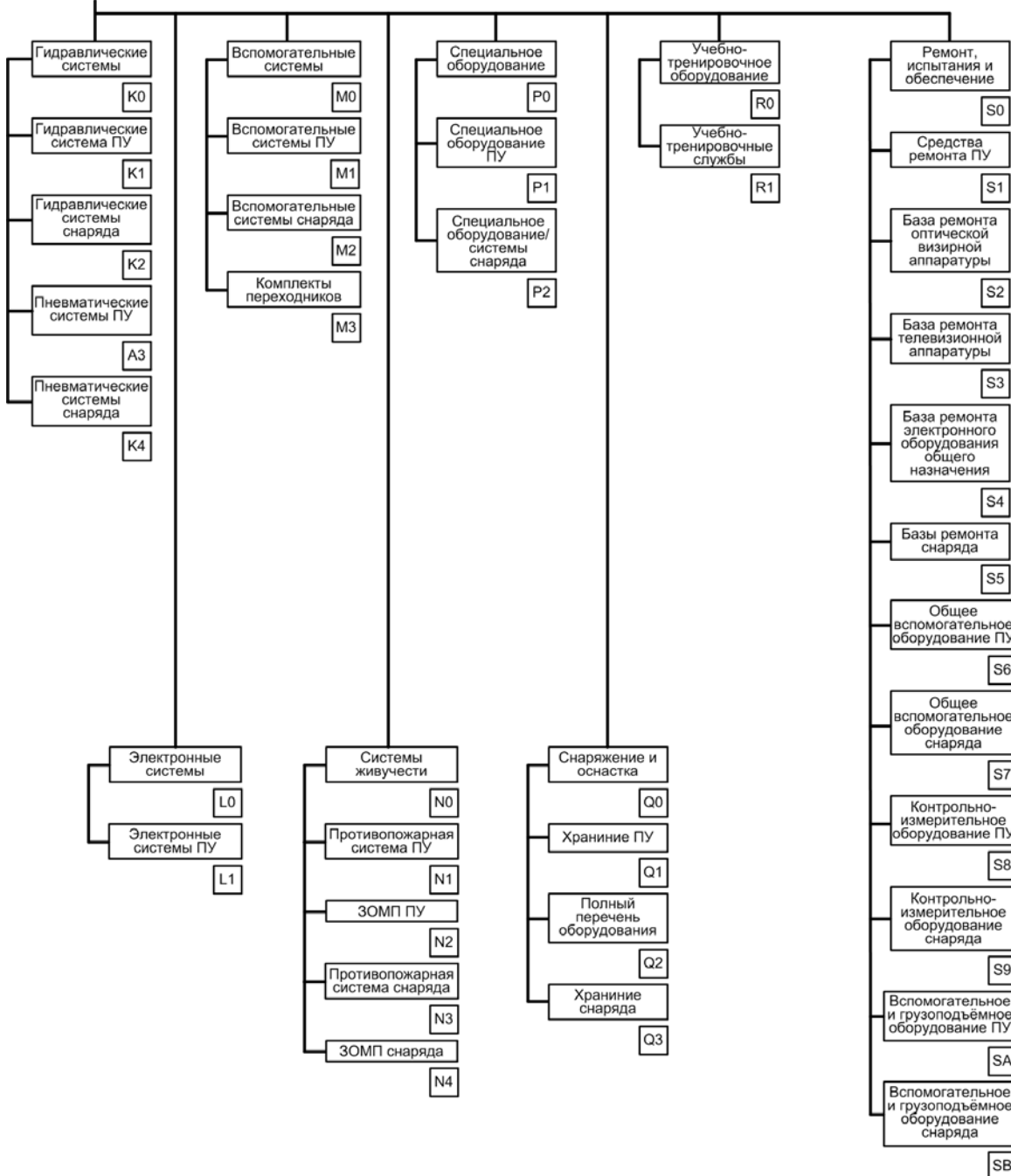


(см. следующую страницу)

ICN-AE-A-080203-A-U8025-00048-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня артиллерийской системы (Лист 1 из 2)

(Продолжение предыдущей страницы)



ICN-AE-A-080203-A-U8025-00071-A-01-1

Рисунок 2 Классификация высшего уровня артиллерийской системы (Лист 2 из 2)

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Данная SNS для артиллерийской системы подразделяется на 17 основных систем.

Таблица 1 Классификация высшего уровня артиллерийской системы

Сист.	Название
A0-00-00	Силовая установка - Общие сведения
B0-00-00	Конструкция - Общие сведения
C0-00-00	Вооружение - Общие сведения
D0-00-00	Электрические системы - Общие сведения
E0-00-00	Средства связи - Общие сведения
F0-00-00	Средства навигации - Общие сведения
G0-00-00	Средства наблюдения - Общие сведения
H0-00-00	Рулевое управление - Общие сведения
J0-00-00	Вентиляция/ Нагрев/ Охлаждение - Общие сведения
K0-00-00	Гидравлические системы - Общие сведения
L0-00-00	Электронные системы - Общие сведения
M0-00-00	Вспомогательные системы - Общие сведения
N0-00-00	Системы живучести - Общие сведения
P0-00-00	Специальное оборудование - Общие сведения
Q0-00-00	Снаряжение и оснастка - Общие сведения
R0-00-00	Учебно-тренировочное оборудование - Общие сведения
S0-00-00	Ремонт, испытания и поддержка - Общие сведения

4 Определения систем и подсистем

4.1 Система А – Силовая установка – Общие сведения

Таблица 2 Система А0 – Двигательная установка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
А0	-00	Двигательная установка – Общие сведения	Система или оборудование выработки и распределения мощности, необходимой для движения/перемещения пусковой установки.

Таблица 3 Система А1 – Силовая установка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
А1	-00	Силовая установка – Общие сведения	Элемент "Силовая установка" рассматривает отдельные средства выработки и передачи мощности, необходимой для передвижения боевой системы на поле боя. Данный элемент может, например, включать сборочные единицы маховика и муфты сцепления.
	-10	Двигатель	Относится к дизельным, бензиновым, электрическим и т.д. агрегатам для выработки мощности; является также средством передачи мощности на трансмиссию. Данный элемент может, например, включать сборочные единицы маховика и муфты сцепления и установленные на двигателе системы охлаждения, топливную, воздушную и выхлопную, смазочную, вспомогательные и электрические системы.
	-20	Система охлаждения	Относится к системе поддержания требуемой рабочей температуры силовой установки. Включает в себя, например, воздухопроводы охлаждения, насосы подачи хладагента, жидкостные радиаторы, промежуточные охладители, вентиляторы и сопутствующее теплообменное оборудование.
	-30	Топливные системы	Относится к системе или оборудованию, разработанному для подачи топлива к силовой установке. Включает, например, средства хранения топлива, насосы, фильтры,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			трубки подачи, дренажные и перекрывные клапаны, топливные насосы высокого давления (ТНВД) и форсунки.
	-40	Воздушная и выхлопная системы	Относится к системе, обеспечивающей подачу воздуха к двигателю, а также сбор и удаление выхлопных газов из двигателя. Включает в себя, например, все трубопроводы, воздухопроводы, фильтры, муфты, прокладки, турбокомпрессоры (нагнетатели), глушители и каталитические дожигатели выхлопных газов.
	-50	Системы смазки	Системы, обеспечивающие смазку силового привода и прочих внешних компонентов, относящихся к системе смазки силовой установки. Включает в себя, например, напорные и обратные трубопроводы, насосы, фильтры, промежуточные охладители и отдельно устанавливаемые теплообменники.
	-60	Электросистема	Электрическая система, обеспечивающая подачу или потребление электроэнергии, связанной с силовым приводом. Включает, например, двигатели-стартеры, генераторы переменного и постоянного тока, установленные непосредственно на силовом приводе. Включает также, например, компоненты системы зажигания, включая свечи зажигания, распределители зажигания, катушки и провода.
	-70	Вспомогательные системы	Органы управления, изделия и задействованные системы, встроенные или установленные непосредственно на силовом приводе. Включает, например, подвеску двигателя.
	-80	Гидравлические системы	Система, обеспечивающая подачу или потребление гидравлической энергии, связанной с силовым приводом. Включает, например, гидронасосы, клапаны, трубки и баки. Также включает любые внешние компоненты, относящийся к гидравлическим системам силового привода.

Таблица 4 Система А2 – Трансмиссия – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A2	-00	Трансмиссия – Общие сведения	Средства передачи мощности двигателя на ведущее звено, может включать муфту сцепления, преобразователь момента, редуктор. Может включать рулевую и тормозную систему, если они являются частью трансмиссии. Также включает дифференциалы и механизмы отбора мощности.
	-10	Коробка передач	Средства регулирования скорости/крутящего момента, передаваемого от силовой установки на ведущее звено. Данный элемент может включать рулевые и тормозные устройства.
	-20	Рулевое устройство	Отдельные средства, предназначенные для регулировки движущего усилия, переданного через систему трансмиссии к каждому из ведущих звеньев ПУ.
	-30	Тормозное устройство	Относится к отдельным средствам приложения тормозного усилия через трансмиссию ПУ.
	-40	Приводы агрегатов/ механизмы отбора мощности	Вспомогательные средства отбора мощности двигателя. Включает передаточные редукторы, которые могут включать дифференциалы скольжения.
	-50	Сцепление	Средство сцепления/расцепления трансмиссии и двигателя (в случае, если установлено в виде отдельного узла).
	-60	Приводной вал	Средство подачи отобранной от двигателя мощности на ведущее звено. Включает в себя втулочные муфты, карданы, цепные и ременные приводы, а также бортовые редукторы.
	-70	Преобразователь момента	Средство регулирования крутящего момента, передаваемого от двигателя на ведущее звено.
	-80	Дифференциал	Средство изменения направления вращательного движения, переданного от двигателя на ведущее звено или колеса.

Таблица 5 Система АЗ – Автомобильные/дистанционные системы управления и цифровые системы управления – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
АЗ	-00	Автомобильные/ дистанционные системы управления и цифровые системы управления - Общие сведения	Элемент "Автомобильные/дистанционные системы управления и цифровые автомобильные системы управления" включает средства (аппаратные/ программные), установленные на пусковой установке и используемые для планирования и управления скоростью и направлением, как автономно, так и посредством телеуправления. Включает средства восприятия, обработки и отображения визуальной информации, такие как стереоскопические системы, лазерные сканеры, групповые алгоритмы и процессоры сенсорных устройств, алгоритмы и процессоры улучшения качества изображения и т.д. Включает, например, средства, выполняющие функции интеллектуального анализа и планирования, такие как автоматические курсопрокладчики, алгоритмы и процессоры распознавания изображения, алгоритмы компьютерного управления, цифровые автомобильные системы управления и т.д.
	-10	Система управления	Элементы обработки и управления. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, платы памяти, сервоблоки, исполнительные механизмы, электрические соединения и т.д.
	-20	Разведывательная аппаратура	Сенсорные устройства, специально предназначенные для формирования входных сигналов для автомобильных/дистанционных систем управления и цифровых автомобильных систем управления.
	-30	Индикаторы	Часть системы, используемая для индикации/контроля автомобильных/дистанционных систем управления и цифровых автомобильных систем управления. Включает индикаторы, электромонтаж и т.д.

Таблица 6 Система А4 – Органы управления – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A4	-00	Органы управления – Общие сведения	В данный элемент входят органы управления, предназначенные для запуска, остановки, рулевого управления и управления в целом, необходимые для самостоятельного передвижения ПУ. Включает в себя, например, бортовую систему диагностики.
	-10	Ножные органы управления	Ножные органы управления, предназначенные для начала движения, остановки, руления и общего управления ПУ. Включают в себя, например, педальные устройства (сцепление, тормоз, газ и т.д.), соответствующие связи, троса, гидравлические/пневматические соединения, главные и исполнительные цилиндры, тормозные колодки, диски и барабаны.
	-20	Ручные органы управления	Ручные органы управления, предназначенные для начала движения, остановки, руления и общего управления ПУ. Включает в себя, например, органы управления для остановки/начала движения, рулевые (колесо, румпель и т.д.) и тормозные органы управления.
	-30	Вспомогательные органы управления	Вспомогательные органы управления и связанные с ними системы. Включает в себя такие устройства, как стеклоомыватели, стеклоочистители и зеркала заднего вида.
	-40	Системы управления движительного комплекса	Системы, осуществляющие контроль и/или управление скоростью вращения и работой двигателя.
	-50	Контрольно-измерительные приборы	Системы (аппаратные/программные), предназначенные для контроля/оповещения о работе систем ПУ. Включает, например приборную доску водителя, устройства световой сигнализации и системы контроля состояния.

Таблица 7 Система А5 – Двигательный комплекс ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A5	-00	Двигательная установка ПУ – Общие сведения	Элемент двигательной установки, установленный на ПУ, обеспечивающий мощность, необходимую для метания выстрела от ПУ до цели. Не включает метательные элементы самого снаряда.
	-10	Химическая система	Химический элемент запуска.
	-20	Механическая система	Механический элемент запуска.
	-30	Электрическая система	Электрический элемент запуска, включает магнитные метательные системы.
	-40	Пневматические	Пневматический элемент запуска.

Таблица 8 Система А6 – Двигательный комплекс снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A6	-00	Двигательный комплекс снаряда – Общие сведения	Элемент "Двигательный комплекс снаряда" обеспечивает приложение сил, необходимых для доставки выстрела от пусковой позиции до цели. Для артиллерийских боеприпасов этот элемент включает гильзу и, по применимости, запал, а также сам заряд ВВ. Не включает движительные устройства пусковой установки.
	-10	Химическая система	Элемент химической движительной системы снаряда, включающий такие устройства, как химические инициирующие заряды точного срабатывания.
	-20	Механическая система	Элемент механической движительной системы снаряда.
	-30	Электрическая система	Элемент электрической движительной системы снаряда. Включает такие устройства, как электроразрядные батареи.
	-40	Пневматические	Элемент пневматической движительной системы снаряда.
	-50	Ракетный двигатель	Элемент реактивной движительной системы снаряда.

4.2 Система В – Конструкция – Общие сведения

Таблица 9 Система В0 – Конструкция – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В0	-00	Конструкция – Общие сведения	Силовой набор и/или основной элемент конструкции для размещения системы, включая несущие элементы.

Таблица 10 Система В1 – Рама/ходовая часть/опорные стойки – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В1	-00	Рама/ходовая часть/опорные стойки, общие сведения	Элемент "Рама/ходовая часть/опорные стойки" включает основные силовые элементы ПУ, обеспечивающие конструктивную целостность и способность выдерживать эксплуатационные нагрузки, например, возникающие при движении по местности различного профиля. Данный элемент применяется к огневым точкам, колесным рамам и т.д. Не применяется к ручному оружию. Включает в себя все конструктивные узлы и насыщение, монтируемое непосредственно на силовую раму. Этот элемент включает в себя, например, подъемные и буксирные устройства, бамперы, люки и решетки. Также включает в себя средства установки других подсистем, например, монтажные узлы для системы подвески, вооружения, башни, гусениц, кузова, кабины, спецоборудования, груза и т.д.
	-10	Рама/огневая точка	Основной конструктивный элемент для размещения неколесных артиллерийских систем, включая силовые элементы, противооткатные механизмы, монтажные устройства, стрельбовые площадки, подкрепления, оснащение и крепеж.
	-20	Ходовая часть	Основной конструктивный элемент для размещения колесных артиллерийских систем, включая силовые элементы, противооткатные механизмы, монтажные устройства, буксировочные устройства, оснащение и крепеж.
	-30	Опорные стойки/штыковые упоры	Опорные стойки и штыковые упоры, необходимые для стабилизации платформы ПУ при стрельбе/пуске. Могут также использоваться для буксировки.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-40	Механизм горизонтальной/вертикальной наводки	Механизмы вертикальной/горизонтальной наводки (ручные или приводные) и их сопутствующие системы/компоненты, непосредственно устанавливаемые на раму/ходовую часть/опорные стойки.
	-50	Броня	Бронева защита и связанные с ней компоненты, непосредственно устанавливаемые на раму/ходовую часть/опорные стойки.
	-60	Укладка боезапаса	Устройства для укладки боезапаса и связанные с ними компоненты, непосредственно устанавливаемые на раму/ходовую часть/опорные стойки.
	-70	Сиденья	Места для сидения, непосредственно устанавливаемые на раму/ходовую часть/опорные стойки.

Таблица 11 Система В2 – Подвеска / колеса – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В2	-00	Подвеска / колеса – Общие сведения	Элемент "Подвеска/гусеницы/колеса (катки)" включает средства для передвижения или создания тягового усилия на гусеницах, тяги и подъемной силы непосредственно на или вблизи поверхности земли, а также демпфирования ПУ при движении по неровной поверхности. Включает в себя, например, гусеницы и рулевую передачу, т.е. устройства, обеспечивающие передвижение и управление. Также включает в себя рессоры, амортизаторы, тормозные механизмы, а также другие устройства подвески.
	-10	Узел подвески	Средства, обеспечивающие приспособление ПУ к неровностям поверхности. Включает в себя рессоры, амортизаторы, тормозные механизмы, пневматические устройства подвески и т.д.
	-20	Ось	Сборочные узлы осей. Включает в себя, например, рычаги осей, связи, торсионные рычаги, подшипники, колеса, передающие усилия на гусеницах на землю и катки, ступицы, шины, клапаны, камеры шин, тормозные барабаны, колодки, ведомые цилиндры

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-30	Тормозное устройство	и диски. Включает в себя средства предотвращения несанкционированного движения артиллерийской системы, не входящие непосредственно в узел моста. Включает в себя, например главные гидроцилиндры, трубопроводы, троса, тормозные системы и ручные тормоза.

Таблица 12 Система ВЗ – Конструкция снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
ВЗ	-00	Конструкция снаряда – Общие сведения	Данный элемент включает в себя часть выстрела, которая несет полезную нагрузку при доставке ее до цели. Включает в себя оболочку снаряда, корпус бомбы или корпус торпеды.
	-10	Корпус снаряда	Корпус снаряда в целом. Включает в себя такие элементы конструкции, как элементы стабилизации, например, оперение.
	-20	Корпус бомбы	Корпус бомбы в целом. Включает элементы питания, стабилизации и управления, например оперение, парашюты, тормозные элементы, батареи.
	-30	Корпус торпеды	Корпус торпеды в целом. Включает элементы питания, стабилизации и управления, например оперение, парашюты, тормозные элементы, батареи.
	-40	Корпус ракеты	Корпус ракеты в целом. Включает элементы питания, стабилизации и управления, например оперение, парашюты, тормозные элементы, батареи.

4.3 Система С – Вооружение – Общие сведения

Таблица 13 Система С0 – Вооружение – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С0	-00	Вооружение – Общие сведения	Система или оборудование для выполнения оборонительных или наступательных задач.

Таблица 14 Система С1 – Системы управления орудием – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С1	-00	Системы управления орудием – Общие сведения	Элемент управления орудием включает средства (аппаратные/ программные), установленные на пусковой установке и обеспечивающие перемещение систем вооружения в вертикальной и горизонтальной плоскости, возможность управления посредством систем стабилизации орудия, а также орудийные приводы, включающие индикаторы и датчики положения орудия.
	-10	Установка	Установка оборудования управления орудием.
	-20	Пульт управления	Пульты управления оборудованием управления орудием.
	-30	Электроснабжение	Блоки питания, относящиеся к оборудованию управления орудием.
	-40	Коммутационные приборы	Коммутационные приборы оборудования управления орудием. Включает такие элементы, как блоки стабилизации, переключатели системы управления огнем и т.д.
	-50	Устройство управления орудием	Системы управления, связанные с оборудованием управления орудием. Включает органы управления орудием, электрические машины, электромашинные усилители, электромагнитные преобразователи и усилители мощности.
	-60	Силовые двигатели	Двигатели редукторных приводов оборудования управления орудием. Включает силовые двигатели, а также двигатели вертикального и горизонтального приводов.
	-70	Гирскопическое	Гирскопические устройства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		устройство	оборудования управления орудием.
	-80	Вспомогательные системы	Вспомогательные органы управления оборудования управления орудием и связанные с ним системы. Включает в себя такие устройства, как элементы тросовой проводки, механизмы горизонтального перемещения, стрельбовые квадранты, соединительные коробки, электромонтаж, разъемы и т.д.

Таблица 15 Система С2 – Системы управления огнем – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С2	-00	Системы управления огнем – Общие сведения	Элемент "Системы управления огнем" относится к средствам (аппаратным/ программным), установленным на пусковой установке и обеспечивающим процессы доставки боеприпаса, т.е. запуск и стрельбу. Данный элемент включает радиолокационные и иные сенсорные устройства, необходимые для поиска, распознавания, метеоразведки и/ или сопровождения; органы управления и дисплеи, вычислители управления огнем и программное обеспечение.
	-10	Компьютер/ интерфейс	Включает в себя системы и оборудование сопряжения компьютера, связанное с системами управления огнем. Включает компьютер и блоки сопряжения, устройства загрузки программ и т.д.
	-20	Управление/ контроль	Аппаратура управления и контроля, сопряженная с системой пожаротушения.
	-30	Устройства фильтрации	Устройства фильтрации, связанные с системой управления огнем.
	-40	Разведывательная аппаратура	Датчики, связанные с системой управления огнем. Включает сенсорные устройства для наведения орудия в вертикальной и горизонтальной плоскости, наклонный лафет, визир и т.д.
	-50	Рукоятки	Рукоятки пуска/стрельбы, входящие в состав систем управления огнем, включая спусковые механизмы.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-60	Кабины управления огнем	Кабины управления, связанные с системой управления огнем. Включают кабины управления командира, наводчика, защитную кабину заряжающего и т.д.
	-70	Вспомогательные системы	Вспомогательные элементы управления и связанные с ними системы. Включает в себя такие устройства, как соединительные ящики, кабели, соединители, устройства для обслуживания.

Таблица 16 Система С3 – Тепловизионная аппаратура – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С3	-00	Тепловизионная аппаратура – Общие сведения	Данный элемент относится к средствам (аппаратным/ программным), обеспечивающим формирование тепловизионного изображения для экипажа или оператора для наблюдения и наведения оружия. Включает тепловизионные сенсорные головки, приводы, процессоры, визеры, блоки питания и дисплейные индикаторы.
	-10	Датчик	Сенсорные устройства, связанные с тепловизионными системами. Включают в себя сканирующие головки, ИК-телескопы, сенсоры наклона, телескопы и т.д.
	-20	Аппаратура обработки	Элементы аппаратуры обработки, связанные с тепловизионными системами. Включают блоки отображения символьной информации, процессоры и т.д.
	-30	Дисплей	Элементы индикации тепловизионной системы. Включают бинокляры, дисплейные индикаторы командира и стрелка, блоки управления дисплеями и т.д.
	-40	Система управления	Элементы управления тепловизионной системы. Включают сервоприводы, органы управления командира и стрелка и т.д.
	-50	Преобразовательные устройства	Элементы преобразования тепловизионной системы. Включают изолирующие блоки преобразователей и т.д.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-60	Конструкция и силовые элементы	Силовой набор и/или основной элемент конструкции для размещения тепловизионной системы, включая несущие элементы.
	-70	Вспомогательные системы	Органы управления, изделия и задействованные системы, относящиеся к тепловизионным системам. Включают в себя такие устройства, как оборудование мойки и очистки, кабели, соединители, устройства для обслуживания и т.д.

Таблица 17 Система С4 – Системы охлаждения тепловизионной аппаратуры – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С4	-00	Системы охлаждения тепловизионной аппаратуры – Общие сведения	Данный элемент относится к оборудованию, обеспечивающему подачу охлаждающей среды для тепловизионной аппаратуры. Включает, например, компрессоры, баллоны, трубопроводы, вентиляторы, миниатюрные охладители, колонны очистки воздуха и холодильные машины, работающие по циклу Стерлинга.
	-10	Компрессоры	Часть системы, обеспечивающая создание давления в системе охлаждения. Включает двигатели, насосы и т.д.
	-20	Емкость	Часть системы, обеспечивающая хранение хладагента. Включает баки, герметичные емкости, системы заполнения, отстойники, устройства для слива и т.д.
	-30	Аппаратура распределения	Часть системы, обеспечивающая распределение хладагента. Включает трубопроводы, клапаны и т.д.
	-40	Средства индикации	Часть системы, обеспечивающая контроль состояния хладагента (его количество, температуру и давление). Включает датчики, индикаторы, проводку, системы сигнализации и т.д.

Таблица 18 Система С5 – Оптические визирные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C5	-00	Оптические визирные системы – Общие сведения	Элемент "Оптические системы" включает визирные системы, обеспечивающим поиск, наблюдение, опознавание, сопровождение и определение дальности до цели, включая сенсорные устройства и устройства индикации этих систем.
	-10	Средства наблюдения	Оборудование оптического наблюдения. Включает в себя такие устройства, как перископы наблюдения и т.д.
	-20	Визирная аппаратура	Оптическое визирное оборудование. Включает в себя такие устройства, как визирные и прицельные перископы, смотровые щели и т.д.
	-30	Проектор визирно-прицельной сетки	Средства проецирования визирно-прицельной сетки на визирное устройство.
	-40	Визирное устройство	Средства проецирования визирно-прицельной сетки на визирное устройство.
	-50	Вспомогательные системы	Органы управления, изделия и задействованные системы, относящиеся к оптическим визирным системам. Включает в себя такие устройства, как оборудование мойки и очистки, кабели, соединители, устройства для обслуживания и т.д.

Таблица 19 Система С6 – Вооружение/орудие – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C6	-00	Вооружение/орудие – Общие сведения	Элемент "Вооружение/орудие" относится к устройствам пусковой установки, предназначенным для поражения целей противника или средств коммуникации и снабжения, а также транспортных средств в целях обороны. Этот элемент включает в себя, например, главное орудие/механизм вертикальной наводки и вспомогательное вооружение, такое, как стрелковое оружие и гранатометы. Системы управления огнем, управления орудием и оптические системы в

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			данный элемент не входят.
	-10	Пусковая установка	Узел пусковой установки, задающий начальное направление при пуске боеприпасов. Включает в себя, например, ствольные, трубные (минометные, торпедные и т.д.) и рельсовые направляющие.
	-20	Казенная часть ствола, патронник и спусковой механизм	Система, являющаяся устройством для ввода снаряда/гильзы в ствол. Система также включает механизмы герметизации и производства выстрела, наряду с устройствами, посредством которых казенная часть и спусковой механизм устанавливается на носителе. Включает все задействованные устройства установки на носителе.
	-30	Подвеска орудия	Средства фиксации ствола. Могут включать в себя опоры, а также средства стабилизации положения оружия. Включает также треноги и сошки.
	-40	Противооткатный механизм	Система, являющаяся устройством для поглощения энергии, вызванной пуском снаряда. Включает блоки рекуперации тепловой энергии, амортизационные устройства и т.д.
	-50	Рассеиватель дыма	Средства для рассеивания дыма и пороховых газов при производстве стрельбы.
	-60	Установки вспомогательного вооружения	Системы, обеспечивающие установку вспомогательного вооружения.
	-70	Прицелы	Механические прицельные системы, устанавливаемые на ручном стрелковом оружии, пулеметах, переносных ПУ и т.д.
	-80	Вспомогательные системы	Вспомогательные элементы управления и связанные с ними системы. Включают в себя такие устройства, как сменные стволы и прочие части, наборы инструментов, комплекты средств очистки и ведения непрерывного огня.

Таблица 20 Система С7 – Автоматические системы заряжения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С7	-00	Автоматические	Элемент "Автоматические системы"

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		системы заряжения – Общие сведения	заряжения" состоит из средств (аппаратных/программных), обеспечивающих извлечение выбранного боеприпаса из боекомплекта, его перемещение и заряжение в артиллерийскую систему. Данный элемент включает также средства извлечения гильз и выстрелов после осечки. В состав компонентов входят все стеллажи укладки боезапаса, механизмы перемещения и подъема, механизмы досылания и выброса, а также специальные гидравлические и электрические органы управления. Не включают укладки боезапаса, установленные вне основной системы.
	-10	Укладка (подготовленных выстрелов)	Стеллажи, корзины и т.д. для укладки боезапаса.
	-20	Контейнеры для ракет/стеллажи для мин/устройства выброса	Средства для подвески/поддержки снаряда при транспортировке и средства вывода снаряда из сцепления с ПУ.
	-30	Средства перемещения/подъема	Средства для извлечения выбранного боеприпаса из укладки боекомплекта ПУ и его перемещения к артиллерийской системе. Включают механизмы перемещения и подъема.
	-40	Средства заряжения/досылания	Средства для заряжения системы вооружения. Включают механизмы досылания и выброса.
	-50	Механизм подачи	Элемент "Механизм подачи" включает оборудование для установки боеприпаса в положение готовности для подачи в ствол.
	-60	Автоматические устройства заряжения	Элемент "Автоматические устройства заряжения" состоит из средств, обеспечивающих извлечение выбранного боеприпаса из боекомплекта и его передачу к механизму подачи или магазину.
	-70	Система управления	Средства для управления зарядением системы вооружения. Включает специальные гидравлические и электрические органы управления и предохранительные устройства.

Таблица 21 Система С8 – Орудийный снаряд – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С8	-00	Орудийный снаряд – Общие сведения	Данный элемент включает в себя часть снаряда, которая несет полезную нагрузку при доставке ее до цели. Включает основные корпуса бомб или ракет, корпуса снарядов, торпед или корпуса кассетных боеприпасов тактического назначения. Включает также конструктивные элементы стабилизации и управления, например оперение, парашюты, тормозные элементы.
	-10	Полезная нагрузка	Элемент "Полезная нагрузка" включает подсистему, состоящую из боевой части и ее вспомогательных устройств. Для некоторых боеприпасов, таких как малокалиберное оружие и боеприпасы, полезная нагрузка включает в себя только боевую часть. Для комплексных боеприпасов полезная нагрузка может содержать суббоеприпасы (подсистема "полезная нагрузка" может также включать индивидуальные устройства наведения и управления, взрыватель, предохранительные устройства и устройства взведения и двигательные установки).
	-20	Взрыватель	Элемент "Взрыватель" включает в себя механическое или электронное устройство снаряда, предназначенное для детонации или подачи энергии для детонации заряда или капсюля при определенных условиях.
	-30	Основные предохранительные устройства и устройства взведения	Элемент "Основные предохранительные устройства и устройства взведения" включает в себя устройства снаряда, управляющие функцией инициации взрыва.
	-40	Вспомогательные предохранительные устройства и устройства взведения	Элемент "Вспомогательные предохранительные устройства и устройства взведения" включает в себя устройства снаряда, управляющие функцией инициации взрыва при отказе основных устройств.

Таблица 22 Система С9 – Кассетные боеприпасы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С9	-00	Кассетные боеприпасы – Общие сведения	Данный элемент включает в себя часть снаряда, которая несет суббоеприпасы при доставке ее до цели.
	-10	Тактические кассетные боеприпасы	Тактические кассетные боеприпасы, содержащие суббоеприпасы, отличные от боеприпасов, входящих в объем полезной нагрузки.

4.4 Система D – Электрические системы – Общие сведения

Таблица 23 Система D0 – Электрические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D0	-00	Электрические системы – Общие сведения	Система или оборудование выработки, распределения и/или контроля электрической энергии.

Таблица 24 Система D1 – Электрические системы ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D1	-00	Электрические системы ПУ – Общие сведения	Данный элемент включает электрические и электронные системы ПУ. Включает электрожгуты, конструктивно-сменные блоки (КСБ), датчики, осветители, аккумуляторы, генераторы и т.д.
	-10	Генерирующие средства	Генерирующие системы и оборудование, относящееся к ПУ. Включают в себя такие устройства, как генераторы переменного тока, генераторы постоянного тока, пульта управления генераторами и т.д.
	-20	Аккумуляторы	Аккумуляторные устройства, относящиеся к ПУ. Включают в себя такие устройства, как аккумуляторные емкости, изоляцию, батарейные блоки, переключки и пр.
	-30	Контрольно-измерительные приборы	Контрольно-измерительные системы и оборудование, относящееся к ПУ. Включают в себя такие устройства, как тахометры, спидометры, индикаторные панели, электронные печатные платы, датчики управления и т.д.
	-40	Осветительные средства	Осветительные системы и оборудование, относящееся к ПУ. Включают в себя такие устройства, как переносные лампы и т.д.
	-50	Проводка	Проводные и кабельные цепи, относящиеся к ПУ. Включают в себя кабели, жгуты, кабельные коллекторы и пр.
	-60	Электрооборудование	Электрическое оборудование, относящееся к ПУ. Включает в себя, например, исполнительные механизмы, органы управления двигателем и систему зажигания.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-70	Аппаратура распределения	Системы и оборудование распределения электроэнергии, относящиеся к ПУ. Включают в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.
	-80	Средства защиты	Защитные системы и оборудование, относящиеся к ПУ. Включают в себя такие устройства, как предохранители, плавкие вставки, автоматические выключатели и т.д.
	-90	Система управления	Управляющие системы и оборудование, относящиеся к ПУ. Включают в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.

Таблица 25 Система D2 – Электрические системы снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D2	-00	Электрические системы снаряда – Общие сведения	Данный элемент включает в себя устройства снаряда, обеспечивающие электроснабжение.
	-10	Переменное питание	Системы переменного питания, например генераторы.
	-20	Постоянное питание	Системы постоянного питания снаряда, например аккумуляторы, кварцевые источники и т.д.
	-30	Внешнее питание	Часть системы внутри снаряда, предназначенная для подсоединения внешних источников питания, например, контактные устройства для зарядки аккумуляторов.

4.5 Система Е – Средства связи – Общие сведения

Таблица 26 Система Е0 – Средства связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Е0	-00	Средства связи – Общие сведения	Система или оборудование для передачи информации.

Таблица 27 Система Е1 – Средства связи ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Е1	-00	Средства связи ПУ – Общие сведения	Элемент "Средства связи" включает в себя системные средства (аппаратные/ программные) обеспечения управления, контроля, передачи/ приема информации и данных для экипажа ПУ и прочего персонала, находящегося вне среды использования объекта. Данный элемент включает радиочастотное оборудование, высокочастотные и оптические линии связи, сетевое оборудование многоканального управления ПУ, переговорные устройства и внешние телефонные системы. Может включать систему навигации и дисплейные устройства, если они являются частью оборудования мест экипажа в башне или автомобильного дисплея водителя.
	-10	УВЧ/СВЧ/КВЧ (UHF/SHF/EHF)	Часть системы, включающая средства связи, работающие с применением ультра-, сверх- и крайневисоких несущих частот (УВЧ, СВЧ, КВЧ). Включают в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-20	ОВЧ (VHF)	Часть системы, включающая средства связи, работающие с применением очень высоких несущих частот (VHF). Включает в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-30	ВЧ (HF)	Часть системы, включающая средства связи, работающие с применением высоких несущих частот (HF). Включает в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-40	НЧ (LF)	Часть системы, включающая средства связи, работающие с применением низких несущих частот (LF). Включает в

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-50	Звуковая аппаратура	Часть системы, служащая для голосовой связи. Включает в себя такие устройства, как переговорные устройства, головные телефоны, репродукторы, коммутационные пульты и пульты управления и т.д.
	-60	Цифровая аппаратура	Часть системы, применяющаяся для цифровой связи. Включает модемы, кодирующие устройства и т.д.
	-70	Спутниковая аппаратура	Часть системы, служащая для связи через спутник. Включает в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-80	Оптическая аппаратура	Часть системы, служащая для оптической связи на линии прямой видимости. Включает передатчики, приемники, устройства управления, сигнальные устройства и т.д.
	-90	Вспомогательные системы	Вспомогательные органы управления и связанные с ними системы. Включают в себя такие устройства, как электромонтаж, соединители и т.д.

Таблица 28 Система E2 – Система опознавания "свой-чужой" ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E2	-00	Система опознавания "свой-чужой" ПУ – Общие сведения	Аппаратура опознавания "свой-чужой" является общей для всех служб и, таким образом, взаимодействует с множеством других пользователей. Включает средства (аппаратные/программные), предназначенные для опознавания государственной принадлежности и передачи данной информации по системе(мам) связи ПУ.
	-10	Передающая аппаратура	Часть системы ПУ, используемая для передачи данных.
	-20	Приемная аппаратура	Часть системы ПУ, используемая для приема данных опознавания.
	-30	Средства индикации	Часть системы ПУ, используемая для показа данных "свой-чужой".

Таблица 29 Система ЕЗ – Средства связи снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
ЕЗ	-00	Средства связи снаряда – Общие сведения	Элемент "Средства связи" включает в себя системные средства (аппаратные/ программные) обеспечения управления, контроля, передачи/ приема информации и данных для снаряда. Данный элемент включает радиочастотное оборудование, высокочастотные и оптические линии связи, сетевое оборудование многоканального управления. Может включать систему навигации и дисплейные устройства, если они являются частью оборудования снаряда.
	-10	УВЧ/СВЧ/КВЧ (UHF/SHF/EHF)	Часть системы, включающая средства связи, работающие с применением ультра-, сверх- и крайневисоких несущих частот (УВЧ, СВЧ, КВЧ). Включают в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-20	ОВЧ (VHF)	Часть системы, включающая средства связи, работающие с применением очень высоких несущих частот (VHF). Включает в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-30	ВЧ (HF)	Часть системы, включающая средства связи, работающие с применением высоких несущих частот (HF). Включает в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-40	НЧ (LF)	Часть системы, включающая средства связи, работающие с применением низких несущих частот (LF). Включает в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-50	Цифровая аппаратура	Часть системы, применяющаяся для цифровой связи. Включает модемы, кодирующие устройства и т.д.
	-60	Спутник	Часть системы, служащая для связи через спутник. Включает в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-70	Оптическая аппаратура	Часть системы, служащая для оптической связи на линии прямой видимости. Включает передатчики, приемники, устройства управления,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			сигнальные устройства и т.д.
	-80	Вспомогательные системы	Вспомогательные органы управления и связанные с ними системы. Включают в себя такие устройства, как электромонтаж, соединители и т.д.

Таблица 30 Система E4 – Система опознавания "свой-чужой" снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E4	-00	Система опознавания "свой-чужой" снаряда – Общие сведения	Аппаратура опознавания "свой-чужой" является общей для всех служб и, таким образом, взаимодействует со многими пользователями. Включает средства снаряда (аппаратные/программные), предназначенные для опознавания государственной принадлежности.
	-10	Передающая аппаратура	Часть системы ПУ, используемая для передачи данных.
	-20	Приемная аппаратура	Часть системы ПУ, используемая для приема данных опознавания.
	-30	Средства индикации	Часть системы ПУ, используемая для показа данных "свой-чужой".

4.6 Система F – Средства навигации – Общие сведения

Таблица 31 Система F0 – Средства навигации – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F0	-00	Средства навигации – Общие сведения	Система или оборудование, применяемое для определения, выполнения, удержания, определения пространственного положения или прокладки курса.

Таблица 32 Система F1 – Средства навигации ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F1	-00	Средства навигации ПУ – Общие сведения	Элемент "Средства навигации" относится к средствам (аппаратным/ программным), установленным на пусковой установке и обеспечивающим экипажу возможность определения пространственного положения и прокладки курса. Включает навигационные системы, такие как системы счисления пути, инерциальные и глобальные системы определения координат. Также включены алгоритмы и процессоры распознавания ландшафта.
	-10	Автономная аппаратура	Часть системы (аппаратная/программная), обеспечивающая информацию для определения места и не зависящая от наземных установок или спутников. Включает инерциальные системы навигации, системы сопровождения, секстаны и т.д.
	-20	Зависимая аппаратура	Часть системы (аппаратная/программная), обеспечивающая информацию для определения места и существенным образом зависящая от наземных установок или спутников. Включает систему GPS, радиокompасы и т.д.
	-30	Вычислительная аппаратура	Представляет собой ту часть системы (со своими аппаратными средствами / программным обеспечением), которая обеспечивает сбор / обработку навигационных данных в целях определения или изменения географического положения ПУ. Включает в себя вычислители для

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			расчета курса, алгоритмы распознавания ориентиров на местности, процессоры, дисплеи и т.д.

Таблица 33 Система F2 – Системы наведения и управления ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F2	-00	Системы наведения и управления ПУ – Общие сведения	Данная система включает в себя комплекс электронного оборудования, аппаратных средств и программного обеспечения, установленный на ПУ, который производит оценку и корректировку траектории снаряда по информации о цели и который выполняет необходимые функции для возможности перехвата цели полезной нагрузкой. Данный элемент включает также постановку мин.
	-10	Компьютеры / программное обеспечение	Данный элемент включает любые вычислительные средства (аппаратные/программные), связанные с системами наведения и управления снаряда, установленные на ПУ. Данный элемент включает также постановку мин.
	-20	Пульты управления	Данный элемент включает любые панели управления (включая аппаратные и программные средства), связанные с системами наведения и управления снаряда, установленные на ПУ. Данный элемент включает также постановку мин.

Таблица 34 Система F3 – Системы наведения и управления снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F3	-00	Системы наведения и управления снаряда – Общие сведения	Данная система включает в себя комплекс электронного оборудования, аппаратных средств и программного обеспечения, который производит оценку и корректировку траектории снаряда по информации о цели и который выполняет необходимые функции для возможности перехвата цели полезной нагрузкой. Включает в себя, например, авиабомбы с лазерным наведением.
	-10	Встроенные механизмы стабилизации снаряда	Данный элемент включает в себя устройства управления снаряда,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-20	Встроенные механизмы управления снарядом	<p>обеспечивающие стабилизацию в полете. Не включает метательные устройства, неподвижные стабилизаторы и прочие элементы, являющиеся частью конструкции.</p> <p>Данный элемент включает в себя устройства снаряда, обеспечивающие управление наведения, например навигационные системы, лазерные головки самонаведения.</p>

4.7 Система G – Средства наблюдения – Общие сведения

Таблица 35 Система G0 – Средства наблюдения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G0	-00	Средства наблюдения – Общие сведения	Система или оборудование для контроля за окружающей обстановкой.

Таблица 36 Система G1 – Средства наблюдения ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G1	-00	Средства наблюдения ПУ – Общие сведения	Элемент "Средства наблюдения" включает в себя средства (аппаратные/ программные) и системы для обзора окружающей обстановки и дальнейшей обработки, индикации и записи результирующей информации. Данный элемент может, например, включать метеорологическое оборудование. Не включает специальные тепловизионные или метеорологические системы.
	-10	Система управления	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включают центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-20	Средства индикации	Часть системы, используемая для индикации/мониторинга данных от сенсорных устройств. Включает средства распознавания данных, индикаторы, пульты и т.д.
	-30	Регистрирующая аппаратура	Часть системы, обеспечивающая запись информации, воспринимаемой датчиками.
	-40	ИК аппаратура	Часть системы, использующая теплочувствительные устройства для сбора информации. Включает ИК-сканеры и усилители изображения. Не включает специальные тепловизионные или метеорологические системы.
	-50	Лазерная аппаратура	Часть системы, использующая лазерные устройства для сбора информации. Включает в себя средства дальнометрии, опознавания цели и пр.
	-60	Аппаратура РЛС	Часть системы, использующая

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			радиолокационные устройства для сбора информации. Включает антенны, приемные и передающие устройства, индикаторы и т.д.
	-70	Магнитная аппаратура	Часть системы, использующая магнитные датчики для сбора информации. Включает в себя магнетометры, усилители, процессоры, индикаторные устройства и т.д.
	-80	Эхолокационные средства	Относится к той части системы наблюдения, которая использует эхолоты для получения информации. Включает модуляторы, преобразователи, процессоры, индикаторы и т.д.
	-90	Акустические средства	Относится к той части системы наблюдения, которая использует звукочувствительные устройства для получения информации. Включает устройства прослушивания, усилители, процессоры, индикаторы и т.д.

Таблица 37 Система G2 – Датчики ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G2	-00	Датчики ПУ – Общие сведения	Элемент "Датчики" относится к системам (аппаратным/ программным), установленным на пусковой установке и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-10	Радиолокационные устройства	Элемент "Радиолокационные устройства" относится к радиолокационным системам (аппаратным/ программным), установленным на пусковой установке и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-20	Эхолокационные средства	Элемент "Эхолокационные средства" относится к эхолокационным системам (аппаратным/ программным), установленным на пусковой установке и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-30	Тепловизионные устройства	Элемент "Тепловизионные устройства" относится к тепловизионным системам (аппаратным/ программным),

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			установленным на пусковой установке и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-40	Лазерные устройства	Элемент "Лазерные устройства" относится к лазерным системам (аппаратным/ программным), установленным на пусковой установке и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-50	Магнитные устройства	Элемент "Магнитные устройства" относится к магнитным системам (аппаратным/ программным), установленным на пусковой установке и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-60	Акустические устройства	Элемент "Акустические устройства" относится к акустическим системам (аппаратным/ программным), установленным на пусковой установке и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-70	Барометрические устройства	Элемент "Барометрические устройства" относится к барометрическим системам (аппаратным/ программным), установленным на пусковой установке и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-80	Неконтактные устройства	Элемент "Неконтактные устройства" относится к неконтактным системам (аппаратным/ программным), установленным на пусковой установке и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.

Таблица 38 Система G3 – Датчики снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G3	-00	Датчики снаряда – Общие сведения	Элемент "Датчики" относится к системам (аппаратным/ программным), установленным на снаряде и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-10	РЛС	Элемент "Радиолокационные устройства" относится к радиолокационным системам (аппаратным/ программным), установленным на снаряде и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-20	Эхолокационные средства	Элемент "Эхолокационные средства" относится к эхолокационным системам (аппаратным/ программным), установленным на снаряде и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-30	Тепловизионные устройства	Элемент "Тепловизионные устройства" относится к тепловизионным системам (аппаратным/ программным), установленным на снаряде и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-40	Лазерные устройства	Элемент "Лазерные устройства" относится к лазерным системам (аппаратным/ программным), установленным на снаряде и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-50	Магнитные устройства	Элемент "Магнитные устройства" относится к магнитным системам (аппаратным/ программным), установленным на снаряде и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-60	Акустические устройства	Элемент "Акустические устройства" относится к акустическим системам (аппаратным/ программным), установленным на снаряде и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.
	-70	Барометрические устройства	Элемент "Барометрические устройства" относится к барометрическим системам (аппаратным/ программным), установленным на снаряде и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-80	Неконтактные устройства	Элемент "Неконтактные устройства" относится к неконтактным системам (аппаратным/ программным), установленным на снаряде и обеспечивающим данные, необходимые для прицеливания, пуска, взведения и доставки полезной нагрузки.

Таблица 39 Система G4 – Метеорологические средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G4	-00	Метеорологические средства – Общие сведения	Системы и устройства, обеспечивающие получение, обработку и документирование метеорологических данных.
	-10	Метеорологические средства	Часть системы, используемая для определения, измерения, обработки или записи погодных условий (влажность, температура, облачность, сила ветра и т.д.). Включает в себя гигрометры, термометры, анемометры и т.д.
	-20	Средства измерения турбулентности воздуха	Часть системы, используемая для определения, измерения, обработки данных о турбулентности воздуха.
	-30	Средства определения загрязненности	Часть системы, используемая для определения, измерения, обработки данных о загрязняющих веществах.
	-40	Средства определения магнитных/ гравитационных параметров	Часть системы, используемая для определения, измерения, обработки данных о магнитном и гравитационном поле Земли.

4.8 Система Н – Рулевое управление – Общие сведения

Таблица 40 Система Н0 – Рулевое управление – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н0	-00	Рулевое управление – Общие сведения	Система или оборудование для задания и контроля направления движения.

Таблица 41 Система Н1 – Средства наведения в составе ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н1	-00	Средства наведения в составе ПУ – Общие сведения	Данный элемент включает в себя устройства в составе ПУ, обеспечивающие наведение или контроль направления полета снаряда.
	-10	Механизм наведения	Данный элемент включает в себя средства (аппаратные/программные) в составе ПУ, обеспечивающие наведение или контроль направления полета снаряда.

Таблица 42 Система Н2 – Средства наведения снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н2	-00	Средства наведения снаряда – Общие сведения	Данный элемент включает в себя устройства в составе снаряда, обеспечивающие контроль направления полета или наведение в точку попадания.
	-10	Управление направлением полета снаряда	Данный элемент включает в себя устройства снаряда, обеспечивающие управление направлением. Например, рули направления и т.д.

4.9 Система J – Система вентиляции, обогрева и охлаждения – Общие сведения

Таблица 43 Система J0 – Система вентиляции, обогрева и охлаждения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
J0	-00	Система вентиляции, обогрева и охлаждения – Общие сведения	Система или оборудование, обеспечивающее поддержание регулируемого микроклимата в объеме.

Таблица 44 Система J1 – Система вентиляции, обогрева и охлаждения ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
J1	-00	Система вентиляции, обогрева и охлаждения ПУ – Общие сведения	Данный элемент включает подузлы или компоненты, обеспечивающие поддержание микроклимата (обогрев или охлаждение) в объемах ПУ, включая нагревательные/охлаждающие комплекты или компоненты. Включает также систему очистки воздуха, не включенную в состав систем ЗОМП.
	-10	Компрессионная аппаратура	Часть системы и ее элементы управления, обеспечивающие подачу сжатого воздуха/газа. Включает такие изделия, как органы управления и систему индикации, относящиеся к системам, работающим под давлением, газонаполненным системам и т.д.
	-20	Аппаратура распределения	Часть системы, используемая для забора и распределения воздуха. Включает охлаждение приборных стоек, уплотнения, систему осушения, систему наддува волноводов и изделий, входящие в данное оборудование/системы, такие как нагнетатели, воздухопроводы и воздухозаборники.
	-30	Аппаратура нагрева	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу теплого воздуха. Включает в себя такие устройства, как нагревательные элементы, электромонтаж и т.д.
	-40	Аппаратура охлаждения	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу охлажденного воздуха. Включает такие изделия, как охладители, системы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			индикации, обеспечивающие работу охладителей, электромонтаж и т.д. Не включает системы регулирования и индикации температуры.
	-50	Аппаратура температурного контроля	Часть системы, используемая для контроля температуры воздуха. Включает в себя такие устройства, как переключатели, датчики, индикаторы, электромонтаж и т.д.
	-60	Аппаратура контроля влажности и качества воздуха	Часть системы, используемая для контроля загрязнений и влажности воздуха, содержания озона, фильтрации радиоактивных веществ, химических/биологических веществ и т.д.
	-70	Аппаратура жидкостного охлаждения	Компоненты, необходимые для подачи охлаждающей жидкости в систему охлаждения.

Таблица 45 Система J2 – Система вентиляции, обогрева и охлаждения снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
J2	-00	Система вентиляции, обогрева и охлаждения снаряда – Общие сведения	Узлы и компоненты, обеспечивающие сжатие, нагрев, охлаждение, контроль влажности, фильтрацию и обработку воздуха/газа для контроля микроклимата в системах снаряда. Включает устройства охлаждения, нагрева, вентилирования, подвода/отвода, уплотнения, электромонтаж и т.д.
	-10	Компрессионная аппаратура	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу сжатого воздуха/газа. Включает такие изделия, как органы управления и систему индикации, относящиеся к системам, работающим под давлением, газонаполненным системам и т.д.
	-20	Аппаратура распределения	Часть системы, используемая для забора и распределения воздуха. Включает охлаждение приборных стоек, уплотнения, систему осушения, систему наддува волноводов и изделия, входящие в данное оборудование/системы, такие как нагнетатели, воздухопроводы и воздухозаборники.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-30	Аппаратура нагрева	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу теплого воздуха. Включает в себя такие устройства, как нагревательные элементы, электромонтаж и т.д.
	-40	Охлаждение	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу охлажденного воздуха. Включает такие изделия, как охладители, системы индикации, обеспечивающие работу охладителей, электромонтаж и т.д. Не включает системы регулирования и индикации температуры.
	-50	Аппаратура температурного контроля	Часть системы, используемая для контроля температуры воздуха. Включает в себя такие устройства, как переключатели, датчики, индикаторы, электромонтаж и т.д.
	-60	Аппаратура контроля влажности и качества воздуха	Часть системы, используемая для контроля загрязнений и влажности воздуха, содержания озона, фильтрации радиоактивных веществ, химических/биологических веществ и т.д.
	-70	Аппаратура жидкостного охлаждения	Компоненты, необходимые для подачи жидкого хладагента в систему охлаждения аппаратуры.

4.10 Система К – Гидравлические системы – Общие сведения

Таблица 46 Система К0 – Гидравлические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K0	-00	Гидравлические системы – Общие сведения	Система или оборудование выработки, распределения и/или контроля гидравлической (пневматической) энергии.

Таблица 47 Система К1 – Гидравлические системы ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K1	-00	Гидравлические системы ПУ – Общие сведения	Данный элемент включает в себя систему или оборудование в составе ПУ для выработки, распределения и/или управления гидравлической мощностью.
	-10	Основная система	Данный элемент включает систему или оборудование в составе ПУ, используемые для выработки, хранения, распределения или управления гидравлической мощностью. Включает в себя такие изделия, как баки, клапаны, насосы, трубопроводы и т.д. Не включает системы потребителей, входящие в иные классификации, или их соединительные клапаны.
	-20	Вспомогательные системы	Часть гидравлической системы ПУ, классифицированная как вспомогательная, аварийная или резервная и используемая в качестве дополнения или замещения основной гидравлической системы.
	-30	Средства индикации	Часть гидравлической системы ПУ, используемая для контроля состояния системы или рабочей среды. Включает датчики, индикаторы, системы сигнализации и т.д.

Таблица 48 Система К2 – Гидравлические системы снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K2	-00	Гидравлические системы снаряда – Общие сведения	Данный элемент включает в себя систему или оборудование в составе снаряда для выработки, распределения и/или управления

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			гидравлической мощностью.
	-10	Основная система	Данный элемент включает систему или оборудование в составе снаряда, используемые для выработки, хранения, распределения или управления гидравлической мощностью. Включает в себя такие изделия, как баки, клапаны, насосы, трубопроводы и т.д. Не включает системы потребителей, входящие в иные классификации, или их соединительные клапаны.
	-20	Вспомогательные системы	Часть гидравлической системы снаряда, классифицированная как вспомогательная, аварийная или резервная и используемая в качестве дополнения или замещения основной гидравлической системы.
	-30	Средства индикации	Часть гидравлической системы снаряда, используемая для контроля состояния системы или рабочей среды. Включает датчики, индикаторы, системы сигнализации и т.д.

Таблица 49 Система КЗ – Пневматические системы ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
КЗ	-00	Пневматические системы ПУ – Общие сведения	Данный элемент включает в себя систему или средства (аппаратные/программные) в составе ПУ для выработки, распределения и/или управления пневматической мощностью (включая вакуум).
	-10	Основная система	Данный элемент включает систему или оборудование в составе ПУ, используемые для выработки, хранения, распределения или управления пневматической мощностью. Включает в себя такие изделия, как баки, клапаны, насосы, трубопроводы и т.д. Не включает систем потребителей, входящих в иные классификации, или их соединительных клапанов.
	-20	Вспомогательные системы	Часть пневматической системы ПУ, классифицированная как вспомогательная, аварийная или резервная и используемая в качестве дополнения или замещения основной

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			пневматической системы.
	-30	Средства индикации	Часть пневматической системы ПУ, используемая для контроля состояния системы. Включает датчики, индикаторы, системы сигнализации и т.д.

Таблица 50 Система К4 – Пневматические системы снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
К4	-00	Пневматические системы снаряда – Общие сведения	Данный элемент включает в себя систему или средства (аппаратные/программные) в составе снаряда для выработки, распределения и/или управления пневматической мощностью (включая вакуум).
	-10	Основная система	Данный элемент включает систему или оборудование в составе снаряда, используемые для выработки, хранения, распределения или управления пневматической мощностью. Включает в себя такие изделия, как баки, клапаны, насосы, трубопроводы и т.д. Не включает системы потребителей, входящие в иные классификации, или их соединительные клапаны.
	-20	Вспомогательные системы	Часть пневматической системы снаряда, классифицированная как вспомогательная, аварийная или резервная и используемая в качестве дополнения или замещения основной пневматической системы.
	-30	Средства индикации	Часть пневматической системы снаряда, используемая для контроля состояния системы. Включает датчики, индикаторы, системы сигнализации и т.д.

4.11 Система L – Электронные системы – Общие сведения

Таблица 51 Система L0 – Электронные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L0	-00	Электронные системы – Общие сведения	Система или оборудование, использующие электронные/автоматизированные программные средства и/или фирменные компоненты и не включенные особо в состав прочих систем.

Таблица 52 Система L1 – Электронные системы ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L1	-00	Электронные системы ПУ – Общие сведения	Данный элемент включает систему или оборудование в составе ПУ, использующие электронные/автоматизированные программные средства и/или фирменные компоненты и не включенные особо в состав прочих систем.

Таблица 53 Система L2 – Электронные системы снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L2	-00	Электронные системы снаряда – Общие сведения	Данный элемент включает систему или оборудование в составе снаряда, использующие электронные/автоматизированные программные средства и/или фирменные компоненты и не включенные особо в состав прочих систем.

4.12 Система М – Вспомогательные системы – Общие сведения

Таблица 54 Система М0 – Вспомогательные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
М0	-00	Вспомогательные системы – Общие сведения	Дополнительные системы, обеспечивающие или поддерживающие работу основных систем или оборудования.

Таблица 55 Система М1 – Вспомогательные системы ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
М1	-00	Вспомогательные системы ПУ – Общие сведения	Этот элемент относится к дополнительным системам, которые обеспечивают или поддерживают работу основных систем или оборудования, относящегося к ПУ.
	-10	Магазин	Элемент "Магазин" включает конструкцию или отсек для хранения боезапаса или ВВ в состоянии готовности к применению или в положении, непосредственно не установленном на ПУ.

Таблица 56 Система М2 – Вспомогательные системы снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
М2	-00	Вспомогательные системы снаряда – Общие сведения	Этот элемент относится к дополнительным системам, которые обеспечивают или поддерживают работу основных систем или оборудования в составе снаряда.

Таблица 57 Система М3 – Комплекты переходных устройств – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
М3	-00	Комплекты переходных устройств – Общие сведения	Элемент "Комплекты переходных устройств" включает в себя средства (аппаратные/программные) для преобразования системы ПУ для конкретного применения. Например, комплекты переходных устройств для транспортного средства или для адаптации к самолетам различной модели и/или кораблям различных проектов. Включает также походные комплекты и т.д.

4.13 Система N – Системы живучести – Общие сведения

Таблица 58 Система N0 – Системы живучести – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
N0	-00	Системы живучести – Общие сведения	Система или оборудование для обеспечения средств обнаружения опасных факторов, защиты, живучести и эвакуации.

Таблица 59 Система N1 – Противопожарные системы ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
N1	-00	Противопожарные системы ПУ – Общие сведения	Данный элемент включает средства (аппаратные/программные), обеспечивающие предупреждение экипажа ПУ о возможности возникновения пожара. Включает оборудование подавления/тушения огня и датчики тепла, требуемые для данной системы.
	-10	Средства обнаружения	Часть системы, предназначенная для определения повышения температуры, наличия огня или дыма.
	-20	Средства индикации	Часть системы, предназначенная для индикации повышения температуры, наличия огня или дыма.
	-30	Средства пожаротушения	Часть системы, стационарная или переносная, используемая для тушения огня.

Таблица 60 Система N2 – Защита ПУ от ОМП – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
N2	-00	Защита ПУ от ОМП – Общие сведения	Элемент ОМП включает подузлы или компоненты, обеспечивающие обнаружение, защиту и жизнеобеспечение для ПУ и экипажа, как коллективные, так и индивидуальные, в случае воздействия поражающих факторов ядерного, биологического и химического оружия. Может включать системы создания избыточного давления и фильтрации, изолирующие дыхательные средства (противогазы), средства обнаружения воздействия поражающих факторов ОМП, а также покрытия, устойчивые к воздействиям

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			химических веществ. Также может включать такое оборудование поддержания микроклимата, как обогреватели, охладители и т.д.
	-10	Комплекты	Комплекты для защиты от ОМП.
	-20	Средства контроля	Средства контроля защиты от ОМП.
	-30	Устройства сброса давления	Устройства сброса давления, специально предназначенные для защиты от ОМП.
	-40	Люки	Средства защиты от ОМП, установленные на двери и люки.
	-50	Вспомогательные системы	Вспомогательные органы управления и связанные с ним системы. Может включать в себя такие устройства, как электромонтаж, соединители, нагреватели, охладители и воздухопроводы.

Таблица 61 Система N3 – Противопожарные системы снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
N3	-00	Противопожарные системы снаряда – Общие сведения	Данный элемент включает средства (аппаратные/программные), обеспечивающие предупреждение в системах снаряда о возможности возникновения пожара. Включает оборудование подавления/тушения огня и датчики тепла, требуемые для данной системы.
	-10	Средства обнаружения	Часть системы, предназначенная для определения повышения температуры, наличия огня или дыма.
	-20	Средства индикации	Часть системы, предназначенная для индикации повышения температуры, наличия огня или дыма.
	-30	Средства пожаротушения	Часть системы, стационарная или переносная, используемая для тушения огня.

Таблица 62 Система N4 – Защита снаряда от ОМП – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
N4	-00	Защита снаряда от ОМП – Общие сведения	Элемент защиты от ОМП включает подузлы или компоненты, обеспечивающие обнаружение, защиту

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			и жизнеобеспечение снаряда, как коллективные, так и индивидуальные, в случае воздействия поражающих факторов ядерного, биологического и химического оружия. Может включать системы создания избыточного давления и фильтрации, средства обнаружения и защиты от воздействия поражающих факторов ОМП, а также покрытия, устойчивые к воздействиям химических веществ.
	-10	Комплекты	Комплекты для защиты от ОМП.
	-20	Средства контроля	Средства контроля защиты от ОМП.
	-30	Устройства сброса давления	Устройства сброса давления, специально предназначенные для защиты от ОМП.
	-40	Люки	Средства защиты от ОМП, установленные на двери и люки.
	-50	Вспомогательные системы	Вспомогательные органы управления и связанные с ним системы. Включает в себя такие устройства, как электромонтаж, соединители и т.д.

4.14 Система Р – Специальное оборудование – Общие сведения

Таблица 63 Система Р0 – Специальное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
P0	-00	Специальное оборудование – Общие сведения	Система или оборудование, обеспечивающее выполнение специальных задач.

Таблица 64 Система Р1 – Специальное оборудование ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
P1	-00	Специальное оборудование ПУ – Общие сведения	Данный элемент включает специальные средства (аппаратные/программные), устанавливаемые на ПУ для обеспечения возможности выполнения специальных задач, спасательно-восстановительных операций, подготовке к эксплуатации в зимний период и т.д. Может включать, например, бульдозерные ножи, стрелы, краны, лебедки, манипуляторы.
	-10	Специальное спасательно-восстановительное оборудование ПУ	Данный элемент относится к средствам (аппаратным/ программным), устанавливаемым на ПУ для обеспечения возможности выполнения спасательно-восстановительных задач. Включают краны и буксировочное оборудование.
	-20	Специализированное оборудование ПУ	Данный элемент относится к средствам (аппаратным/ программным), устанавливаемым на ПУ для обеспечения выполнения особых функций. Включает средства подачи, автотранспортные системы со съёмным грузовым блоком, погрузчики, устройства бортовой погрузки и т.д.
	-30	Оборудование ПУ специального назначения	Данный элемент относится к специальным средствам (аппаратным/ программным), устанавливаемым на ПУ для обеспечения выполнения специальных задач. Включает в себя, например, контейнеры и оборудование по стандарту ISO и прочие транспортные средства специального назначения.
	-40	Монтажный комплект	Элемент "Монтажный комплект" включает средства (аппаратные/программные), устанавливаемые на ПУ для

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			конкретного применения.
	-50	Транспортный комплект	Оборудование, необходимое для подготовки ПУ к транспортированию, но отличное от основных средств передвижения.
	-60	Комплекты для вариации критических сечений/изменения скорости	Средства (аппаратные/программные) воздействия на скорость снаряда.
	-70	Комплект для подготовки к зимним условиям	Данный элемент включает средства (аппаратные/программные) защиты ПУ и экипажа от сложных погодных условий.

Таблица 65 Система P2 – Специальное оборудование/системы снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
P2	-00	Специальное оборудование/системы снаряда – Общие сведения	Система или оборудование, обеспечивающее выполнение снарядом специальных задач.
	-10	Транспортный комплект	Оборудование, необходимое для подготовки снаряда к транспортированию.

4.15 Система Q – Снаряжение и оснастка – Общие сведения

Таблица 66 Система Q0 – Снаряжение и оснастка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Q0	-00	Снаряжение и оснастка – Общие сведения	Функция или оборудование, применяемое для обеспечения обитаемости или работоспособности, специально не включенное в прочие системы.

Таблица 67 Система Q1 – Средства хранения ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Q1	-00	Средства хранения ПУ – Общие сведения	Данный элемент необходим для обеспечения хранения личного и рабочего имущества на или в ПУ.
	-10	Магазин зарядов	Средства хранения зарядов.
	-20	Магазин снарядов	Средства хранения снарядов.
	-30	Вооружение	Средства укладки боезапаса вспомогательного вооружения и личного боекомплекта.
	-40	Внутренние устройства ПУ	Средства хранения в составе ПУ.
	-50	Внешние устройства ПУ	Средства хранения, установленные на ПУ.

Таблица 68 Система Q2 – Полный перечень оборудования – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Q2	-00	Полный перечень оборудования – Общие сведения	Данный элемент включает подробные перечни оборудования, необходимые для применения и обслуживания системы пользователем. Включает в себя, например, установленные изделия и изделия россыпью, запчасти, инструменты и инструкции по эксплуатации.
	-10	Полный перечень оборудования для производства	Данный элемент включает производственную редакцию Перечня.
	-20	Полный перечень оборудования для обслуживания	Данный элемент включает редакцию Перечня для обслуживания.
	-30	Комплексный полный перечень оборудования	Данный элемент включает комплексную редакцию Перечня.

Таблица 69 Система Q3 – Средства хранения снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Q3	-00	Средства хранения снаряда – Общие сведения	Данный элемент необходим для обеспечения хранения оборудования на или в снаряде.

4.16 Система R – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения

Таблица 70 Система R0 – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
R0	-00	Учебно-тренировочное средства – Общие сведения	Элемент "Учебно-тренировочные средства" определяется как поставляемые средства, устройства, приспособления, пособия, оборудование и установки, используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью. Данный элемент включает деятельность, связанную с проектированием, разработкой и производством поставляемого учебно-тренировочного оборудования, а также проведение учебно-тренировочных мероприятий.

Таблица 71 Система R1 – Услуги по обучению – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
R1	-00	Услуги по обучению – Общие сведения	Элемент "Услуги по обучению" включает в себя "поставляемые" услуги, используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.
	-10	Устройства, приспособления, пособия	Элемент "Устройства, приспособления, пособия" включает в себя поставляемые устройства, приспособления и пособия, используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.
	-20	Оборудование	Элемент "Оборудование" включает в себя поставляемое учебно-тренировочное оборудование, используемое при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-30	Средства	<p>умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.</p> <p>Элемент "Средства" включает в себя поставляемые учебно-тренировочные средства, используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.</p>

4.17 Система S – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения

Таблица 72 Система S0 – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S0	-00	Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения	Система, оборудование или средства, используемые для поддержания функциональных возможностей.

Таблица 73 Система S1 – Средства ремонта ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S1	-00	Средства ремонта ПУ – Общие сведения	Данный элемент включает средства, применением которых обеспечивается ремонт, испытания и возврат в строй неработоспособной ПУ.
	-10	Мобильные средства	Данный элемент включает мобильные средства, применением которых обеспечивается ремонт, испытания и возврат в строй неработоспособной ПУ.
	-20	Стационарные средства	Данный элемент включает стационарные средства, применением которых обеспечивается ремонт, испытания и возврат в строй неработоспособной ПУ.

Таблица 74 Система S2 – Средства ремонта визирных систем – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S2	-00	Средства ремонта визирных систем – Общие сведения	Данный элемент включает в себя средства (аппаратные/ программные), обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку оптического визирного оборудования, включая лазерные дальнометры.
	-10	Мобильные средства	Мобильные (портативные или смонтированные на шасси) средства (аппаратные/программные), которые могут размещаться в объеме или кузове транспортного средства, обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку оптического визирного оборудования.
	-20	Стационарные средства	Стационарные (постоянные или временные) средства (аппаратные/ программные), обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			оптического визирного оборудования.

Таблица 75 Система S3 – Средства ремонта тепловизионных систем – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S3	-00	Средства ремонта тепловизионных систем – Общие сведения	Должны представлять собой транспортируемые средства (аппаратные/программные), посредством которых можно осуществлять ремонт, испытания и возврат в строй тепловизионного оборудования, включая системы охлаждения. Комплект оборудования должен включать, например, средства подачи чистого воздуха, стенды, оснастку, переходные устройства для сопряжения компьютерных систем и контрольно-проверочную аппаратуру.
	-10	Мобильные средства	Мобильные (портативные или смонтированные на шасси) средства (аппаратные/программные), которые могут размещаться в объеме или кузове транспортного средства, обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку тепловизионного оборудования.
	-20	Стационарные средства	Стационарные (постоянные или временные) средства (аппаратные/программные), обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку тепловизионного оборудования.

Таблица 76 Система S4 – Средства ремонта электронных систем общего назначения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S4	-00	Средства ремонта электронных систем общего назначения – Общие сведения	Данный элемент включает средства (аппаратные/программные), посредством которых можно осуществлять ремонт, испытания и возврат в строй неработоспособного электронного/электрического оборудования.
	-10	Мобильные средства	Мобильные (портативные или смонтированные на шасси) средства (аппаратные/программные), которые могут размещаться в объеме или кузове транспортного средства, обеспечивающие ремонт, испытания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			или калибровку электронного оборудования общего назначения.
	-20	Стационарные средства	Стационарные (постоянные или временные) средства (аппаратные/программные), обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку электронного оборудования общего назначения.

Таблица 77 Система S5 – Средства ремонта снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S5	-00	Средства ремонта снаряда – Общие сведения	Данный элемент включает средства, применением которых обеспечивается ремонт, испытания и возврат в строй неработоспособных снарядов.
	-10	Мобильные средства	Данный элемент включает мобильные средства, применением которых обеспечивается ремонт, испытания и возврат в строй неработоспособного снаряда.
	-20	Стационарные средства	Данный элемент включает стационарные средства, применением которых обеспечивается ремонт, испытания и возврат в строй неработоспособного снаряда.

Таблица 78 Система S6 – Общее вспомогательное оборудование ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S6	-00	Общее вспомогательное оборудование ПУ – Общие сведения	Элемент "Общее вспомогательное оборудование ПУ" включает изделия, необходимые для поддержки и обслуживания ПУ или части систем ПУ, не связанных напрямую с выполнением основных задач, и представленные в настоящее время в ведомости вспомогательных систем Министерства обороны. Данный элемент включает всю деятельность, необходимую для обеспечения эксплуатационной готовности данного оборудования для поддержки изделий конкретных Объектов оборонного назначения. Он также включает закупки дополнительного количества данного оборудования, если необходимость таковой выявится при введении изделия оборонного

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			назначения в эксплуатацию.

Таблица 79 Система S7 – Общее вспомогательное оборудование снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S7	-00	Общее вспомогательное оборудование снаряда – Общие сведения	Элемент "Общее вспомогательное оборудование снаряда" включает изделия, необходимые для поддержки и обслуживания снаряда или части систем снаряда, не связанных напрямую с выполнением основных задач, и представленные в настоящее время в ведомости вспомогательных систем Министерства обороны. Данный элемент включает всю деятельность, необходимую для обеспечения эксплуатационной готовности данного оборудования для поддержки изделий конкретных Объектов оборонного назначения. Он также включает закупки дополнительного количества данного оборудования, если необходимость таковой выявится при введении изделия оборонного назначения в эксплуатацию.

Таблица 80 Система S8 – Контрольно–измерительное оборудование ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S8	-00	Контрольно-измерительное оборудование ПУ – Общие сведения	Элемент "Контрольно-измерительное оборудование ПУ" определяется как общее контрольно-измерительное оборудование, которое позволяет эксплуатирующему или техническому персоналу провести оценку условий эксплуатации системы или оборудования ПУ путем выполнения действий по специальной диагностике, отображению или обеспечению качества на организационном, среднем или базовом уровне поддержки оборудования. Включает контрольно-измерительное и диагностическое оборудование, измерительное оборудование повышенной точности, аппаратуру автоматизированного контроля, ручную контрольно-проверочную аппаратуру, системы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			автоматизированного контроля, комплекты программ испытаний, соответствующие соединительные устройства, модули автоматической загрузки, отвод(ы), а также связанное программное и фирменное обеспечение и аппаратные средства поддержки (оборудование подачи питания и т.д.), применяемые на всех уровнях технического обслуживания. Включает комплекты, обеспечивающие диагностику быстросменных узлов и узлов, заменяемых в условиях цеха, печатных плат или сходных изделий посредством аппаратуры автоматизированного контроля.

Таблица 81 Система S9 – Контрольно-измерительное оборудование снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S9	-00	Контрольно-измерительное оборудование снаряда – Общие сведения	Элемент "Контрольно-измерительное оборудование снаряда" определяется как общее контрольно-измерительное оборудование, которое позволяет эксплуатирующему или техническому персоналу провести оценку условий эксплуатации системы или оборудования снаряда путем выполнения действий по специальной диагностике, отображению или обеспечению качества на организационном, среднем или базовом уровне поддержки оборудования. Включает контрольно-измерительное и диагностическое оборудование, измерительное оборудование повышенной точности, аппаратуру автоматизированного контроля, ручную контрольно-проверочную аппаратуру, системы автоматизированного контроля, комплекты программ испытаний, соответствующие соединительные устройства, модули автоматической загрузки, отвод(ы), а также связанное программное и фирменное обеспечение и аппаратные средства поддержки (оборудование подачи питания и т.д.), применяемые на всех уровнях технического обслуживания.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			Включает комплекты, обеспечивающие диагностику быстросменных узлов и узлов, заменяемых в условиях цеха, печатных плат или сходных изделий посредством аппаратуры автоматизированного контроля.

Таблица 82 Система SA – Вспомогательное и грузоподъемное оборудование ПУ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
SA	-00	Вспомогательное и грузоподъемное оборудование ПУ – Общие сведения	Данный элемент определяется как поставляемые инструменты и грузоподъемное оборудование, применяемые для поддержки системы ПУ. Обычно включает наземное вспомогательное оборудование, вспомогательное оборудование на транспортных средствах, вспомогательное оборудование с и без подачи питания и программные средства поддержки.

Таблица 83 Система SB – Вспомогательное и грузоподъемное оборудование снаряда – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
SB	-00	Вспомогательное и грузоподъемное оборудование снаряда – Общие сведения	Данный элемент определяется как поставляемые инструменты и грузоподъемное оборудование, применяемые для поддержки работы снаряда, например, грузоподъемное оборудование для боеприпасов и программные средства поддержки.

Глава 8.2.4

Сопровождаемые SNS – Средства связи общего назначения

Содержание

	Страница
Сопровождаемые SNS – Средства связи общего назначения.....	1
1 Общие сведения	3
2 Базовая структура.....	3
3 Анализ системы	6
3.1 Основные системы	6
4 Определения систем и подсистем	9
4.1 Система А – Двигательный комплекс – Общие сведения	9
4.2 Система В – Конструкция – Общие сведения	19
4.3 Система С – Вооружение – Общие сведения	27
4.4 Система D – Электрические системы – Общие сведения	28
4.5 Система E – Средства связи – Общие сведения	35
4.6 Система F – Средства навигации – Общие сведения.....	39
4.7 Система G – Средства наблюдения – Общие сведения	41
4.8 Система H – Рулевое управление – Общие сведения.....	43
4.9 Система J – Системы вентиляции/нагрева/охлаждения.....	45
4.10 Система K – Гидравлические системы – Общие сведения	47
4.11 Система L – Электронные системы – Общие сведения	50
4.12 Система M – Вспомогательные системы – Общие сведения.....	56
4.13 Система N – Системы живучести – Общие сведения	58
4.14 Система P – Специальное оборудование – Общие сведения	60
4.15 Система Q – Снаряжение и оснастка – Общие сведения.....	62
4.16 Система R – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения.....	63
4.17 Система S – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения	65

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Классификация высшего уровня для средств связи общего назначения.....	6
Таблица 2 Система А – Двигательный комплекс – Общие сведения	9
Таблица 3 Система А1 – Силовая установка – Общие сведения	9
Таблица 4 Система А2 – Силовая передача – Общие сведения	10
Таблица 5 Система А3 – Система охлаждения двигателя – Общие сведения.....	12
Таблица 6 Система А4 – Топливные системы – Общие сведения.....	12
Таблица 7 Система А5 – Воздушная и выхлопная системы – Общие сведения	13
Таблица 8 Система А6 – Системы смазки – Общие сведения	14
Таблица 9 Система А7 – Трансмиссия – Общие сведения.....	14
Таблица 10 Система А8 – Автомобильные/дистанционные системы управления и цифровые системы управления – Общие сведения	16
Таблица 11 Система А9 – Органы управления – Общие сведения	17
Таблица 12 Система В – Конструкция – Общие сведения.....	19
Таблица 13 Система В1 – Корпус/рама – Общие сведения.....	19
Таблица 14 Система В2 – Кузов/кабина – Общие сведения.....	20
Таблица 15 Система В3 – Подвеска/гусеницы/катки (колеса) – Общие сведения	22
Таблица 16 Система В4 – Башня – Общие сведения.....	23
Таблица 17 Система В5 – Здания и сооружения – Общие сведения	24

Таблица 18 Система В6 – Площадки – Общие сведения	25
Таблица 19 Система В7 – Мачты – Общие сведения.....	26
Таблица 20 Система В8 – Контейнеры – Общие сведения	26
Таблица 21 Система С – Вооружение – Общие сведения.....	27
Таблица 22 Система D – Электрические системы – Общие сведения.....	28
Таблица 23 Система D1 – Мобильные электрические системы (двигатель/силовая установка) – Общие сведения	28
Таблица 24 Система D2 – Мобильные электрические системы (корпус/рама) – Общие сведения	29
Таблица 25 Система D3 – Мобильные электрические системы (кузов/кабина) – Общие сведения	31
Таблица 26 Система D4 – Мобильные электрические системы (башня) – Общие сведения	32
Таблица 27 Система D5 – Электроснабжение – Общие сведения	34
Таблица 28 Система E – Средства связи – Общие сведения	35
Таблица 29 Система E1 – Системы связи – Общие сведения	35
Таблица 30 Система E2 – Элементы соединений – Общие сведения	37
Таблица 31 Система E3 – Антенны – Общие сведения	38
Таблица 32 Система E4 – Электронная разведка по наведенным сигналам (TEMPEST) – Общие сведения	38
Таблица 33 Система F – Средства навигации – Общие сведения	39
Таблица 34 Система F1 – Системы навигации – Общие сведения	39
Таблица 35 Система G – Средства наблюдения – Общие сведения	41
Таблица 36 Система G1 – Системы наблюдения – Общие сведения	41
Таблица 37 Система H – Рулевое управление – Общие сведения	43
Таблица 38 Система H1 – Рулевые системы – Общие сведения	43
Таблица 39 Система J – Системы вентиляции/нагрева/охлаждения	45
Таблица 40 Система J1 – Системы вентиляции/нагрева/охлаждения – Общие сведения.....	45
Таблица 41 Система K – Гидравлические системы – Общие сведения.....	47
Таблица 42 Система K1 – Гидравлика – Общие сведения	47
Таблица 43 Система K2 – Пневматика – Общие сведения	48
Таблица 44 Система L – Электронные системы – Общие сведения	50
Таблица 45 Система L1 – Усилители/аттенюаторы – Общие сведения.....	50
Таблица 46 Система L2 – Фильтры – Общие сведения	51
Таблица 47 Система L3 – Вычислительные/логические аппаратные средства, аналоговые – Общие сведения	51
Таблица 48 Система L4 – Вычислительные/логические аппаратные средства, цифровые – Общие сведения	52
Таблица 49 Система L5 – Оптоэлектронные средства – Общие сведения.....	54
Таблица 50 Система L6 – Осцилляторы/Устройства формирования сигнала – Общие сведения	55
Таблица 51 Система M – Вспомогательные системы – Общие сведения	56
Таблица 52 Система M1 – Комплекты переходных устройств – Общие сведения.....	56
Таблица 53 Система M2 – Противопожарные средства – Общие сведения.....	56
Таблица 54 Система N – Системы живучести – Общие сведения.....	58
Таблица 55 Система N1 – Обработка поверхности – Общие сведения	58
Таблица 56 Система N2 – Защита от проникновения – Общие сведения	58
Таблица 57 Система N3 – Ядерная, биологическая и химическая защита	59
Таблица 58 Система P – Специальное оборудование – Общие сведения	60

Таблица 59 Система P1 – Специальное оборудование/системы – Общие сведения.....	60
Таблица 60 Система P2 – Программное обеспечение – Общие сведения.....	61
Таблица 61 Система Q – Снаряжение и оснастка – Общие сведения	62
Таблица 62 Система Q1 – Средства хранения – Общие сведения	62
Таблица 63 Система Q2 – Полный перечень оборудования – Общие сведения	62
Таблица 64 Система R – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения.....	63
Таблица 65 Система R1 – Услуги по обучению – Общие сведения.....	63
Таблица 66 Система S – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения.....	65
Таблица 67 Система S1 – Средства ремонта – Общие сведения	65
Таблица 68 Система S2 – Общее вспомогательное оборудование – Общие сведения.....	65
Таблица 69 Система S3 – Контрольно-измерительное оборудование – Общие сведения.....	66
Таблица 70 Система S4 – Вспомогательное и грузоподъемное оборудование – Общие сведения	67

Перечень иллюстраций

Страница

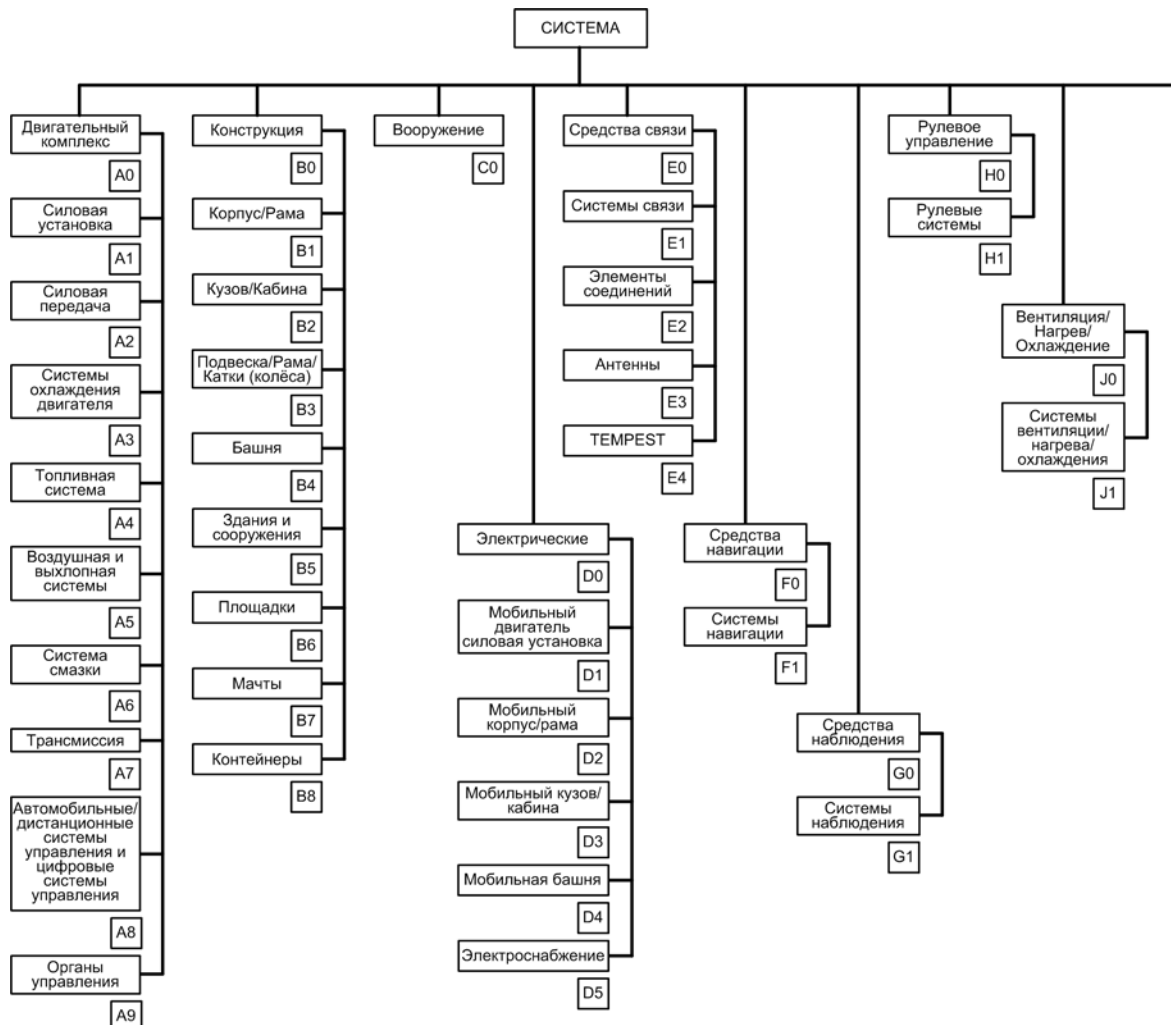
Рисунок 1 Классификация высшего уровня для средств связи общего назначения (Лист 1 из 2).....	4
Рисунок 2 Классификация высшего уровня для средств связи общего назначения (Лист 2 из 2).....	5

1 Общие сведения

Данная SNS является примером системы верхнего уровня для систем и средств связи общего назначения, размещенных на транспортном средстве. При использовании в конкретных проектах, приведенная декомпозиция системы может быть расширена. Данная SNS сопровождается TPSMG согласно стандартной процедуре внесения изменений по Запросу на изменение в соответствии с [Главой 1.5](#).

2 Базовая структура

Базовая структура приведенной SNS – буквенно-цифровая. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунке 1](#), номенклатура приведена в [Таблице 1](#).

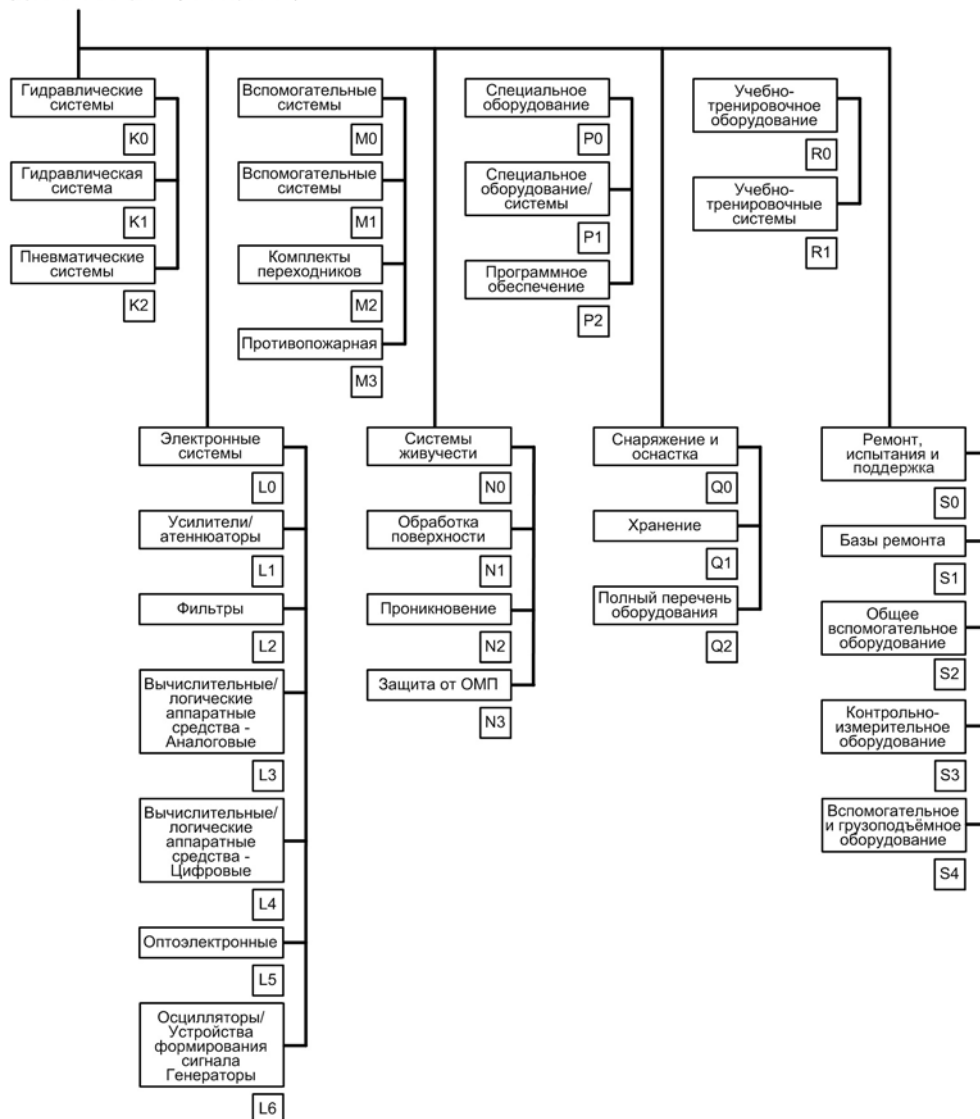


(см. следующую страницу)

ICN-AE-A-080204-A-U8025-00049-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для средств связи общего назначения (Лист 1 из 2)

(Продолжение предыдущей страницы)



ICN-AE-A-080204-A-U8025-00049-A-01-1

Рисунок 2 Классификация высшего уровня для средств связи общего назначения (Лист 2 из 2)

3

3.1

Анализ системы

Основные системы

SNS для системы связи общего назначения подразделяется на 71 основную систему.

Таблица 1 Классификация высшего уровня для средств связи общего назначения

Система	Название
A0-00-00	Двигательный комплекс – Общие сведения
A1-00-00	Силовая установка – Общие сведения
A2-00-00	Силовая передача – Общие сведения
A3-00-00	Система охлаждения двигателя – Общие сведения
A4-00-00	Топливные системы – Общие сведения
A5-00-00	Воздушная и выхлопная системы – Общие сведения
A6-00-00	Системы смазки – Общие сведения
A7-00-00	Трансмиссия – Общие сведения
A8-00-00	Автомобильные/дистанционные системы управления и цифровые системы управления – Общие сведения
A9-00-00	Органы управления – Общие сведения
B0-00-00	Конструкция – Общие сведения
B1-00-00	Корпус/рама – Общие сведения
B2-00-00	Кузов/кабина – Общие сведения
B3-00-00	Подвеска/рама/катки (колеса) – Общие сведения
B4-00-00	Башня – Общие сведения
B5-00-00	Здания и сооружения – Общие сведения
B6-00-00	Площадки – Общие сведения
B7-00-00	Мачты – Общие сведения
B8-00-00	Контейнеры – Общие сведения
C0-00-00	Вооружение – Общие сведения
D0-00-00	Электрические системы – Общие сведения
D1-00-00	Мобильные электрические системы (двигатель/силовая установка) – Общие сведения
D2-00-00	Мобильные электрические системы (корпус/рама) – Общие сведения
D3-00-00	Мобильные электрические системы (кузов/кабина) – Общие сведения
D4-00-00	Мобильные электрические системы (башня) – Общие сведения
D5-00-00	Электроснабжение – Общие сведения

Система	Название
E0-00-00	Средства связи – Общие сведения
E1-00-00	Системы связи – Общие сведения
E2-00-00	Элементы соединений – Общие сведения
E3-00-00	Антенны – Общие сведения
E4-00-00	Электронная разведка по наведенным сигналам (TEMPEST) – Общие сведения
F0-00-00	Средства навигации – Общие сведения
F1-00-00	Навигационные системы – Общие сведения
G0-00-00	Средства наблюдения – Общие сведения
G1-00-00	Системы наблюдения – Общие сведения
H0-00-00	Рулевое управление – Общие сведения
H1-00-00	Рулевые системы – Общие сведения
J0-00-00	Вентиляция/нагрев/охлаждение – Общие сведения
J1-00-00	Системы вентиляции/нагрева/охлаждения – Общие сведения
K0-00-00	Гидравлические системы – Общие сведения
K1-00-00	Гидравлика – Общие сведения
K2-00-00	Пневматика – Общие сведения
L0-00-00	Электронные системы – Общие сведения
L1-00-00	Усилители/аттенюаторы – Общие сведения
L2-00-00	Фильтры – Общие сведения
L3-00-00	Вычислительные/логические аппаратные средства, аналоговые – Общие сведения
L4-00-00	Вычислительные/логические аппаратные средства, цифровые – Общие сведения
L5-00-00	Оптоэлектронные средства – Общие сведения
L6-00-00	Осцилляторы/устройства формирования сигнала – Общие сведения
M0-00-00	Вспомогательные системы – Общие сведения
M1-00-00	Вспомогательные системы – Общие сведения
M2-00-00	Комплекты переходных устройств – Общие сведения
M3-00-00	Противопожарные средства – Общие сведения
N0-00-00	Системы живучести – Общие сведения
N1-00-00	Обработка поверхности – Общие сведения
N2-00-00	Защита от проникновения – Общие сведения

Система	Название
N3-00-00	Защита от ядерного, биологического и химического оружия – Общие сведения
P0-00-00	Специальное оборудование – Общие сведения
P1-00-00	Специальное оборудование/ системы – Общие сведения
P2-00-00	Программные средства – Общие сведения
Q0-00-00	Снаряжение и оснастка – Общие сведения
Q1-00-00	Хранение – Общие сведения
Q2-00-00	Полный перечень оборудования – Общие сведения
R0-00-00	Учебно-тренировочное оборудование – Общие сведения
R1-00-00	Учебно-тренировочные системы – Общие сведения
S0-00-00	Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения
S1-00-00	Средства ремонта – Общие сведения
S2-00-00	Общее вспомогательное оборудование – Общие сведения
S3-00-00	Контрольно-измерительное оборудование – Общие сведения
S4-00-00	Вспомогательное и грузоподъемное оборудование – Общие сведения

4 Определения систем и подсистем

4.1 Система А – Двигательный комплекс – Общие сведения

Таблица 2 Система А – Двигательный комплекс – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0	-00	Двигательный комплекс – Общие сведения	Система или оборудование для выработки и передачи мощности.

Таблица 3 Система А1 – Силовая установка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A1	-00	Силовая установка – Общие сведения	Элемент "Силовая установка" включает автономные средства выработки и распределения мощности. Включает в себя такие системы, как главный двигатель, трансмиссию и устройства сопряжения. Подсистемы могут включать в себя такие изделия, как системы охлаждения, топливные, воздушные и выхлопные системы, системы смазки, вспомогательные и электрические устройства.
	-10	Главный двигатель	Дизельный, бензиновый, электрический и т.д. агрегат для выработки мощности, являющийся также средством передачи мощности на трансмиссию. Данный элемент может, например, включать маховик и муфты сцепления, установленные на двигателе, системы охлаждения, топливную, воздушную и выхлопную, смазочную, вспомогательные и электрические системы.
	-20	Трансмиссия	Система, которая передает мощность двигателя на ведущее звено и может включать преобразователь момента и редуктор. Может включать маховик и муфты сцепления, рулевую и тормозную систему, если они являются частью трансмиссии. Также включает дифференциалы и механизмы отбора мощности.
	-30	Устройства сопряжения	Установочные узлы, соединяющие

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		силовой установки	главный двигатель и трансмиссию, вместе со вспомогательными устройствами, включая такие системы, как системы охлаждения, топливную, воздушную и выхлопную, смазочную, вспомогательные и электрические системы. Также может включать в себя элементы трансмиссии.

Таблица 4 Система A2 – Силовая передача – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A2	-00	Силовая передача – Общие сведения	Элемент "Силовая передача" включает отдельные средства выработки и распределения мощности на трансмиссию. Данный элемент может, например, включать сборочные единицы маховика и муфты сцепления.
	-10	Двигатель	Дизельный, бензиновый, электрический и т.д. агрегат для выработки мощности, являющийся также средством передачи мощности на трансмиссию. Данный элемент может, например, включать сборочные единицы маховика и муфты сцепления и установленные на двигателе системы охлаждения, топливную, воздушную и выхлопную, смазочную, вспомогательные и электрические системы.
	-20	Система охлаждения	Система поддержания требуемой рабочей температуры силовой установки. Включает в себя, например, воздухопроводы охлаждения, насосы подачи хладагента, жидкостные радиаторы, промежуточные охладители, вентиляторы и сопутствующее теплообменное оборудование.
	-30	Топливные системы	Система или оборудование, предназначенное для подачи топлива в силовую передачу. Включает, например, средства хранения топлива, насосы, фильтры, трубки подачи, дренажные и перекрывные клапаны, топливные насосы высокого давления (ТНВД) и

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			форсунки.
	-40	Воздушная и выхлопная системы	Система, обеспечивающая подачу воздуха к двигателю, а также сбор и удаление выхлопных газов из двигателя. Включает в себя все трубопроводы, воздухопроводы, фильтры, муфты, прокладки, турбокомпрессоры (нагнетатели), глушители и каталитические дожигатели выхлопных газов.
	-50	Системы смазки	Система, обеспечивающая смазку силового привода и прочих внешних компонентов, относящихся к системе смазки силового привода. Включает в себя напорные и обратные трубопроводы, насосы, фильтры, промежуточные охладители и отдельно устанавливаемые теплообменники.
	-60	Электрическая система	Система, обеспечивающая подачу или использующая электроэнергию, связанную с силовым приводом. Включает двигатели-стартеры, генераторы переменного и постоянного тока, установленные непосредственно на силовом приводе. Включает также, например, компоненты системы зажигания, включая свечи зажигания, распределители зажигания, катушки и провода.
	-70	Вспомогательное оборудование	Органы управления, изделия и задействованные системы, находящиеся на или установленные непосредственно на силовом приводе. Включают, например, подвеску двигателя.
	-80	Гидравлика	Система, обеспечивающая подачу или использующая гидравлическую энергию, связанную с силовым приводом. Включает, например, гидронасосы, клапаны, трубки и баки. Также включает любые внешние компоненты, относящийся к гидравлическим системам силового привода.

Таблица 5 Система А3 – Система охлаждения двигателя – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
А3	-00	Система охлаждения двигателя – Общие сведения	Данная система включает воздухопроводы охлаждения, насосы хладагента, жидкостные радиаторы, вентиляторы и сопутствующее теплообменное оборудование.
	-10	Жидкостная система	Системы, использующие жидкость (вода / масло) в качестве охладителя. Включают насосы, радиаторы, вентиляторы, трубки и сопутствующее теплообменное оборудование.
	-20	Воздушная система	Трубопроводы охлаждающего воздуха, вентиляторы и соответствующее теплообменное оборудование.

Таблица 6 Система А4 – Топливные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
А4	-00	Топливные системы – Общие сведения	Оборудование, включающее средства для хранения топлива, топливные фильтры, напорные трубопроводы, сливные и перекрывные клапаны, насосы-форсунки и инжекторы, установленные вне силовой установки/силового привода.
	-10	Средства хранения	Часть системы, обеспечивающая хранение топлива. Включает в себя, например, баки, заливочные горловины, уплотнения, клапаны, вентиляционные и сливные устройства.
	-20	Система распределения	Часть системы, обеспечивающая распределение топлива из системы хранения. Включает, например, фильтры, ограничители расхода, клапаны, органы управления и трубопроводы.
	-30	Система заполнения	Часть системы, обеспечивающая нагнетание/перекачку топлива. Включает, например, напорные насосы, насосы наддува и системы холодного старта.
	-40	Система впрыска топлива	Часть системы, обеспечивающая подачу топлива. Включает, например, насосы-форсунки,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			топливные форсунки, топливомеры и карбюраторы.
	-50	Средства индикации	Часть системы, служащая для контроля за состоянием топлива (его количеством, температурой и давлением). Включает в себя, например, датчики, индикаторы, электрический монтаж и систему сигнализации по давлению.
	-60	Система вентилирования и слива топлива	Часть системы, которая используется для вентилирования дыма из топливной системы и откачки/слива топлива.

Таблица 7 Система А5 – Воздушная и выхлопная системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A5	-00	Воздушная и выхлопная системы – Общие сведения	Система, обеспечивающая фильтрацию и подачу воздуха к двигателю, а также сбор и выброс выхлопных газов от двигателя. Включает, например, все фильтры, трубопроводы, соединения, глушители, каталитические дожигатели и воздухопроводы, установленные вне силовой установки/силового привода.
	-10	Воздушная система	Система, обеспечивающая фильтрацию и подачу воздуха к двигателю. Включает, например, предварительные фильтры, главные воздушные фильтры и задействованные воздухопроводы. Данный элемент может также включать системы охлаждения/нагрева воздуха и промежуточные охладители.
	-20	Коллектор	Часть системы, обеспечивающая сбор выхлопных газов от коллектора двигателя. Включает в себя трубопроводы, соединения, прокладки и пр.
	-30	Система снижения уровня шума	Часть системы, обеспечивающая снижение уровня шума, производимого выхлопными газами двигателя. Включает в себя глушители, заслонки, экраны и пр.
	-40	Система контроля	Часть системы, обеспечивающая

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		выбросов	снижение или ликвидацию выброса выхлопных газов от двигателя. Включает в себя, например, каталитические дожигатели и выхлопные трубы.

Таблица 8 Система А6 – Системы смазки – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A6	-00	Системы смазки – Общие сведения	Данная система включает устройства хранения смазочных материалов, установленные вне двигателя/силовой установки. Включает в себя, например, трубопроводы подачи и возврата, насосы, фильтры и теплообменники, установленные вне силовой установки/силового привода.
	-10	Средства хранения	Часть системы, обеспечивающая хранение смазочного масла двигателя и/или трансмиссии. Включает баки, системы заполнения, отстойники, устройства для слива и т.д.
	-20	Система распределения	Часть системы, обеспечивающая распределения смазочного масла к/от двигателя и/или трансмиссии. Включает трубопроводы, насосы, фильтры, клапаны и т.д.
	-30	Средства индикации	Часть системы, применяемая для контроля состояния смазочного масла двигателя и/или трансмиссии (количество, температура и давление). Включает датчики, индикаторы, проводку, системы сигнализации по давлению и т.д.

Таблица 9 Система А7 – Трансмиссия – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A7	-00	Трансмиссия – Общие сведения	Средства передачи мощности двигателя на ведущее звено, могут включать муфту сцепления, преобразователь момента, редуктор. Могут включать рулевую и тормозную систему, если они являются частью трансмиссии. Также включают дифференциалы и механизмы отбора мощности.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-10	Редуктор	Средства регулирования скорости/крутящего момента, передаваемого от силовой установки на ведущее звено. Данный элемент может включать рулевые и тормозные устройства.
	-20	Рулевое устройство	Отдельные средства, предназначенные для регулировки движущего усилия, переданного через систему трансмиссии к каждому из ведущих звеньев транспортного средства (например, на гусеничных транспортных средствах).
	-30	Тормоз	Относится к отдельным средствам приложения тормозного усилия через трансмиссию (например, на гусеничных транспортных средствах).
	-40	Приводы агрегатов/механизмы отбора мощности	Вспомогательные средства отбора мощности двигателя. Включают передаточные редукторы, которые могут включать дифференциалы скольжения.
	-50	Сцепление	Средство сцепления/расцепления трансмиссии и двигателя, в случае, если установлено в виде отдельного узла (информация по муфтам сцепления, установленным на маховике, см. A21000).
	-60	Вал трансмиссии	Средство подачи отобранной от двигателя мощности на ведущее звено. Включает в себя втулочные муфты, валы винтов, карданы и редукторы.
	-70	Преобразователь момента	Средство регулирования крутящего момента, передаваемого от двигателя на ведущее звено.
	-80	Дифференциал	Средство изменения направления вращательного движения, переданного от двигателя на ведущее звено или колеса. Для колесных средств включает ведущие оси, полуоси, ступицы и т.д.

Таблица 10 Система А8 – Автомобильные/дистанционные системы управления и цифровые системы управления – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A8	-00	Автомобильные/ дистанционные системы управления и цифровые системы управления – Общие сведения	Элемент "Автомобильные/дистанционные системы управления и цифровые автомобильные системы управления" включает средства (аппаратные/ программные), установленные на транспортном средстве и используемые для планирования и управления скоростью и направлением как автономно, так и посредством телеуправления. Включает средства восприятия, обработки и отображения визуальной информации, такие как стереоскопические системы, лазерные сканеры, групповые алгоритмы и процессоры сенсорных устройств, алгоритмы и процессоры улучшения качества изображения и т.д. Включает, например, средства, выполняющие функции интеллектуального анализа и планирования, такие как автоматические курсопрокладчики, алгоритмы и процессоры распознавания изображения, алгоритмы компьютерного управления, цифровые автономные системы управления и т.д.
	-10	Средства управления	Элементы обработки и управления. Включают центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, платы памяти, сервоблоки, исполнительные механизмы, электрические соединения и т.д.
	-20	Сенсорные устройства	Сенсорные устройства, специально предназначенные для формирования входных сигналов для автомобильных/дистанционных систем управления и цифровых автомобильных систем управления.
	-30	Индикаторные устройства	Часть системы, используемая для индикации/контроля автомобильных/дистанционных систем управления и цифровых автомобильных систем управления. Включает индикаторы,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			электромонтаж и т.д.

Таблица 11 Система А9 – Органы управления – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A9	-00	Органы управления – Общие сведения	В данный элемент входят органы управления, предназначенные для запуска, остановки, рулевого управления и управления в целом, необходимые для самостоятельного передвижения транспортного средства. Включает в себя, например, бортовую систему диагностики.
	-10	Ножные органы управления	Ножные органы управления, предназначенные для начала движения, остановки, руления и общего управления транспортным средством. Включает в себя, например, педальные устройства (сцепление, тормоз, газ и т.д.), соответствующие связи, троса, гидравлические/пневматические соединения, главные и исполнительные цилиндры, тормозные колодки, диски и барабаны.
	-20	Ручные органы управления	Ручные органы управления, предназначенные для начала движения, остановки, руления и общего управления транспортным средством. Включают в себя, например, органы управления для остановки/начала движения, рулевые (колесо, румпель и т.д.) и тормозные органы управления.
	-30	Вспомогательные органы управления	Вспомогательные органы управления и связанные с ними системы. Включают в себя, например, такие устройства, как стеклоомыватели, стеклоочистители и зеркала заднего вида.
	-40	Системы управления движительного комплекса	Системы, осуществляющие контроль и/или управление скоростью вращения и работой двигателя.
	-50	КИП	Системы (аппаратные/программные), предназначенные для

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			контроля/оповещения о работе систем транспортного средства. Включает, например, приборную доску водителя, устройства световой сигнализации и системы контроля состояния.

4.2 Система В – Конструкция – Общие сведения

Таблица 12 Система В – Конструкция – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V0	-00	Конструкция – Общие сведения	Силовой набор и/или основной элемент конструкции для размещения системы, включая несущие элементы.

Таблица 13 Система В1 – Корпус/рама – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V1	-00	Корпус/рама – Общие сведения	Основной силовой элемент транспортного средства, обеспечивающий конструктивную целостность и способность выдерживать эксплуатационные нагрузки, возникающие при движении по местности различного профиля. Этот элемент может представлять собой как раму обычного колесного транспортного средства, так и корпус боевого транспортного средства более сложной конструкции, обеспечивающий не только заданные конструктивные свойства, но и броневую защиту. Включает в себя все конструктивные узлы и насыщение, монтируемое непосредственно на силовую раму. Этот элемент включает в себя, например, подъемные и буксирные устройства, бамперы, люки и решетки. Также включает в себя средства установки других подсистем, например, монтажные узлы для системы подвески, вооружения, башни, гусениц, кузова, кабины, спецоборудования, груза и т.д.
	-10	Внутреннее насыщение	Насыщение, устанавливаемое внутри корпуса / рамы. Включает в себя кронштейны, приварные шпильки, настилы и изоляционные панели.
	-20	Наружное насыщение	Ходовая часть и насыщение, устанавливаемое снаружи корпуса / рамы. Включает в себя кронштейны, приварные шпильки, ступеньки,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			бамперы, брызговики, смотровые отверстия и т.д.
	-30	Люки	Погрузочные и входные люки внутри корпуса/рамы, или непосредственно установленные на нем. Включают в себя люки для загрузки снарядов, люки-лазы для водителя и боевого личного состава, ручки, запоры, откидные крышки водителя / экипажа, обтекатели, лобовые стекла и т.д.
	-40	Сиденья	Места для сидения, непосредственно устанавливаемые на корпус/раму.
	-50	Бак питьевой воды	Система, предназначенная для обеспечения водителя и экипажа питьевой водой, непосредственно установленная на корпусе/раме. Включает баки, заливочные горловины, уплотнения, клапаны, вентиляционные и сливные устройства.
	-60	Панели доступа	Панели доступа непосредственно на корпусе/раме. Включает в себя ограждения, пробки, сливные/смотровые отверстия. Также может включать в себя элементы настила.
	-70	Опора орудия/ прижимные направляющие	Опора орудия/прижимные направляющие, непосредственно установленные на корпусе/раме.
	-80	Боковые экраны/ кронштейны/ брызговики	Боковые экраны/кронштейны/брызговики, непосредственно установленные на корпусе/раме. Включает указанные экраны и соответствующие устройства, кронштейны, точки буксировки и т.д.

Таблица 14 Система В2 – Кузов/кабина – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В2	-00	Кузов/ кабина – Общие сведения	Элементы "Кузов/кабина" включают основные компоненты, устанавливаемые на ходовой части или раме для формирования комплектного транспортного средства с определенными возможностями. Данный элемент

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			включает места для персонала, груза, а также те подсистемы, которые должны размещаться рядом с местом оператора.
	-10	Внутреннее насыщение	Насыщение, устанавливаемое внутри кузова/кабины. Включает панели, кронштейны, подвески, панели водителя, приборные доски, приварные элементы, внутренние проемы и т.д.
	-20	Наружное насыщение	Насыщение, устанавливаемое снаружи кузова/кабины. Включает в себя внешнюю кабину, панели, кронштейны, приварные штыри, ступени, окна, механизм наклона и фиксации кабины и пр.
	-30	Люки	Погрузочные и входные люки внутри кузова/кабины или непосредственно установленные на нем. Включают погрузочные люки/двери, двери водителя и пассажиров, люки, замки, ручки и т.д.
	-40	Сиденья	Места для сидения и соответствующие устройства, непосредственно устанавливаемые в кузов/кабину. Включают в себя, например, ремни безопасности.
	-50	Бак питьевой воды	Система, предназначенная для обеспечения водителя и экипажа питьевой водой, непосредственно установленная в кузове/кабине. Включает баки, заливочные горловины, уплотнения, клапаны, вентиляционные и сливные устройства.
	-60	Панели доступа	Панели для доступа, непосредственно устанавливаемые в кузове/кабине.
	-70	Грузовой отсек	Места размещения груза (или пассажиров) в кузове/кабине, а также какие-либо мягкие/жесткие укрытия, опоры и т.д.
	-80	Вспомогательное оборудование	Органы управления, изделия и задействованные системы, находящиеся на или установленные непосредственно на кузове или кабине.

Таблица 15 Система ВЗ – Подвеска/гусеницы/катки (колеса) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
ВЗ	-00	Подвеска/ гусеницы/ катки (колеса) – Общие сведения	Данный элемент включает средства создания тягового усилия на гусеницах, тяги и подъемной силы непосредственно на или вблизи поверхности земли, а также демпфирования транспортного средства при движении по неровной поверхности. Включает в себя, например, катки (колеса), гусеницы и рулевую передачу, т.е. устройства, обеспечивающие передвижение и управление. Также включает в себя рессоры, амортизаторы, боковые экраны, а также другие устройства подвески, например механизмы натяжения гусениц. Не включает специальные рулевые механизмы.
	-10	Узел подвески	Средства, обеспечивающие приспособление транспортного средства к неровностям поверхности. Включает в себя газожидкостные агрегаты, амортизаторы, рессоры и пружины, устройства пневматической подвески и т.д. Также включает в себя подъемный механизм, юбку и т.д. для корабля на воздушной подушке.
	-20	Опорное колесо/ступица	Средства распределения номинального давления на грунт от транспортного средства. Для колесных транспортных средств включает колеса, передающие тяговое усилие на поверхность, и ведомые колеса. Включают в себя колеса, ступицы, шины, ниппели, камеры шин и т.д.
	-30	Звездочка	Ведущие звездочки, передающие тяговое усилие на гусеницы.
	-40	Гусеницы	Гусеницы и соответствующие связи.
	-50	Натяжные колеса	Механизмы подачи/направления, связанные с навеской гусениц. Включают натяжные катки и натяжные устройства.
	-60	Поддерживающие катки	Направляющие поддерживающие

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-70	Ось	Неведущие оси, не включенные в систему трансмиссии. Включает рычажные оси, связи, подшипники и т.д.

Таблица 16 Система В4 – Башня – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В4	-00	Башня – Общие сведения	Узел "башня" включает элементы конструкции и установленное оборудование, формирующие боевое отделение как структурный элемент боевого транспортного средства. Данный элемент включает в себя броневую защиту башни, электромагнитное экранирование, поворотные кольца башни, опорные кольца, устройства и приспособления, такие как фиксаторы и бронеколпаки, а также средства размещения экипажа, вооружения и оборудования боевого управления, контроля, связи и разведки.
	-10	Внутреннее насыщение	Внутреннее насыщение, установленное внутри башни. Включает в себя установки питьевой воды, монтажные узлы перископных устройств, щиты, кронштейны, хомуты, приварные штыри и пр.
	-20	Наружное насыщение	Наружное насыщение, установленное на башне. Включает в себя козырьки для чистки банником, коробки охладителей, орудийные щитки, грязевики, панели, кронштейны, приварные штыри и пр.
	-30	Люки	Погрузочные и входные люки, непосредственно установленные на башни или внутри нее. Включает в себя погрузочные люки, люки-лазы, а также соответствующие запорные устройства, ручки, насыщение. Не включают в себя бронеколпаки.
	-40	Сиденья	Места для сидения, устанавливаемые непосредственно

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			в башне.
	-50	Кольцевой узел	Кольцевая направляющая и роликовая/шариковая обойма, предназначенная для вращения башни.
	-60	Купол	Проем в крыше и куполообразная крышка люка, предназначенные в основном для наблюдения. Может иметь возможность вращения, а также служить узлом доступа внутрь.
	-70	Редуктор вертикальной/горизонтальной наводки	Редукторы вертикальной/горизонтальной наводки, установленные на стенке башни.
	-80	Поворотная турель	Поворотный узел турели. Включает ведущее и поворотное кольцо, монтажные узлы RBJ и т.д.
	-90	Вспомогательное оборудование	Органы управления, изделия и задействованные системы, находящиеся на башне или установленные непосредственно на ней. Включают в себя такие устройства, как оборудование мойки и очистки, стопоры башни и механизма вертикальной наводки, индикаторы положения, зеркала и т.д.

Таблица 17 Система В5 – Здания и сооружения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В5	-00	Здания и сооружения – Общие сведения	Данный элемент включает в себя конструктивную часть электронной/автоматизированной программируемой системы. Включает в себя, например, рамы, ходовые части, стойки и т.д.
	-10	Рама / ходовая часть	Данный элемент включает в себя конструктивную часть в виде рамы или ходовой части электронной/автоматизированной программируемой системы.
	-20	Стойки	Данный элемент включает в себя приборные стойки электронной/автоматизированной программируемой системы.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-30	Оснащение/ крепеж	Оснащение и крепеж приборных стоек электронной/автоматизированной программируемой системы. Включает в себя, например, глухие панели, бегунки, направляющие, амортизаторы, решетки, кабельные желоба и направляющие.
	-40	Средства герметизации	Обеспечение герметизации компонентов в электронной автоматизированной программируемой системе посредством герметизирующего компаунда.

Таблица 18 Система В6 – Площадки – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В6	-00	Площадки – Общие сведения	Данный элемент относится к физическому созданию площадки, на которой устанавливается/размещается электронная автоматизированная программируемая система. Включает в себя, например, ограждения, здания, камеры, обтекатели РЛС и стационарные устройства.
	-10	Здания	Здания для размещения электронной/автоматизированной программируемой системы.
	-20	Обтекатели	Обтекатели для размещения электронной/автоматизированной программируемой системы.
	-30	Камеры	Камеры в составе электронной/автоматизированной программируемой системы. Включает в себя, например, подземные помещения, кабельные подвалы и подвалы защиты от ЭМ излучения, охранные зоны и прочие зоны хранения.
	-40	Стационарные устройства	Стационарные устройства на площадке размещения электронной/автоматизированной программируемой системы.

Таблица 19 Система В7 – Мачты – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V7	-00	Мачты – Общие сведения	Мачтовые конструкции, используемые в качестве опор для антенн и т.д. Включают в себя, например, мачты, вышки и крепежные элементы.
	-10	Мачты	Не свободностоящие высотные сооружения.
	-20	Вышки	Свободностоящие высотные сооружения.
	-30	Крепежные элементы	Устройства для закрепления мачт, вышек и антенн.

Таблица 20 Система В8 – Контейнеры – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V8	-00	Контейнеры – Общие сведения	Контейнеры, составляющие часть электронной/автоматизированной программируемой системы. Включают в себя, например, контейнеры по стандарту ISO, кабины и корпуса.
	-10	Контейнеры ISO	Контейнеры ISO, составляющие часть электронной/автоматизированной программируемой системы.
	-20	Кабины	Кабины, составляющие часть электронной/автоматизированной программируемой системы.
	-30	Корпуса	Корпуса и крышки, составляющие часть электронной/автоматизированной программируемой системы.

4.3 Система С – Вооружение – Общие сведения

Таблица 21 Система С – Вооружение – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С0	-00	Вооружение – Общие сведения	Система или оборудование наступательного или оборонительного назначения (включая стрелковое оружие и пулеметы).

4.4 Система D – Электрические системы – Общие сведения

Таблица 22 Система D – Электрические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D0	-00	Электрические системы – Общие сведения	Система или оборудование выработки, распределения и/или контроля электрической энергии.

Таблица 23 Система D1 – Мобильные электрические системы (двигатель/силовая установка) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D1	-00	Мобильные электрические системы (двигатель/силовая установка) – Общие сведения	Данный элемент включает электрические или электронные системы для двигателя/силовой установки. Включает электрожгуты, конструктивно-сменные блоки (КСБ), датчики, осветители, аккумуляторы, генераторы и т.д.
	-10	Генератор	Оборудование и системы генератора в силовом отделении, которые не установлены непосредственно на силовой установке. Включает в себя такие устройства, как генераторы переменного тока, генераторы постоянного тока, пульты управления генераторами и т.д.
	-20	Аккумуляторы	Аккумуляторное оборудование, устанавливаемое в отделении силовой установки. Включает в себя такие устройства, как аккумуляторные емкости, изоляцию, батарейные блоки, переключки и пр.
	-30	КИП	Система и оборудование КИП, устанавливаемые в отделении силовой установки. Включает в себя такие устройства, как тахометры, спидометры, индикаторные панели, электронные печатные платы, датчики управления и т.д.
	-40	Система освещения	Оборудование и системы освещения, устанавливаемые в отделении силовой установки. Включают в себя такие устройства, как переносные лампы и т.д.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-50	Электромонтаж	Кабельная проводка и электрожгуты, прокладываемые в силовом отделении. Включают в себя кабели, жгуты, шлейфы и пр.
	-60	Электрооборудование	Электрическое оборудование, устанавливаемое в силовом отделении. Включает в себя, например, исполнительные механизмы, органы управления двигателем и систему зажигания.
	-70	Система распределения	Система и оборудование для распределения электропитания, устанавливаемые в отделении силовой установки. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.
	-80	Средства защиты	Защитные электрические системы и устройства, устанавливаемые в силовом отделении. Включают в себя такие устройства, как предохранители, плавкие вставки, автоматические выключатели и т.д.
	-90	Средства управления	Системы и оборудование управления, монтируемые в отделении силовой установки. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.

Таблица 24 Система D2 – Мобильные электрические системы (корпус/рама) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D2	-00	Мобильные электрические системы (корпус/рама) – Общие сведения	Данный элемент включает электрические и электронные системы корпуса и рамы. Включает внешние и внутренние электрожгуты, соединительные и распределительные коробки, конструктивно-сменные блоки (КСБ), сенсорные и осветительные системы. Включает также устройства сопряжения и соединители, связанные с двигателем, силовой установкой, генераторной системой и системой запуска.
	-10	Внутренние электрические системы	Данный элемент включает внутренние электрические или

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			электронные системы, установленные в корпусе/раме. Включает, например, электрожгуты, конструктивно-сменные блоки (КСБ), соединительные и распределительные коробки. Включает также устройства сопряжения и соединители, связанные с двигателем, силовой установкой, генераторной системой и системой запуска.
	-20	Аккумуляторы	Аккумуляторные устройства, относящиеся к корпусу/раме. Включают в себя такие устройства, как аккумуляторные емкости, изоляцию, батарейные блоки, переключки и пр.
	-30	Внутреннее светотехническое оборудование	Данный элемент включает системы освещения, установленные внутри корпуса/рамы.
	-40	Внешние электрические системы	Данный элемент включает электрические или электронные системы, установленные снаружи корпуса/рамы. Включает, например, внешние системы освещения, ревуны и проблесковые сигналы.
	-50	Электромонтаж	Электропроводка, кабельные пучки и хомуты, относящиеся к корпусу/раме или связанные с соединениями к двигателю/силовой установке. Включает в себя пучки, провода, хомуты, жгуты, соединители и т.д.
	-60	Электрооборудование	Электрооборудование, относящееся к корпусу / раме. Включает в себя, например, исполнительные механизмы, органы управления очистителями, нагреватели, устройства для разогрева пищи, сирены, устройства для оборудования радиосвязи и вспомогательные устройства.
	-70	Система распределения	Система и оборудование для распределения и коммутации электропитания, относящаяся к корпусу/раме. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			Т.д.
	-80	Средства защиты	Системы и оборудование электрозащиты, относящиеся к корпусу/раме. Включают в себя такие устройства, как плавкие предохранители, панели предохранителей, плавкие переключатели, отключающие устройства и т.д.
	-90	Средства управления	Системы и оборудование управления, относящиеся к корпусу/раме. Включают в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.

Таблица 25 Система D3 – Мобильные электрические системы (кузов/кабина) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D3	-00	Мобильные электрические системы (кузов/кабина) – Общие сведения	Данный элемент включает электрические или электронные системы для кузова/кабины. Включает в себя электрожгуты, конструктивно-сменные блоки, датчики и систему освещения.
	-10	Генератор	Системы и оборудование выработки электроэнергии, относящиеся к кузову/кабине. Включают в себя такие устройства, как панели управления генератором и т.д.
	-20	Аккумуляторы	Аккумуляторные устройства, относящиеся к кузову/кабине. Включают в себя такие устройства, как аккумуляторные емкости, изоляцию, батарейные блоки, переключатели и пр.
	-30	КИП	Контрольно-измерительные системы и оборудование, относящееся к кузову/кабине. Включают в себя такие устройства, как индикаторные панели, электронные платы, датчики и пр.
	-40	Система освещения	Осветительные системы и оборудование, относящиеся к кузову/кабине. Включают в себя такие устройства, как переносные лампы, лампы верхнего света,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			прожекторы, хвостовые/боковые огни, индикаторы, панельные лампы, огни для движения в колонне и т.д.
	-50	Электромонтаж	Проводные и кабельные цепи, относящиеся к кузову/кабине. Включают в себя, пучки, провода, жгуты, полосы заземления и т.д.
	-60	Электрооборудование	Электрооборудование, относящееся к кузову/кабине. Включает в себя, например, исполнительные механизмы, органы управления очистителями, нагреватели, устройства для разогрева пищи, сирены.
	-70	Система распределения	Системы и оборудование распределения электроэнергии, относящиеся к кузову/кабине. Включают в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.
	-80	Средства защиты	Системы и оборудование электрозащиты, относящиеся к кузову/кабине. Включают в себя такие устройства, как плавкие предохранители, панели предохранителей, плавкие перемычки, отключающие устройства и т.д.
	-90	Средства управления	Системы и оборудование управления, относящиеся к кузову/кабине. Включают в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.

Таблица 26 Система D4 – Мобильные электрические системы (башня) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D4	-00	Мобильные электрические системы (башня) – Общие сведения	Данный элемент включает электрические и электронные системы башни. Включает в себя электрожгуты, конструктивно-сменные блоки, датчики и систему освещения.
	-10	Генератор	Системы и оборудование выработки электроэнергии, относящиеся к башне. Включают

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			в себя такие устройства, как панели управления генератором и т.д.
	-20	Аккумуляторы	Аккумуляторное оборудование, относящееся к башне. Включает в себя такие устройства, как аккумуляторные емкости, изоляцию, батарейные блоки, переключки и пр.
	-30	КИП	Контрольно-измерительные системы и оборудование, относящееся к башне. Включают в себя такие устройства, как индикаторные панели, электронные платы, датчики и пр.
	-40	Система освещения	Осветительные системы и оборудование, относящиеся к башне. Включают в себя такие устройства, как переносные лампы, панельные индикаторные лампы, башенные огни, прожекторы, огни для движения в колонне и т.д.
	-50	Электромонтаж	Проводные и кабельные цепи, относящиеся к башне. Включают в себя, пучки, провода, жгуты, полосы заземления и т.д.
	-60	Электрооборудование	Электрооборудование, относящееся к башне. Включает в себя, например, исполнительные механизмы, органы управления очистителями, нагреватели, устройства для разогрева пищи.
	-70	Система распределения	Системы и оборудование распределения электроэнергии, относящиеся к башне. Включают в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.
	-80	Средства защиты	Системы и оборудование электрозащиты, относящиеся к башне. Включают в себя такие устройства, как плавкие предохранители, панели предохранителей, плавкие переключки, отключающие устройства и т.д.
	-90	Средства управления	Системы и оборудование управления, относящиеся к

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			башне. Включают в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.

Таблица 27 Система D5 – Электроснабжение – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D5	-00	Электроснабжение – Общие сведения	Системы, подсистемы, оборудование и устройства, обеспечивающие электроснабжение для немобильных средств. Включают в себя, например, устройства выработки переменного и постоянного тока, устройства внешнего электроснабжения и защиты.

4.5 Система E – Средства связи – Общие сведения

Таблица 28 Система E – Средства связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E0	-00	Средства связи – Общие сведения	Система или оборудование для передачи информации.

Таблица 29 Система E1 – Системы связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E1	-00	Системы связи – Общие сведения	Данный элемент включает устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые обеспечивают прием и передачу данных. Включает в себя стационарные, тактические и передвижные системы.
	-10	УВЧ/СВЧ/КВЧ (UHF/SHF/EHF)	Часть электронной автоматизированной программируемой системы, используемая для связи с применением ультравысоких, сверхвысоких и крайневых частот. Включает в себя, например, передатчики, приемники, антенны, процессоры сигналов, модемы и т.д.
	-20	ОВЧ (VHF)	Часть электронной автоматизированной программируемой системы, используемая для связи с применением очень высоких несущих частот (VHF). Включает в себя, например, передатчики, приемники, антенны, процессоры сигналов, модемы и т.д.
	-30	ВЧ (HF)	Часть электронной автоматизированной программируемой системы, используемая для связи с применением высоких несущих частот (HF). Включает в себя, например, передатчики, приемники, антенны, процессоры сигналов, модемы и т.д.
	-40	НЧ (LF)	Часть электронной автоматизированной программируемой системы,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			используемая для связи с применением низких несущих частот (LF). Включает в себя передатчики, приемники, антенны, процессоры сигналов, модемы и т.д.
	-50	Цифровое оборудование	Часть электронной автоматизированной программируемой системы, применяющаяся для цифровой связи. Включает в себя, например, процессоры данных и отсеки линий цифровой связи.
	-60	Аудио/видео оборудование	Часть электронной автоматизированной программируемой системы, используемая для аудио и видео связи. Включает в себя, например, телефонное оборудование, факсы, громкоговорящие системы, модемы и отсеки линий звуковой связи.
	-70	Спутниковое оборудование	Часть электронной автоматизированной программируемой системы, используемая для связи через спутник. Включает в себя, например, наземные спутниковые станции, стационарные, транспортабельные и портативные наземные спутниковые терминалы.
	-80	Средства управления и контроля	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, которая используется для целей боевого управления и контроля. Включает в себя, например, сеть и центральные приборы управления, а также другие подсистемы боевого управления и контроля.
	-90	Средства распределения сигналов	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая распределение сигналов. Включает в себя, например, матрицы переключения, комбинирующие устройства, разделители, контактные кольца и коммутаторы.

Таблица 30 Система E2 – Элементы соединений – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E2	-00	Элементы соединений – Общие сведения	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая соединения. Включает в себя, например, наземные линии, сдвоенные фидеры, волноводы, внешние и внутренние кабельные линии, ОВЛС и коммутацию.
	-10	Наземные линии	Часть электронной автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая соединение через наземную линию.
	-20	Сдвоенные фидеры	Часть электронной автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая соединение через сдвоенные фидеры.
	-30	Средства внешних соединений	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая внешние соединения.
	-40	Средства внутренних соединений	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая внутренние соединения.
	-50	Оптоволоконное оборудование	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая соединение через оптоволоконные кабели.
	-60	Средства коммутации	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая коммутацию в зоне соединений. Включает в себя, например, коммутаторные панели.
	-70	Силовые кабели	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая силовые соединения.

Таблица 31 Система E3 – Антенны – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E3	-00	Антенны – Общие сведения	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, излучающая или принимающая электромагнитные волны.
	-10	УВЧ/СВЧ/КВЧ (UHF/SHF/EHF)	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, излучающая или принимающая электромагнитные волны ультравысоких, сверхвысоких и крайневых частот (UHF, SHF, EHF).
	-20	ОВЧ (VHF)	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, излучающая или принимающая электромагнитные волны очень высоких частот (VHF).
	-30	ВЧ (HF)	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, излучающая или принимающая электромагнитные волны высоких частот (HF).

Таблица 32 Система E4 – Электронная разведка по наведенным сигналам (TEMPEST) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E4	-00	Электронная разведка по наведенным сигналам (TEMPEST) – Общие сведения	Часть системы, обеспечивающая противодействие электронной разведке по наведенным сигналам (TEMPEST). Включает в себя, например, экранированные камеры и подвалы.
	-10	Камеры	Экранированные камеры для размещения электронной/автоматизированной программируемой системы для защиты от разведки TEMPEST.
	-20	Подвалы	Экранированные подвалы для размещения электронной/автоматизированной программируемой системы для защиты от разведки TEMPEST.

4.6 Система F – Средства навигации – Общие сведения

Таблица 33 Система F – Средства навигации – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F0	-00	Средства навигации – Общие сведения	Система или оборудование, применяемое для определения, выполнения, удержания, определения пространственного положения или прокладки курса.

Таблица 34 Система F1 – Системы навигации – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F1	-00	Навигационные системы – Общие сведения	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая получение данных о дальности, направлении и/или высоте для системы.
	-10	Радиолокационные средства	Относятся к части электронной/автоматизированной программируемой системы, использующей принципы радиолокации для получения данных о дальности, направлении и высоте. Включают в себя, например, РЛС ПВО, посадочные РЛС, РЛС сопровождения.
	-20	Средства радионаведения	Относятся к части электронной/автоматизированной программируемой системы, использующей модулированные радиоволны для получения данных о дальности, направлении и высоте. Включают в себя, например, радиомаяки, вспомогательные посадочные средства и пеленгационное оборудование.
	-30	Лазерное оборудование	Относится к части электронной/автоматизированной программируемой системы, использующей лазер для получения данных о дальности, направлении и высоте.
	-40	Спутниковое оборудование	Относится к части электронной/автоматизированной программируемой системы, использующей спутник для получения данных о дальности,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			направлении и высоте. Включает в себя, например, спутниковые и наземные элементы определения местоположения.
	-50	Магнитные средства	Относятся к части электронной/автоматизированной программируемой системы, использующей магнитные принципы для получения данных о дальности, направлении и высоте. Включают, например, компасы.
	-60	Тепловые средства	Относятся к части электронной/автоматизированной программируемой системы, использующей тепловые или ИК средства для получения данных о дальности, направлении и высоте.
	-70	Оптические средства	Относятся к части электронной/автоматизированной программируемой системы, использующей оптическое визирование для получения данных о дальности, направлении и высоте.

4.7 Система G – Средства наблюдения – Общие сведения

Таблица 35 Система G – Средства наблюдения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G0	-00	Средства наблюдения – Общие сведения	Система или оборудование для контроля за окружающей обстановкой.

Таблица 36 Система G1 – Системы наблюдения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G1	-00	Системы наблюдения – Общие сведения	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающей восприятие, контроль и, при необходимости, выдачу сигнализации и данных об окружающей обстановке. Включает в себя, например, такие технологии, как радиолокация, эхолокация, тепловизионные и оптические устройства, средства определения параметров окружающей среды.
	-10	Радиолокационные средства	Относятся к той части электронной/автоматизированной программируемой системы, которая использует принципы радиолокации.
	-20	Эхолокационные средства	Относятся к той части электронной/автоматизированной программируемой системы, которая использует принципы эхолокации.
	-30	Тепловые средства	Относятся к части электронной/автоматизированной программируемой системы, использующей принципы формирования и усиления тепловизионного изображения, а также принципы обнаружения разницы температур. Включает в себя, например, электронные термостаты и ИК датчики.
	-40	Оптические средства	Относятся к той части электронной/автоматизированной программируемой системы, которая использует оптические и/или лазерные принципы. Включают, например, системы кабельного телевидения.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-50	Магнитные средства	Относятся к той части электронной/автоматизированной программируемой системы, которая использует магнитные принципы.
	-60	Акустические средства	Относятся к той части электронной/автоматизированной программируемой системы, которая использует акустические принципы.
	-70	Барометрические средства	Относятся к той части электронной/автоматизированной программируемой системы, которая использует для работы принципы барометрии.
	-80	Неконтактные устройства	Относятся к той части электронной/автоматизированной программируемой системы, которая использует для работы принципы обнаружения приближения.
	-90	Средства контроля окружающей среды	Относятся к той части электронной/автоматизированной программируемой системы, которая обеспечивает данные о параметрах окружающей среды. Включают в себя, например, контроль воздушной среды (ОМП, дым) и погодных условий (анемометры).

4.8 Система Н – Рулевое управление – Общие сведения

Таблица 37 Система Н – Рулевое управление – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н0	-00	Рулевое управление – Общие сведения	Система или оборудование для задания и контроля направления движения.

Таблица 38 Система Н1 – Рулевые системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н1	-00	Рулевые системы – Общие сведения	Устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему и служащие для управления движением и/или направлением движения составных частей. Включают в себя, например, двигатели, редукторы, приводы и поворотные механизмы.
	-10	Двигатели	Приводные устройства с электродвигателем, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему и служащие для управления движением и/или направлением движения узлов.
	-20	Редукторы	Редукторные устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему и служащие для изменения крутящего момента, скорости и/или направления движения узлов.
	-30	Приводы	Соединительные устройства между электродвигателем, редуктором и устройством, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему и служащие для придания движения и/или направления движения узлов.
	-40	Поворотный механизм	Относится к последнему ведущему соединению с движущимися узлами в составе электронной/автоматизированной программируемой системы.
	-50	Системы управления	Устройства, входящие в



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			электронную/автоматизированную программируемую систему и служащие для контроля движения и/или направления движения составных частей.

4.9 Система J – Системы вентиляции/нагрева/охлаждения

Таблица 39 Система J – Системы вентиляции/нагрева/охлаждения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
J0	-00	Вентиляция/ Нагрев/ Охлаждение	Система или оборудование, обеспечивающее поддержание регулируемого микроклимата в объеме.

Таблица 40 Система J1 – Системы вентиляции/нагрева/охлаждения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
J1	-00	Системы вентиляции/ нагрева/ охлаждения – Общие сведения	Узлы и компоненты, обеспечивающие сжатие, нагрев, охлаждение, контроль влажности, фильтрацию и обработку воздуха/газа для контроля микроклимата в электронной/автоматизированной программируемой системе. Включают, например, устройства охлаждения, нагрева, вентилирования, воздухопроводы и уплотнения.
	-10	Компрессионная аппаратура	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая подачу сжатого воздуха/газа. Включает в себя, например, газонаполненные системы, органы управления и системы индикации.
	-20	Система распределения	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая подачу и распределение сжатого воздуха/газа. Включает, например, охлаждение стоек, уплотнения, осушители, нагнетатели, воздухопроводы и воздухозаборные устройства.
	-30	Нагревательное оборудование	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу нагретого воздуха/газа. Включает в себя, например, нагреватели,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			системы управления и индикации.
	-40	Система охлаждения	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу охлажденного воздуха/газа. Включает в себя, например, охладители, системы управления и индикации.
	-50	Аппаратура температурного регулирования	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая регулирование температуры воздуха/газа. Включает в себя, например, сенсорные устройства, переключатели и индикаторы.
	-60	Аппаратура контроля влажности и качества воздуха	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая контроль загрязнения воздуха/газа. Включает в себя, например, контроль влажности и/или концентрации озона, фильтрацию радиоактивных веществ и удаление химических/биологических загрязнений.
	-70	Жидкий хладагент	Блоки и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему и служащие для подачи жидкого хладагента в систему охлаждения оборудования.

4.10 Система К – Гидравлические системы – Общие сведения

Таблица 41 Система К – Гидравлические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K0	-00	Гидравлические системы – Общие сведения	Система или оборудование выработки, распределения и/или контроля гидравлической (пневматической) энергии.

Таблица 42 Система K1 – Гидравлика – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K1	-00	Гидравлика – Общие сведения	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая формирование, распределение и / или контроль гидравлической мощности.
	-10	Основная система	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая формирование, распределение и / или контроль основной гидравлической мощности. Включает в себя, например, баки, клапаны, насосы и трубопроводы. Не включает системы потребителей, классифицированные в прочих системах, или их соединительные клапаны.
	-20	Вспомогательные системы	Часть гидравлической системы электронной/автоматизированной программируемой системы, классифицированная как вспомогательная, аварийная или резервная и используемая в качестве дополнения или замещения основной гидравлической системы.
	-30	Средства индикации	Часть гидравлической системы электронной/автоматизированной программируемой системы, используемая для контроля состояния системы. Включает в себя, например, датчики, системы индикации и сигнализации.
	-40	Опорные средства	Часть электронной/автоматизированной

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			программируемой системы, используемая для гидравлического подъема или опускания других узлов.

Таблица 43 Система K2 – Пневматика – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K2	-00	Пневматика – Общие сведения	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая формирование, распределение и/или контроль пневматической мощности (включая вакуум).
	-10	Основная система	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая формирование, распределение и/или контроль основной пневматической мощности (включая вакуум). Включает в себя, например, баки, клапаны, насосы и трубопроводы. Не включает системы потребителей, классифицированные в прочих системах, или их соединительные клапаны.
	-20	Вспомогательные системы	Часть гидравлической системы электронной/автоматизированной программируемой системы, классифицированная как вспомогательная, аварийная или резервная и используемая в качестве дополнения или замещения основной пневматической системы.
	-30	Средства индикации	Часть пневматической системы электронной/автоматизированной программируемой системы, используемая для контроля состояния системы. Включает в себя, например, датчики, системы индикации и сигнализации.
	-40	Средства наддува	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающая наддув кабелей, волноводов и прочих устройств



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			системы. Включает в себя, например, осушители и компрессоры.

4.11 Система L – Электронные системы – Общие сведения

Таблица 44 Система L – Электронные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L0	-00	Электронные системы – Общие сведения	Системы или оборудование, использующие электронные/автоматизированные программные средства и/или фирменные компоненты и не включенные особо в состав прочих систем.

Таблица 45 Система L1 – Усилители/аттенюаторы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L1	-00	Усилители/аттенюаторы – Общие сведения	Относятся к оборудованию и устройствам электронной/автоматизированной программируемой системы, которые повышают или снижают амплитуду сигнала, напряжение или ток. Относятся к элементам, не входящим непосредственно в какую-либо группу.
	-10	Звуковая аппаратура	Относится к оборудованию и устройствам электронной/автоматизированной программируемой системы, которые повышают или снижают амплитуду сигнала, напряжение или ток в диапазоне звуковых частот (до 30 кГц).
	-20	Силовое оборудование	Относится к оборудованию и устройствам электронной/автоматизированной программируемой системы, которые повышают или снижают амплитуду сигнала, напряжение или ток мощностью большей или равной 5 Вт.
	-30	Радиочастотное оборудование	Относится к оборудованию и устройствам электронной/автоматизированной программируемой системы, которые повышают или снижают амплитуду сигнала, напряжение или ток в диапазоне радиочастот.

Таблица 46 Система L2 – Фильтры – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L2	-00	Фильтры – Общие сведения	Относятся к части электронной/автоматизированной программируемой системы, которая пропускает или отсеивает сигнал, напряжение или ток. Относятся к элементам, которые не входят конкретно в какую-либо группу.
	-10	Фильтр низких частот	Оборудование и устройства электронной/автоматизированной программируемой системы, пропускающие сигналы низкой частоты и отсеивающие сигналы высокой частоты.
	-20	Фильтр высоких частот	Оборудование и устройства электронной/автоматизированной программируемой системы, пропускающие сигналы высокой частоты и отсеивающие сигналы низкой частоты.
	-30	Полосовой фильтр	Оборудование и устройства электронной/автоматизированной программируемой системы, пропускающие сигналы определенного диапазона частот.
	-40	Полосовой заградительный фильтр	Оборудование и устройства электронной/автоматизированной программируемой системы, отсеивающие сигналы определенного диапазона частот.

Таблица 47 Система L3 – Вычислительные/логические аппаратные средства, аналоговые – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L3	-00	Вычислительные/логические аппаратные средства, аналоговые – Общие сведения	Оборудование и устройства электронной системы, обрабатывающее или хранящее аналоговые данные. Относится к элементам, не входящим в какую-либо группу конкретно.
	-10	Средства обработки	Относятся к оборудованию и устройствам электронной/автоматизированной программируемой системы, которые обрабатывают сигнал, напряжение или ток. Включают в себя, например, преобразователи частоты, преобразователи, декодеры и

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			микроволновые устройства (включая согласующие устройства, резонаторы и циркуляторы).
	-20	Средства ввода	Данный элемент включает устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые обеспечивают ввод аналоговых данных. Включает в себя, например, акустические согласующие устройства, рабочие станции, аналоговые органы управления и микрофоны.
	-30	Средства вывода	Данный элемент включает устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые обеспечивают вывод аналоговых данных. Включает в себя, например, головные телефоны, репродукторы, дисплеи с подвижными катушками, видеомониторы и проекторы.
	-40	Средства хранения данных	Оборудование и устройства электронной системы, хранящие аналоговые данные. Включает в себя, например, видео и аудиомикрофоны.
	-50	Мультиплексоры	Оборудование и устройства электронной/автоматизированной программируемой системы, которые уплотняют и/или переключают сигналы. Включает в себя, например, временные и переключающие мультиплексоры.
	-60	Устройства сравнения/ различия/ суммирования	Оборудование и устройства электронной/автоматизированной программируемой системы, которые сравнивают, различают и/или суммируют сигналы.

Таблица 48 Система L4 – Вычислительные/логические аппаратные средства, цифровые – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L4	-00	Вычислительные/ логические аппаратные средства, цифровые – Общие сведения	Оборудование и устройства электронной/автоматизированной программируемой системы, обрабатывающие или хранящие цифровые данные. Относится к

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			элементам, которые не входят конкретно в какую-либо группу.
	-10	Средства обработки	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые получают цифровые данные и выполняют над ними арифметические или логические преобразования. Включает в себя, например, центральные процессоры и математические сопроцессоры.
	-20	Средства ввода	Данный элемент включает устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые обеспечивают ввод цифровых данных. Включает в себя, например, считыватели перфолент, клавиатуры, цифровые джойстики, мыши и сканеры изображений.
	-30	Средства вывода	Данный элемент включает устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые обеспечивают вывод цифровых данных. Включает в себя, например, принтеры, плоттеры и мониторы.
	-40	Средства хранения данных	Оборудование и устройства (не включенные в устройства памяти), входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые хранят данные и/или инструкции. Включает в себя, например, дискеты, жесткие и оптические диски, магнитные ленты и CD-ROM.
	-50	Память	Оборудование и устройства электронной/автоматизированной программируемой системы, обрабатывающие или хранящие данные или инструкции. Включает в себя, например, постоянную память, память для чтения и оперативную память.
	-60	Средства управления	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			программируемую систему, которые управляют внутренними и/или внешними процессами.

Таблица 49 Система L5 – Оптоэлектронные средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L5	-00	Оптоэлектронные средства – Общие сведения	Относятся к оборудованию и устройствам электронной/автоматизированной программируемой системы, которые вырабатывают или обнаруживают излучения с диапазоном частот выше радиоволнового (включая ИК, УФ и рентгеновское излучения). Относятся к элементам, которые не входят в какую-либо группу конкретно.
	-10	Оптоволоконные средства	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые служат для сопряжения и/или повышения эффективности оптоволоконных линий. Они включают, например, переходники, формирователи сигналов, повторители и линии связи.
	-20	Измерительные средства	Оборудование и устройства электронной системы, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые служат для измерения параметров света. Включает, например, фотометры.
	-30	Средства обнаружения	Оборудование и устройства электронной системы, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые служат для обнаружения света. Включает в себя, например, фотоэлементы и камеры.
	-40	Излучающие средства	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые служат для излучения света. Включает в себя, например, лампы, лазеры и светодиоды.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-50	Коммутирующие средства	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые служат для коммутирования света. Включает в себя, например, разделители лучей и резонирующие зеркала.

Таблица 50 Система L6 – Осцилляторы/Устройства формирования сигнала – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L6	-00	Осцилляторы/ Устройства формирования сигнала – Общие сведения	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, производящие сигналы изменяемой или переключаемой формы. Включает в себя, например, осциллирующие устройства, подсистемы синхронизации и часы системы. Относится к элементам, которые не входят в какую-либо группу конкретно.
	-10	Автоколебательные устройства	Оборудование и устройства электронной/автоматизированной программируемой системы, которые производят непрерывное переключение или колебание из одного состояния в другое.
	-20	Бистабильные устройства	Оборудование и устройства электронной/автоматизированной программируемой системы, которые имеют возможность переключения между двумя состояниями.

4.12 Система М – Вспомогательные системы – Общие сведения

Таблица 51 Система М – Вспомогательные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
M0	-00	Вспомогательные системы – Общие сведения	Относятся к оборудованию и устройствам электронной/автоматизированной программируемой системы, которые обеспечивают или поддерживают работу основных систем или оборудования. Относятся к элементам, которые не входят в какую-либо группу конкретно.

Таблица 52 Система М1 – Комплекты переходных устройств – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
M1	-00	Комплекты переходных устройств – Общие сведения	Оборудование и устройства электронной/автоматизированной программируемой системы для преобразования системы для конкретного применения.

Таблица 53 Система М2 – Противопожарные средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
M2	-00	Противопожарные средства – Общие сведения	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые служат средством оповещения и/или действий при опасности возникновения пожара. Включает в себя, например, средства обнаружения и тушения пожара.
	-10	Средства обнаружения	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, используемые для обнаружения избытка тепла, дыма или огня.
	-20	Средства индикации	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, используемые для индикации избытка тепла, дыма или огня.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-30	Средства защиты	Оборудование и устройства электронной/автоматизированной программируемой системы, которые используются для тушения пожара.

4.13 Система N – Системы живучести – Общие сведения

Таблица 54 Система N – Системы живучести – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
N0	-00	Системы живучести – Общие сведения	Система или оборудование для обеспечения средств обнаружения опасных факторов, защиты, живучести и эвакуации.

Таблица 55 Система N1 – Обработка поверхности – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
n1	-00	Обработка поверхности – Общие сведения	Оборудование и устройства электронной системы, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые служат для защиты от коррозии. Включает в себя, например, ЛКП, гальванопокрытия, покрытия, наносимые окунанием, и ламинирование.

Таблица 56 Система N2 – Защита от проникновения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
N2	-00	Защита от проникновения – Общие сведения	Данный элемент включает устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые обеспечивают обнаружение и оповещение о проникновении.
	-10	Средства обнаружения	Данный элемент включает устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые обеспечивают обнаружение проникновения.
	-20	Средства индикации	Данный элемент включает устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые обеспечивают оповещение о проникновении.
	-30	Средства защиты	Данный элемент включает устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые обеспечивают защиту от

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			проникновения.

Таблица 57 Система N3 – Ядерная, биологическая и химическая защита

Сист.	Подсист.	Название	Определение
N3	-00	Ядерная, биологическая и химическая защита	Устройства и оборудование, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему и обеспечивающие обнаружение поражающих факторов ОМП, защиту от них и обеспечение живучести в условиях их воздействия. Относятся к элементам, которые не включены специально в другие группы. Включает системы создания избыточного давления и фильтрации, средства обнаружения воздействия поражающих факторов ОМП, сигнальные устройства, средства ДДД, а также покрытия, устойчивые к воздействиям химических веществ. Также может включать такое оборудование поддержания микроклимата, как обогреватели, охладители и т.д.
	-10	Средства обнаружения	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые служат для обнаружения поражающих факторов ОМП.
	-20	Средства индикации	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые служат для индикации поражающих факторов ОМП.
	-30	Средства защиты	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые обеспечивают защиту от поражающих факторов ОМП.

4.14 Система Р – Специальное оборудование – Общие сведения

Таблица 58 Система Р – Специальное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
P0	-00	Специальное оборудование – Общие сведения	Система или оборудование, обеспечивающее выполнение специальных задач.

Таблица 59 Система Р1 – Специальное оборудование/системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
P1	-00	Специальное оборудование/ системы – Общие сведения	Оборудование и устройства, входящие в электронную/ автоматизированную программируемую систему, обеспечивающие специальные возможности для системы.
	-10	Специальное спасательно-восстановительное оборудование	Данный элемент относится к специальному спасательному оборудованию, служащему целям восстановления боеспособности. Включает краны и буксировочное оборудование.
	-20	Специализированное оборудование ПУ	Данный элемент относится к специально установленному оборудованию, служащему для обеспечения специализированных возможностей. Включает средства подачи, автотранспортные системы со съемным грузовым блоком, погрузчики, устройства бортовой погрузки и т.д.
	-30	Оборудование ПУ специального назначения	Данный элемент относится к специальному оборудованию для обеспечения выполнения специальных задач. Включает в себя, например, контейнеры и оборудование по стандарту ISO и прочие транспортные средства специального назначения.
	-40	Установочный комплект	Элемент "Установочный комплект" включает оборудование для установки системы, необходимой для конкретного применения.
	-50	Транспортный комплект	Оборудование, необходимое для подготовки системы к транспортированию, но отличное от основных средств передвижения.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-60	Комплект для подготовки к зимним условиям	Данный элемент включает оборудование для защиты аппаратуры и/или экипажа от сложных погодных условий.

Таблица 60 Система P2 – Программное обеспечение – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
P2	-00	Программное обеспечение – Общие сведения	Программное обеспечение и соответствующие изделия для электронной/автоматизированной программируемой системы, которые не могут быть связаны с прочими областями в объеме данной SNS.

4.15 Система Q – Snаряжение и оснастка – Общие сведения

Таблица 61 Система Q – Snаряжение и оснастка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Q0	-00	Snаряжение и оснастка – Общие сведения	Функция или оборудование, применяемые для обеспечения обитаемости или работоспособности, которые специально не включены в прочие системы.

Таблица 62 Система Q1 – Средства хранения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Q1	-00	Хранение – Общие сведения	Средства для хранения функционального и личного оборудования.

Таблица 63 Система Q2 – Полный перечень оборудования – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Q2	-00	Полный перечень оборудования – Общие сведения	Данный элемент включает подробные перечни оборудования, необходимые для применения и обслуживания системы пользователем. Включает в себя, например, установленные изделия и изделия россыпью, запчасти, инструменты и инструкции по эксплуатации.
	-10	Полный перечень оборудования для производства	Данный элемент включает производственную редакцию Перечня.
	-20	Полный перечень оборудования для обслуживания	Данный элемент включает редакцию Перечня для обслуживания.
	-30	Комплексный полный перечень оборудования	Данный элемент включает комплексную редакцию Перечня.

4.16 Система R – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения

Таблица 64 Система R – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
R0	-00	Учебно-тренировочные средства – Общие сведения	Элемент "Учебно-тренировочные средства" определяется как поставляемые средства, устройства, приспособления, пособия, оборудование и установки, используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации электронной/автоматизированной системы с максимальной эффективностью. Данный элемент включает деятельность, связанную с проектированием, разработкой и производством поставляемого учебно-тренировочного оборудования, а также проведение учебно-тренировочных мероприятий.

Таблица 65 Система R1 – Услуги по обучению – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
R1	-00	Услуги по обучению – Общие сведения	Включает в себя поставляемые услуги по обучению, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.
	-10	Устройства, приспособления, пособия	Включает в себя поставляемое оборудование, приспособления и вспомогательные средства, используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.
	-20	Учебно-тренировочное оборудование	Включает в себя поставляемое учебно-тренировочное оборудование, приспособления и вспомогательные средства,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-30	Учебно-тренировочные установки	используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.
			Включает в себя поставляемые учебно-тренировочные установки, используемые при проведении учебно-тренировочных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.

4.17 Система S – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения

Таблица 66 Система S – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S0	-00	Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения	Система, оборудование или средства, используемые для поддержания функциональных возможностей.

Таблица 67 Система S1 – Средства ремонта – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S1	-00	Средства ремонта – Общие сведения	Данный элемент включает средства, посредством которых можно осуществлять ремонт, испытание и возврат в строй неработоспособных электронных/автоматизированных программируемых систем.

Таблица 68 Система S2 – Общее вспомогательное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S2	-00	Общее вспомогательное оборудование – Общие сведения	Относятся к общему оборудованию и устройствам электронной/автоматизированной программируемой системы, которое непосредственно не задействовано на выполнение основных задач. Общее вспомогательное оборудование должно в настоящее время быть представлено в ведомости вспомогательных систем Министерства обороны (т.е. оборудование, поставляемое государством). Также включает закупки дополнительного количества данного оборудования, если необходимость таковой выявится при введении электронной/автоматизированной программируемой системы в эксплуатацию.

Таблица 69 Система S3 – Контрольно-измерительное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S3	-00	Контрольно - измерительное оборудование – Общие сведения	Специальное или уникальное контрольно-измерительное оборудование, позволяющее оператору, обслуживающему персоналу или автоматизированному процессу оценить эксплуатационное состояние системы, включая выполнение специфической диагностики, отбраковочных испытаний или мероприятий по обеспечению качества агрегата, поддержку оборудования на промежуточном или базовом уровне. Включает в себя, например, установку и техническое обслуживание испытательной аппаратуры, встроенных средств контроля, универсальной контрольной аппаратуры и специальной контрольно-проверочной аппаратуры.
	-10	Монтажные средства	Контрольно-измерительное оборудование, используемое в ходе установки системы и пусконаладочных работах.
	-20	Средства технического обслуживания	Контрольно-измерительное оборудование, необходимое в ходе выполнения как восстановительного, так и профилактического технического обслуживания определенной системы.
	-30	ОВК	Встроенное контрольно-измерительное оборудование, являющееся средством контроля и/или проверки характеристик и/или состояния системы.
	-50	Специальное контрольно-измерительное оборудование	Специальное контрольно-измерительное оборудование, предназначенное для конкретного типа оборудования. Специальное оборудование не должно в настоящее время быть представлено в ведомости вспомогательных систем Министерства обороны (т.е. не поставляемое государством оборудование).

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-40	Универсальная контрольная аппаратура	Контрольно-измерительное оборудование общего назначения (универсальное). Оборудование общего назначения должно в настоящее время быть представлено в ведомости вспомогательных систем Министерства обороны (т.е. оборудование, поставляемое государством). Это также включает закупки дополнительного количества данного оборудования, если необходимость таковой выявится при введении электронной/автоматизированной программируемой системы в эксплуатацию.
	-60	Оборудование неразрушающего контроля	Относится к контрольно-измерительному оборудованию для проверки структурной целостности конструкции и устройств электронной/автоматизированной программируемой системы методами неразрушающего контроля. Включает в себя, например, УЗК, капиллярные и радиографические методы контроля.

Таблица 70 Система S4 – Вспомогательное и грузоподъемное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S4	-00	Вспомогательное и грузоподъемное оборудование – Общие сведения	Данный элемент определяется как поставляемые инструменты и грузоподъемное оборудование, применяемые для поддержки работы электронной/автоматизированной программируемой системы, например наземное вспомогательное оборудование, механическое грузоподъемное оборудование и программные средства поддержки.

Глава 8.2.5

Сопровождаемые SNS – ЛА, двигатели и оборудование

Содержание

Страница

	Сопровождаемые SNS – ЛА, двигатели и оборудование.....	1
1	Общие сведения	4
2	Базовая структура.....	4
3	Классификация систем.....	7
3.1	Основные системы	7
4	Определения систем и подсистем	10
4.1	Система 20 – Стандартизованные технологические процессы (системы планера)	10
4.2	Система 21 – Система кондиционирования воздуха	11
4.3	Система 22 – Система автоматического управления полетом	13
4.4	Система 23 – Система связи	15
4.5	Система 24 – Система электроснабжения	17
4.6	Система 25 – Бытовое и аварийно-спасательное оборудование	19
4.7	Система 26 – Система противопожарной защиты.....	21
4.8	Система 27 – Система управления ЛА	22
4.9	Система 28 – Топливная система	24
4.10	Система 29 – Гидравлическая система	26
4.11	Система 30 – Противообледенительная система	27
4.12	Система 31 – Приборное оборудование	29
4.13	Система 32 – Взлетно-посадочные средства	31
4.14	Система 33 – Освещение и световая сигнализация	33
4.15	Система 34 – Пилотажно-навигационное оборудование.....	35
4.16	Система 35 – Кислородная система	37
4.17	Система 36 – Пневмосистема	38
4.18	Система 37 – Вакуумная система	39
4.19	Система 38 – Система водоснабжения / удаления отходов.....	40
4.20	Система 39 – Управление боевой системой.....	41
4.21	Система 40 – Боевые функции.....	42
4.22	Система 41 – Водобалластная система	44
4.23	Система 42 – Комплексные боевые функции	45
4.24	Система 42 – Интегрированное модульное БРЭО	47
4.25	Система 43 – Tактические средства связи.....	48
4.26	Система 44 – Системы кабины.....	50
4.27	Система 45 – Система контроля и диагностики.....	52
4.28	Система 46 – Комплексная информационная система.....	54
4.29	Система 46 – Информационная система	55
4.30	Система 47 – Система жидкого азота.....	57
4.31	Система 48 – Заправка в воздухе: танкер	58
4.32	Система 49 – Бортовая вспомогательная силовая установка	60
4.33	Система 50 – Грузовые и вспомогательные отсеки	61
4.34	Система 51 – Стандартизованные технологические процессы (планер).....	63
4.35	Система 52 – Двери, люки, створки	65
4.36	Система 53 – Фюзеляж.....	67
4.37	Система 54 – Мотогондолы / пилоны.....	68
4.38	Система 55 – Стабилизаторы.....	69
4.39	Система 56 – Окна и фонари.....	70
4.40	Система 57 – Крылья.....	71

4.41	Система 60 – Стандартизованные технологические процессы (воздушные / несущие винты).....	73
4.42	Система 61 – Воздушные винты / силовые установки.....	74
4.43	Система 62 – Несущий винт.....	76
4.44	Система 63 – Трансмиссия несущего винта.....	77
4.45	Система 64 – Хвостовой винт.....	78
4.46	Система 65 – Трансмиссия хвостового винта.....	79
4.47	Система 66 – Складывающиеся винты/хвостовые балки.....	80
4.48	Система 67 – Система управления вертолетом.....	81
4.49	Система 70 – Стандартизованные технологические процессы – двигатель.....	83
4.50	Система 71 – Силовая установка.....	85
4.51	Система 72 – Двигатель.....	87
4.52	Система 72 – Двигатель: ТРД / ТВД – Закрытый/открытый вентилятор.....	88
4.53	Система 72 – Двигатель поршневой.....	90
4.54	Система 73 – Топливная система двигателя.....	91
4.55	Система 74 – Система зажигания.....	93
4.56	Система 75 – Воздушная система.....	94
4.57	Система 76 – Система управления двигателем.....	96
4.58	Система 77 – Система сигнализации двигателя.....	97
4.59	Система 78 – Выхлопная система.....	98
4.60	Система 79 – Маслосистема.....	100
4.61	Система 80 – Система запуска.....	101
4.62	Система 81 – Турбины.....	102
4.63	Система 82 – Система впрыска воды.....	103
4.64	Система 83 – Приводы агрегатов.....	104
4.65	Система 84 – Средства повышения тяговооруженности.....	105
4.66	Система 86 – Устройства создания подъемной силы.....	106
4.67	Система 90 – Спасательные средства ЛА и оборудования.....	107
4.68	Система 91 – Электросхемы.....	108
4.69	Система 92 – Радиолокационная система.....	109
4.70	Система 93 – Средства наблюдения.....	111
4.71	Система 94 – Система вооружения.....	113
4.72	Система 95 – Средства обеспечения безопасности экипажа.....	114
4.73	Система 96 – Ракеты, БЛА и средства телеметрии.....	115
4.74	Система 97 – Регистрация изображения.....	116
4.75	Система 98 – Средства для оценки метеорологической / атмосферной обстановки.....	117
4.76	Система 99 – Средства радиоэлектронной борьбы.....	118

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1	Классификация высшего уровня для ЛА, двигателей и оборудования.....	7
Таблица 2	Система 20 – стандартизованные технологические процессы (системы планера).....	10
Таблица 3	Система 21 – Система кондиционирования воздуха.....	11
Таблица 4	Система 22 – Система автоматического управления полетом.....	13
Таблица 5	Система 23 – Система связи.....	15
Таблица 6	Система 24 – Система электроснабжения.....	17
Таблица 7	Система 25 – Бытовое, дополнительное и аварийно-спасательное оборудование.....	19
Таблица 8	Система 26 – Система противопожарной защиты.....	21
Таблица 9	Система 27 – Система управления ЛА.....	22
Таблица 10	Система 28 – Топливная система.....	24
Таблица 11	Система 29 – Гидравлическая система.....	26

Таблица 12 Система 30 – Противообледенительная система	27
Таблица 13 Система 31 – Приборное оборудование	29
Таблица 14 Система 32 – Взлетно-посадочные средства	31
Таблица 15 Система 33 – Освещение и световая сигнализация	33
Таблица 16 Система 34 – Пилотажно-навигационное оборудование	35
Таблица 17 Система 35 – Кислородная система	37
Таблица 18 Система 36 – Пневмосистема	38
Таблица 19 Система 37 – Вакуумная система	39
Таблица 20 Система 38 – Система водоснабжения / удаления отходов	40
Таблица 21 Система 39 – Управление боевой системой.....	41
Таблица 22 Система 40 – Боевые функции.....	42
Таблица 23 Система 41 – Водобалластная система.....	44
Таблица 24 Система 42 – Комплексные боевые функции	45
Таблица 25 Система 42 – Интегрированное модульное бортовое радиоэлектронное оборудование	47
Таблица 26 Система 43 – Тактические средства связи	48
Таблица 27 Система 44 – Системы кабины.....	50
Таблица 28 Система 45 – Система контроля и диагностики	52
Таблица 29 Система 46 – Комплексная информационная система	54
Таблица 30 Система 46 – Информационная система	55
Таблица 31 Система 47 – Система жидкого азота.....	57
Таблица 32 Система 48 – Заправка в воздухе: танкер.....	58
Таблица 33 Система 49 – Бортовая вспомогательная силовая установка	60
Таблица 34 Система 50 – Грузовые и вспомогательные отсеки	61
Таблица 35 Система 51 – Стандартизованные технологические процессы (планер).....	63
Таблица 36 Система 52 – Двери, люки, створки	65
Таблица 37 Система 53 – Фюзеляж	67
Таблица 38 Система 54 – Мотогондолы / пилоны	68
Таблица 39 Система 55 – Стабилизаторы.....	69
Таблица 40 Система 56 – Окна и фонари.....	70
Таблица 41 Система 57 – Крылья	71
Таблица 42 Система 60 – Стандартизованные технологические процессы (воздушные / несущие винты).....	73
Таблица 43 Система 61 – Воздушные винты / силовые установки	74
Таблица 44 Система 62 – Несущий винт	76
Таблица 45 Система 63 – Трансмиссия несущего винта	77
Таблица 46 Система 64 – Хвостовой винт.....	78
Таблица 47 Система 65 – Трансмиссия хвостового винта.....	79
Таблица 48 Система 66 – Складывающиеся винты/хвостовые балки.....	80
Таблица 49 Система 67 – Система управления вертолетом.....	81
Таблица 50 Система 70 – Стандартизованные технологические процессы (двигатель)....	83
Таблица 51 Система 71 – Силовая установка.....	85
Таблица 52 Система 72 – Двигатель.....	87
Таблица 53 Система 72 – Двигатель: ТРД / ТВД – Закрытый/открытый вентилятор	88
Таблица 54 Система 72 – Двигатель поршневого.....	90
Таблица 55 Система 73 – Топливная система двигателя.....	91
Таблица 56 Система 74 – Система зажигания	93
Таблица 57 Система 75 – Воздушная система	94

Таблица 58 Система 76 – Система управления двигателем	96
Таблица 59 Система 77 – Система сигнализации двигателя	97
Таблица 60 Система 78 – Выхлопная система	98
Таблица 61 Система 79 – Маслосистема	100
Таблица 62 Система 80 – Система запуска.....	101
Таблица 63 Система 81 – Турбины	102
Таблица 64 Система 82 – Система впрыска воды.....	103
Таблица 65 Система 83 – Приводы агрегатов	104
Таблица 66 Система 84 – Средства повышения тяговооруженности.....	105
Таблица 67 Система 86 – Устройства создания подъемной силы.....	106
Таблица 68 Система 90 – Спасательно-восстановительные средства.....	107
Таблица 69 Система 91 – Электросхемы ЛА	108
Таблица 70 Система 92 – Радиолокационная система.....	109
Таблица 71 Система 93 – Средства наблюдения.....	111
Таблица 72 Система 94 – Система вооружения	113
Таблица 73 Система 95 – Средства обеспечения безопасности экипажа	114
Таблица 74 Система 96 – Ракеты, БЛА и средства телеметрии	115
Таблица 75 Система 97 – Регистрация изображения	116
Таблица 76 Система 98 – Средства для оценки метеорологической / атмосферной обстановки.....	117
Таблица 77 Система 99 – Средства радиоэлектронной борьбы.....	118

Перечень иллюстраций

Страница

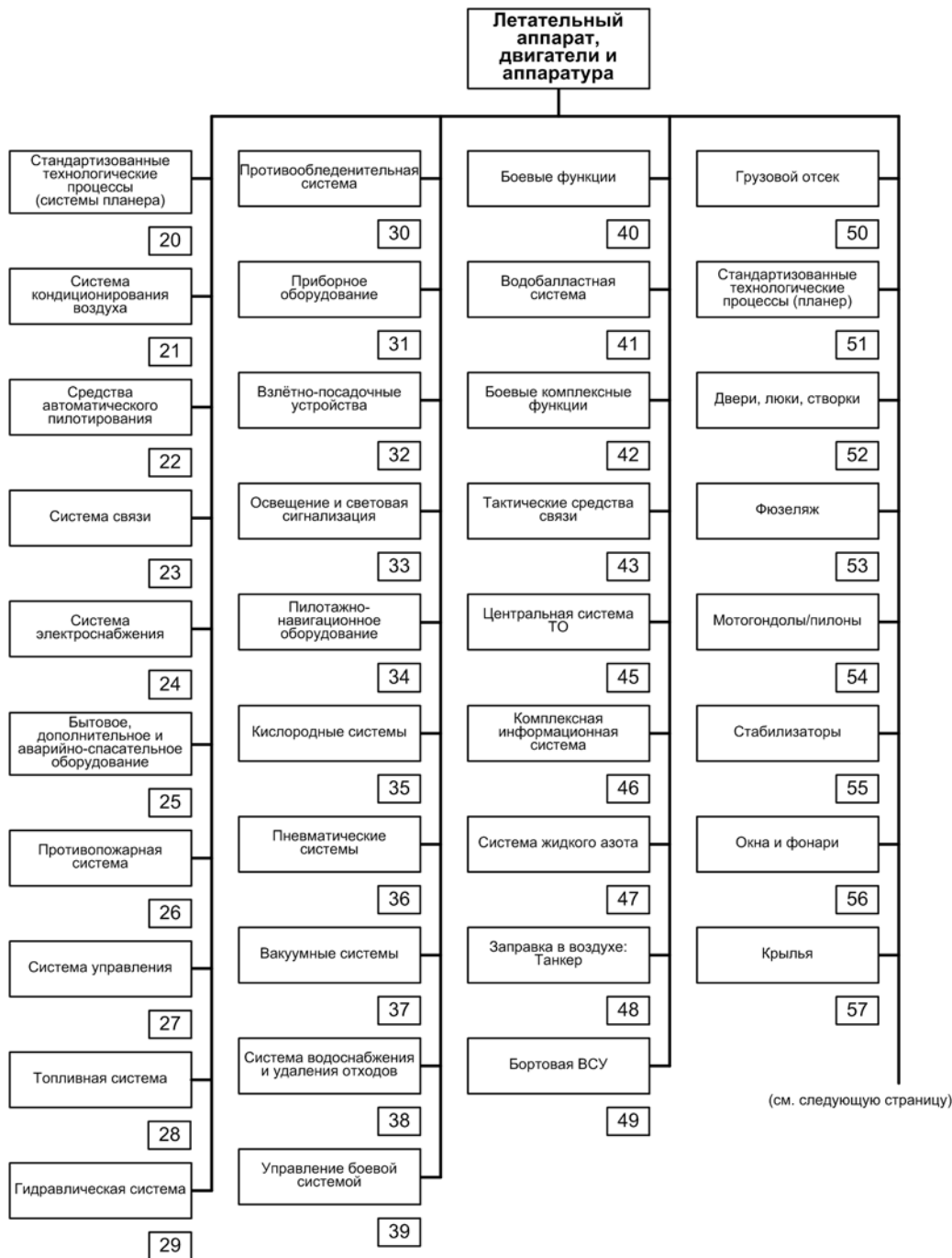
Рисунок 1 Классификация высшего уровня для ЛА, двигателей и оборудования (Лист 1 из 2).....	5
Рисунок 2 Классификация высшего уровня для ЛА, двигателей и оборудования (Лист 2 из 2).....	6

1 Общие сведения

В этой главе даны определения специальных систем и подсистем, относящихся к летательным аппаратам, двигателям и бортовому оборудованию. Данная SNS сопровождается TPSMG в соответствии со стандартной процедурой внесения изменений согласно форме предложения об изменении в соответствии с [Главой 1.5](#).

2 Базовая структура

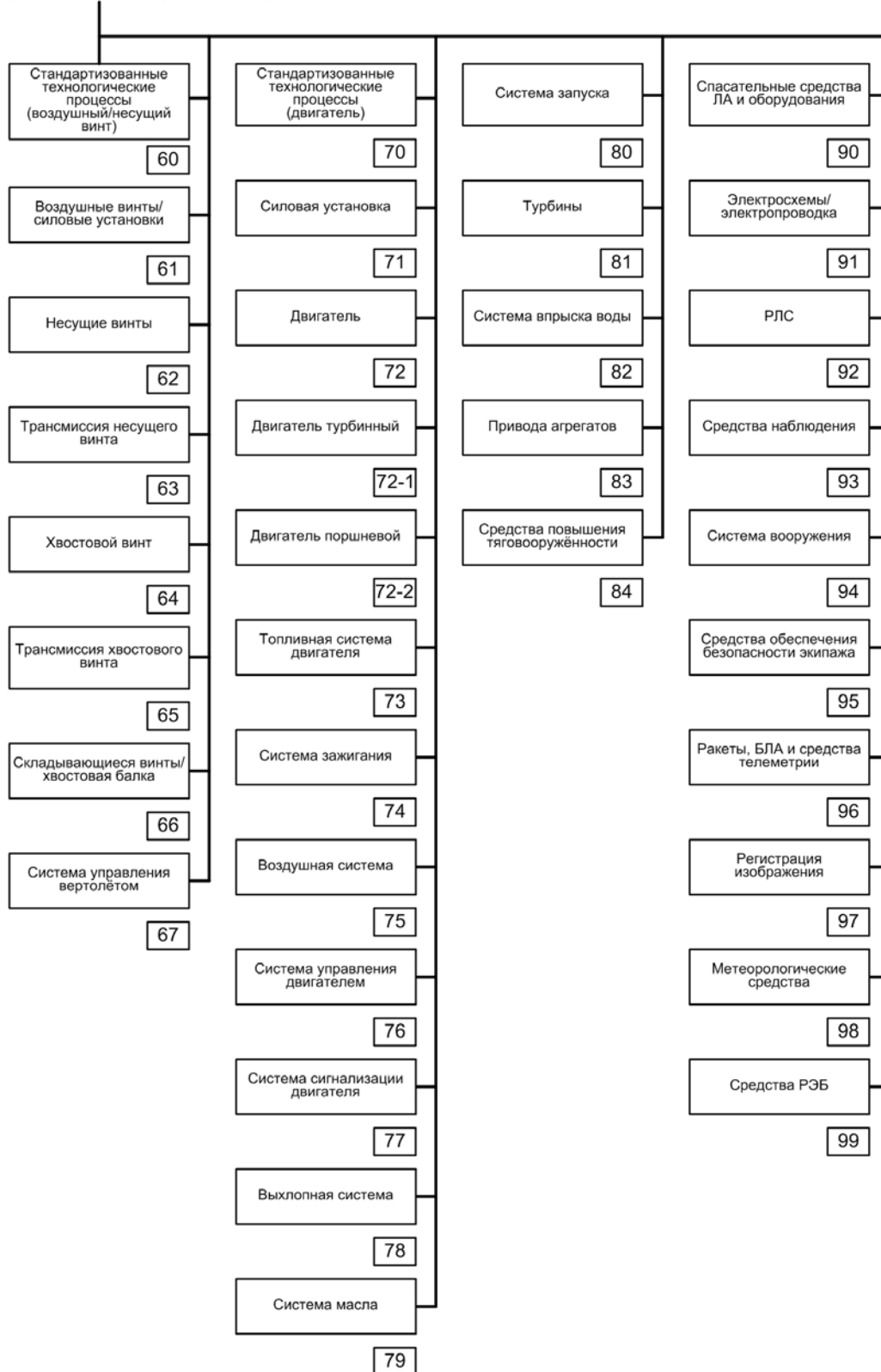
Базовая структура настоящей SNS использует буквенно-цифровую часть SNS для боевого транспортного средства. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунке 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080205-A-U8025-00073-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для ЛА, двигателей и оборудования (Лист 1 из 2)

(Продолжение предыдущей страницы)



ICN-AE-A-080205-A-U8025-00074-A-01-1

Рисунок 2 Классификация высшего уровня для ЛА, двигателей и оборудования (Лист 2 из 2)

3 Классификация систем

3.1 Основные системы

Настоящая SNS для ЛА, двигателей и оборудования разделена на 72 основные системы.

Таблица 1 Классификация высшего уровня для ЛА, двигателей и оборудования

Сист.	Название
20	Стандартизованные технологические процессы (системы планера)
21	Система кондиционирования воздуха
22	Система автоматического управления полетом
23	Система связи
24	Система электроснабжения
25	Бытовое, дополнительное и аварийно-спасательное оборудование
26	Система противопожарной защиты
27	Система управления
28	Топливная система
29	Гидравлическая система
30	Противообледенительная система
31	Приборное оборудование
32	Взлетно-посадочные средства
33	Освещение и световая сигнализация
34	Пилотажно-навигационное оборудование
35	Кислородная система
36	Стандартизованные технологические процессы (системы планера)
37	Стандартизованные технологические процессы (системы планера)
38	Стандартизованные технологические процессы (системы планера)
39	Управление боевой системой
40	Боевые функции
41	Водобалластная система
42	Комплексные боевые функции
43	Тактические средства связи интегрированного модульного бортового радиоэлектронного оборудования
44	Система кабины
45	Центральная система технического обслуживания
46	Информационная система
47	Система жидкого азота

Сист.	Название
48	Заправка в воздухе: танкер
49	Бортовая вспомогательная силовая установка
50	Грузовые и вспомогательные отсеки
51	Стандартизованные технологические процессы (планер)
52	Двери, люки, створки
53	Фюзеляж
54	Мотогондолы/пилоны
55	Стабилизаторы
56	Окна и фонари
57	Крылья
58	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
59	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
60	Стандартизованные технологические процессы (воздушные / несущие винты)
61	Воздушные винты / силовые установки
62	Несущий винт
63	Трансмиссия несущего винта
64	Хвостовой винт
65	Трансмиссия хвостового винта
66	Складывающиеся винты / хвостовые балки
67	Система управления вертолетом
68	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
69	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
70	Стандартизованные технологические процессы (двигатель)
71	Силовая установка
72	Двигатель
72	Двигатель: ТРД / ТВД - Закрытый/открытый вентилятор
72	Двигатель поршневого
73	Топливная система двигателя
74	Система зажигания
75	Воздушная система
76	Система управления двигателем

Сист.	Название
77	Система сигнализации двигателя
78	Выхлопная система
79	Маслосистема
80	Система запуска
81	Турбины
82	Система впрыска воды
83	Приводы агрегатов
84	Средства повышения тяговооруженности
85	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
86	Устройства создания подъемной силы
87	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
88	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
89	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
90	Спасательные средства ЛА и оборудования
91	Электросхемы /электропроводка ЛА
92	Радиолокационная система
93	Средства наблюдения
94	Система вооружения
95	Средства обеспечения безопасности экипажа
96	Ракеты, БЛА и средства телеметрии
97	Регистрация изображения
98	Средства для оценки метеорологической/атмосферной обстановки
99	Средства радиоэлектронной борьбы

4 Определения систем и подсистем

Настоящая SNS должна дополняться SNS общего применения, приведенной в [Главе 8.2.1](#).

4.1 Система 20 – Стандартизованные технологические процессы (системы планера)

Таблица 2 Система 20 – стандартизованные технологические процессы (системы планера)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
20		Стандартизованные технологические процессы (системы планера)	Данный раздел должен содержать типовые технологии по механической, электрической, электротехнической части, которые применимы более чем к одной задаче для систем планера и не указаны в разделах 21 - 49. Раздел не должен включать типовые процессы, применяемые исключительно для производства. Технологии специального применения должны включаться в соответствующую главу системы планера как часть процедуры.
	-00	Общие сведения	Типовые технологии, применяемые ко всем системам планера.
	-10 по -90		Разделы -10 по -90 должны использоваться для описания типовых технологий. Изготовитель или субподрядчики могут самостоятельно назначать номера разделов.

4.2 Система 21 – Система кондиционирования воздуха

Таблица 3 Система 21 – Система кондиционирования воздуха

Сист.	Подсист.	Название	Определение
21		Система кондиционирования воздуха	Узлы и компоненты, обеспечивающие сжатие, нагрев, охлаждение, контроль влажности, фильтрацию и обработку воздуха, применяемого для вентилирования зон в пределах герметичных уплотнений. Включает агрегат наддува кабины, охлаждение оборудования, обогрев топливной системы, турбохолодильники, клапаны, воздухозаборники, воздухопроводы, гермовыводы кабины и т.д. Также включает такие системы, как уплотнения фонаря/дверей, высотную компенсацию, туманоуловители, наддув волноводов и т.д.
	-00	Общие сведения	
	-10	Компрессионная аппаратура	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу сжатого воздуха. Включает такие изделия, как органы управления и системы индикации, связанные с компрессорами, электромонтаж и т.д. Не включает системы контроля и индикации наддува кабины.
	-20	Система распределения	Часть системы, используемая для забора и распределения воздуха. Включает охлаждение приборных стоек, уплотнения фонаря/двери, туманоуловители, систему наддува волноводов и изделия, входящие в данные системы, такие как воздуходувки, воздухозаборники, воздухопроводы, входные отверстия, клапаны, электромонтаж и т.д. Не включает клапаны, входящие в состав системы управления наддувом и температуры.
	-30	Регулирование наддува	Часть системы, используемая для контроля давления внутри фюзеляжа. Включает в себя такие устройства, как регулирующие и предохранительные клапаны, индикаторы, переключатели, усилители, электромонтаж и т.д.
	-40	Нагревательное	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		оборудование	нагретого воздуха. Включает нагреватели, топливную систему и ее органы управления, систему воспламенения, системы индикации, обеспечивающие работу нагревателей, электромонтаж и т.д. Не включает системы регулирования и индикации температуры.
	-50	Система охлаждения	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу охлажденного воздуха. Включает такие изделия, как охладители, системы индикации, обеспечивающие работу охладителей, электромонтаж и т.д. Не включает системы контроля и индикации температуры.
	-60	Аппаратура температурного контроля	Часть системы, используемая для контроля температуры воздуха. Включает в себя такие устройства, как регулирующие и предохранительные клапаны, переключатели, индикаторы, усилители, электромонтаж и т.д.
	-70	Средства контроля влажности/ загрязнения воздуха	Часть системы, используемая для контроля загрязнений и влажности воздуха, содержания озона, фильтрации радиоактивных веществ и химических/биологических веществ из кондиционированного воздуха, а также для обработки воздуха дезодорантами, инсектицидами и т.д.
	-80	Система жидкого/ газообразного хладагента	Компоненты, необходимые для подачи жидкого/газообразного хладагента в систему охлаждения аппаратуры.
	-90	Комплексная система микроклимата	Часть системы, обеспечивающая комплексное функционирование систем подачи кондиционированного, охлажденного, нагретого, сжатого воздуха, фильтрации загрязняющих веществ ОМП и аварийной вентиляции для обеспечения работы экипажа и оборудования в широком диапазоне температур. Включает охлаждение БРЭО (приборных стоек).

4.3 Система 22 – Система автоматического управления полетом

Таблица 4 Система 22 – Система автоматического управления полетом

Сист.	Подсист.	Название	Определение
22		Система автоматического управления полетом	Узлы и компоненты системы автоматического управления полетом. Включает узлы и агрегаты, осуществляющие управление по направлению, курсу, высоте, пространственному положению и скорости.
	-00	Общие сведения	
	-10	Автопилот	Часть системы, использующая радиосигналы и сигналы РЛС, контрольные точки по направлению и высоте, воздушные сигналы (от ПВД), расчетные данные траектории полета или данные, вводимые в систему вручную, для автоматического контроля траектории полета ЛА посредством регулирующих сигналов по каналам тангажа/крена/рыскания или изменением подъемных характеристик крыла и обеспечения средств визуальной поддержки для наведения на траекторию (например, комбинированный пилотажный командный прибор). Включает источники питания, устройства блокировки, а также усиливающие, вычислительные, суммирующие, регулирующие, исполнительные, указательные и сигнальные устройства, такие как вычислители, сервоблоки, пульта управления, индикаторы, световые сигнальные устройства и т.д.
	-20	Средства коррекции скорости - положения	Часть системы, автоматически поддерживающая безопасные условия полета посредством корректировки скорости и несбалансированных условий такими методами, как автоматическое триммирование, триммирование по числу М, или стабилизация по скорости и автоподстройка числа М. Включает сенсорные, вычислительные, исполнительные, индикаторные устройства, внутренние устройства контроля, сигнальные устройства и т.д.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-30	Автомат тяги	Часть системы, автоматически регулирующая положение дроссельных кранов двигателя для обеспечения соответствия мощности двигателей заданным режимам полета и пространственному положению ЛА. В состав входят механизмы включения, считывающие, вычислительные, усилительные, управляющие, исполнительные и предупредительные устройства, такие как усилители, вычислители, сервоблоки, концевые выключатели, муфты, коробки передач, световые сигнальные устройства и т.д.
	-40	Комплекс средств контроля	Средства, обеспечивающие индивидуальный или внешний/дистанционный контроль (для целей обслуживания или с другими целями) и не относящиеся к системам внутреннего контроля (для анализа работоспособности систем/предупреждения экипажа). Включает сенсорные, вычислительные, индикаторные и сигнальные устройства и т.д.
	-50	Активная система управления для снижения аэродинамических нагрузок	Система или часть системы, обеспечивающая автоматическую коррекцию аэродинамических нагрузок, увеличение подъемной силы, подстройку средств управления и т.п. Включает сенсорные, вычислительные, исполнительные, индикаторные, предупредительные устройства, устройства внутреннего контроля и т.п.

4.4 Система 23 – Система связи

Таблица 5 Система 23 – Система связи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
23		Система связи	Узлы и агрегаты, обеспечивающие внутреннюю связь внутри ЛА, связь между ЛА и связь ЛА с наземными станциями. Включает оборудование непрерывных сигналов для передачи речевых сообщений и данных, системы оповещения пассажиров, самолетное переговорное устройство (СПУ), регистратор-проигрыватель сообщений и передатчики аварийных сигналов.
	-00	Общие сведения	
	-10	Голосовая связь	Часть системы, использующая электромагнитные волны с речевой модуляцией для передачи/приема сообщений между ЛА, а также между ЛА и наземными установками. Включает радиосвязь на частотах ВЧ, СВЧ, УВЧ (HF, VHF, UHF) и т.д., бортовой телефон, связанное оборудование передачи и приема.
	-15	SATCOM	Та часть системы, которая использует системы спутниковой связи (SATCOM).
	-20	Средства передачи данных и автоматического вызова	Часть системы, представляющая информацию, полученную из импульсно-кодовых передач. Включает такие системы, как Teleprinter, Selcal, Calsel, ACARS и т.д.
	-30	Системы оповещения и развлечения пассажиров	Часть системы, используемая для оповещения и развлечения пассажиров. Включает такие устройства, как усилители, громкоговорители, телефонные трубки, репродукторы, пульта управления и т.д. Также включает аудио-, видео- и кинооборудование.
	-40	Переговорное устройство	Часть системы, используемая летным и наземным персоналом для связи в пределах ЛА. Включает такие устройства, как усилители, телефонные трубки и т.д. Не включает переговорные устройства в кабине экипажа, являющиеся частью аппаратуры речевых сообщений.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-50	Система речевых сообщений и голосовых команд	Часть системы, обеспечивающая контроль входного сигнала от приемников связи и навигационного комплекса в головные телефоны экипажа и громкоговорители ЛА, а также контроль выходного сигнала от микрофонов экипажа к передатчикам системы связи. Включает такие изделия, как пульт управления аудиоаппаратуры, микрофоны, головные телефоны, кабинные громкоговорители и т.д. Также включает устройства систем голосовых команд, используемых эксплуатационным персоналом. Не включает устройства из состава связанных систем ЛА.
	-60	Средства защиты от статического электричества	Часть системы, используемая для снятия электростатических зарядов.
	-70	Средства аудио- и видеонаблюдения	Устройства, обеспечивающие регистрацию и наблюдение за переговорами и перемещениями экипажа и пассажиров с целью обеспечения безопасности полета. Включает оборудование регистрации речевых сообщений, телесигналов, камеры наблюдения и т.п.
	-80	Средства комплексной автоматической подстройки	Часть системы, обеспечивающая комплексное управление рабочими частотами приемо-передающего оборудования систем связи и навигации после ручного или автоматизированного (на основе запрограммированной последовательности) ввода данных. Включает такие устройства, как селекторные панели комплексного управления частотами, цифровые вычислительные блоки управления частотами, индикаторы комплексного управления частотами и т.п.

4.5 Система 24 – Система электроснабжения

Таблица 6 Система 24 – Система электроснабжения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
24		Система электроснабжения	Электрические блоки и компоненты, предназначенные для выработки, распределения и подачи переменного или постоянного тока к другим системам. Включает генераторы и реле, преобразователи, аккумуляторные батареи и т.п. размещаемые на вспомогательных шинах. Также включает устройства и оборудование для объединения каналов передачи электроэнергии, общий электромонтаж, коммутационное оборудование, соединители и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Привод генератора	Механические устройства, предназначенные для вращения генератора с заданной скоростью. Включает масляную систему, соединительные устройства, системы сигнализации и предупреждения для привода, вспомогательной турбины и т.п.
	-20	Система электроснабжения переменным током	Часть системы, обеспечивающая выработку, управление и контроль использования переменного тока. Включает такие устройства, как преобразователи, генераторы переменного тока, оборудование управления и регулировки, системы сигнализации и т.д., а также все электрические соединения (за исключением главных шин).
	-30	Система электроснабжения постоянным током	Часть системы, обеспечивающая выработку, управление и контроль использования постоянного тока. Включает такие устройства, как генераторы постоянного и переменного тока, трансформаторы, выпрямители, аккумуляторные батареи, оборудование управления и регулировки, системы сигнализации, а также все электросоединения (за исключением главных шин).
	-40	Внешнее	Часть системы внутри ЛА, предназначенная для подсоединения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		электроснабжение	внешних источников питания к электрической системе ЛА. Включает такие устройства, как розетки, реле, коммутационное оборудование, проводку, системы сигнализации и т.д.
	-50	Средства распределения нагрузки переменного тока	Часть системы, обеспечивающая подключение системы выработки переменного тока к потребителям. Включает главные и вспомогательные шины, основные автоматы защиты сети (АЗС), оборудование силовой системы и т.п.
	-60	Средства распределения нагрузки постоянного тока	Часть системы, обеспечивающая подключение системы выработки постоянного тока к потребителям. Включает главные и вспомогательные шины, основные автоматы защиты сети (АЗС), оборудование силовой системы и т.п.
	-70	Средства контроля и защиты СЭС	Часть системы, обеспечивающая подачу питания от СЭС ЛА или наземного питания на коммутационное оборудование систем наземного питания, систему защиты БРЭО, систему контроля шины 28В постоянного тока и общую систему контроля. Включает также розетки для подключения заземления ЛА.
	-80	Средства мультиплексирования электроснабжения	Узлы и компоненты, обеспечивающие мультиплексирование электроснабжения. Включает вычислители, удаленные терминалы и соответствующие устройства сопряжения для передачи сигналов управления электроснабжением.
	-90	Оборудование общего назначения	Узлы и компоненты, применяемые во многих системах или устройствах сопряжения систем, такие как соединительные ящики, релейные панели, контактные колодки и т.д.

4.6 Система 25 – Бытовое и аварийно-спасательное оборудование

Таблица 7 Система 25 – Бытовое, дополнительное и аварийно-спасательное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
25		Бытовое, дополнительное и аварийно-спасательное оборудование	Съемные изделия и оборудование, имеющиеся в кабине и пассажирских отсеках. Включает спасательное оборудование, кухонные принадлежности и оборудование туалетов. Не включает конструкции и оборудование, входящее в состав других глав.
	-00	Общие сведения	
	-10	Кабина экипажа	Отсек, расположенный выше пола кабины, между носовой перегородкой пассажирского салона и носовым обтекателем. Включает кресла пилотов, столы, аэронавигационные карты, продуктовые контейнеры, шкафы для одежды, шторы, печатные публикации, стойки радиоэлектронного оборудования, запасные лампы, предохранители и т.п. Не включает грузовые отсеки.
	-20	Отсек пассажиров/эксплуатирующего персонала	Зоны размещения пассажиров / эксплуатирующего персонала. Включает салоны (кроме гардеробов). Включает кресла, панели, стойки оборудования, постели, полки для хранения ручной клади, шторы, настенные панели, ковры, стеллажи для журналов, переносные перегородки, настенные термометры, запасные лампы, предохранители и т.п.
	-30	Буфет-кухня	Места хранения и приготовления еды и напитков. Включает съемные и стационарные шкафы, печи, холодильники, контейнеры для сбора мусора, стеллажи для хранения посуды, кофеварки и раздаточные устройства, контейнеры, электрические розетки, проводку и т.д.
	-40	Санитарные помещения	Зона туалетов и комнат для переодевания, имеющие в своем составе умывальники, вешалки и унитазы. Включает зеркала, сиденья, шкафы, дозирующие устройства, электрические розетки, проводку и

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			т.п. Не включает умывальники и унитазы, входящие в состав системы 38.
	-50	Дополнительные отсеки	Дополнительные отсеки, используемые пассажирами и/или экипажем. Включают такие отсеки как отсеки отдыха экипажа, спальные отсеки и т.д.
	-60	Спасательное оборудование	Оборудование используемое в аварийных ситуациях. Включает оборудование эвакуации, спасательные плоты, жилеты, радиобуи, устройства подводного обнаружения, аптечки, инкубаторы, кислородные палатки, носилки, сигнальные и посадочные ракеты (огни), тормозные парашюты, системы сигнализации, экстренной эвакуации и т.п. Не включает огнетушители, кислородное оборудование и кислородные маски.
	-70	Не определено	
	-80	Средства изоляции и отделки	Изоляционные материалы, используемые для тепло- и звукоизоляции. Включает изоляцию кабин экипажа, пассажирского отсека, вспомогательных отсеков и т.д.

4.7 Система 26 – Система противопожарной защиты

Таблица 8 Система 26 – Система противопожарной защиты

Сист.	Подсист.	Название	Определение
26		Система противопожарной защиты	Стационарные и переносные узлы и компоненты, предназначенные для обнаружения и сигнализации наличия огня или дыма, а также для хранения и подачи плямягасящего состава во все защищаемые зоны летательного аппарата; включают баллоны, клапаны, трубопроводы и т.д.
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства обнаружения	Часть системы, используемая для обнаружения и сигнализации избытка тепла, дыма или огня.
	-20	Средства пожаротушения	Часть системы, стационарная или переносная, используемая для тушения пожара.
	-30	Средства предотвращения взрывов	Часть системы, которая используется для обнаружения, сигнализации и тушения распространяющегося в топливной системе огня для предотвращения взрыва.

4.8 Система 27 – Система управления ЛА

Таблица 9 Система 27 – Система управления ЛА

Сист.	Подсист.	Название	Определение
27		Система управления ЛА	Узлы и компоненты, являющиеся средствами управления полетом ЛА. В данном разделе описывают принципы работы и обслуживания основных и вспомогательных поверхностей управления и систем механизации крыла, исключая элементы конструкции поверхностей управления. Включает штурвалы, педали, редукторы, тяги рулевой колонки, тросовую проводку, гидравлические клапаны, приводы, блоки управления, органы управления и индикации, вычислители, преобразователи сигналов, трансформаторы, сенсорные блоки, дисплеи, гироблоки, акселерометры, сервоблоки, системы сигнализации и устройства блокировки поверхностей управления. Не включают органы управления несущим винтом.
	-00	Общие сведения	
	-10	Управление по крену	Часть системы, предназначенная для контроля крена ЛА. Включает штурвалы, тросы, гидроусилители, тяги, рулевые поверхности, индикаторы и т.п.
	-20	Управление по курсу	Часть системы, предназначенная для контроля курса ЛА. Включает педали руля направления, органы управления триммерами, тросы, гидроусилители, тяги, рулевые поверхности, индикаторы положения и т.п.
	-30	Управление по тангажу	Часть системы, предназначенная для контроля тангажа ЛА. Включает рулевую колонку, автомат привода штурвала, автоматические устройства вывода из критических углов атаки, органы управления триммерами, тросы, гидроприводы, тяги, рулевые поверхности, индикаторы положения, сигнализаторы критических углов атаки ЛА и т.п.
	-40	Горизонтальные	Часть системы, управляющая положением и перемещениями

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		стабилизаторы	горизонтальных стабилизаторов ЛА. Включает рукоятку управления, тросы, винтовые домкраты, электроприводы, системы сигнализации, тяги, рулевые поверхности, индикаторы положения и т.п.
	-50	Закрылки	Часть системы, управляющая положением и перемещениями закрылков. Включает рукоятку управления, тросы, приводы, системы сигнализации, тяги, рулевые поверхности, индикаторы положения и т.п.
	-60	Интерцепторы, воздушные тормоза и различные аэродинамические устройства	Часть системы, управляющая положением и перемещениями интерцепторов, воздушных тормозов и аэродинамических устройств изменяемой геометрии. Включает рукоятку управления, тросы, системы сигнализации, тяги, интерцепторы, тормозные устройства, индикаторы положения и т.п.
	-70	Механизм амортизации и стопорения рулей	Часть системы, обеспечивающая защиту рулевых поверхностей от воздействия порывов ветра при наземном положении ЛА. Не включает механизмы блокировки органов управления, используемые в составе систем ЛА.
	-80	Механизация крыла	Часть системы, обеспечивающая управление положением и перемещением различных щелевых устройств крыла, предкрылков и прочих вспомогательных устройств, предназначенных для увеличения подъемной силы. Включает рукоятки управления, троса, привода, системы сигнализации, тяги, рулевые поверхности, индикаторы положения и т.п. Не включает закрылки.

4.9 Система 28 – Топливная система

Таблица 10 Система 28 – Топливная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
28		Топливная система	Устройства и компоненты, обеспечивающие хранение и подачу топлива к двигателю. Включают топливные насосы с приводом от двигателя для поршневых двигателей, баки (включая мягкие), клапаны, подпиточные насосы и т.п., а также компоненты слива топлива. Включают средства обнаружения протечек и элементы уплотнения для встроенных и подвесных баков. Не включают конструкции встроенных или подвесных баков и конструкции крепления баков, а также устройств измерения, передачи и/или отображения расхода топлива (раздел 73).
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства хранения	Часть системы, обеспечивающая хранение топлива. Включает баки, уплотнения баков, мягкие баки, систему вентиляции, устройства осушения топливных насосов, соединения камер и баков, горловины и крышки системы заправки топлива сверху и т.п. Также включает насосную систему подачи топлива в емкости и емкости в составе баков, не входящие в состав топливораспределительной системы.
	-20	Система распределения	Часть системы, используемая для распределения подачи топлива от заправочной горловины к системе хранения и от системы хранения до быстроразъемного соединения силовой установки (включительно). Включает трубопроводы, насосы, клапаны, органы управления и т.д.
	-30	Система слива топлива	Часть системы, используемая для слива топлива за борт в полете. Включает трубопроводы, насосы, клапаны, органы управления, колпаки и т.д.
	-40	Средства индикации	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве, температуре и давлении топлива.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			Включает системы сигнализации об уровне давления в насосных системах баков и т.п. Не включает системы индикации расхода или давления в составе двигателей.
	-50	Средства дозаправки в воздухе	Часть системы, обеспечивающая средства приема топлива в полете. Включает органы управления открытием створок, приводы, штангу топливоприемника, топливораспределительную систему до емкостей хранения топлива или устройство сопряжения со штатной распределительной системой, средства управления и контроля величины расхода, а также систему речевой связи с экипажем танкера. Включает органы ручного управления передачей и приемом топлива, но не включает автоматические системы слежения за количеством топлива и центровкой (раздел 28-60), если таковая имеется на ЛА.
	-60	Средства контроля за распределением топлива / центровкой	Часть системы, обеспечивающая контроль и управление распределением топлива в ходе наземной заправки и заправки в воздухе для поддержания безопасного положения центра масс ЛА. Для расчета центра масс ЛА использует данные по объему топлива и снаряжению. Включает системы индикации количества топлива и положения центра для проведения заправки как в воздухе, так и в наземном положении ЛА.

4.10 Система 29 – Гидравлическая система

Таблица 11 Система 29 – Гидравлическая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
29		Гидравлическая система	Блоки и компоненты, подающие рабочую жидкость под давлением (включая насосы, регуляторы, трубопроводы, клапаны и т.д.) к общей точке (коллектору) для дальнейшего ее распределения по другим системам.
	-00	Общие сведения	
	-10	Основная система	Часть системы, используемая для хранения и подачи гидравлической жидкости потребителям. Включает емкости, аккумуляторы, клапаны, насосы, рычаги управления, переключатели, кабели, трубопроводы, проводку, внешние соединители и т.п. Не включает клапаны к отдельным системам (потребителям), через которые осуществляется подача гидравлической жидкости.
	-20	Вспомогательные системы	Часть гидравлической системы, классифицированная как вспомогательная, аварийная или резервная и используемая в качестве дополнения или замещения основной гидравлической системы. Включает емкости и аккумуляторы, которые не входят в состав основной системы, ручные насосы, вспомогательные насосы, вспомогательную турбину, клапаны, трубопроводы, электропроводку и т.п.
	-30	Средства индикации	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве, температуре и давлении гидравлической жидкости. Включает датчики, индикаторы, проводку, системы сигнализации и т.д.

4.11 Система 30 – Противообледенительная система

Таблица 12 Система 30 – Противообледенительная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
30		Противообледенительная система	Компоненты, обеспечивающие предотвращение образования или удаление льда и осадков на различных частях ЛА. Включает спиртовые насосы, клапаны, емкости, противообледенительные устройства воздушного и несущего винта, подогреватели конструкций крыла, подогреватели водопроводов, подогреватели приемников воздушного давления, подогреватели воздухозаборников, стеклоочистители, а также устройства электрообогрева и воздушного обогрева противообледенительной системы фонаря. Не включает панель лобового стекла. Турбинные воздуходувки для удаления льда (противообледенительная среда, противообледенительные устройства двигателя) указаны в разделе 75.
	-00	Общие сведения	
	-10	Аэродинамические поверхности	Часть системы, используемая для предотвращения или удаления ледовых образований со всех аэродинамических поверхностей ЛА, включая крылья, аэродинамический профиль оперения и пилоны.
	-20	Воздухозаборники	Часть системы, используемая для предотвращения или удаления ледовых образований в воздухозаборниках ЛА или вокруг них. Включает противообледенительные устройства мотогондолы / капота.
	-30	ПВД	Часть системы, используемая для предотвращения или удаления ледовых образований в приемнике воздушного давления (динамической и статической части).
	-40	Окна, лобовые стекла, фонари и люки	Часть системы, используемая для предотвращения образования, скопления или для удаления ледовых образований, измороси или осадков с окон и лобовых стекол, фонарей и дверей.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-50	Антенны и обтекатели РЛС	Часть системы, используемая для предотвращения или удаления ледовых образований с антенн и обтекателей.
	-60	Воздушные / несущие винты	Часть системы, используемая для предотвращения или удаления ледовых образований с воздушных и несущих винтов. Включает все компоненты кроме механизма вращения.
	-70	Водопроводы	Часть системы, используемая для предотвращения или удаления ледовых образований в трубопроводах подачи и слива воды.
	-80	Средства обнаружения	Часть системы, используемая для обнаружения и сигнализации об образовании льда.

4.12 Система 31 – Приборное оборудование

Таблица 13 Система 31 – Приборное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
31		Приборное оборудование	Узлы и агрегаты системы отображения и регистрации данных, включая все приборы, приборные доски и органы управления, компоненты систем, которые обеспечивают визуальное или звуковое оповещение о состоянии несвязанных систем. Блоки записи, хранения или вычисления данных, поступающих из несвязанных систем, а также блоки/системы, которые выполняют интегрирование данных от приборов на центральную панель.
	-00	Общие сведения	
	-10	Контрольно - измерительные приборы и пульта управления	Все стационарные или подвижные пульты и их заменяемые компоненты, такие как контрольно-измерительные приборы, переключатели, автоматические выключатели, предохранители и т.д. Также сюда входят амортизаторы пультов контрольно-измерительных приборов и прочих панелей.
	-20	Независимые приборы	Приборы, устройства и компоненты, не относящиеся к какой-либо конкретной системе. Включает такие элементы, как кренометры, часы и т.д.
	-30	Регистрирующие устройства	Системы и компоненты для регистрации общих данных, не относящихся к конкретным системам. Включают такие устройства, как бортовой регистратор полетных данных, самописцы эксплуатационных характеристик и действий по техническому обслуживанию, самописцы гировертикали и т.д.
	-40	Центральные вычислители	Системы и компоненты, обеспечивающие расчет параметров на основании данных, получаемых от различных источников, независимо от приоритетности той или иной системы. Включают такие устройства, как центральная цифровая система БРЭО, система хранения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			контрольных перечней, инструкции по действиям в аварийной ситуации, нормативные указания компании и т.п. для представления на дисплее, в комплексной системе приборов, таких как индикаторы работы двигателей, общие индикаторы оповещения при объединении на одном дисплее.
	-50	Центральная система оповещения	Системы и компоненты, которые обеспечивают визуальное или звуковое оповещение, в т.ч. о состоянии несвязанных систем. Включают главную систему сигнализации или систему сигнализации полетных данных, централизованную приборную систему сигнализации или системы предупреждения и сигнализации, генераторы тоновых сигналов, светосигнализаторы и т.п.
	-60	Центральная система индикации	Системы и компоненты, которые обеспечивают визуальное оповещение о состоянии несвязанных систем.
	-70	Системы автоматического сбора данных	Системы и компоненты, предназначенные для сбора и вычисления данных от несвязанных систем и их автоматической передачи. Включают элементы и компоненты систем автоматического сбора данных.

4.13 Система 32 – Взлетно-посадочные средства

Таблица 14 Система 32 – Взлетно-посадочные средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
32		Взлетно-посадочные средства	Узлы и компоненты, представляющие опорные и взлетно-посадочные средства ЛА, находящегося на земле или воде, и обеспечивающие уборку и хранение шасси в полете. Включают хвостовые опоры, гаки, вспомогательные посадочные средства, тормозные парашюты, тормоза, колеса, поплавки, опорные конструкции, лыжи, створки, амортизационные стойки, пневматики, тяги, системы индикации положения и предупреждения. Включают также аспекты функционирования и техобслуживания створок шасси, но не включают элементы конструкции, описанные в разделе 52.
	-00	Общие сведения	
	-10	Основная опора шасси и люки	Часть системы, обеспечивающая основные опорные функции при нахождении ЛА на земле. Включает амортизационные стойки, оси тележек, подкос-цилиндры, створки, тяги, болты и т.п.
	-20	Носовое/хвостовое шасси и створки	Часть системы, обеспечивающая опору носовой/хвостовой части ЛА при нахождении на земле. Включает амортизационные стойки, подкос-цилиндры, створки, тяги, болты и т.п.
	-30	Средства выпуска и уборки шасси	Часть системы, обеспечивающая выпуск и уборку шасси, а также открытие и закрытие створок шасси. Включает исполнительные механизмы, стабилизирующий амортизатор тележки, пружинные механизмы, замки убранного и выпущенного положений шасси, механизмы управления, клапаны, электроприводы, кабели, электромонтаж, трубную обвязку и т.п.
	-40	Колеса и тормозная система	Часть системы, обеспечивающая процессы пробега и остановки ЛА на земле и остановки вращения колес после отрыва от земли. Включает подшипники, пневматики, клапаны,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			тормозные устройства, гидрошарниры, противоюзные механизмы, датчики давления, трубную обвязку и т.п.
	-50	Рулевое управление	Часть системы, обеспечивающая управление движением ЛА в наземных условиях. Включает приводные механизмы, органы управления, механизмы разблокировки гидрошарниров и т.п.
	-60	Средства контроля и сигнализации положения	Часть системы, обеспечивающая сигнализацию и оповещение о положении шасси и створок. Включает такие устройства, как переключатели, реле, световые сигналы, индикаторы, сирены, электромонтаж и т.д.
	-70	Вспомогательное шасси	Устройства, обеспечивающие устойчивость ЛА в наземном положении во избежание повреждений вследствие контакта с земной поверхностью. Включает амортизационные стойки, лыжи, колеса и т.д.
	-80	Тормозной парашют	Часть системы, обеспечивающая снижение скорости пробега ЛА при приземлении.
	-90	Гак/вспомогательное посадочное оборудование	Часть системы, обеспечивающая выпуск, уборку и сигнализацию о положении гака. Как вариант, может быть представлена такими вспомогательными посадочными устройствами, как система посадки вертолета при помощи лебедки и система "Harpoon".

4.14 Система 33 – Освещение и световая сигнализация

Таблица 15 Система 33 – Освещение и световая сигнализация

Сист.	Подсист.	Название	Определение
33		Освещение и световая сигнализация	<p>Узлы и компоненты (электрические), обеспечивающие внешнюю световую сигнализацию и внутреннее освещение ЛА, такие как посадочные фары, рулевые фары, АНО, проблесковые огни, огни предупреждения об обледенении ЛА, лампы и табло основной сигнализации, лампы индивидуального освещения и плафоны и т.п. Включают осветительную арматуру, переключатели и электромонтаж. Не включают световую сигнализацию отдельных систем или светознаки. Не включает лампы, учтенные в разделе 25.</p> <p>Примечание: для ЛА, не имеющих пассажирских салонов и имеющих требования по разделению кабины экипажа, раздел 20 может быть использован для определения границ подобного разделения.</p>
	-00	Общие сведения	
	-10	Кабина экипажа	<p>Подсистема освещения, расположенная выше пола кабины, между носовой перегородкой пассажирского салона и носовым обтекателем. Не включает грузовые отсеки. Включает основное и вспомогательное освещение и контроль освещенности рабочих зон, пульты, приборы, очки ночного видения, операции по выбору режима освещения и проверки ламп. Включает лампы и табло основной сигнализации и систему регулирования яркости ламп сигнализации, если она не входит в состав комплексной централизованной системы аудиозвуковой сигнализации (см. раздел 31-50).</p>
	-20	Пассажирский салон	<p>Подсистема, обеспечивающая освещение помещения для</p>

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			размещения пассажиров, а также кухни, туалетов, гардеробов. Включает прямое освещение и освещение отраженным светом, систему вызова для пассажиров, световые надписи и т.п.
	-30	Грузовые и служебные отсеки	Подсистема, обеспечивающая освещение грузовых отсеков и отсеков размещения различного снаряжения и оснастки.
	-40	Внешние огни	Подсистема, обеспечивающая освещение снаружи ЛА. Включает посадочные фары, аэронавигационные огни, огни указания положения, огни крыла, проблесковые, огни освещения входа в ЛА, рулежные фары и т.п.
	-50	Аварийное освещение	Отдельные независимые подсистемы, обеспечивающие освещение при отказе СЭС ЛА. Включает такие устройства, как светонакопители, фонари и т.д.

4.15 Система 34 – Пилотажно-навигационное оборудование

Таблица 16 Система 34 – Пилотажно-навигационное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
34		Пилотажно-навигационное оборудование	Узлы и компоненты пилотажно-навигационного оборудования. Включает систему навигации VOR, ПВД, систему посадки по приборам, пилотажный командный прибор, компасы, индикаторы и т.д.
	-00	Общие сведения	
	-10	Система данных условий полета	Часть системы, обеспечивающая анализ условий полета и использование этих данных для управления навигационными операциями. Включает центральные вычислители воздушных сигналов, ПВД, средства контроля температуры воздуха, скорости подъема, воздушной скорости, сигнализации превышения скорости, высоты, систему предупреждения о значении высоты, систему корректировки показаний альтиметра, систему обнаружения зон турбулентности и т.п.
	-20	Курсовые системы и гироскопы	Часть системы, использующая магнитные или инерционные устройства для определения и отображения направления полета или пространственного положения ЛА. Включает сенсорные, вычислительные, индикационные и сигнализирующие устройства, такие как магнитные компасы, контрольные данные о вертикальном и курсовом положении, системы магнитного курса, директорные системы пространственного положения, генераторы символов, приборы контроля поворота и угла скольжения, контроля разворота, усилители, индикаторы и т.д. Включает пилотажный командный прибор, если он не включается в систему автопилота.
	-30	Системы посадки и руления	Часть системы, обеспечивающая указания при заходе на посадку, посадке и рулении. Включает курсоглиссадную систему,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			радиотехническую систему посадки, маркеры, комплекс приборов визуального указания и т.п.
	-40	Средства автономного определения положения	Часть системы, обеспечивающая данные для определения положения и в основном не зависящая от наземных установок или спутников. Включает инерциальные системы навигации, метеорологическую РЛС, доплеровскую РЛС, электронный/радиолокационный альтиметр, сигнализатор опасных сближений, систему предупреждения столкновений, систему астрокоррекции и т.п. Включает также секстанты/октанты и т.д.
	-50	Средства зависимого определения положения	Часть системы, обеспечивающая данные для определения положения и в основном зависящая от наземных установок или спутников. Включает DME, радиомаяки-ответчики, радиоконпасы, LORAN, VOR, ADF, OMEGA, GLOBAL POSITIONING, систему госопознавания и т.д.
	-60	Система вычисления полетных данных	Часть системы, обеспечивающая сбор навигационных данных для вычисления или обеспечения управления географическим положением ЛА или теоретической траекторией полета. Включает вычислители курса, компьютеры коррекции полета, вычислительные устройства рабочих параметров ЛА и связанные с ними средства управления/индикации, аварийное светосигнальное табло и т.п.

4.16 Система 35 – Кислородная система

Таблица 17 Система 35 – Кислородная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
35		Кислородная система	Устройства и компоненты для хранения, выработки, регулирования, индикации, подачи и контроля подачи кислорода для пассажиров и экипажа, включая баллоны, предохранительные клапаны, отсечные клапаны, выходные устройства, регуляторы, маски, портативные баллоны и т.д.
	-00	Общие сведения	
	-10	Система обеспечения экипажа	Часть системы, обеспечивающая подачу кислорода экипажу.
	-20	Система обеспечения пассажиров	Часть системы, обеспечивающая подачу кислорода пассажирам.
	-30	Портативная система обеспечения	Часть системы, обеспечивающая системонезависимую подачу кислорода и являющаяся переносимой в пределах ЛА.
	-40	Бортовая система получения кислорода	Часть системы, обеспечивающая генерацию кислорода для распределения по другим подсистемам.

4.17 Система 36 – Пневмосистема

Таблица 18 Система 36 – Пневмосистема

Сист.	Подсист.	Название	Определение
36		Пневмосистема	Узлы и компоненты (воздухопроводы и арматура), обеспечивающие снабжение других систем большим количеством сжатого воздуха, направляемого от компрессорной установки к питающим патрубкам таких систем, как система кондиционирования, наддува и т.д.
	-00	Общие сведения	
	-10	Система распределения	Часть системы, обеспечивающая распределение воздуха высокого (ВВД) или низкого (ВНД) давления между потребителями. Включает воздухопроводы, арматуру, привода, теплообменники, органы управления и т.п. Не включает клапаны отдельных систем (потребителей), через которые осуществляется подача воздуха.
	-20	Средства индикации	Часть системы, применяемая для отображения данных о температуре и давлении в пневмосистеме. Включает устройства сигнализации температуры и давления.

4.18 Система 37 – Вакуумная система

Таблица 19 Система 37 – Вакуумная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
37		Вакуумная система	Компоненты, обеспечивающие формирование, регулировку и снабжение потребителей отрицательным воздушным давлением. Включает такое оборудование, как вакуумные насосы, регуляторы, трубопроводы и т.д., включая коллектор.
	-00	Общие сведения	
	-10	Система распределения	Часть системы, обеспечивающая распределение отрицательного давления воздуха между потребителями.
	-20	Средства индикации	Часть системы, обеспечивающая индикацию давления. Включает устройства сигнализации давления.

4.19 Система 38 – Система водоснабжения / удаления отходов

Таблица 20 Система 38 – Система водоснабжения / удаления отходов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
38		Система водоснабжения / удаления отходов	Стационарные компоненты, обеспечивающие хранение и снабжение пресной водой, и стационарные компоненты, обеспечивающие хранение и утилизацию сточных и канализационных вод. Включают умывальники, оборудование туалетов, емкости, клапаны и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Система питьевой воды	Часть системы, используемая для хранения и подачи пресной питьевой воды. Включает также систему промывочной воды, если питьевая вода также используется для мойки.
	-20	Система воды для мытья	Часть системы, используемая для хранения и подачи непитьевой воды.
	-30	Система сточных вод	Часть системы, используемая для утилизации сточных вод и отходов. Включает умывальники, оборудование туалетов, систему смыва и т.п.
	-40	Система подачи воздуха	Часть системы, являющаяся общей для нескольких подсистем и обеспечивающая создание подпора в емкостях хранения для обеспечения потока жидкости.

4.20 Система 39 – Управление боевой системой

Таблица 21 Система 39 – Управление боевой системой

Сист.	Подсист.	Название	Определение
39		Управление боевой системой	Функции и аппаратные средства для управления боевой системой. Включают сеть передачи цифровых данных, управление в системе "машина-человек" (включая базу данных помощи), управление снаряжением и т.д.
	-00	Общие сведения	
	-10	Управление конфигурацией	Общие организационные мероприятия и управление в зависимости от поставленных задач и их этапов.
	-20	Функции боевой системы	Управление различными функциями боевой системы в зависимости от типа поставленных задач и их различных этапов.
	-30	Ресурсы боевой системы	Все значимые ресурсы боевой системы (с указанием режимов применения).
	-40	Общие правила взаимодействия системы "человек-машина"	Машинная составляющая процесса управления человеком-машинным интерфейсом (включая функции обращения к базе данных).
	-50	Цифровые сети	Аппаратные и программные средства, относящиеся к цифровым сетям, таким как MIL-1553B или Stanag-3810. Также должны быть представлены функции управления обменом данными, обеспечиваемым данными средствами.
	-60	Прочие сети передачи информации	Прочие сети, необходимые в составе боевых систем, например, сеть для передачи видеосигналов, сеть для сигналов гашения и т.д.
	-70	Средства управления снаряжением	Аппаратные и программные средства в составе самого ЛА, используемые для управления снаряжением.

4.21 Система 40 – Боевые функции

Таблица 22 Система 40 – Боевые функции

Сист.	Подсист.	Название	Определение
40		Боевые функции	Функции и аппаратные средства для поддержки работы боевой системы. Включены связи данных функций с техническими функциями.
	-00	Общие сведения	
	-10	Навигационные функции	Включают определение места (с обновлением данных), управление полетом, управление заходом на посадку и собственно посадкой и т.д.
	-20	Полет на предельно низких высотах	Средства управления для полета с огибанием рельефа местности и предупреждением столкновений.
	-30	Самооборона	Защитные маневры и разработка тактики противодействия угрозам.
	-40	Обмен и обобщение информации	Разработка блоков информации, подлежащих обмену для взаимодействия с другими ЛА, включая летательные аппараты ДРЛО, а также наземными (поверхностными) системами.
	-50	Опознавание	Опознавание воздушных и наземных объектов автономными и внешними (доступными посредством взаимодействия) средствами опознавания.
	-60	Функции "воздух-воздух"	<p>Функции управления огнем (стрельбой) при выполнении атаки "воздух-воздух". Данные разделы могут подразделяться в соответствии с конкретными требованиями для включения стрельбы из огнестрельного оружия, стрельбы ракетами ближнего, среднего или дальнего (вне зоны видимости) радиуса действия (для атак одиночных и групповых целей). Данные функции обычно распределяются между ГСН/вычислительными устройствами оружия и сенсорными устройствами/вычислительными устройствами ЛА и т.д.</p> <p>Включает также управление в воздухе после пуска (для наведения или содействия поражению цели</p>

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-70	Функции "воздух-поверхность"	<p>оружием).</p> <p>Функции управления огнем (стрельбой) при выполнении атаки "воздух-поверхность". Данные разделы могут подразделяться в соответствии с конкретными требованиями для включения бомбометания, стрельбы управляемыми и неуправляемыми ракетами (ближнего, среднего или дальнего радиуса действия, а также УР, применяемыми по принципу "выстрелил-забыл"). Указанные средства поражения могут быть как управляемыми, так и неуправляемыми. Данные функции обычно распределяются между вычислительными устройствами оружия и сенсорными устройствами/вычислительными устройствами ЛА и т.д.</p> <p>В данных разделах необходимо рассмотрение также и управления наведением в случаях, когда оно осуществляется на борту.</p>

4.22 Система 41 – Водобалластная система

Таблица 23 Система 41 – Водобалластная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
41		Водобалластная система	Узлы и компоненты, предназначенные для хранения, балансировки, управления, наполнения, осушения и аварийного слива балластной воды. Не включает узлы или компоненты, указанные в разделе 38.
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства хранения	Часть системы, обеспечивающая хранение воды, предназначенной исключительно для балластировки ЛА. Включает съемные емкости (мягкие баки), соединительные балансировочные трубопроводы, наполнительные горловины и т.п.
	-20	Система слива	Часть системы, используемая для слива балластной воды за борт в полете. Включает клапаны/клапаны ДУ, ручные/автоматические системы управления и т.п.
	-30	Средства индикации	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве, состоянии и схеме распределения балластной воды.

4.23 Система 42 – Комплексные боевые функции

Таблица 24 Система 42 – Комплексные боевые функции

Сист.	Подсист.	Название	Определение
42		Комплексные боевые функции	Функции и аппаратные средства для выполнения атаки. В составе настоящего раздела рассматриваются технические функции, общие для разных боевых систем.
	-00	Общие сведения	
	-10	Управление и контроль системы задач	Функции, отвечающие за планирование и принятие решений по запланированным действиям, функции определения приоритета расходования ресурсов и т.д.
	-20	Управление траекторией	Функции, отвечающие за соблюдение траекторных ограничений, определенных в процессе выполнения боевых функций, а также отвечающие за определение точных параметров траектории для отслеживания (автопилотом) или отображения (для пилота).
	-30	Управление совместимостью боевой системы	Функции, отвечающие за весь комплекс вопросов электромагнитной совместимости между всеми передающими и приемными устройствами (включая радио, радиоэлектронное противодействие, РЛС, снаряжение на наружной подвеске, лазерные средства и т.д.).
	-40	Информирование о тактической обстановке	Функции, отвечающие за получение данных о тактической обстановке и их распределение для прочих функций, например, для управления огнем. Освещение тактической обстановки основывается на информации, полученной от сенсорных устройств ЛА, ГСН оружия, системы взаимодействия и т.д.
	-50	Функции подготовки задания	Встроенные функции, отвечающие за работу с данными, заданными перед полетом, и их передачу другим боевым функциям.
	-60	Сохранение данных задачи	Встроенные функции, отвечающие за данные, требующиеся для последующего воспроизведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-70	Управление предостережениями и предупреждениями	<p>задачи (целиком или частично).</p> <p>Функции, отвечающие за предупреждение экипажа или наземного персонала об опасных событиях. Здесь приводится лишь учет результата действий по предупреждению и предостережению для каждой системы, и, главным образом, процесса фильтрации (включая функции обращения к базе данных) для обеспечения экипажа исключительно точными сообщениями в зависимости от этапов выполнения задачи или состояния ЛА.</p>

4.24 Система 42 – Интегрированное модульное БРЭО

Примечание

Для данной системы код МСС должен использоваться в соответствии с [Главой 4.3.3.](#)

Таблица 25 Система 42 – Интегрированное модульное бортовое радиоэлектронное оборудование

Сист.	Подсистема	Название	Определение
42		Интегрированное модульное бортовое радиоэлектронное оборудование	Обобщение вычислительных устройств, которые могут размещать приложения программного обеспечения для функций системы, которые традиционно внедрены в специализированную аппаратуру. Фактические функции системы представлены в соответствующих системах.
	-00	Общие сведения	
	-20	Базовая система	
	-30	Сеть Компоненты	

4.25 Система 43 – Тактические средства связи

Таблица 26 Система 43 – Тактические средства связи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
43		Тактические средства связи	Компоненты подсистемы, обеспечивающие экипаж связью внутри ЛА, связью между ЛА и связью ЛА с наземными станциями. Включает оборудование непрерывных сигналов для передачи речевых сообщений и данных, системы оповещения пассажиров, самолетное переговорное устройство (СПУ), регистратор-проигрыватель сообщений.
	-00	Общие сведения	
	-10	Оборудование УВЧ, СВЧ и КВЧ (UHF/SHF/EHF)	Часть системы, обеспечивающая связь с использованием несущих частот диапазона УВЧ/СВЧ/КВЧ. Включает передатчики, приемники, пульт управления, декодер системы избирательного вызова, антенну и т.п.
	-20	Оборудование ОВЧ (VHF)	Часть системы, обеспечивающая связь с использованием несущих частот диапазона ОВЧ. Включает передатчики, приемники, пульт управления, декодер системы избирательного вызова, антенну и т.п.
	-30	Оборудование ВЧ (HF)	Часть системы, обеспечивающая связь с использованием несущих частот диапазона ВЧ. Включает передатчики, приемники, источники питания, пульт управления, антенну, антенносогласующее устройство и т.п.
	-40	Оборудование НЧ и ОНЧ (LF/VLF)	Часть системы, обеспечивающая связь с использованием несущих частот диапазона НЧ и ОНЧ. Включает передатчики, приемники, источники питания, пульт управления, антенну, антенносогласующее устройство и т.п.
	-50	Аппаратура речевых сообщений	Часть системы, обеспечивающая контроль входного сигнала от приемников связи и навигационного комплекса в головные телефоны экипажа и громкоговорители ЛА, а также контроль выходного сигнала от микрофонов экипажа к передатчикам

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			системы связи. Включает пульт управления звуковым сигналом, микрофоны, головные телефоны, громкоговорители кабины пилотов и т.п.
	-60	Цифровые средства	Часть системы, используемая для связи между ЛА или между ЛА и наземными станциями посредством кодированных сигналов. Включает телетайпные аппараты, модемы, телеграфные манипуляторы, шифраторы и т.п.
	-70	Средства мультиплексирования и выбора аудиосигналов	Часть системы, используемая для телефонной связи между ЛА или наземными станциями. Включает оборудование телефонии и мультиплексирования.
	-80	Системы переговоров / оповещения пассажиров	Часть системы, предназначенная для оповещения пассажиров и использования летным и наземным персоналом для связи в пределах ЛА. Включает усилители, громкоговорители, телефонные трубки, пульты управления, аудио-, видео- и ТВ оборудование. Не включает переговорное устройство кабины экипажа (аппаратуру речевых сообщений).
	-90	Спутниковая связь	Часть системы, применяющаяся для связи ЛА с ИСЗ. Включает в себя приемники, передатчики, шифраторы, модемы, усилители и т.д.

4.26 Система 44 – Системы кабины

Таблица 27 Система 44 – Системы кабины

Сист.	Подсистема	Название	Определение
44		Системы кабины	Те объекты и компоненты, которые предоставляют средства развлечения пассажиров и обеспечивают обмен информацией внутри ЛА и между кабиной ЛА и наземными станциями. Включает передачи голоса, данных, музыки и видео. Не включает спутниковую связь, ВЧ, ОВЧ, УВЧ и все передающие/приемные устройства, антенны и т.д., указанные в разделах 23 или 46.
	-00	Общие сведения	
	-20	Система развлечения в полете	Та часть системы, которая используется для развлечения пассажиров посредством музыки, видео, информации, игр и т.д. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, пульта управления кабины, аудио- и видеооборудование и т.д.
	-30	Система внешней связи	Та часть системы, которая используется пассажирами или командой кабины для передачи и/или получения данных/сообщений с установок "воздух-воздух" или "воздух-земля". Включает в себя такие устройства, как телефоны, телефаксы, модемы, радиоустановки АМ/ЧМ и т.д.
	-40	Система массовой памяти кабины	Та часть системы, которая используется для хранения и обработки информации, связанной с кабиной, например, данные конфигурации систем, мультимедиа-программы и т.д. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, терминалы, клавиатуры, дисковые накопители, принтеры, модемы и т.д.
	-50	Система контроля кабины	Часть системы, используемая для контроля в кабине. Включает в себя такие устройства, как камеры наблюдения, мониторы и т.д. Не включает внешнее противоугонное устройства или внешнее видеонаблюдение, указанное в разделе 23.

Сист.	Подсистема	Название	Определение
	-60	Прочие системы кабины	Та часть системы, которая используется для поддержания прочих функций кабины.

4.27 Система 45 – Система контроля и диагностики

Таблица 28 Система 45 – Система контроля и диагностики

Сист.	Подсист.	Название	Определение
45		Система контроля и диагностики (СКД)	Системы, устройства и компоненты, взаимодействующие с различными системами ЛА. Включают процедуры проверки и локализации отказов с использованием центрального вычислительного комплекса, а также типовые процедуры локализации отказов для определения неисправности одной системы или компонента.
	-00	Общие сведения	
	-04 по -19	СКД /общесамолетные системы	Взаимодействие СКД с общесамолетным оборудованием (ОСО). Описание функций контроля и диагностики.
	-20 по -44 и -46 по -49	СКД /системы планера	Взаимодействие СКД с системами планера. Описание функций контроля и диагностики.
	-45	СКД	Часть системы, выполняющая сопряжения с прочими системами ЛА, механическими устройствами управления полетом и радиосвязью. Включает вычислительные устройства, устройства памяти, устройства управления и отображения.
	-50 по -59	СКД	Взаимосвязь СКД с типовыми технологиями по системам. Описание функций контроля и диагностики.
	-60 по -69	СКД /воздушные винты	Взаимодействие СКД с системами винтов. Описание функций контроля и диагностики.
	-70 по -89	СКД /силовая установка	Взаимодействие СКД с системами силовой установки. Описание функций контроля и диагностики.
	-91	СКД /боевые системы	Взаимодействие СКД с боевыми

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	по -99		<p>системами. Описание функций контроля и диагностики.</p> <p>Примечание Выбор кода подсистемы/секции осуществляется на основании номера контролируемой системы. Например, указатель 45-21-XX может определять весь комплекс контроля и проверки системы кондиционирования воздуха, снабженный СКД, и может содержать указания по применению системы ТО для применительно к указанной системе. Расширенные испытания, которые не вошли в раздел 45, должны указываться перекрестными ссылками и должны быть представлены в разделе 21. Подобным образом, 45-32-XX будет обозначать контроль и испытание взлетно-посадочных устройств, снабженный СКД. Указатель 45-45-XX может определять саму систему СКД.</p>

4.28 Система 46 – Комплексная информационная система

Таблица 29 Система 46 – Комплексная информационная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
46		Комплексная информационная система	Основная система ЛА, обеспечивающая централизованный сбор, обработку и представление данных от множественных источников, таких как органы управления ЛА, вычислители навигационной системы, вычислители воздушноскоростных параметров, отдельные системы сигнализации, система контроля параметров работы двигателя и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Система сбора	Узлы и компоненты, используемые для сбора данных с целью последующего их интегрирования и обработки. Не включает компоненты, указанные в главе, описывающей систему/подсистему, откуда поступают данные.
	-20	Средства сбора и обработки сигналов	Узлы и компоненты, используемые для сбора и обработки данных, полученных из других источников, и для выдачи сигналов на индикаторы или сигнальные устройства. Включает устройства сопряжения, центральные процессоры, средства управления шинами данных и т.п.
	-30	Средства представления данных	Включает узлы отображения данных, блоки сигнализации, выносные дисплеи и т.п.
	-40 по -79	Комплект программного обеспечения для интегрирования различных систем	Данный раздел должен использоваться для информации о ПО, применяемом более чем для одной системы ЛА и именуемом как "мультисистемное программное обеспечение". Раздел описывает ПО для компьютеров, которые в случае отказа компьютера(ов) в другой системе принимают на себя функции управления этой системой, обеспечивая таким образом резервирование отказавшей системы даже в том случае, если резервирующий компьютер в обычной ситуации не имеет соединения с системой, для которой он должен выступить в качестве резервирующего.

4.29 Система 46 – Информационная система

Примечание

Для данной системы код МСС должен использоваться в соответствии с [Главой 4.3.3.](#)

Таблица 30 Система 46 – Информационная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
46		Информационные системы	Те элементы и компоненты, которые обеспечивают средство хранения, обновления и восстановления цифровой информации, традиционно представляемой на бумаге, микрофильме, или микрофише. Включают элементы, которые предназначены для хранения и восстановления информации, такие как электронные библиотеки. Не включают элементы или компоненты, установленные для другого использования и разделенные с другими системами, такие как дисплей, предназначенный для общего использования.
	-00	Общие сведения	
	-10	Системы общей информации по ЛА	
	-20	Информационные системы кабины экипажа	Та часть бортовой информационной системы, которая поддерживает системы кабины экипажа и полетные операции.
	-30	Системы информации по техническому обслуживанию	Та часть бортовой информационной системы, которая поддерживает все функции бортовой системы технического обслуживания, специалистов по техническому обслуживанию и любую наземную деятельность по техническому обслуживанию.
	-40	Системы информации пассажирского салона	Та часть бортовой информационной системы, которая поддерживает пассажирский салон, работу кабины и летный состав.
	-50	Прочие информационные системы	Та часть бортовой информационной системы, которая поддерживает прочие функции, определенные пользователем, которые не могут



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			относиться к кабине экипажа, пассажирскому салону или техническому обслуживанию.

4.30 Система 47 – Система жидкого азота

Таблица 31 Система 47 – Система жидкого азота

Сист.	Подсист.	Название	Определение
47		Система жидкого азота	Узлы и компоненты, обеспечивающие выработку, хранение, регулировку и распределение жидкого/газообразного азота для двух или более потребителей. Включают регуляторы, трубопроводы, коллекторы и т.п. Не включают компоненты систем-потребителей, предназначенные для работы с жидким азотом (раздел 21-80).
	-00	Общие сведения	
	-10	Выработка/хранение	Часть системы, обеспечивающая выработку и/или хранение азота. Включает емкости, баки, резервуары, аккумуляторы и т.п. Не включает трубопроводы, насосы, клапаны, органы управления и т.п.
	-20	Система распределения	Часть системы, обеспечивающая распределение азота между потребителями. Включает трубопроводы, насосы, клапаны, регуляторы и т.д.
	-30	Система управления	Часть системы, обеспечивающая регулирование расхода азота, поступающего на компоненты системы распределения или потребителям. Включает такие элементы, как рычаги, переключатели, тросы и т.д.
	-40	Средства индикации	Часть системы, применяемая для отображения данных о расходе, температуре и давлении азота. Включает такие элементы, как датчики, индикаторы и т.д.

4.31 Система 48 – Заправка в воздухе: танкер

Таблица 32 Система 48 – Заправка в воздухе: танкер

Сист.	Подсист.	Название	Определение
48		Заправка в воздухе: танкер	Узлы и компоненты, обеспечивающие хранение и передачу топлива на принимающий ЛА в ходе полета. Включают системы хранения, распределения топлива, органы управления, сенсорные устройства и т.п., используемые для обеспечения перекачки топлива при заправке в воздухе. Включает устройства сопряжения с прочими системами, но не включает каких-либо изделий двойного назначения, указанных в других системах.
			Примечание: в случае, если системы и компоненты используются одновременно в системе подачи топлива ЛА и системе заправки, то они включаются в топливную систему (раздел 28-00).
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства хранения	Часть системы, обеспечивающая хранение топлива, предназначенного для заправки в воздухе. Включает баки, уплотнения баков, мягкие баки, систему вентиляции, соединения камер и баков, горловины и крышки системы заправки топлива сверху и т.п. Также включает насосную систему подачи топлива в емкости и емкости в составе баков, которые не входят в состав топливораспределительной системы.
	-20	Система распределения	Часть системы, используемая для распределения подачи топлива от заправочной горловины к системе хранения и от системы хранения до (включительно) соединения с системой перекачки топлива ЛА. Включает трубопроводы, насосы, клапаны, органы управления и т.д.
	-30	Средства доставки	Часть системы, обеспечивающая прием топлива из топливораспределительной подсистемы и передачу его на заправляемый ЛА. Включает

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			топливоперекачивающую штангу и насадку, шланг и конус, стабилизаторы конуса, приводы, а также компоненты сматывания и хранения шланга. Не включает системы управления, контролируемые оператором.
	-40	Органы управления	Часть системы, обеспечивающая управление процессом перекачки топлива между танкером и заправляемым ЛА. Включает системы управления, контролируемые оператором, индикаторы, системы связи между танкером и ЛА и т.п.
	-50	Средства индикации	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве, температуре и давлении топлива. Включает системы сигнализации давления в емкостях хранения и топливораспределительной системе.
	-60	Система слива топлива	Часть системы, используемая для слива топлива за борт в полете. В случае, если используется система слива с танкера (раздел 28-30), сопряжение с ней должно включаться в данную систему. Включает трубопроводы, насосы, клапаны, индикаторы, парашюты и т.д.

4.32 Система 49 – Бортовая вспомогательная силовая установка

Таблица 33 Система 49 – Бортовая вспомогательная силовая установка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
49		Бортовая вспомогательная силовая установка	Бортовые силовые установки (двигатели), установленные на ЛА и обеспечивающие выработку и снабжение одним или несколькими видами энергии – электрической, гидравлической, пневматической или иной другой. Включает блок выработки энергии и отсек двигателя, топливную систему, систему зажигания, системы управления, электропроводку, индикаторы, трубопроводы, клапаны и воздухопроводы силового блока. Не включает генераторы постоянного и переменного тока, гидронасосы и т.п., и подключенные к ним системы, обеспечивающие подачу сред к соответствующим системам ЛА.
	-00	Общие сведения	
	-10	Силовая установка	См. раздел 71.
	-20	Двигатель	См. раздел 72.
	-30	Топливная система двигателя	См. раздел 73.
	-40	Система запуска	См. разделы 74 и 80.
	-50	Воздушная система	См. раздел 75.
	-60	Органы управления двигателем	См. раздел 76.
	-70	Система сигнализации двигателя	См. раздел 77.
	-80	Выхлопная система	См. раздел 78.
	-90	Маслосистема	См. систему 79.

4.33 Система 50 – Грузовые и вспомогательные отсеки

Таблица 34 Система 50 – Грузовые и вспомогательные отсеки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
50		Грузовые и вспомогательные отсеки	Отсеки, используемые для размещения грузов, различного оборудования и приспособлений. Включают системы, применяемые для погрузки/разгрузки грузов, а также прочие системы обслуживания грузов. Не включают элементы конструкции, учтенные в разделе 53.
	-00	Общие сведения	
	-10	Грузовые отсеки	Отсеки для хранения грузов.
	-20	Системы погрузки грузов	Системы, включающие компоненты, которые установлены или могут быть установлены на ЛА, и предназначенные для погрузки, разгрузки, раскрепления, складирования и обслуживания грузов. Включает приводные механизмы, вальцы, устройства фиксации, раскрепляющие сетки и т.п.
	-30	Системы обслуживания грузов	Системы, относящиеся к погрузке и выгрузке грузов. Включают системы балансировки ЛА, распределения грузов и т.д. Не включают системы погрузки грузов.
	-40	Система сброса	Часть системы, используемой для сброса грузов или десантирования персонала. Включает платформы, основные и вытяжные парашюты, механизмы высвобождения грузов, устройства перемещения грузов, троса раскрепления, линии, тяговые лебедки, тросы принудительного раскрытия парашюта и т.п.
	-50	Технические отсеки	Отсеки, используемые для размещения различного оборудования и приспособлений. Включает ниши шасси, хвостовые отсеки, отсеки размещения стоек гидравлики, электрооборудования, радиоэлектронного оборудования, главной аккумуляторной батареи и т.п.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-60	Изоляция	Изоляционные материалы, используемые для тепло- и звукоизоляции. Включают изоляцию грузовых и вспомогательных отсеков и т.д.

4.34 Система 51 – Стандартизованные технологические процессы (планер)

Таблица 35 Система 51 – Стандартизованные технологические процессы (планер)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
51		Стандартизованные технологические процессы (планер)	Данный раздел должен содержать типовые технологические процессы по механической, электрической, электротехнической части, применимые к более чем одной задаче для планера, и которые не указаны в разделах 52 – 57, исключая типовые технологии, применяемые исключительно для производства. Технологии специального применения должны включаться в соответствующую главу планера, как часть процедуры.
	-00	Общие сведения	Типовые технологии и методики, применяемые ко всем частям планера. Укрупненное разбиение конструкции планера, схемы основных и вспомогательных конструкций. Основные данные по зонированию и размерам. Схема зон ограниченного доступа. Схема зонирования. Идентификация люков и панелей. Словарь.
	-10	Анализ, зачистка и аэродинамические качества поверхности	Определение классификаций повреждений. Методы ремонта вмятин, трещин, царапин, корродированных участков и т.д. Требования к аэродинамическим качествам поверхности для ЛА и допустимые отклонения контура, зазоры и допустимые отклонения.
	-20	Процессы	Особые процессы, используемые при ремонте ЛА. Не включает типовые инженерные методики, если таковые не содержат специальные требования. Единичные технологии, такие как спецификации по сварке и т.д., относящиеся к разовым видам ремонта, включаются в соответствующий раздел ремонта и только упоминаются в данной системе.
	-30	Материалы	Описание материалов (металлических и неметаллических), включая штампованные и формованные изделия, листовые материалы, герметики, клеевые материалы и

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			специальные материалы, используемые при ремонте ЛА. По возможности также должны быть даны таблицы взаимозаменяемости с указанием поставщиков.
	-40	Крепеж	Описание типов, материалов и размеров крепежей. Процедуры установки и снятия крепежа, включая подготовку отверстия. Прочностные показатели крепежных изделий и листы взаимозаменяемости.
	-50	Фиксация ЛА для ремонта и контроля центровки	Процедуры фиксации ЛА для уменьшения нагрузок в ходе ремонта. Включает размещение опор и параметры аэродинамических поверхностей, необходимые для наземного оборудования.
	-60	Балансировка рулевых поверхностей	Процедуры регулировки баланса масс рулевых поверхностей после завершения ремонта. По возможности в отдельных ремонтах содержатся свои инструкции по балансировке.
	-70	Ремонт	Обычный ремонт, в т.ч. вне рамок S1000D.
	-80	Электрическое соединение	Вопросы, касающиеся электрического соединения структур ЛА, а также электрического соединения подсистем к структуре ЛА.

4.35 Система 52 – Двери, люки, створки

Таблица 36 Система 52 – Двери, люки, створки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
52		Двери, люки, створки	Съемные компоненты, обеспечивающие вход и выход персонала, а также закрытие других конструкций внутри фюзеляжа. Включает пассажирские двери и двери экипажа, грузовые люки, аварийные выходы и т.п. По применимости, в систему включаются электроприводные и гидроприводные системы, обеспечивающие управление дверьми/люками.
	-00	Общие сведения	
	-10	Двери для пассажиров/экипажа	Часть системы, обеспечивающая вход пассажиров и экипажа в ЛА и выход из него. Включает конструкции, запорные механизмы, рукоятки, изоляцию, облицовку, органы управления, встроенные ступеньки, аппарели, поручни, узлы крепления и т.п.
	-20	Аварийный выход	Часть системы, включающая выходные люки, обеспечивающие эвакуацию в экстренной ситуации, но не используемые для входа и выхода в нормальных условиях. Включает конструкции, запорные механизмы, рукоятки, изоляцию, облицовку, органы управления, узлы крепления и т.п.
	-30	Грузовые люки	Внешние люки, служащие для доступа в грузовые отсеки. Включает конструкции, запорные механизмы, рукоятки, изоляцию, облицовку, органы управления, встроенные ступеньки, аппарели, поручни, узлы крепления и т.п.
	-40	Обслуживание и прочее	Часть системы, включающая внешние люки, используемые в основном для доступа с целью проведения технического обслуживания систем и оборудования ЛА. Включает в себя такие элементы, как структура, запорные механизмы, рукоятки, изоляцию, облицовку, органы управления, встроенные ступеньки, поручни, соединительную арматуру и т.д.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-50	Стационарные внутренние двери/люки	Двери/люки внутри фюзеляжа, устанавливаемые в стационарных перегородках. Включают конструкции, запорные механизмы, ручки, облицовку и т.п. Не включает двери переносных перегородок (система 25).
	-60	Входной трап	Трап, эксплуатирующийся совместно с входными дверями, но не являющийся единой с ними конструкцией. Трапы, являющиеся одновременно дверями, должны указываться в соответствующем пункте. Включает конструкции, приводные механизмы и органы управления, ручки, узлы крепления и т.п.
	-70	Дверная сигнализация	Часть системы, используемая для сигнализации о закрытии и соответствующей блокировке двери. Включает в свой состав выключатели, светосигнальные устройства, звонки звуковой сигнализации, ревуны и т.п. Не включает устройства сигнализации створок шасси (раздел 32).
	-80	Люки шасси	Конструкция люков, используемая для закрытия ниш шасси. Включает конструкции, запорные механизмы, ручки, изоляцию, облицовку, органы управления, узлы крепления и т.п.

4.36 Система 53 – Фюзеляж

Таблица 37 Система 53 – Фюзеляж

Сист.	Подсист.	Название	Определение
53		Фюзеляж	Компоненты и конструкционные элементы, формирующие отсеки для размещения оборудования, пассажиров, экипажа и груза, включая оболочки и гондолы дирижаблей. Включают обшивку, шпангоуты, стрингеры, усиления настилов, настилы, гермоднище, сливные отверстия, хвостовой обтекатель, зализы в местах соединения фюзеляжа с крылом и оперением, арматуру, усиления, кабели, баллонеты и т.п. Также включают стационарные и съемные пилоны, используемые для транспортировки снаряжения на наружной подвеске. Не включают пилоны для подвески оружия, учтенные в разделе 94-30.
	-00	Общие сведения	
	-10	Секции фюзеляжа	Обшивка, основные и вспомогательные элементы, обтекатели. Конструктивные различия группируются и выделяются по конкретному расположению в составе фюзеляжа. Секции могут определяться по технологическим разъемам или по иной схеме разделения, в направлении от носовой к хвостовой части. Не включает переносные перегородки, указанные в системе 25, а также аспекты функционирования и ТО для аэродинамических конструкций изменяемой геометрии, указанных в разделе 27.
	по		
	-90		

4.37 Система 54 – Мотогондолы / пилоны

Таблица 38 Система 54 – Мотогондолы / пилоны

Сист.	Подсист.	Название	Определение
54		Мотогондолы/ пилоны	Компоненты и элементы конструкции, обеспечивающие размещение и крепление силовой установки или несущего винта. Включают обшивку, лонжероны, шпангоуты, стрингеры, створки реверса тяги, сливные отверстия, люки, зализы мотогондолы, элементы крепления и т.п. Также включают конструкции гондолы/капота, включая конструкции воздухозаборника независимо от того, является ли он составной частью конструкции ЛА или нет. Не включают элементы конструкции газовыхлопных систем, которые не входят в состав конструкции ЛА.
	-00	Общие сведения	
	-10 по -40	Секции гондолы	Обшивка, основные элементы, вспомогательные элементы, зализы и обтекатели гондолы в целом. Конструктивные различия группируются и выделяются по конкретному расположению в составе гондолы. Секции могут определяться по технологическим разъемам или по иной схеме разделения, в логическом порядке.
	-50 по -80	Пилоны	Обшивка, основные элементы, вспомогательные элементы, зализы и обтекатели пилона в целом. Конструктивные различия группируются и выделяются по конкретному расположению в составе пилона. Секции могут определяться по технологическим разъемам или по иной схеме разделения, в логическом порядке.
	-90	Система управления воздушным потоком	Состоит из компонентов, регулирующих и направляющих входящий воздушный поток и/или обеспечивающих очистку воздуха, идущего к двигателю, от посторонних частиц.

4.38 Система 55 – Стабилизаторы

Таблица 39 Система 55 – Стабилизаторы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
55		Стабилизаторы	Горизонтальное и вертикальное оперение. Включает конструкцию рулей высоты, рулей направления, дополнительных стабилизаторов и крыльевых наплывов.
	-00	Общие сведения	
	-10	Горизонтальные стабилизаторы или переднее горизонтальное оперение	Горизонтальные аэродинамические поверхности в носовой или хвостовой части, к которым могут крепиться рули высоты. Включают лонжероны, нервюры, стрингеры, обшивку, крышки лючков доступа, узлы крепления и т.п.
	-20	Руль высоты	Отъемная аэродинамическая поверхность, закрепленная на горизонтальном стабилизаторе или ПГО и применяющаяся для управления по тангажу. Включает лонжероны, нервюры, стрингеры, обшивку, крышки лючков доступа, триммеры, устройства балансировки, узлы крепления и т.п.
	-30	Вертикальный стабилизатор	Вертикальная аэродинамическая поверхность, к которой крепится руль направления. Включает лонжероны, нервюры, стрингеры, обшивку, крышки лючков доступа, узлы крепления и т.п.
	-40	Руль направления	Отъемная аэродинамическая поверхность, закрепленная на вертикальном стабилизаторе и обеспечивающая управление по курсу. Включает лонжероны, нервюры, стрингеры, обшивку, крышки лючков доступа, триммеры, устройства балансировки, узлы крепления и т.п.
	-50	Дополнительные стабилизаторы и крыльевые наплывы	Закрепленные на фюзеляже дополнительные стабилизаторы и крыльевые наплывы, включают такие элементы, как лонжероны, нервюры, стрингеры, обшивку, крышки лючков доступа.

4.39 Система 56 – Окна и фонари

Таблица 40 Система 56 – Окна и фонари

Сист.	Подсист.	Название	Определение
56		Окна и фонари	Компоненты фюзеляжа, окна и фонари кабины экипажа, включая лобовое стекло, окна в составе дверей/люков. Необходимо также включение связанных с ними систем электро-, гидро- и пневмоприводов.
	-00	Общие сведения	
	-10	Кабина экипажа	Отсек, находясь в котором экипаж управляет полетом ЛА. Включает такие элементы, как прозрачные составляющие кабины экипажа, рамные конструкции раздвижных и фиксированных окон, лобовые стекла, фонари, рукоятки, стопорные механизмы и связанные с ними системы электро-, гидро- и пневмоприводов и т.д. Не включают окна в дверях/люках и смотровые окна.
	-20	Отсеки фюзеляжа	Отсек, используемый для размещения пассажиров/боевого персонала/грузов и т.д. Включает салоны, туалеты, буфеты/кухни и гардеробные. Включает такие элементы, как прозрачные конструкции, их обрамления, утеплительные устройства и т.д.
	-30	Двери/люки	Двери/люки в кабине экипажа и отсеках фюзеляжа. Включает прозрачные элементы, рамные конструкции и т.п. Не включает иллюминаторы аварийных выходов.
	-40	Смотровые люки	Часть системы, включающая окна/иллюминаторы технических отсеков и оборудования внутри и снаружи фюзеляжа, купола астронавигации и иллюминаторы оператора системы заправки в воздухе. Включает такие элементы, как прозрачные конструкции, их обрамления и т.д.

4.40 Система 57 – Крылья

Таблица 41 Система 57 – Крылья

Сист.	Подсист.	Название	Определение
57		Крылья	Центральные и внешние конструкции крыла и связанные с ними элементы, создающие подъемную силу для удержания ЛА в воздухе. Включают конструкции и элементы встроенных топливных баков, лонжероны, обшивку, нервюры, стрингеры, балки, отверстия, закрылки, предкрылки, элероны или элевоны (с триммерами) и интерцепторы. Включает также стационарные и съемные пилоны для снаряжения на наружной подвеске. Не включает пилоны для подвески оружия, учтенные в разделе 94-30.
	-00	Общие сведения	
	-10	Центральное крыло	Обшивка, силовой набор, зализы и обтекатели центральной части крыла, включая узлы крепления.
	-20	Консоль крыла	Обшивка, силовой набор, зализы и обтекатели консоли крыла, включая узлы крепления.
	-30	Концевая часть крыла	Обшивка и силовой набор концевой части крыла и узлы крепления.
	-40	Передняя кромка и устройства передней кромки крыла	Обшивка и силовой набор передней кромки крыла, отъемные аэродинамические поверхности передней кромки, такие как отклоняемые носки, предкрылки, узлы крепления и т.п.
	-50	Задняя кромка и устройства задней кромки крыла	Обшивка и силовой набор задней кромки крыла, отъемные элероны задней кромки, такие как закрылки и узлы крепления и т.п.
	-60	Элероны, элевоны и флапероны	Обшивка и силовой набор элеронов, элевонов, флаперонов и триммеров, включая устройства балансировки, узлы крепления и т.п.
	-70	Интерцепторы	Обшивка и силовой набор установленных на крыле интерцепторов, аэродинамических тормозов, демпферов, узлы крепления и т.п.
	-80	Средства складывания	Система, управляющая изменением

Действительно: все

S1000DR-A-08-02-0500-00A-040A-A

Глава 8.2.5

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		крыльев	<p>положения каких-либо частей основной конструкции крыла в наземных условиях. Включает тяги механизмов, приводы, фиксаторы, системы индикации/предупреждения и т.д.</p> <p>Примечание Данная система рассматривает складывание крыльев в процессе хранения и не должна входить в противоречие с разделом 66.</p>

4.41 Система 60 – Стандартизованные технологические процессы (воздушные / несущие винты)

Таблица 42 Система 60 – Стандартизованные технологические процессы (воздушные / несущие винты)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
60		Стандартизованные технологические процессы (воздушные / несущие винты)	Данная система должна содержать типовые технологии по механической, электрической, электротехнической части, применимые к более чем одному воздушному/несущему винту, которые не указаны в разделах 61 - 69. Система должна исключать типовые методики, а также методики/процессы, применяемые исключительно для производства. Методики специального применения должны включаться в соответствующую главу системы воздушного/несущего винта, как часть процедуры.
	-00	Общие сведения	Типовые методики, применяемые ко всем главам системы воздушного/несущего винта.
	-10 по -90		Разделы с -10 по -90 должны использоваться для описания типовых методик. Изготовитель или контрагенты-изготовители могут самостоятельно назначить номера разделов для применения типовых методик общего применения к более чем одной главе воздушного/несущего винта.

4.42 Система 61 – Воздушные винты / силовые установки

Таблица 43 Система 61 – Воздушные винты / силовые установки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
61		Воздушные винты / силовые установки	Комплексная механическая или электрическая система воздушных винтов, насосы, электродвигатели, регуляторы хода, генераторы переменного тока и внешние или встроенные в двигатель компоненты, обеспечивающие регулировку угла наклона лопастей воздушного винта. Включает синхронизаторы шага винтов. Включает газовоздушный тракт, аэродинамические обтекатели механизмов, статоры, системы управления вектором тяги (УВТ) и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Воздушный винт	Вращающаяся часть системы за исключением вала двигателя. Включает лопасти, обтекатель втулки, втулку винта, кок, контактные кольца, кожух противообледенителя, распределительный клапан и т.п.
	-20	Система контроля	Часть системы, предназначенная для контроля шага лопастей винта. Включает синхронизаторы, переключатели, электромонтаж, тросы, рычаги и т.п. Не включает компоненты, вращающиеся вместе с воздушным винтом. Включает также все устройства и компоненты, предназначенные для системы управления вектором тяги. Включает кабинные органы управления, приводные моторы, редукторы, приводные валы, валы синхронизации и т.д.
	-30	Тормозная система	Часть системы, обеспечивающая снижение периода вращения или остановку вращения воздушного винта при отключении двигателя. Включает в себя тормозные механизмы, рычаги, шкивы, троса, переключатели, электропроводку, трубопроводы и пр.
	-40	Средства индикации	Часть системы, применяемая для отображения данных о работе или запуске систем воздушного винта/двигателя. Включает такие

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-50	Газовоздушный тракт	элементы, как огни, рычаги, переключатели, тросы и т.д. Часть системы, описывающая все компоненты тракта, включая устройства УВТ, обтекатели, статоры, крышки редукторов и т.д.

4.43 Система 62 – Несущий винт

Таблица 44 Система 62 – Несущий винт

Сист.	Подсист.	Название	Определение
62		Несущие винты	Компоненты подсистемы, включающие втулку и лопасти несущего винта, автомат перекоса и систему вала несущего винта, если она не входит в состав редуктора. Не включают противообледенительную систему винта (см. раздел 30).
	-00	Общие сведения	
	-10	Лопастей винта	Узлы лопастей воздушного винта, включая греющие панели (резистивные) для предотвращения обледенения.
	-20	Втулки несущего винта	Втулки несущего винта в сборе, включая системы складывания лопастей. Включают муфты, шпиндели, демпферы, обтекатели втулок несущего винта, а также валы винта и автоматы перекоса, если втулка несущего винта и вал являются неразборным узлом.
	-30	Органы управления, валы винта/автомат перекоса	Включает рычаги изменения шага и автомат перекоса, если не включены в раздел 20.
	-40	Средства индикации	Часть системы, обеспечивающей контроль за пуском и работой винтовой системы. Включает в себя такие изделия, как контрольно-измерительные приборы, световую сигнализацию, переключатели, электромонтаж и т.д.

4.44 Система 63 – Трансмиссия несущего винта

Таблица 45 Система 63 – Трансмиссия несущего винта

Сист.	Подсист.	Название	Определение
63		Трансмиссия несущего винта	Включает компоненты передачи мощности на несущие винты: приводные валы, муфты сцепления и муфты свободного хода, редуктора, различные компоненты, системы и элементы крепления.
	-00	Общие сведения	
	-10	Компоненты передачи момента вращения двигателя к редукторам	Приводные валы между двигателями и главными редукторами, между редукторами, а также муфты сцепления и муфты свободного хода, если применяются.
	-20	Редукторы	Часть системы, обеспечивающая вращение несущих винтов. Включает механические устройства отбора мощности и приводы агрегатов, но не включает сами агрегаты (генераторы переменного тока, гидронасосы и т.д.). Включает систему смазки редуктора и тормозов несущих винтов, если последние являются частью редукторов.
	-30	Опоры и крепления	Включают подвески, амортизационные системы и т.п., обеспечивающие крепление редукторов к фюзеляжу.
	-40	Средства индикации	Часть системы, обеспечивающей контроль за пуском и работой винтовой системы. Включает в себя такие изделия, как контрольно-измерительные приборы, световую сигнализацию, переключатели, электромонтаж и т.д.

4.45 Система 64 – Хвостовой винт

Таблица 46 Система 64 – Хвостовой винт

Сист.	Подсист.	Название	Определение
64		Хвостовой винт	Узел, вращающийся в плоскости, близкой к плоскости симметрии, и создающий тяговое усилие, противоположное крутящему моменту несущего винта, обеспечивая таким образом управление по курсу. Включает лопасти и втулку винта. Не включают противообледенительную систему винта (см. раздел 30).
	-00	Общие сведения	
	-10	Лопастей винта	Узлы лопастей воздушного винта, включая греющие панели (резистивные) для предотвращения обледенения. Примечание Для комплексных узлов используется только один раздел.
	-20	Втулка винта	Втулка хвостового винта. Примечание Для комплексных узлов используется только один раздел.
	-30	Органы управления вращением	Включает тяги управления шагом, связи и связанные компоненты.
	-40	Средства индикации	Часть системы, обеспечивающей контроль за пуском и работой винтовой системы. Включает в себя такие изделия, как контрольно-измерительные приборы, световую сигнализацию, переключатели, электромонтаж и т.д. Примечание Для комплексных узлов используется только один раздел.

4.46 Система 65 – Трансмиссия хвостового винта

Таблица 47 Система 65 – Трансмиссия хвостового винта

Сист.	Подсист.	Название	Определение
65		Трансмиссия хвостового винта	Включает все компоненты, обеспечивающие передачу вращения к хвостовому винту: приводные валы, подшипники, редукторы.
	-00	Общие сведения	
	-10	Валы	Приводные валы, подшипники, гибкие муфты.
	-20	Редукторы	Промежуточный редуктор. Хвостовой редуктор.
	-30	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
	-40	Средства индикации	Часть системы, обеспечивающей контроль за пуском и работой винтовой системы. Включает в себя такие изделия, как контрольно-измерительные приборы, световую сигнализацию, переключатели, электромонтаж и т.д.

4.47 Система 66 – Складывающиеся винты/хвостовые балки

Таблица 48 Система 66 – Складывающиеся винты/хвостовые балки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
66		Складывающиеся винты/хвостовые балки	Система в целом, обеспечивающая автоматическое или ручное складывание и раскладывание лопастей несущего винта и хвостовой балки. Примечание Процедуры, разработанные на основании данной главы, могут влиять также и на компоненты, описанные в прочих главах.
	-00	Общие сведения	
	-10	Лопастя винта	Часть системы, обеспечивающая складывание и раскладывание лопастей винта. Включает механические, гидравлические и электрические устройства, стационарно установленные на ЛА.
	-20	Хвостовая балка	Часть системы, обеспечивающая складывание и раскладывание хвостовой балки. Включает механические, гидравлические и электрические устройства, стационарно установленные на ЛА.
	-30	Органы управления и индикаторы	Часть системы, управляющая процессом складывания/раскладывания и обеспечивающая работу систем индикации. Включает блоки управления, светосигнальные средства, индикаторы, проводку и т.д.

4.48 Система 67 – Система управления вертолетом

Таблица 49 Система 67 – Система управления вертолетом

Сист.	Подсист.	Название	Определение
67		Система управления вертолетом	Система, обеспечивающая средства ручного управления полетом вертолета. Включает тяги и тросы контроля общего шага, циклического шага, путевого управления, механизмы сервоуправления и соответствующие системы. Системы путевого и продольно-поперечного управления, индикаторную систему и систему контроля. Примечание Указанная система включает все элементы управления несущего винта, включая устройства, которые не описываются данной системой, такие как автопилот, механизм сервоуправления, автоматы путевого и продольно-поперечного управления (см. раздел 22), тяги изменения шага лопастей, балки и автоматы перекоса (см. разделы 62 и 64).
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства управления несущим винтом	Часть системы, обеспечивающая управление положением и углами атаки лопастей. Включает качалку управления общим шагом, ручку управления циклическим шагом и соответствующие тяги и троса управления, механизмы соединения и распределения и загрузочные системы. Также включает индикаторную систему положения.
	-20	Средства управления рулевым винтом (управление по курсу)	Часть системы, обеспечивающая контроль за направлением полета вертолета (управление по курсу). Включает педали путевого управления, соответствующие тяги и троса управления, переходные качалки, формирующие канал управления по курсу, а также индикаторную систему положения.
	-30	Система сервоуправления	Часть системы, обеспечивающая распределение энергии сред в систему сервоуправления несущего винта. Включает предохранительные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			клапаны, электроприводные клапаны, обратные клапаны, аккумуляторы и оборудование, обеспечивающее работу системы сервоуправления, механизмы сервоуправления, системы, обеспечивающие контроль и индикацию параметров работы сервомеханизмов и т.п.

4.49 Система 70 – Стандартизованные технологические процессы – двигатель

Таблица 50 Система 70 – Стандартизованные технологические процессы (двигатель)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
70		Стандартизованные технологические процессы (двигатель)	Данный раздел должен содержать типовые технологии по механической, электрической, электротехнической части, применимые к более чем одной задаче для двигателя, которые не указаны в разделах 71 – 84, исключая типовые процессы, применяемые исключительно для производства. Методики специального применения должны включаться в соответствующий раздел систем двигателя как часть процедуры.
	-00	Общие сведения	Типовые методики, применяемые ко всем разделам систем двигателя и связанных систем.
	-10	Маркировка и защита	Данный раздел должен содержать процессы маркировки и защиты, а также все испытания по процессам и/или продуктам.
	-20	Очистка и снятие покрытий	Данный раздел должен содержать процедуры химической и механической очистки, снятия покрытий с применением химических или механических процессов.
	-30	Осмотр	Данный раздел должен содержать процессы контроля, такие как измерение твердости, капиллярный контроль, контроль вихревыми токами и т.д. Включает все испытания по процессам и/или продуктам.
	-40	Принципы ремонта	Данный раздел должен содержать различные процессы, применяемые для ремонта частей двигателя (например, клепка, механообработка, термообработка). Включает все испытания по процессам и/или продуктам.
	-50	Подготовка поверхности	Данный раздел должен содержать процессы подготовки поверхностей деталей перед нанесением покрытий (например, абразивоструйная очистка, травление) или изменением

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			твердости поверхности (например, дробеструйный наклеп). Включает все испытания по процессам и/или продуктам.
	-60	Нанесение покрытий	Данный раздел должен содержать процессы по нанесению покрытий на детали двигателя, такие как никелирование, оксидирование, промасливание, ЛКП. Включает все испытания по процессам и/или продуктам.
	-70	Сборка	Данный раздел должен содержать процессы, применяемые в процессе сборки двигателя, такие как методы стопорения. Включает все испытания по процессам и/или продуктам.

4.50 Система 71 – Силовая установка

Таблица 51 Система 71 – Силовая установка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
71		Силовая установка	Силовая установка в целом, включая двигатель, воздухозаборники, узлы крепления, капоты, устройства забора воздуха, крышки капотов.
	-00	Общие сведения	Данный раздел должен включать общие данные, сведения по ограничениям и применяемым методикам. Данный раздел должен также включать изменения режимов работы двигателя, раскрутку двигателя при запуске, внешние резервные силовые установки и т.п. Данный раздел должен также включать такие пункты, как сборку и разборку силовой установки и т.п.
	-10	Капот	Часть системы, включающая съемные листы, формирующие выгородку силовой установки. Включает положения по эксплуатации и ТО кожухов вспомогательных систем, створок, опорных конструкций капота, узлов крепления и механизмов блокировки и т.п. Не включает конструкции в составе планера, которые указываются в соответствующей главе КСС.
	-20	Моторама	Часть системы, охватывающая силовой набор, как составной, так и цельный, обеспечивающий опору двигателей и их крепление к гондоле или пилону. Включает узлы крепления, демпферы, опорные связи, монтажные болты и т.п.
	-30	Противопожарные перегородки	Огнестойкие перегородки и уплотнения, установленные на силовой установке или рядом с ней с целью локализации пожароопасных участков. Не включает противопожарные перегородки, учтенные в разделе 54.
	-40	Узлы крепления	Часть системы, охватывающая кронштейны и фиттинги, обеспечивающие крепление оборудования в составе силовой

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			установки и вне ее.
	-50	Электрические жгуты	Часть системы, охватывающая электрические кабели, кабелепроводы, разъемы и т.п., обеспечивающие обслуживание силовой установки и собранные в единые жгуты, облегчающие процесс монтажа и демонтажа силовой установки. Не включает электропроводку других систем.
	-60	Воздухозаборники	Часть силовой установки, обеспечивающая направление воздуха в двигатель, которая также может регулировать поступление воздуха. Включает передние обтекатели, заборные отверстия, кожуха крыльчатки компрессора, внутренний контур, спрямляющие лопасти, привода, управляющие рукоятки, кабели, электромонтаж, трубопроводы, тяги, створки, системы сигнализации, индикаторы положения и т.п. Не включает конструкции в составе планера, которые указываются в соответствующих разделах.
	-70	Сливные системы двигателя	Компоненты и коллекторы, обеспечивающие слив избыточного количества жидких сред из силовой установки и вспомогательных механизмов. Включают сливные трубопроводы, коллекторы, емкости, пламягасители, вентиляционные отверстия, опорные кронштейны и т.п. Также включают компоненты, входящие в состав или смонтированные на капоте силовой установки.
	-80	Вспомогательные системы двигателя	Компоненты и коллекторные устройства, обеспечивающие подачу жидкости промывки компрессора к двигателю. Включают трубопроводы, клапаны, органы управления, линии подачи воздуха на закрытие дренажа компрессора и т.д.

4.51 Система 72 – Двигатель

Таблица 52 Система 72 – Двигатель

Сист.	Подсист.	Название	Определение
72		Двигатель	<p>Узлы и компоненты для преобразования энергии топливовоздушной смеси в движение. Для турбинного двигателя включают входной направляющий аппарат, компрессор, диффузор, камеры сгорания, турбину, сопло и т.п., для поршневых двигателей – наддув и сцепление, клапан муфты сцепления, цилиндры, глушители, всасывающие трубы, узел коленвала и т.д.</p> <p>Обеспечивает преобразование энергии во вращение вала воздушного винта (при наличии) и привода вспомогательных устройств. Включает редукторы, зубчатые передачи, промежуточные валы и измерители момента.</p> <p>В составе основного двигателя, используется для обеспечения работы других систем вне двигателя. Включает такие изделия, как приводы агрегатов, механическая часть механизма опережения зажигания, маслопроводы от регулятора оборотов воздушного винта до вала винта, секцию среднего эффективного давления торможения и т.д.</p> <p>Используется для управления и направления масла через двигатель от входного до выходного штуцера. Включает насосы (нагнетательные и откачивающие), предохранительные клапаны, фильтры, маслопроводы (внутренние и внешние) и т.п.</p>

4.52 Система 72 – Двигатель: ТРД / ТВД – Закрытый/открытый вентилятор
Таблица 53 Система 72 – Двигатель: ТРД / ТВД – Закрытый/открытый вентилятор

Сист.	Подсист.	Название	Определение
72		Двигатель: ТРД / ТВД – Закрытый/ открытый вентилятор	
	-00	Общие сведения	Данный раздел должен включать общие данные, сведения по ограничениям и применяемым процедурам. В составе публикаций по эксплуатации двигателя, должен включать такие пункты, как разборку, очистку, осмотр, сборку, испытания и т.д.
	-10	Редуктор, вал (для силовой установки ТВД и/или передней приводной установки)	Часть двигателя, включающая валы и редукторы воздушного винта. Включает привода носовых механизмов ЛА и т.п. Часть системы, описывающая приводные валы между двигателями и главными редукторами, а также муфты сцепления и муфты свободного хода, если применяются. Включает такие изделия, как лопасти, приводные системы, редукторные передачи, приводные валы и т.д.
	-20	Воздухозаборник	Часть двигателя, направляющая поток воздуха в компрессор. Включает такие элементы, как ВНА, бандажи, корпуса и т.д.
	-30	Компрессор	Часть двигателя, обеспечивающая сжатие воздуха. Включает корпус, лопатки, бандаж, ротор, диффузор и т.п. Также включает принципы ТО лопаток статора, но не принципы работы регулируемых поворотных лопаток статора, указанные в Системе 75 -30. Не включает систему перепуска воздуха компрессора.
	-40	Камера сгорания	Часть двигателя, в которой формируется и сгорает топливо-воздушная смесь. Включает такие изделия, как жаровые трубы, корпуса и т.д.
	-50	Турбина	Часть системы двигателя, включающая турбины. Включает также сопловые аппараты, роторы, корпуса и т.п.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-60	Привод агрегатов	Узел отбора механической мощности на привод агрегатов. Включает в себя встроенную коробку передач, редукторы, уплотнения, насосы и т.д. Не включает отдельно установленных редукторов, включенных в состав Системы 83.
	-70	Внешний контур	Часть двигателя, обеспечивающая отвод части воздушной струи (либо воздуха, поступающего под действием скоростного напора, либо воздуха после компрессора низкого давления) с целью увеличения массового расхода воздуха или снижения расхода топлива.
	-80	Силовая установка (хвостовая)	Часть двигателя, содержащая движитель и обеспечивающая выработку основной части энергии. Движитель может иметь привод от турбины или от редукторного механизма. Включает в себя такие устройства, как турбины движителя, лопасти движителя, приводы лопастей и кожухи (вращающиеся и/или стационарные).
	-90	Мультисистемные аппаратные средства	Секция двигателя, сформированная из более чем одной из указанных выше подсистем, например турбокомпрессор, внутренний контур двигателя.

4.53 Система 72 – Двигатель поршневой

Таблица 54 Система 72 – Двигатель поршневой

Сист.	Подсист.	Название	Определение
72		Двигатель поршневой	
	-00	Общие сведения	Данный раздел должен включать общие данные, сведения по ограничениям и применяемым процедурам. В составе публикаций по эксплуатации двигателя, данный раздел должен включать такие пункты, как разборку, очистку, осмотр, сборку, испытания и т.д.
	-10	Головная часть	Часть двигателя, включающая валы и редукторы воздушного винта. Включает привода носовых механизмов ЛА и т.п.
	-20	Силовая часть	Часть двигателя, охватывающая коленвал, шатуны, кулачковые механизмы, распредвалы, штанги толкателей, коромысла и т.п.
	-30	Блок цилиндров	Часть двигателя, охватывающая цилиндры, клапанный механизм, поршни, штоки, входные трубопроводы, отбойные механизмы и т.п. Также включает систему осей коромысел, пружины клапанов и т.п.
	-40	Средства турбонаддува	Часть двигателя, охватывающая корпус, бандаж, механизм сцепления и передаточный механизм турбины с приводом от выхлопных газов, рабочие колеса и привода, вспомогательные привода, втулки и пр.
	-50	Система смазки	Устройства и компоненты, обеспечивающие распределение смазки между компонентами двигателя. Включает головные и задние нагнетательные и откачивающие насосы, отстойники, фильтры, клапаны и т.п. Также включает маслопроводы, которые не входят в состав системы 79. Не включает узлов, формирующих внутренние каналы двигателя.

4.54 Система 73 – Топливная система двигателя

Таблица 55 Система 73 – Топливная система двигателя

Сист.	Подсист.	Название	Определение
73		Топливная система двигателя	<p>Для турбореактивных двигателей - узлы и компоненты и связанные с ними механизмы и электрические цепи, обеспечивающие подачу и регулировку подачи топлива в двигателе после быстросъемного соединения и форсажного устройства, устройства определения, передачи и индикации данных по расходу топлива независимо от расположения таких устройств - до или после быстросъемного соединения.</p> <p>Включает согласующее устройство, топливонасос с приводом от двигателя, блок фильтров, командно-топливных агрегатов форсажного устройства, электронные устройства контроля температуры, клапан контроля температуры, коллектор топлива, топливные форсунки, систему обогащения топлива, регулятор подачи в зависимости от скорости, релейную коробку, электромагнитный клапан, сливной клапан камеры сгорания и т.п.</p> <p>Для поршневых двигателей - узлы и компоненты, обеспечивающие нормированную подачу топлива и воздуха в двигатель. Топливная часть включает карбюратор/устройство контроля за распределением топлива от патрубков подачи до форсунок, ТНВД, карбюраторы, сопла форсунок и насос подкачки топлива. Воздушная часть включает изделия от входного отверстия воздухозаборника до трубок слива конденсата, а также камеру рабочего колеса.</p>
	-00	Общие сведения	
	-10	Система распределения	Часть системы от быстросъемного соединения до двигателя, используемая для подачи топлива в камеру сгорания и форсажное устройство. Включает трубопроводы, насосы, регуляторы температуры, клапаны, фильтры, коллектор, форсунки и т.п. Не включает топливораспределительные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			устройства для форсажных камер.
	-20	Система контроля	Главный командно-топливный агрегат, обеспечивающий дозирование расхода топлива, поступающего в двигатель и форсажное устройство. Включает такие узлы, как гидромеханические или электрические органы контроля подачи топлива, рычаги, приводы, тросы, ролики, тяги, сенсоры, клапаны и т.д., являющиеся компонентами командно-топливных агрегатов.
	-30	Средства индикации	Часть системы, применяемая для отображения данных о расходе, температуре и давлении топлива. Включает датчики, индикаторы, электромонтаж и т.п. Не включает устройства сигнализации, если они входят в состав комплексной системы контроля двигателя (Система 77-40).

4.55 Система 74 – Система зажигания

Таблица 56 Система 74 – Система зажигания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
74		Система зажигания	Узлы и компоненты, обеспечивающие выработку и распределение электрического тока для воспламенения топливо-воздушной смеси в цилиндрах поршневых двигателей или в камерах сгорания или форсажных устройствах турбинных двигателей. Включают индукционные вибраторы, магнето, переключатели, фильтры, распределители, коллекторы, свечи зажигания, реле зажигания, возбуждающие генераторы и электрическую часть механизма опережения зажигания.
	-00	Общие сведения	
	-10	Подача электропитания	Часть системы, обеспечивающая выработку электрического тока с целью воспламенения топливо-воздушной смеси в камерах сгорания и форсажных устройствах. Включает магнето, распределительные устройства, пусковые катушки, возбуждающие генераторы, трансформаторы, конденсаторы, смесители и т.п.
	-20	Система распределения	Часть системы, обеспечивающая подачу высокого или низкого напряжения на свечи зажигания или воспламенители. Включает в себя электропроводку между генератором постоянного тока и распределительным устройством (для тех систем, где они разнесены). Включает в себя такие устройства, как электропроводку системы зажигания, провода высокого напряжения, катушки (в цепях низкого напряжения), свечи зажигания, воспламенители и т.д.
	-30	Средства коммутации	Часть системы, обеспечивающая отключение подачи питания. Включает такие элементы, как выключатели зажигания, электромонтаж, соединители и т.д.

4.56 Система 75 – Воздушная система

Таблица 57 Система 75 – Воздушная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
75		Воздушная система	Для турбинных двигателей - внешние и внутренние компоненты двигателя, совместно образующие тракты подачи воздуха к различным частям двигателя, промежуточным валам и измерителю момента. Включают систему перепуска воздуха компрессора, используемую для контроля расхода воздуха через двигатель, системы воздушного охлаждения и системы воздушного обогрева для противообледенительной системы двигателя. Не включают противообледенительную систему, систему пуска двигателя или вспомогательные системы газовыхлопа.
	-00	Общие сведения	
	-10	Противообледенительная система двигателя	Часть системы, используемая для предотвращения образования или скопления или для удаления ледовых образований посредством обдува воздухом всех частей двигателя, исключая капот силовой установки, который входит в раздел 30. Включает трубопроводы, клапаны, электромонтаж, регуляторы и т.д. Электрические противообледенительные средства указаны в разделе 30.
	-20	Система охлаждения	Часть системы, обеспечивающая воздушное охлаждение компонентов и вспомогательных систем двигателя. Включает клапаны, трубопроводы, электропроводку, струйные насосы, гасители завихрений и т.д.
	-30	Средства управления компрессором	Часть системы, используемая для контроля потока воздуха через двигатель. Включает регуляторы, клапаны, приводы, тяги и т.п. Также включает принципы работы лопаток статора, но не принципы ТО, указанные в раздел 72 -30.
	-40	Средства индикации	Часть системы, применяемая для отображения данных о температуре,

Действительно: все

S1000DR-A-08-02-0500-00A-040A-A

Глава 8.2.5

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-50	Средства удаления посторонних предметов из воздухозаборника	<p>давлении, положении органов управления и т.п. воздушной системы. Включает такие элементы, как датчики, индикаторы, электромонтаж и т.д.</p> <p>Часть системы, используемая для удаления посторонних предметов из воздухозаборника двигателя.</p>

4.57 Система 76 – Система управления двигателем

Таблица 58 Система 76 – Система управления двигателем

Сист.	Подсист.	Название	Определение
76		Система управления двигателем	Блоки и агрегаты, обеспечивающие управление работой двигателя. Включает взаимосвязанные устройства и компоненты, обеспечивающие аварийный останов. Для ТВД система включает тяги и связи с согласующим устройством, регулятор оборотов воздушного винта, командно-топливный агрегат и другие регулируемые устройства. Для поршневых двигателей включает органы управления наддувом. Не включает устройства и оборудование, входящие в состав других глав.
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства регулирования мощности	Часть системы, обеспечивающая средства управления устройствами распределения топлива или согласующими механизмами. Включает управление регулятором оборотов воздушного винта в ТВД. Включает тяги, троса управления, качалки, шкивы, переключатели, электропроводку и т.п. Не включает собственно регулируемые устройства.
	-20	Средства аварийного останова	Часть системы, обеспечивающая средства контроля подачи жидких сред в двигатель и отбора их из двигателя при выполнении аварийного маневрирования. Включает тяги, троса управления, качалки, шкивы, переключатели, электропроводку и т.п. Не включает собственно регулируемые устройства.

4.58 Система 77 – Система сигнализации двигателя

Таблица 59 Система 77 – Система сигнализации двигателя

Сист.	Подсист.	Название	Определение
77		Система сигнализации двигателя	Узлы, компоненты и сопутствующие системы, обеспечивающие сигнализацию работы двигателей. Включают индикаторы, датчики, анализаторы и т.п. Для ТВД включают фазовый детектор. Не включают системы или устройства, входящие в состав другим глав за исключением случаев, когда устройства сигнализации таким систем входят в состав комплексной системы сигнализации двигателя (раздел 77 -40).
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства сигнализации мощности	Часть системы, обеспечивающая прямое или косвенное отображение мощности или тягового усилия. Включает такие узлы, как устройства отображения среднего эффективного давления торможения, степени сжатия, оборотов и т.д.
	-20	Средства сигнализации температуры	Часть системы, обеспечивающая сигнализацию температуры двигателя. Включает данные по головкам цилиндров, соплам (входу турбины) и т.п.
	-30	Анализаторы	Часть системы, используемая для анализа работы двигателя или условий его работы посредством приборов или устройств, таких как осциллографы и т.д. Включает такие устройства, как генераторы, электромонтаж, усилители, осциллографы и т.д.
	-40	Комплексные системы сигнализации двигателя	Часть системы, обеспечивающая получение - на интегрированной основе - данных по нескольким или всем параметрам работы двигателя и передачу их на центральный компьютер (вычислительное устройство) для последующего отображения экипажу. Включает в себя дисплейные устройства, передатчики, приемники, вычислители и т.д.

4.59 Система 78 – Выхлопная система

Таблица 60 Система 78 – Выхлопная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
78		Выхлопная система	<p>Узлы и компоненты, обеспечивающие отвод отработанных газов за борт.</p> <p>Для ТРД включают устройства, являющиеся внешними по отношению к основному двигателю, такие как реверс тяги и шумоподавитель.</p> <p>Для поршневых двигателей включают форсажные камеры, отводные каналы, фиксаторы и т.п. Не включают турбины, приводимые от выхлопных газов.</p>
	-00	Общие сведения	
	-10	Коллектор / патрубок	<p>Часть системы, обеспечивающая сбор отработанных газов от цилиндров или турбин. Включает выхлопные коллекторы, газопроводы выхлопа, сопла изменяемой геометрии, приводы, трубопроводы, тяги, электропроводку, индикаторы положения, системы сигнализации и т.п. Не включает турбины с приводом от выхлопных газов, устройства турбонаддува/турбокомпрессоры, шумоподавители или устройства реверса тяги, если они не входят в состав системы сопел.</p>
	-20	Глушители	<p>Часть системы, обеспечивающая снижение уровня шума, производимого выхлопными газами двигателя. Включает такие узлы, как трубы, захлопки, экраны, приводы, запорные тяги, электромонтаж, индикаторы положения, системы предупреждения и т.д.</p> <p>Если входит в состав системы сопла, то см. раздел 10.</p>
	-30	Устройство реверса тяги	<p>Часть системы, обеспечивающая изменение направления отвода выхлопных газов на обратное. Включает такие узлы, как створки реверса, приводы, трубки, электромонтаж, индикаторы положения, системы предупреждения</p>

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			и т.д. Если входит в состав системы сопла, см. раздел 10.
	-40	Система дополнительного воздуха	Часть системы, обеспечивающая регулировку и контроль подачи дополнительного потока воздуха в систему выхлопных газов. Включает такие узлы, как воздушные створки, приводы, пружины, трубки, электромонтаж, индикаторы положения, системы предупреждения и т.д.
	-50	Форсажная камера	Часть системы, обеспечивающая дополнительное тяговое усилие при взлете и в воздухе по команде пилота. Включает жаровые трубы, кольца, воздухопроводы, привода, тяги, электропроводку, индикаторы, системы сигнализации и т.п. Не включает форсажные камеры, выполненные вне силовой установки, указанные в системе 84.
	-60	Средства рассеяния/отклонения	Часть системы, предназначенная для разбавления и/или изменения направления выхлопа от двигателя в сторону от ЛА для снижения ИК заметности и снижения температуры выхлопа.

4.60 Система 79 – Маслосистема
Таблица 61 Система 79 – Маслосистема

Сист.	Подсист.	Название	Определение
79		Маслосистема	Узлы и компоненты вне конструкции двигателя, обеспечивающие хранение и подачу смазки к двигателю и отвода от него. Включает все устройства и компоненты от выходного патрубка масляной системы двигателя до входного, включая входную и выходную арматуру, резервуар, радиатор, клапан перепуска, вспомогательные системы смазки и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства хранения	Часть системы, обеспечивающая хранение масла. Включает емкости, системы дозаливки, внутренние горловины, маслоотбойные пластины, отстойник, сливное устройство и т.п. Не включает емкости, входящие в состав двигателя.
	-20	Система распределения	Часть системы, обеспечивающая подачу масла к двигателю и отвод от него. Включает трубопроводы, клапаны, регуляторы температуры, системы управления и т.д.
	-30	Средства индикации	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве, температуре и давлении масла. Включает датчики, индикаторы, электрооборудование и т.п. Не включает устройства сигнализации, если они входят в состав комплексной системы контроля двигателя (раздел 77-40).

4.61 Система 80 – Система запуска

Таблица 62 Система 80 – Система запуска

Сист.	Подсист.	Название	Определение
80		Система запуска	Узлы, компоненты и связанные системы, используемые для запуска двигателя. Включают электрические системы, системы пускового воздуха или инертного газа, либо иные системы запуска. Не включают систем зажигания, учтенных в разделе 74.
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства раскрутки	Часть системы, обеспечивающая этап раскрутки двигателя при запуске. Включает такие устройства, как трубки, клапаны, электромонтаж, стартеры, переключатели, реле и т.д.

4.62 Система 81 – Турбины

Таблица 63 Система 81 – Турбины

Сист.	Подсист.	Название	Определение
81		Турбины	Только для поршневых двигателей. Включает узел турбины с приводом от выхлопных газов и агрегат турбонаддува (если устанавливается вне двигателя).
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства извлечения мощности	Турбины, обеспечивающие отбор мощности из газовыхлопной системы и ее передачу на коленвал.
	-20	Турбокомпрессоры	Турбины, обеспечивающие отбор мощности из газовыхлопной системы и привод воздушных компрессоров.

4.63 Система 82 – Система впрыска воды

Таблица 64 Система 82 – Система впрыска воды

Сист.	Подсист.	Название	Определение
82		Система впрыска воды	Узлы и компоненты, обеспечивающие подачу, замер и впрыск воды или водных смесей потребителям. Включает баки, насосы, регуляторы и т.д.
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства хранения	Часть системы, обеспечивающая хранение воды или смесей на основе воды. Включает уплотнения емкостей, системы мягких баков, системы вентиляции, разъемы подключения баков и емкостей, системы заполнения и т.п.
	-20	Система распределения	Часть системы, обеспечивающая подачу воды или смесей на основе воды от емкостей и баков к двигателю. Включает клапаны, трубопроводы, электропроводку, струйные насосы, гасители завихрений и т.д.
	-30	Аварийный слив и промывка	Часть системы, используемая для слива впрыскиваемой воды и промывки системы. Включает трубопроводы, насосы, клапаны, органы управления и т.д.
	-40	Средства индикации	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве, температуре и давлении воды или водной смеси. Включает такие элементы, как датчики, индикаторы, электромонтаж и т.д.

4.64 Система 83 – Приводы агрегатов

Таблица 65 Система 83 – Приводы агрегатов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
83		Приводы агрегатов	Узлы и компоненты, установленные дистанционно и соединенные с двигателем через ведущий вал для передачи движения на различные агрегаты. Не включают приводы агрегатов, установленные непосредственно на двигателе через болтовые соединения, а также непосредственно сопряженные с двигателем. Последние должны включаться в раздел 72.
	-00	Общие сведения	
	-10	Ведущий вал	Часть системы, обеспечивающая передачу мощности от двигателя на редуктор. Включает приводные валы, переходники, уплотнения и т.д.
	-20	Редуктор	Корпус с установленными в нем зубчатыми передачами и валами. Включает шестерни, валы, уплотнения, масляные насосы, охладители и т.д.

4.65 Система 84 – Средства повышения тяговооруженности

Таблица 66 Система 84 – Средства повышения тяговооруженности

Сист.	Подсист.	Название	Определение
84		Средства повышения тяговооруженности	Узлы и компоненты, действующие независимо от основной двигательной системы и создающие дополнительное кратковременное тяговое усилие. Включают устройства на твердом и жидком топливе, системы управления, индикаторы и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства взлета с помощью ракетных ускорителей	Узлы или компоненты, относящиеся к системам взлета с помощью ракетных ускорителей.

4.66 Система 86 – Устройства создания подъемной силы

Таблица 67 Система 86 – Устройства создания подъемной силы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
86		Устройства создания подъемной силы	Узлы и компоненты, которые совместно с основной двигательной системой создают вертикальную тягу с изменяемым направлением, позволяющую ЛА достигнуть укороченного взлета и вертикальной посадки (STOVL). Система включает также те узлы и компоненты, которые обеспечивают стабилизацию ЛА в режиме STOVL.
	-00	Общие сведения	
	-10	Вентилятор	Часть системы, которая обеспечивает подъем ЛА в режиме полета STOVL. Включает в себя редукторы, сцепления и приспособления.
	-20	Вал трансмиссии	Часть системы, которая обеспечивает мощность передачи от двигателя подъемной системе STOVL.
	-30	Сопло изменяемой геометрии	Часть системы, которая контролирует и направляет воздух патрубка вентилятора STOVL для обеспечения подъема системы STOVL ЛА.
	-40	Управление по крену	Часть системы, которая направляет и контролирует воздух основного двигателя для управления положения крена ЛА в режиме STOVL.

4.67 Система 90 – Спасательные средства ЛА и оборудования

Таблица 68 Система 90 – Спасательно-восстановительные средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
90		Спасательные средства ЛА и оборудования	Данный раздел должен содержать системы, устройства и компоненты, применяемые для спасения ЛА и оборудования.
	-00	Общие сведения	
	-10	Парашютная спасательная система	Часть системы, использующая парашют и средства его задействия для спасения ЛА и оборудования в полете. Включает такие элементы, как контейнер основного и вытяжного парашютов, катапультное устройство, устройство инициирования, средства задействия и расцепления.
	-20	Система амортизации удара	Часть системы, обеспечивающая восприятие и ослабление ударной нагрузки на ЛА. Включает такие элементы, как сминаемые устройства ослабления, подушки безопасности, системы пороховых зарядов гашения скорости при приземлении парашютной системы, устройство инициирования, средства задействия и контейнер средств ослабления.
	-30	Система очередности	Часть системы, определяющая очередность задействия при спасении/восстановлении. Включает вычислитель, устройства сопряжения, датчик, систему электросигналов и т.д.
	-40	Система определения местонахождения	Часть системы, предназначенная для получения информации о местонахождении ЛА после приземления. Включает такие элементы, как вычислитель, передатчик, антенну и т.д.

4.68 Система 91 – Электросхемы*Таблица 69 Система 91 – Электросхемы ЛА*

Сист.	Подсист.	Название	Определение
91		Электросхемы ЛА	Различные схемы, диаграммы и перечни, применяемые к нескольким системам без конкретизации или к сопряжению систем, а именно: прокладка электрожгутов, резервные проводные линии, распределительные коробки, разъемы, кабелепроводы и трассы, жесткие трубопроводы, гибкие шланги, схемы соединения систем, перечни шланговых элементов повторного применения, контрольные кабельные журналы, перечни универсальных расходуемых материалов и т.д.

4.69 Система 92 – Радиолокационная система

Таблица 70 Система 92 – Радиолокационная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
92		Радиолокационная система	Устройства и компоненты, представляющие собой многофункциональные системы радиолокации, применяемые на истребителях (монтируемые в основном в носовой части), базовых патрульных ЛА, летательных аппаратах ДРЛО и т.д.
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства частотной генерации	Часть системы, генерирующая опорные сигналы (микроволновые, импульсные и т.д.).
	-20	Средства передачи	Часть системы, используемая для передачи радиоволн.
	-30	Средства приема	Часть системы, принимающая э/м сигналы, преобразующая частоты собранных сигналов или генерирующая видеочастотные сигналы.
	-40	Средства обработки	Вычислительные средства для обработки сигналов, обработки данных, управления системой РЛС или обменом входа/выхода информации с другими функциями обработки систем ЛА.
	-50	Средства управления лучом	Часть системы, используемая для направления луча в любом направлении. Данное устройство может быть с механическим или электронным управлением.
	-60	Средства подачи электропитания и безопасности	Часть системы, предназначенная для обеспечения электропитания, а также всех функций безопасности на периоды запуска и текущие периоды работы, например, выключение.
	-70	Средства кондиционирования	Часть системы, обеспечивающая охлаждение и наддув различных модулей.
	-80	Средства встроенного контроля	Часть системы, предназначенная для поиска отказов и отчетности о состоянии.
			Содержимое данных разделов должно



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			определяться совместно с разделом 45-92-XX.

4.70 Система 93 – Средства наблюдения

Таблица 71 Система 93 – Средства наблюдения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
93		Средства наблюдения	Узлы и компоненты, обеспечивающие получение информации об окружающей обстановке, обработку, отображение и регистрацию результирующей информации.
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства обработки данных	Часть системы, обеспечивающая вычислительную обработку, коммутацию и хранение полученных сигналов.
	-20	Средства отображения данных	Часть системы, обеспечивающая отображение информации, полученной от сенсорных устройств.
	-30	Средства регистрации	Часть системы, обеспечивающая регистрацию информации, полученной от сенсорных устройств.
	-40	Средства опознавания	Часть системы, обеспечивающая опознавание информации, полученной от сенсорных устройств.
	-50	ИК сенсорные устройства	Часть системы, использующая тепловые сенсорные устройства, такие как ИК сканеры, ИК устройства формирования изображения и обнаружения для получения информации.
	-60	Лазерные сенсорные устройства	Часть системы, использующая лазерные сенсорные устройства для получения информации с целью измерения расстояния, опознавания и т.д.
	-70	РЛС наблюдения	Часть системы, использующая РЛС для наблюдения и картографирования. Включает в себя антенны, приемники, передатчики, индикаторы и т.д. Примечание: раздел 93-70 должен использоваться для РЛС наблюдения (например, метеорологическая РЛС на транспортном ЛА). Для крупных многофункциональных РЛС применять раздел 92.
	-80	Магнитные сенсорные	Часть системы, обеспечивающая

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		устройства	обнаружение магнитных аномалий. Включает в себя магнитометры, усилители, вычислительные устройства, индикаторы и т.д.
	-90	Гидроакустические устройства	Часть системы, обеспечивающая обнаружение подводных объектов. Включает в себя модуляторы, вычислительные устройства, преобразователи, индикаторы и т.д.

4.71 Система 94 – Система вооружения

Таблица 72 Система 94 – Система вооружения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
94		Система вооружения	Устройства и компоненты, обеспечивающие поиск/захват цели и применение боевого снаряжения.
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства сброса/применения АСП	Часть системы, включающая все оборудование, необходимое для применения, стрельбы или сброса боевого снаряжения. Включает вычислители, дисплеи, органы управления, устройства управления снаряжением и т.д.
	-20	Не определено	
	-30	Средства подвески АСП	Данная система обеспечивает соединительное оборудование для транспортировки и сброса или применения АСП. Включает многофункциональные пилоны при их применении для подвески АСП, специальные пилоны, узлы подвески принудительного сброса, пусковые устройства и т.д.
	-40	Не определено	
	-50	Пушечные АСП	Часть системы, состоящая из всего пушечного вооружения и оборудования обеспечения стрельбы.
	-60	Не определено	
	-70	Средства управления оружием	Устройства и компоненты, обеспечивающие целеуказание и захват цели. Включает РЛС, вычислители, дисплеи и т.д., необходимые для выработки решения по применению оружия.

4.72 Система 95 – Средства обеспечения безопасности экипажа

Таблица 73 Система 95 – Средства обеспечения безопасности экипажа

Сист.	Подсист.	Название	Определение
95		Средства обеспечения безопасности экипажа	Компоненты и элементы конструкции, обеспечивающие катапультирование или сброс кресел, люков, фонарей, капсул и т.д. из самолета. Включает также оборудование безопасности и живучести.
	-00	Общие сведения	
	-10	Катапультные кресла	Часть системы, предназначенная для индивидуального катапультирования кресел экипажа или пассажиров из самолета.
	-20	Спасательные люки/ фонари	Часть системы, включающая люки и фонари, а также детонирующие удлиненные заряды. Не включает фонарь и его исполнительные механизмы, указанные в Системе 56.
	-30	Средства катапультирования капсул	Часть системы, обеспечивающая создание защитной среды вокруг экипажа после отделения от самолета.
	-40	Не определено	
	-50	Общие спасательные комплекты	Часть системы, обеспечивающая живучесть экипажа после внепланового катапультирования и посадки.
	-60	Средства защиты от удара и надувные средства	Часть системы, обеспечивающая защиту и надувные средства для экипажа и оборудования после удара.
	-70	Управление полетом капсулы	Часть системы, используемая для контроля пространственного положения и направления полета капсулы или контейнера после катапультирования или сброса с самолета.

4.73 Система 96 – Ракеты, БЛА и средства телеметрии

Таблица 74 Система 96 – Ракеты, БЛА и средства телеметрии

Сист.	Подсист.	Название	Определение
96		Ракеты, БЛА и средства телеметрии	Компоненты подсистемы, являющиеся средством пуска и управления БЛА.
	-00	Общие сведения	
	-10	Ракеты класса "поверхность-поверхность"	Часть системы, используемая для пуска и управления ракет класса "поверхность-поверхность".
	-20	Ракеты класса "поверхность-воздух"	Часть системы, используемая для пуска и управления ракет класса "поверхность-воздух".
	-30	БЛА	Часть системы, используемая для пуска и управления беспилотными ЛА.
	-40	Средства телеметрии	Часть системы, используемая для телеметрии в сферах, которые не входят в область применения ракет, БЛА или ловушек.

4.74 Система 97 – Регистрация изображения

Таблица 75 Система 97 – Регистрация изображения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
97		Регистрация изображения	Компоненты подсистемы, обеспечивающие регистрацию на кино- и видеопленку, диск, ленту и т.д. Не включают систем регистрации, входящих в состав прочих систем или подсистем.
	-00	Общие сведения	
	-10	Фотокамера регистрации результатов удара	Часть системы, используемая для регистрации результатов удара с воздуха.
	-20	Фотокамера системы регистрации результатов бомбового удара	Часть системы, используемая для регистрации приборных параметров и результата бомбового удара.
	-30	Фотокамера системы управления огнем	Часть системы, используемая для регистрации параметров пуска ракет и стрельбы из пушечного вооружения.
	-40	Фотокамера приборных средств	Часть системы, используемая для регистрации показаний измерителей, цифровых индикаторов, дисплеев, ЭЛТ-экранов и т.д.
	-50	Фотокамера средств дальнометрии	Часть системы, используемая для фотокамеры средств дальнометрии. Включает такие устройства, как системы регистрации данных переднего и пространственного обзора.
	-60	Система разведывательной фотокамеры	Часть системы, используемая для фоторазведки.
	-70	Регистратор изображения	Часть системы, используемая для сохранения изображений на диск, ленту (например, видео) и т.д.

4.75 Система 98 – Средства для оценки метеорологической / атмосферной обстановки

Таблица 76 Система 98 – Средства для оценки метеорологической / атмосферной обстановки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
98		Средства для оценки метеорологической/ атмосферной обстановки	Компоненты подсистемы, обеспечивающие и регистрирующие измерения естественных и искусственных магнитных и гравитационных сил, а также атмосферных явлений.
	-00	Общие сведения	
	-10	Метеорологические средства	Часть системы, используемая для измерения и регистрации параметров влажности, температуры, облачности, ветра и т.д.
	-20	Средства измерения турбулентности чистого воздуха	Часть системы, используемая для обнаружения, измерения и регистрации параметров турбулентности чистого воздуха.
	-30	Средства обнаружения загрязняющих веществ	Часть системы, используемая для обнаружения, измерения и регистрации загрязняющих веществ воздуха.
	-40	Средства измерения магнитных/ гравитационных параметров	Часть системы, используемая для обнаружения, измерения и регистрации магнитных и гравитационных сил Земли.

4.76 Система 99 – Средства радиоэлектронной борьбы

Таблица 77 Система 99 – Средства радиоэлектронной борьбы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
99		Средства радиоэлектронной борьбы	Устройства и компоненты, являющиеся средством обнаружения, анализа, постановки помех или нарушения работы оборонительных средств обнаружения и линий связи (тактических и прочих).
	-00	Общие сведения	
	-10	Активные электромагнитные средства	Часть системы, работающая в диапазоне электромагнитных волн от 1 Гц до 100 ГГц. Данная подсистема имеет возможности приема, анализа, передачи и т.д.
	-20	Не определено	
	-30	Пассивные электромагнитные средства	Часть системы, работающая в электромагнитном поле и не имеющая активных излучающих элементов, например, дипольные отражатели.
	-40	Не определено	
	-50	Средства радиотехнической разведки	Часть системы, решающая задачи сбора э/м информации. Может включать приемники, регистраторы и устройства анализа/обработки.
	-60	Не определено	
	-70	ИК средства	Часть системы, работающая в ИК диапазоне. Может включать приемники, регистраторы и устройства анализа/обработки и передачи.
	-80	Лазерные средства	Часть системы, работающая в лазерном диапазоне. Может включать приемники, регистраторы и устройства анализа/обработки и передачи.

Глава 8.2.6

Сопровождаемые SNS – Тактические ракеты

Содержание

	Страница
Сопровождаемые SNS – Тактические ракеты.....	1
1 Общие сведения	2
1.1 Введение	2
1.2 Определения.....	2
1.3 Системы тактического ракетного вооружения	2
1.4 Идентификационный код модели.....	2
2 Базовая структура.....	2
3 Системная классификация	5
3.1 Основные системы	5
4 Определения систем и подсистем	7
4.1 Система 00 – Тактическая ракета (или ракетный боеприпас) – Общие сведения..	7
4.2 Система 05 – Плановое/внеплановое обслуживание	9
4.3 Система 09 – Перемещение и транспортирование.....	10
4.4 Система 11 – Надписи и трафареты.....	11
4.5 Система 24 – Электроснабжение	12
4.6 Система 28 – Топливная система	13
4.7 Система 31 – Получение данных	14
4.8 Система 34 – Навигация и наведение	15
4.9 Система 44 – Соединения	17
4.10 Система 50 – Конструктивные элементы и динамические поверхности управления	18
4.11 Система 58 – Боевое снаряжение и полезная нагрузка	19
4.12 Система 72 – Двигательный комплекс.....	20
4.13 Система 85 – Пусковой контейнер	21

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Классификация высшего уровня для тактической ракетной системы.....	5
Таблица 2 Система 00 – Тактическая ракета (или ракетный боеприпас) – Общие сведения	7
Таблица 3 Система 05 – Плановое/внеплановое обслуживание	9
Таблица 4 Система 09 – Перемещение и транспортирование.....	10
Таблица 5 Система 11 – Надписи и трафареты	11
Таблица 6 Система 24 – Электроснабжение.....	12
Таблица 7 Система 28 – Топливная система	13
Таблица 8 Система 31 – Получение данных	14
Таблица 9 Система 34 – Навигация и наведение	15
Таблица 10 Система 44 – Соединения	17
Таблица 11 Система 50 – Конструктивные элементы и динамические поверхности.....	18
Таблица 12 Система 58 – Боевое снаряжение и полезная нагрузка	19
Таблица 13 Система 72 – Двигательный комплекс	20
Таблица 14 Система 85 – Пусковой контейнер.....	21

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для тактической ракетной системы (Лист 1 из 2).....	3
Рисунок 2 Классификация высшего уровня для тактической ракетной системы (Лист 2 из 2).....	4

1 Общие сведения

1.1 Введение

В этой главе даны определения систем и подсистем (главы и разделы) для тактических ракет. Данная SNS сопровождается TPSMG согласно стандартной процедуре внесения изменений по Запросу на изменение в соответствии с [Главой 1.5](#).

1.2 Определения

Используются следующие определения:

- **Тактическая ракета:** Оснащенный двигательной установкой управляемый летательный аппарат, применяемый для решения задач поражения заданных целей, их разрушения или повреждения. Запуск тактических ракет может производиться с самолетов, кораблей или каких-либо наземных систем запуска.
- **Тактический ракетный боеприпас:** Тактическая ракета в пусковом контейнере.

1.3 Системы тактического ракетного вооружения

При необходимости данная глава может быть распространена на системы тактического ракетного вооружения при помощи пустых глав, обозначенных как НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.

Система тактического ракетного вооружения для ракет наземного базирования состоит из следующего:

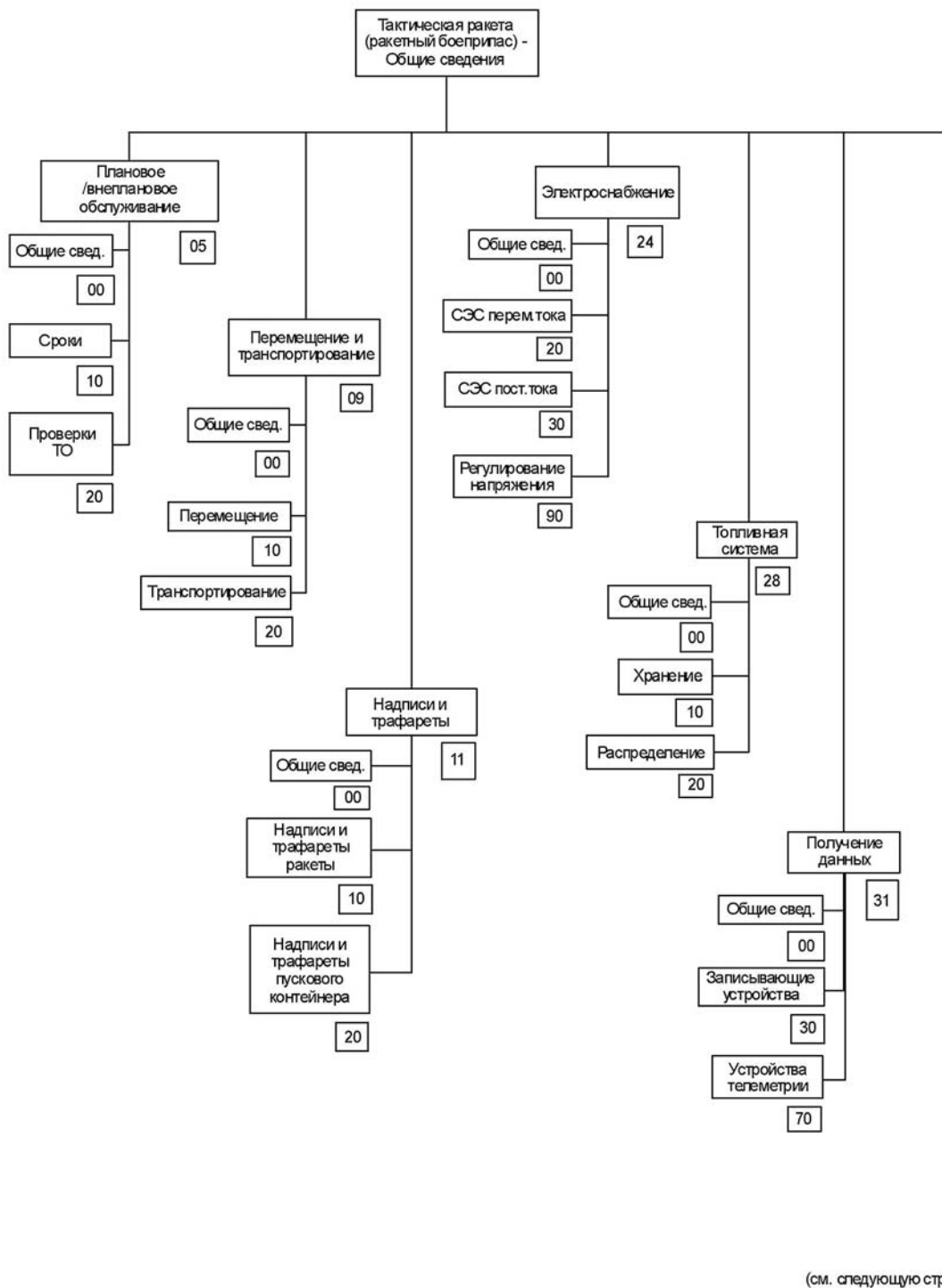
- тактической ракеты,
- системы запуска,
- радиолокационного оборудования,
- канала передачи данных,
- прочего.

1.4 Идентификационный код модели

Каждая тактическая ракета или ракетная система вооружения должна иметь собственный идентификационный код модели.

2 Базовая структура

Базовая структура настоящей SNS использует буквенно-цифровую систему классификации, начинающуюся цифровыми символами и оканчивающуюся, по необходимости, буквенными символами. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунке 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).

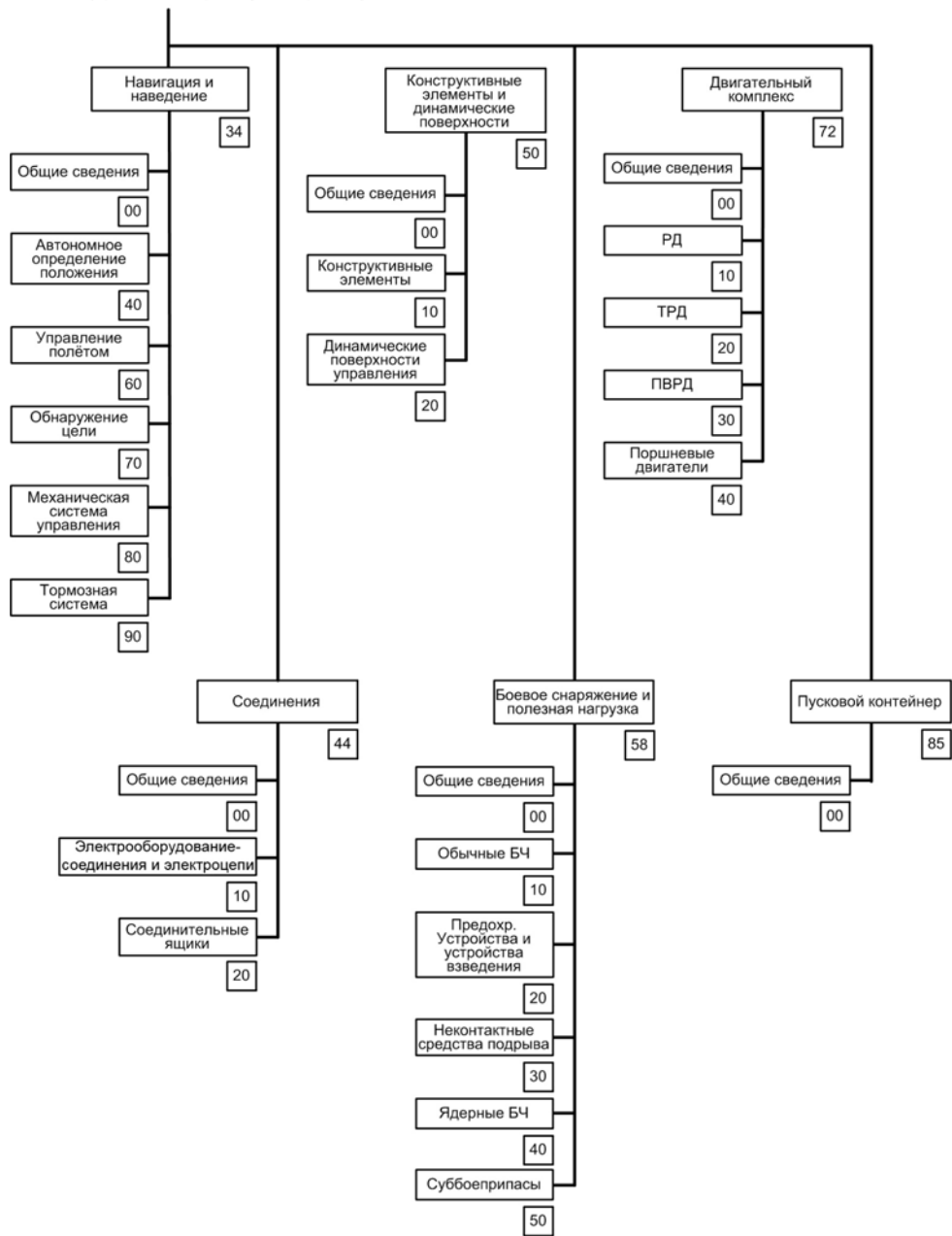


(см. следующую страницу)

ICN-AE-A-080206-A-U8025-00050-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для тактической ракетной системы (Лист 1 из 2)

(Продолжение предыдущей страницы)



ICN-AE-A-080206-A-U8025-00075-A-01-1

Рисунок 2 Классификация высшего уровня для тактической ракетной системы (Лист 2 из 2)

3 Системная классификация

3.1 Основные системы

Данная SNS для тактических ракет подразделяется на 13 основных систем.

Таблица 1 Классификация высшего уровня для тактической ракетной системы

Сист.	Название
00	Тактическая ракета (или ракетный боеприпас) – Общие сведения
01	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
02	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
03	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
04	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
05	Плановое/внеплановое обслуживание
06	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
07	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
08	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
09	Перемещение и транспортирование
10	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
11	Надписи и трафареты
-12	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
по	
-23	
24	Электроснабжение
25	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
26	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
27	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
28	Топливная система
29	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
30	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
31	Получение данных
32	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
33	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
34	Навигация и наведение
-35 по	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
-43	

Сист.	Название
44	Соединения
-45	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
по	
-49	
50	Конструктивные элементы и динамические поверхности
-51	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
по	
-57	
58	Боевое снаряжение и полезная нагрузка
-59	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
по	
-71	
72	Двигательный комплекс
-73	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
по	
-84	
85	Пусковой контейнер
-86	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
по	
-99	

4 Определения систем и подсистем

4.1 Система 00 – Тактическая ракета (или ракетный боеприпас) – Общие сведения

Таблица 2 Система 00 – Тактическая ракета (или ракетный боеприпас) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Тактическая ракета (или ракетный боеприпас) – Общие сведения	<p>Общая информация по тактической ракете (или ракетному боеприпасу) в целом, включая описание, главные размеры и т.д.</p> <p>Инструкции и процедуры для обеспечения безопасности тактической ракеты (или ракетного боеприпаса).</p> <p>Информация по технической публикации, необходимой для поддержки тактической ракеты (или ракетного боеприпаса).</p>
	-00	Тактическая ракета (или ракетный боеприпас) – Описание	<p>Общее описание и данные по размерам с иллюстрациями тактической ракеты (или ракетного боеприпаса), включая вспомогательные ракеты, такие как учебно-тренировочные, макеты и т.д.</p>
	-10	Не определено	
	-20	Тактическая ракета (или ракетный боеприпас) – Обеспечение безопасности	<p>Инструкции и процедуры, необходимые для обеспечения безопасности тактической ракеты (или ракетного боеприпаса) при действиях по хранению, подготовке и обслуживанию.</p> <p>Общая информация по обеспечению безопасности тактической ракеты (или ракетного боеприпаса), такая как определение опасных факторов, опасных компонентов, опасных участков и т.д.</p> <p>Также инструкции по применению или действию защитных и предохранительных устройств, таких как защитных колпаков, пробок, предохранительных чек, флажков и т.д.</p>
	-30	Не определено	
	-40	Техническая публикация	<p>Данные о необходимых технических публикациях для поддержки тактической ракеты (или ракетного боеприпаса), такие как Перечень применимых публикаций, Справочник</p>

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			по публикациям, система кодирования технических публикаций, инструкции по управлению и корректировке технических публикаций.

4.2 Система 05 – Плановое/внеплановое обслуживание

Таблица 3 Система 05 – Плановое/внеплановое обслуживание

Сист.	Подсист.	Название	Определение
05		Плановое/ внеплановое обслуживание	<p>Рекомендации изготовителя по срокам проведения осмотров, проверок и ревизий.</p> <p>Общая информация по принципам технического обслуживания тактической ракеты (или ракетного боеприпаса).</p>
	-00	Общие сведения	
	-10	Сроки	<p>Рекомендованные изготовителем сроки эксплуатации и/или хранения оборудования или компонентов тактической ракеты (или ракетного боеприпаса), для которых устанавливаются ограничения по износу или продолжительности.</p> <p>Рекомендованная изготовителем периодичность обслуживания в соответствии с условиями хранения и/или эксплуатации тактической ракеты (или ракетного боеприпаса).</p>
	-20	Проверки технического обслуживания	<p>Рекомендованные изготовителем проверки и осмотры в ходе техобслуживания тактической ракеты (или ракетного боеприпаса) в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условиями хранения и/или эксплуатации тактической ракеты (или ракетного боеприпаса), - уровнем обслуживания, <p>или следующим:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нештатными происшествиями, - нахождением в нештатных условиях.

4.3 Система 09 – Перемещение и транспортирование

Таблица 4 Система 09 – Перемещение и транспортирование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
09		Перемещение и транспортирование	Включает все инструкции и процедуры, необходимые для перемещения и подъемных операций тактической ракеты (или ракетного боеприпаса) с иллюстрациями точек подъема и опоры.
	-00	Общие сведения	
	-10	Перемещение	Процедуры для перемещения тактической ракеты (или ракетного боеприпаса) в контейнер для хранения и транспортировки, включая информацию о применяемом оборудовании, таком как вилочные погрузчики, стропы и т.д.
	-20	Транспортирование	Информация по транспортировке тактической ракеты (или ракетного боеприпаса) в контейнере для хранения и транспортировки воздушным, автомобильным, железнодорожным, морским транспортом, со ссылками на информацию по обеспечению безопасности, приведенную в первой главе.

4.4 Система 11 – Надписи и трафареты

Таблица 5 Система 11 – Надписи и трафареты

Сист.	Подсист.	Название	Определение
11		Надписи и трафареты	Любые надписи, таблички и трафареты тактической ракеты, контейнера для хранения и транспортирования и, в случае тактического ракетного боеприпаса, пускового контейнера. Включает иллюстрации, указывающие местоположение и назначение каждой надписи, таблички или трафареты.
	-00	Общие сведения	
	-10	Надписи и трафареты ракеты	Надписи, таблички и трафареты тактической ракеты, необходимые для наземного обслуживания, идентификации, перемещения, инструкций, предупреждений и т.д. Надписи, таблички и трафареты контейнера для хранения и транспортирования, необходимые для идентификации при хранении, перемещения, инструкций, предупреждений и т.д. для тактической ракеты, находящейся в контейнере.
	-20	Надписи и трафареты пускового контейнера	Надписи, таблички и трафареты, необходимые для наземного обслуживания, идентификации, перемещения, инструкций, предупреждений и т.д. (для тактического ракетного боеприпаса).

4.5 Система 24 – Электроснабжение

Таблица 6 Система 24 – Электроснабжение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
24		Электроснабжение	Любые устройства электроснабжения, которые вырабатывают, контролируют и регулируют подачу питания переменного и/или постоянного тока в другие системы тактической ракеты. Не включает электрические устройства, входящие в другие системы тактической ракеты.
	-00	Общие сведения	
	-10	Не определено	
	-20	Система электроснабжения переменным током	Электрические устройства, обеспечивающие выработку и контроль переменного тока, такие как генераторы переменного тока и т.д.
	-30	Система электроснабжения постоянным током	Электрические устройства, обеспечивающие выработку и контроль постоянного тока, такие как аккумуляторы, наливные батареи, термобатареи и т.д.
	-40 по -80	Не определено	
	-90	Регулировка напряжения	Устройства для регулировки и трансформации электрической энергии, такие как преобразователи, генераторы напряжения, трансформаторы и т.д.

4.6 Система 28 – Топливная система

Таблица 7 Система 28 – Топливная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
28		Топливная система	Любые устройства и компоненты, обеспечивающие хранение и подачу топлива к двигателям.
	-00	Общие сведения	
	-10	Хранение	Устройства и компоненты, обеспечивающие хранение топлива, такие как уплотнения баков, мягкие баки, система вентилирования, трубопровод заправки и т.д.
	-20	Распределение	Устройства и компоненты, обеспечивающие подачу топлива в камеры сгорания двигателя, такие как трубки, насосы, регуляторы температуры и давления, клапаны, фильтры, форсунки и т.д.

4.7 Система 31 – Получение данных

Таблица 8 Система 31 – Получение данных

Сист.	Подсист.	Название	Определение
31		Получение данных	Любые устройства и компоненты, которые являются средством измерения, регистрации и передачи данных о функционировании тактической ракеты.
	-00	Общие сведения	
	-10	Не определено	
	по		
	-20		
	-30	Записывающие устройства	Для тренировочно-разведывательной ракеты, устройства и компоненты, которые производят запись данных о функционировании ГСН при обнаружении цели. При необходимости может включать иные виды записывающих устройств.
	-40	Не определено	
	по		
	-60		
	-70	Устройства телеметрии	Для учебной ракеты, предназначенной для производства стрельб, устройства и компоненты, которые производят измерения и передачу на наземную станцию слежения данных функционирования тактической ракеты во время ее свободного полета.

4.8 Система 34 – Навигация и наведение

Таблица 9 Система 34 – Навигация и наведение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
34		Навигация и наведение	Устройства и компоненты, которые являются средством управления траектории полета тактической ракеты с учетом данных о цели и предназначены для наведения ракеты на выбранную цель. Включает узлы, осуществляющие определение и управление тактической ракетой по месту, направлению, пространственному положению и высоте.
	-00	Общие сведения	
	-10	Не определено	
	по		
	-30		
	-40	Автономное определение положения	Механические и электронные узлы, снабженные сенсорными устройствами для определения места, направления, пространственного положения и высоты полета тактической ракеты. Включает все типы сенсорных устройств и соответствующие электронные блоки, такие как инерциальные системы наведения (блоки инерциального наведения, акселерометры, гироскопы, гироприборы), высотомеры и т.д. Включает также систему определения координат GPS.
	-50	Не определено	
	-60	Система управления полетом	Узлы, обеспечивающие объединение навигационных данных и данных наведения для вычисления и/или управления по географическому месту ракеты, для определения теоретических параметров полета и управления ракетой на траектории (контрольные точки по направлению и высоте, вычисленные или введенные параметры, порядки выполнения маневров и т.д.). Включает такие вычислители, устройства задания последовательности, генераторы порядков и т.д.
	-70	Обнаружение цели	Устройства и компоненты,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			обеспечивающие средство связи между ракетой и системой управления огнем и/или участвующие в процессе обнаружения цели (обнаружении, определении местоположения и сопровождении). Включает РЛС, ГСН, приемники, передатчики, ответчики, лазерные устройства обнаружения, проводные системы наведения, транскодеры и т.д.
	-80	Механическая система управления	Устройства и компоненты, преобразующие сигналы в механические воздействия и являющиеся средством наведения тактической ракеты по траектории. Включает все виды рулевых машинок (без поверхностей управления), устройства отклонения вектора тяги, газодинамические рули, системы УВТ, гидравлические и/или механические системы управления и т.д. Не включают сопла УВТ, включенные в главу " Двигательный комплекс".
	-90	Тормозная система	Устройства и компоненты, используемые на некоторых типах тактических ракет и являющиеся средством торможения ракеты на участке свободного полета.

4.9 Система 44 – Соединения

Таблица 10 Система 44 – Соединения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
44		Соединения	Любые устройства и компоненты для выполнения электрических соединений (НЧ, ВЧ, СВЧ и т.д.) и соединений линий криогенных компонентов (между блоками оборудования в составе тактической ракеты). Включает также внешние устройства сопряжения тактических ракет.
	-00	Общие сведения	
	-10	Электрооборудование и электроцепи	Устройства и компоненты для выполнения электрических соединений, такие как провода, кабели, ленточные кабели, заземляющие оплетки, ОВЛС, коаксиальные кабели, волноводы и т.д. Устройства и компоненты, используемые для подачи ГВД на охлаждение ИК блока ИК ГСН, такие как трубки, трубопроводы, предохранительные клапаны, клапаны срабатывания по давлению и т.д.
	-20	Соединительные ящики	Устройства и компоненты для централизованной разводки электрических и криогенных систем.

4.10 Система 50 – Конструктивные элементы и динамические поверхности управления

Таблица 11 Система 50 – Конструктивные элементы и динамические поверхности

Сист.	Подсист.	Название	Определение
50		Конструктивные элементы и динамические поверхности	Конструктивные элементы и связанные с ними компоненты, формирующие корпус тактической ракеты. Все закрепленные и подвижные динамические поверхности, соединенные с корпусом тактической ракеты и позволяющие выполнять перемещение в воздухе.
	-00	Общие сведения	
	-10	Конструктивные элементы	Обшивка, носовой и хвостовой обтекатель, люки, панели, рамы, пояса, крепеж, элементы подкрепления, узлы крепления, обтекатели, воздухозаборники и т.д. Не включает элементы конструкции, принадлежащие к таким конструктивным элементам, как двигательная установка, ГСН и т.д., включенные в состав соответствующих систем.
	-20	Динамические поверхности управления	Крылья, кили, поверхности управления и т.д. Для ракет с убирающимися или складывающимися крыльями или киями включает также системы выпуска или раскладывания.

4.11 Система 58 – Боевое снаряжение и полезная нагрузка

Таблица 12 Система 58 – Боевое снаряжение и полезная нагрузка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
58		Боевое снаряжение и полезная нагрузка	Любые устройства и компоненты, входящие в состав цепей безопасности, взведения и инициирования БЧ тактической ракеты. Включает также автономные суббоеприпасы и иные типы автономный блоков, таких как ИК камеры и т.д.
	-00	Общие сведения	
	-10	Обычные БЧ и цепи подрыва	Устройства и компоненты, которые содержат и инициируют ВВ. Включает все типы БЧ, детонаторов, воспламенителей и т.д.
	-20	Системы безопасности и взведения	Механические и электрические устройства, предназначенные для обеспечения безопасности, взведения и инициирования БЧ. Включает механизм безопасности и взведения, электрический взрыватель, заглушки и т.д.
	-30	Контактные и неконтактные средства	Устройства, такие как неконтактные взрыватели, которые задействуют цепь подрыва БЧ при обнаружении ИК излучения, радиоизлучения и т.д. в непосредственной близости от цели. Устройства, которые задействуют цепь подрыва БЧ при ударе о цель.
	-40	Ядерные БЧ и цепи подрыва	Устройства и компоненты, которые содержат и инициируют ядерный материал.
	-50	Суббоеприпасы	Автономные суббоеприпасы, оснащенные (в соответствии с видом) БЧ, ракетным двигателем, системой наведения и т.д. и выбрасываемые тактическими ракетами определенных типов на конечном участке траектории.

4.12 Система 72 – Двигательный комплекс

Таблица 13 Система 72 – Двигательный комплекс

Сист.	Подсист.	Название	Определение
72		Двигательный комплекс	Все устройства и компоненты, применяемые для обеспечения движения тактической ракеты, включая сопла УВТ.
	-00	Общие сведения	
	-10	Ракетные двигатели	Реактивные двигатели, работающие без потребления воздуха, состоящие из камеры сгорания, соплового блока и заряда твердого топлива, горение которого образует поток горячих газов, расширяющихся при истечении из сопел. Включает основные ракетные двигатели, ракетные ускорители, двигатели разделения и их компоненты.
	-20	Турбореактивные двигатели	Турбинные двигатели, состоящие из компрессора, диффузора, камеры сгорания, турбины и сопла, из которого происходит истечение потока горячих газов, образованного при горении топливовоздушной смеси и расширяющегося при истечении из сопла. Включает двигатель и его компоненты.
	-30	Прямоточные воздушно-реактивные двигатели	Двигатели, состоящие из блока форсунок, камеры сгорания и сопла, в которых сжатие воздуха происходит за счет скоростного напора и из которых происходит истечение потока горячих газов, образованного при горении топливовоздушной смеси и расширяющегося при истечении из сопла. Включает двигатель и его компоненты.
	-40	Поршневые двигатели	Двигатель, в котором происходит сжатие топливовоздушной смеси в цилиндре ходом поршня и ее воспламенение, с дальнейшим преобразованием линейного движения во вращательное для задействования воздушного винта. Включает двигатель и его компоненты.

4.13 Система 85 – Пусковой контейнер

Таблица 14 Система 85 – Пусковой контейнер

Сист.	Подсист.	Название	Определение
85		Пусковой контейнер	Для ракетного боеприпаса, система, которая включает в себя любые механические, электрические, пиротехнические и прочие устройства и компоненты, применяемые для защиты, обслуживания и запуска тактической ракеты.
	-00	Общие сведения	

Глава 8.2.7

Сопровождаемые SNS – Наземные транспортные средства общего назначения

Содержание

Страница

Сопровождаемые SNS – Наземные транспортные средства общего назначения.....	1
1 Общие сведения	3
2 Базовая структура.....	3
3 Анализ системы	5
3.1 Основные системы	5
4 Определения систем и подсистем	6
4.1 Система А – Двигательный комплекс	6
4.2 Система В – Конструкция.....	17
4.3 Система С – Вооружение	23
4.4 Система D – Электрические системы.....	31
4.5 Система E – Система связи.....	38
4.6 Система F – Система навигации	41
4.7 Система G – Система наблюдения.....	43
4.8 Система H – Рулевое управление	46
4.9 Система J – Система вентиляции, обогрева и охлаждения	47
4.10 Система K – Гидравлические системы.....	49
4.11 Система L – Электронная система	52
4.12 Система L1 – Электронные системы – Общие сведения	52
4.13 Система M – Вспомогательная система.....	53
4.14 Система N – Система живучести	54
4.15 Система P – Специальное оборудование/системы – Общие сведения.....	56
4.16 Система Q – Снаряжение, оснастка и средства хранения – Общие сведения	59
4.17 Система R – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения.....	61
4.18 Система S – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения	63

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Основные системы	5
Таблица 2 Система A0 – Двигательный комплекс – Общие сведения	6
Таблица 3 Система A1 – Силовая установка – Общие сведения	6
Таблица 4 Система A2 – Силовая передача – Общие сведения	7
Таблица 5 Система A3 – Система охлаждения двигателя – Общие сведения.....	9
Таблица 6 Система A4 – Топливные системы – Общие сведения.....	9
Таблица 7 Система A5 – Воздушная и выхлопная системы – Общие сведения	10
Таблица 8 Система A6 – Системы смазки – Общие сведения	11
Таблица 9 Система A7 – Трансмиссия – Общие сведения.....	12
Таблица 10 Система A8 – Автономные/дистанционные системы управления и цифровые системы управления – Общие сведения.....	13
Таблица 11 Система A9 – Органы управления – Общие сведения	15
Таблица 12 Система B0 – Конструкция – Общие сведения.....	17
Таблица 13 Система B1 – Корпус/рама – Общие сведения.....	17
Таблица 14 Система B2 – Кузов/кабина – Общие сведения.....	18

Таблица 15 Система В3 – Подвеска/гусеницы/катки (колеса) – Общие сведения	20
Таблица 16 Система В4 – Башня – Общие сведения.....	21
Таблица 17 Система С0 – Вооружение – Общие сведения.....	23
Таблица 18 Система С1 – Системы управления орудием – Общие сведения	23
Таблица 19 Система С2 – Системы управления огнем – Общие сведения.....	24
Таблица 20 Система С3 – Тепловизионная аппаратура – Общие сведения	25
Таблица 21 Система С4 – Системы охлаждения тепловизионной аппаратуры – Общие сведения	26
Таблица 22 Система С5 – Оптические визирные системы – Общие сведения	27
Таблица 23 Система С6 – Вооружение/орудие – Общие сведения.....	28
Таблица 24 Система С7 – Автоматические системы заряжания – Общие сведения.....	29
Таблица 25 Система D0 – Электрические системы – Общие сведения.....	31
Таблица 26 Система D1 – Электрические системы (двигатель/силовая установка) – Общие сведения	31
Таблица 27 Система D2 – Электрические системы (корпус/рама) – Общие сведения.....	32
Таблица 28 Система D3 – Электрические системы (кузов/кабина) – Общие сведения.....	34
Таблица 29 Система D4 – Электрические системы (башня) – Общие сведения	35
Таблица 30 Система E0 – Средства связи – Общие сведения	38
Таблица 31 Система E1 – Системы связи – Общие сведения	38
Таблица 32 Система E2 – Система опознавания "свой-чужой" – Общие сведения.....	39
Таблица 33 Система F0 – Средства навигации – Общие сведения	41
Таблица 34 Система F1 – Системы навигации – Общие сведения	41
Таблица 35 Система G0 – Средства наблюдения – Общие сведения	43
Таблица 36 Система G1 – Системы наблюдения – Общие сведения	43
Таблица 37 Система G2 – Метеорологические средства – Общие сведения	44
Таблица 38 Система H0 – Рулевое управление – Общие сведения	46
Таблица 39 Система H1 – Рулевые системы – Общие сведения	46
Таблица 40 Система J0 – Вентиляция/Нагрев/Охлаждение – Общие сведения.....	47
Таблица 41 Система J1 – Системы вентиляции, обогрева и охлаждения – Общие сведения	47
Таблица 42 Система K0 – Гидравлические системы – Общие сведения.....	49
Таблица 43 Система K1 – Гидравлика – Общие сведения.....	49
Таблица 44 Система K2 – Пневматические системы – Общие сведения	50
Таблица 45 Система L0 – Электронная система – Общие сведения	52
Таблица 46 Система L1 – Электронные системы – Общие сведения	52
Таблица 47 Система M0 – Вспомогательные системы – Общие сведения	53
Таблица 48 Система M1 – Вспомогательные системы – Общие сведения	53
Таблица 49 Система N0 – Системы живучести – Общие сведения.....	54
Таблица 50 Система N1 – Противопожарные системы – Общие сведения.....	54
Таблица 51 Система N2 – ЗОМП – Общие сведения	55
Таблица 52 Система P0 – Специальное оборудование/системы – Общие сведения.....	56
Таблица 53 Система P1 – Специальное оборудование – Общие сведения.....	56
Таблица 54 Система P2 – Специальное спасательно-восстановительное оборудование – Общие сведения	57
Таблица 55 Система P3 – Специально устанавливаемое оборудование – Общие сведения	58
Таблица 56 Система P4 – Оборудование специального назначения – Общие сведения ..	58
Таблица 57 Система Q – Снаряжение, оснастка и средства хранения – Общие сведения	59

Таблица 58 Система Q1 – Средства хранения – Общие сведения	59
Таблица 59 Система Q2 – Полный перечень оборудования – Общие сведения	60
Таблица 60 Система R0 – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения.....	61
Таблица 61 Система R1 – Учебно-тренировочные службы – Общие сведения	61
Таблица 62 Система S0 – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения.....	63
Таблица 63 Система S1 – Средства ремонта силовой установки – Общие сведения.....	63
Таблица 64 Система S2 – Средства ремонта визирных систем – Общие сведения.....	64
Таблица 65 Система S3 – Средства ремонта тепловизионных систем – Общие сведения	64
Таблица 66 Система S4 – Средства ремонта электронных систем общего назначения – Общие сведения	65
Таблица 67 Система S5 – Общее вспомогательное оборудование – Общие сведения.....	66

Перечень иллюстраций

Страница

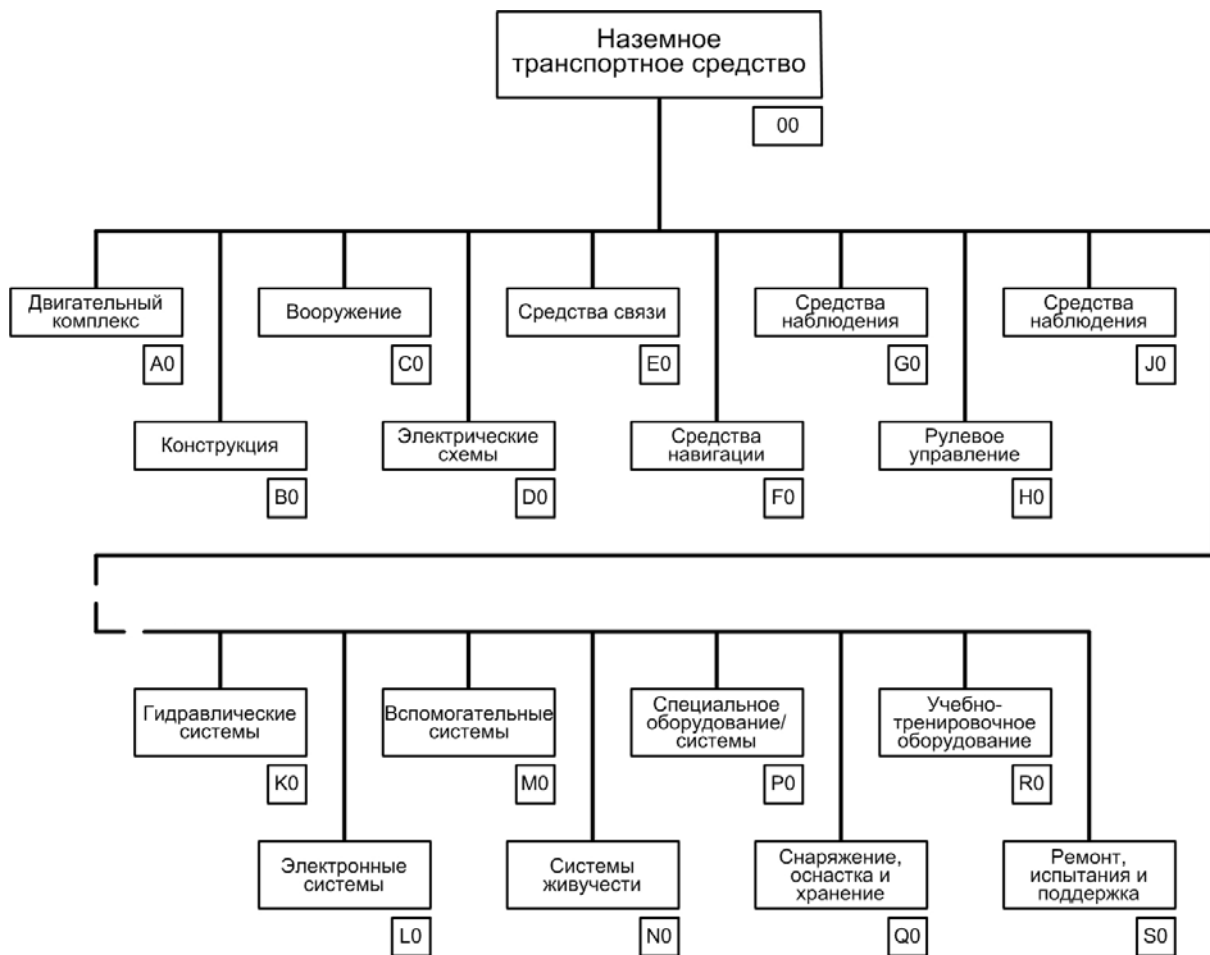
Рисунок 1 Классификация высшего уровня для наземного транспортного средства общего назначения	4
---	---

1 Общие сведения

Данная SNS является примером системы верхнего уровня для наземных транспортных средств общего назначения. При необходимости приведенная классификация может быть расширена в соответствии с особенностями конкретного транспортного средства, а также с учетом используемых информационных наборов и комплектов публикаций. Данная SNS сопровождается TPSMG согласно стандартной процедуре внесения изменений по Запросу на изменение в соответствии с [Главой 1.5](#).

2 Базовая структура

Базовая структура настоящей SNS – буквенно-цифровая. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунке 1](#), номенклатура приведена в [Таблице 1](#).



ICN-AE-A-080207-A-U8025-00070-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для наземного транспортного средства общего назначения

3

3.1

Анализ системы

Основные системы

Настоящая SNS наземного транспортного средства разделена на 17 основных систем, как показано в [Таблица 1](#).

Таблица 1 Основные системы

Сист.	Название
A0	Двигательный комплекс
B0	Конструкция
C0	Вооружение
D0	Электрические системы
E0	Средства связи
F0	Средства навигации
G0	Средства наблюдения
H0	Рулевое управление
J0	Вентиляция/ Нагрев/ Охлаждение
K0	Гидравлические системы
L0	Электронная система
M0	Вспомогательные системы
N0	Системы живучести
P0	Специальное оборудование/системы
Q0	Снаряжение, оснастка и хранение
R0	Учебно-тренировочное оборудование
S0	Ремонт, испытания и поддержка

4
4.1 **Определения систем и подсистем**
Система А – Двигательный комплекс

Таблица 2 Система А0 – Двигательный комплекс – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A0		Двигательный комплекс – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для выработки и передачи мощности.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 3 Система А1 – Силовая установка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A1		Силовая установка – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Силовая установка" включает автономные средства выработки и распределения мощности. Включает в себя такие системы, как главный двигатель, трансмиссию и устройства сопряжения. Подсистемы могут включать в себя такие изделия, как системы охлаждения, топливные, воздушные и выхлопные системы, системы смазки, вспомогательные и электрические устройства.
	-10	Двигатель	Дизельный, бензиновый, электрический и т.д. агрегат для выработки мощности, являющийся также средством передачи мощности на трансмиссию. Данный элемент может, например, включать сборочные единицы маховика и муфты сцепления и установленные на двигателе системы охлаждения, топливную, воздушную и выхлопную, смазочную, вспомогательные и электрические системы.
	-20	Трансмиссия	Система, которая передает мощность двигателя на ведущее звено и может включать преобразователь момента и редуктор. Может включать маховик и муфты сцепления, рулевую и

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			тормозную систему, если они являются частью трансмиссии. Также включает дифференциалы и механизмы отбора мощности.
	-30	Устройства сопряжения силовой установки	Установочные узлы, соединяющие главный двигатель и трансмиссию, вместе со вспомогательными устройствами, включая такие системы, как системы охлаждения, топливную, воздушную и выхлопную, смазочную, вспомогательные и электрические системы. Также может включать в себя элементы трансмиссии.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 4 Система A2 – Силовая передача – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A2		Силовая передача – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Силовая передача" включает отдельные средства выработки и распределения мощности на трансмиссию. Данный элемент может включать сборочные единицы маховика и муфты сцепления.
	-10	Двигатель	Дизельный, бензиновый, электрический и т.д. агрегат для выработки мощности, являющийся также средством передачи мощности на трансмиссию. Данный элемент может включать сборочные единицы маховика и муфты сцепления и установленные на двигателе системы охлаждения, топливную, воздушную и выхлопную, смазочную, вспомогательные и электрические системы.
	-20	Система охлаждения	Система поддержания требуемой рабочей температуры силовой установки. Включает в себя воздухопроводы охлаждения, насосы подачи хладагента, жидкостные радиаторы, промежуточные охладители, вентиляторы и сопутствующее теплообменное

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			оборудование.
	-30	Топливные системы	Система или оборудование, предназначенное для подачи топлива в силовую передачу. Включает, например, средства хранения топлива, насосы, фильтры, трубки подачи, дренажные и перекрывные клапаны, топливные насосы высокого давления (ТНВД) и форсунки.
	-40	Воздушная и выхлопная системы	Система, обеспечивающая подачу воздуха к двигателю, а также сбор и удаление выхлопных газов из двигателя. Включает в себя, например, все трубопроводы, воздухопроводы, фильтры, муфты, прокладки, турбокомпрессоры (нагнетатели), глушители и каталитические дожигатели выхлопных газов.
	-50	Системы смазки	Система, обеспечивающая смазку силового привода и прочих внешних компонентов, относящихся к системе смазки силового привода. Включает в себя, например, напорные и обратные трубопроводы, насосы, фильтры, промежуточные охладители и отдельно устанавливаемые теплообменники.
	-60	Электрическая система	Система, обеспечивающая подачу или использующая электроэнергию, связанную с силовым приводом. Включает, например, двигатели-стартеры, генераторы переменного и постоянного тока, установленные непосредственно на силовом приводе. Включает также, например, компоненты системы зажигания, включая свечи зажигания, распределители зажигания, катушки и провода.
	-70	Вспомогательное оборудование	Органы управления, изделия и задействованные системы, находящиеся на или установленные непосредственно на силовом приводе. Включает, например, подвеску двигателя.
	-80	Гидравлическая система	Система, обеспечивающая подачу или использующая гидравлическую энергию, связанную с силовым приводом. Включает, например, гидронасосы, клапаны, трубки и баки.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			Также включает любые внешние компоненты, относящиеся к гидравлическим системам силового привода.
	-90	Не определено	

Таблица 5 Система А3 – Система охлаждения двигателя – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A3		Система охлаждения двигателя – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данная система включает воздухопроводы охлаждения, насосы хладагента, жидкостные радиаторы, вентиляторы и задействованное теплообменное оборудование, установленное вне силовой установки/передачи.
	-10	Жидкостная система	Системы, использующие жидкость (вода/масло) в качестве охладителя. Включает насосы, радиаторы, вентиляторы, трубки и задействованное теплообменное оборудование.
	-20	Воздушная система	Трубопроводы охлаждающего воздуха, вентиляторы и соответствующее теплообменное оборудование.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 6 Система А4 – Топливные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A4		Топливные системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Оборудование, включающее средства для хранения топлива, топливные фильтры, напорные трубопроводы, сливные и перекрывные клапана, насосы-форсунки и инжекторы, установленные вне силовой установки/силового привода.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-10	Хранение	Часть системы, обеспечивающая хранение топлива. Включает в себя, например, баки, заливочные горловины, уплотнения, клапаны, вентиляционные и сливные устройства.
	-20	Распределение	Часть системы, обеспечивающая распределение топлива из системы хранения. Включает, например, фильтры, ограничители расхода, клапаны, органы управления и трубопроводы.
	-30	Заполнение	Часть системы, обеспечивающая нагнетание/перекачку топлива. Включает, например, подъемные насосы, насосы наддува и системы холодного старта.
	-40	Впрыск топлива	Часть системы, обеспечивающая подачу топлива. Включает, например, насосы-форсунки, топливные форсунки, топливомеры и карбюраторы.
	-50	Индикация	Часть системы, служащая для контроля за состоянием топлива (его количеством, температурой и давлением). Включает в себя, например, датчики, индикаторы, электрический монтаж и систему сигнализации по давлению.
	-60	Вентилирование и слив топлива	Часть системы, которая используется для вентилирования дыма из топливной системы и откачки/слива топлива.
	-70 по -90	Не определено	

Таблица 7 Система А5 – Воздушная и выхлопная системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A5		Воздушная и выхлопная системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая подачу и фильтрацию воздуха к двигателю, а также сбор и выброс выхлопных газов от двигателя. Включает, например,

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			все фильтры, трубопроводы, соединения, глушители, каталитические дожигатели и воздухопроводы, установленные вне силовой установки/силового привода.
	-10	Воздушная система	Система, обеспечивающая подачу и фильтрацию воздуха к двигателю. Включает, например, предварительные фильтры, главные воздушные фильтры и задействованные воздухопроводы. Данный элемент может также включать системы охлаждения/нагрева воздуха и промежуточные охладители.
	-20	Коллектор	Часть системы, обеспечивающая сбор выхлопных газов от коллектора двигателя. Включает в себя трубопроводы, соединения, прокладки и пр.
	-30	Снижение уровня шума	Часть системы, обеспечивающая снижение уровня шума, производимого выхлопными газами двигателя. Включает в себя глушители, заслонки, экраны и пр.
	-40	Контроль выбросов	Часть системы, обеспечивающая снижение или ликвидацию выброса выхлопных газов от двигателя. Включает в себя, например, каталитические дожигатели и выхлопные трубы.
	-50 по -90	Не определено	

Таблица 8 Система А6 – Системы смазки – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
А6		Системы смазки – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данная система включает устройства хранения смазочных материалов, установленные вне двигателя/силового установки. Включает в себя, например, трубопроводы подачи и возврата, насосы, фильтры и теплообменники, установленные вне силовой

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			установки/силового привода.
	-10	Хранение	Часть системы, обеспечивающая хранение смазочного масла двигателя и/или трансмиссии. Включает баки, системы заполнения, отстойники, устройства для слива и т.д.
	-20	Распределение	Часть системы, обеспечивающая распределения смазочного масла к/от двигателя и/или трансмиссии. Включает трубопроводы, насосы, фильтры, клапаны и т.д.
	-30	Индикация	Часть системы, применяемая для контроля состояния смазочного масла двигателя и/или трансмиссии (количество, температура и давление). Включает датчики, индикаторы, проводку, системы сигнализации по давлению и т.д.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 9 Система А7 – Трансмиссия – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A7		Трансмиссия – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Средства передачи мощности двигателя на ведущее звено. Может включать муфту сцепления, преобразователь момента, редуктор. Может включать рулевую и тормозную систему, если они являются частью трансмиссии. Также включает дифференциалы и механизмы отбора мощности.
	-10	Редуктор	Средства регулирования скорости/крутящего момента, передаваемого от силовой установки на ведущее звено. Данный элемент может включать рулевые и тормозные устройства.
	-20	Рулевое устройство	Отдельные средства, предназначенные для регулировки движущего усилия, переданного через систему трансмиссии к каждому из

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			ведущих звеньев транспортного средства (например, на гусеничных транспортных средствах).
	-30	Тормоз	Относится к отдельным средствам приложения тормозного усилия через трансмиссию (например, на гусеничных транспортных средствах).
	-40	Приводы агрегатов/механизмы отбора мощности	Вспомогательные средства отбора мощности двигателя. Включает передаточные редукторы, которые могут включать дифференциалы скольжения.
	-50	Муфта сцепления	Средство сцепления/расцепления трансмиссии и двигателя в случае, если установлено в виде отдельного узла (информацию по муфтам сцепления, установленным на маховике, см. A21000).
	-60	Приводной вал	Средство подачи отобранной от двигателя мощности на ведущее звено. Включает в себя втулочные муфты, валы винта, карданы и бортовые редукторы.
	-70	Преобразователь момента	Средство регулирования крутящего момента, передаваемого от двигателя на ведущее звено.
	-80	Дифференциал	Средство изменения направления вращательного движения, переданного от двигателя на ведущее звено или колеса. Для колесных средств, включает ведущие оси, полуоси, ступицы и т.д.
	-90	Не определено	

Таблица 10 Система А8 – Автономные/дистанционные системы управления и цифровые системы управления – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A8		Автономные/ дистанционные системы управления и цифровые системы управления – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент «Автономные/дистанционные системы управления и цифровые автономные системы управления»

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			<p>включает средства (аппаратные/программные), установленные на транспортном средстве и используемые для планирования и управления скоростью и направлением как автономно, так и посредством телеуправления. Включает средства восприятия, обработки и отображения визуальной информации, такие как стереоскопические системы, лазерные сканеры, групповые алгоритмы и процессоры сенсорных устройств, алгоритмы и процессоры улучшения качества изображения и т.д. Включает, например, средства, выполняющие функции интеллектуального анализа и планирования, такие как автоматические курсопрокладчики, алгоритмы и процессоры распознавания изображения, алгоритмы компьютерного управления, цифровые автономные системы управления и т.д.</p>
	-10	Органы управления	<p>Элементы обработки и управления. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, платы памяти, сервоблоки, исполнительные механизмы, электрические соединения и т.д.</p>
	-20	Сенсорные устройства	<p>Сенсорные устройства, специально предназначенные для формирования входных сигналов для автономных/дистанционных систем управления и цифровых автономных систем управления.</p>
	-30	Индикаторные устройства	<p>Часть системы, используемая для индикации/контроля автономных/дистанционных систем управления и цифровых автомобильных систем управления. Включает индикаторы, электросоединения и т.д.</p>
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 11 Система А9 – Органы управления – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A9		Органы управления – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	В данный элемент входят органы управления, предназначенные для запуска, остановки, рулевого управления и управления в целом, необходимые для передвижения транспортного средства. Включает в себя, например, бортовую систему диагностики.
	-10	Ножные органы управления	Ножные органы управления, предназначенные для начала движения, остановки, руления и общего управления транспортным средством. Включает в себя, например, педальные устройства (сцепление, тормоз, газ и т.д.), соответствующие связи, троса, гидравлические/пневматические соединения, главные и исполнительные цилиндры, тормозные колодки, диски и барабаны.
	-20	Ручные органы управления	Ручные органы управления, предназначенные для начала движения, остановки, руления и общего управления транспортным средством. Включает в себя, например, органы управления для остановки/начала движения, рулевые (колесо, румпель и т.д.) и тормозные органы управления.
	-30	Вспомогательные органы управления	Вспомогательные органы управления и связанные с ним системы. Включает в себя, например, такие устройства, как стекломоечные устройства, стеклоочистители и зеркала заднего вида.
	-40	Системы управления двигательного комплекса	Системы, осуществляющие контроль и/или управление скоростью вращения и работой двигателя.
	-50	КИП	Системы (аппаратные/программные), предназначенные для контроля/оповещения о работе систем транспортного средства. Включает, например, приборную доску водителя, устройства световой сигнализации и системы контроля



Сист.	Подсист.	Название	Описание
			состояния.
	-60	Не определено	
	по		
	-90		

4.2 Система В – Конструкция

Таблица 12 Система В0 – Конструкция – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
В0		Конструкция – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Силовой набор и/или основной элемент конструкции для размещения системы, включая несущие элементы.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 13 Система В1 – Корпус/рама – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
В1		Корпус/рама – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Основной силовой элемент транспортного средства, обеспечивающий конструктивную целостность и способность выдерживать эксплуатационные нагрузки, возникающие при движении по местности различного профиля. Этот элемент может представлять собой как раму обычного колесного транспортного средства, так и корпус боевого транспортного средства более сложной конструкции, обеспечивающий не только заданные конструктивные свойства, но и броневую защиту. Включает в себя все конструктивные узлы и насыщение, монтируемое непосредственно на силовой раме. Этот элемент включает в себя, например, подъемные и буксирные устройства, бамперы, люки и решетки. Также включает в себя средства установки других подсистем, например, монтажные узлы для системы подвески, вооружения, башни, гусениц, кузова, кабины, спецоборудования, груза и т.д.
	-10	Внутреннее насыщение	Насыщение, устанавливаемое внутри корпуса / рамы. Включает в себя

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			кронштейны, приварные шпильки, настилы и изоляционные панели.
	-20	Наружное насыщение	Ходовая часть и насыщение, устанавливаемое снаружи корпуса / рамы. Включает в себя кронштейны, приварные шпильки, ступеньки, бамперы, брызговики, смотровые отверстия и т.д.
	-30	Люки	Погрузочные и входные люки, установленные непосредственно на нем или внутри корпуса/рамы. Включают в себя люки для загрузки снарядов, люки-лазы для водителя и боевого личного состава, ручки, замки, откидные крышки водителя / экипажа, обтекатели, лобовые стекла и т.д.
	-40	Сиденья	Места для сидения, непосредственно устанавливаемые на корпус/раму.
	-50	Бак питьевой воды	Система, предназначенная для обеспечения водителя и экипажа питьевой водой, установленные непосредственно на корпусе/раме. Включает баки, заливочные горловины, уплотнения, клапаны, выпускные и сливные устройства.
	-60	Панели доступа	Панели доступа непосредственно на корпусе/раме. Включает в себя ограждения, пробки, сливные/ смотровые крышки. Также может включать в себя элементы настила.
	-70	Опора орудия/ прижимные направляющие	Опора орудия/прижимные направляющие, непосредственно установленные на корпусе/раме.
	-80	Боковые экраны/ кронштейны/ брызговики	Боковые экраны/кронштейны/брызговики, установленные непосредственно на корпусе/раме. Включает указанные экраны и соответствующие устройства, кронштейны, точки буксировки и т.д.
	-90	Не определено	

Таблица 14 Система В2 – Кузов/кабина – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
В2		Кузов/кабина – Общие	

Сист.	Подсист.	Название	Описание
		сведения	
	-00	Общие сведения	Элементы "Кузов/кабина" включают основные компоненты, устанавливаемые на ходовой части или раме для формирования комплектного транспортного средства с определенными возможностями. Данный элемент включает места для персонала, груза, а также те подсистемы, которые должны размещаться рядом с местом оператора.
	-10	Внутреннее насыщение	Насыщение, устанавливаемое внутри кузова/кабины. Включает панели, кронштейны, подвески, панели водителя, приборные доски, приварные элементы, внутренние проемы и т.д.
	-20	Наружное насыщение	Насыщение, устанавливаемое снаружи кузова/кабины. Включает в себя внешнюю кабину, панели, кронштейны, приварные штыри, ступени, окна, механизм наклона и фиксации кабины и пр.
	-30	Люки	Погрузочные и входные люки внутри кузова/кабины или непосредственно установленные на нем. Включает погрузочные люки/двери, двери водителя и пассажиров, люки, замки, ручки и т.д.
	-40	Сиденья	Места для сидения и соответствующие устройства, непосредственно устанавливаемые в кузов/кабину. Включает в себя, например, ремни безопасности.
	-50	Бак питьевой воды	Система, предназначенная для обеспечения водителя и экипажа питьевой водой, непосредственно установленная в кузове/кабине. Включает баки, заливочные горловины, уплотнения, клапаны, выпускные и сливные устройства.
	-60	Панели доступа	Панели для доступа, непосредственно устанавливаемые в кузове/кабине.
	-70	Грузовой отсек	Места размещения груза (или пассажиров) в кузове/кабине, а также какие-либо мягкие/жесткие укрытия, опоры и т.д.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-80	Вспомогательное оборудование	Органы управления, изделия и задействованные системы, находящиеся (или установленные непосредственно) на кузове или кабине.
	-90	Не определено	

Таблица 15 Система В3 – Подвеска/гусеницы/катки (колеса) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
В3		Подвеска/ гусеницы/ катки (колеса) – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает средства создания тягового усилия на гусеницах, тяги и подъемной силы непосредственно на поверхности земли или вблизи нее, а также демпфирования транспортного средства при движении по неровной поверхности. Включает в себя, например, катки (колеса), гусеницы и рулевую передачу, т.е. устройства, обеспечивающие передвижение и управление. Также включает в себя рессоры, амортизаторы, боковые экраны, а также другие устройства подвески, например механизмы натяжения гусениц. Не включает специальные рулевые механизмы.
	-10	Узел подвески	Средства, обеспечивающие приспособление транспортного средства к неровностям поверхности. Включает в себя газожидкостные агрегаты, амортизаторы, рессоры и пружины, устройства пневматической подвески и т.д. Также включает в себя подъемный механизм, юбку и т.д. для корабля на воздушной подушке.
	-20	Опорное колесо/ступица	Средства распределения номинального давления на грунт от транспортного средства. Для колесных транспортных средств включает колеса, передающие тяговое усилие на поверхность и ведомые колеса. Включают в себя колеса, ступицы, шины, ниппели, камеры шин и т.д.
	-30	Звездочка	Ведущие звездочки, передающие тяговое усилие на гусеницы.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-40	Гусеницы	Гусеницы и соответствующие связи.
	-50	Натяжные колеса	Механизмы подачи/наводки, связанные с навеской гусениц. Включают натяжные катки и натяжные устройства.
	-60	Поддерживающие катки	Направляющие поддерживающие катки.
	-70	Ось	Неведущие оси, которые не включены в систему трансмиссии. Включает рычажные оси, связи, подшипники и т.д.
	-80 по -90	Не определено	

Таблица 16 Система В4 – Башня – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
В4		Башня – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Включает элементы конструкции и установленное оборудование, формирующие боевое отделение как структурный элемент боевого транспортного средства. Данный элемент включает в себя броневую защиту башни, электромагнитное экранирование, поворотные кольца башни, опорные кольца, устройства и приспособления, такие как фиксаторы и бронеколпаки, а также средства размещения экипажа, вооружения и оборудования боевого управления, контроля, связи и разведки.
	-10	Внутреннее насыщение	Внутреннее насыщение, установленное внутри башни. Включает в себя установки питьевой воды, монтажные узлы перископных устройств, щиты, кронштейны, хомуты, приварные штыри и пр.
	-20	Наружное насыщение	Наружное насыщение, установленное на башне. Включает в себя козырьки для чистки банником, коробки охладителей, орудийные щитки, грязевики, панели, кронштейны, приварные штыри и пр.
	-30	Люки	Погрузочные и входные люки внутри

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			башни или непосредственно установленные на ней. Включает в себя погрузочные люки, люки-лазы, а также соответствующие запорные устройства, ручки, насыщение. Не включают в себя бронеколпаки.
	-40	Сиденья	Места для сидения, непосредственно устанавливаемые в башне.
	-50	Кольцо	Кольцевая направляющая и роликовая/шариковая обойма, предназначенная для вращения башни.
	-60	Купол	Проем в крыше и куполообразная крышка люка, предназначенные в основном для наблюдения. Может иметь возможность вращения, а также служить узлом доступа внутрь.
	-70	Редуктор вертикальной/горизонтальной наводки	Редукторы вертикальной/горизонтальной наводки, установленные на стенке башни.
	-80	Поворотная турель	Поворотный узел турели. Включает ведущее и поворотное кольцо, монтажные узлы RBJ и т.д.
	-90	Вспомогательное оборудование	Органы управления, изделия и задействованные системы, находящиеся (или установленные непосредственно) на башне. Включает в себя такие устройства, как оборудование мойки и очистки, стопоры башни и механизма вертикальной наводки, индикаторы положения, зеркала и т.д.

4.3 Система С – Вооружение

Таблица 17 Система С0 – Вооружение – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
C0		Вооружение – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для выполнения оборонительных или наступательных задач.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 18 Система С1 – Системы управления орудием – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
C1		Системы управления орудием – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Относится к средствам (аппаратным и программным), устанавливаемым в транспортном средстве для обеспечения механизированного вертикального и горизонтального наведения систем вооружения, а также управления и контроля положения орудия посредством системы стабилизации и приводов башни и орудия; также включает в себя индикаторы и датчики положения орудия.
	-10	Установка	Установка оборудования управления орудием.
	-20	Пульт управления	Пульт управления оборудованием управления орудием.
	-30	Источники питания	Блоки питания оборудования управления орудием.
	-40	Коммутационное оборудование	Коммутационные устройства оборудования управления орудием. Включает такие элементы, как блоки стабилизации, переключатели системы управления огнем и т.д.
	-50	Устройство управления орудием	Системы, связанные с оборудованием управления орудием. Включает органы управления орудием, электрические машины,

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			электромашинные усилители, электромагнитные преобразователи и усилители мощности.
	-60	Двигатели	Двигатели редукторных приводов оборудования управления орудием. Включает силовые двигатели, а также двигатели вертикального и горизонтального приводов.
	-70	Гироскопическое устройство	Гироскопические устройства оборудования управления орудием.
	-80	Вспомогательное оборудование	Вспомогательные органы управления оборудованием управления орудием и связанные с ним системы. Включает в себя такие устройства, как элементы тросовой проводки, механизмы горизонтального перемещения, стрельбовые квадранты, соединительные коробки, электросоединения, разъемы и т.д.
	-90	Не определено	

Таблица 19 Система С2 – Системы управления огнем – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
С2		Системы управления огнем – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Управление огнем" относится к средствам (аппаратным/ программным), установленным на транспортном средстве и обеспечивающим процессы доставки боеприпаса, т.е. запуск и стрельбу. Данный элемент включает, например, радиолокационные и иные сенсорные устройства, необходимые для поиска, распознавания, метеоразведки и/или сопровождения; органы управления и дисплеи, вычислители управления огнем и программное обеспечение.
	-10	Компьютер/интерфейс	Включает в себя системы и оборудование сопряжения компьютера, связанное с системами управления огнем. Включает компьютер и блоки сопряжения, устройства загрузки программ и т.д.
	-20	Управление/контроль	Аппаратура управления и контроля, сопряженная с системой управления

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			огнем.
	-30	Фильтрационные устройства	Устройства фильтрации, связанные с системой управления огнем.
	-40	Сенсоры	Сенсорные устройства, связанные с системой управления огнем. Включает сенсорные устройства для наведения орудия в вертикальной и горизонтальной плоскости, наклонный лафет, панораму и т.д.
	-50	Рукоятки	Рукоятки пуска/стрельбы, входящие в состав систем управления огнем.
	-60	Кабины управления огнем	Кабины управления, связанные с системой управления огнем. Включает кабины управления командира, наводчика, защитную кабину заряжающего и т.д.
	-70	Вспомогательное оборудование	Вспомогательные устройства и связанные с ними системы. Включает в себя такие устройства, как соединительные коробки, кабели, соединители, устройства для обслуживания и т.д.
	-80 по -90	Не определено	

Таблица 20 Система С3 – Тепловизионная аппаратура – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
С3		Тепловизионная аппаратура – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент относится к средствам (аппаратным/программным), обеспечивающим формирование тепловизионного изображения для экипажа или оператора для наблюдения и наведения оружия. Включает тепловизионные сенсорные головки, приводы, процессоры, блоки питания и дисплейные индикаторы.
	-10	Сенсоры	Сенсорные устройства, связанные с тепловизионными системами. Включает в себя сканирующие головки, ИК-телескопы, сенсоры

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			наклона, телескопы и т.д.
	-20	Процессоры	Процессорные устройства, связанные с тепловизионными системами. Включает блоки отображения символической информации, процессоры и т.д.
	-30	Дисплей	Элементы индикации тепловизионной системы. Включает бинокляры, дисплейные индикаторы командира и стрелка, приводы дисплеев и т.д.
	-40	Управление	Элементы управления тепловизионной системы. Включает сервоприводы, органы управления командира и стрелка и т.д.
	-50	Устройства преобразования	Элементы преобразования, входящие в состав тепловизионной системы. Включает изолирующие блоки преобразователей и т.д.
	-60	Конструкция и силовые элементы	Силовой набор и/или основной элемент конструкции для размещения тепловизионной системы, включая несущие элементы.
	-70	Вспомогательные системы	Органы управления, изделия и задействованные системы, относящиеся к тепловизионным системам. Включает в себя такие устройства, как оборудование мойки и очистки, кабели, соединители, устройства для обслуживания и т.д.
	-80 по -90	Не определено	

Таблица 21 Система С4 – Системы охлаждения тепловизионной аппаратуры – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
С4		Системы охлаждения тепловизионной аппаратуры – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент относится к оборудованию, обеспечивающему подачу охлаждающей среды для тепловизионной аппаратуры. Включает, например, компрессоры, баллоны, трубопроводы,

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			вентиляторы, миниатюрные охладители, колонны очистки воздуха и холодильные машины, работающие по циклу Стирлинга.
	-10	Компрессоры	Часть системы, обеспечивающая создание давления в системе охлаждения. Включает двигатели, насосы и т.д.
	-20	Хранение	Часть системы, обеспечивающая хранение хладагента. Включает баки, системы заполнения, отстойники, устройства для слива и т.д.
	-30	Распределение	Часть системы, обеспечивающая распределение хладагента. Включает трубопроводы, клапаны и т.д.
	-40	Индикация	Часть системы, обеспечивающая контроль состояния хладагента (его количество, температуру и давление). Включает датчики, индикаторы, проводку, системы сигнализации и т.д.
	-50 по -90	Не определено	

Таблица 22 Система С5 – Оптические визирные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
C5		Оптические визирные системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Оптические системы" включает визирные системы, обеспечивающим поиск, наблюдение, опознавание, сопровождение и определение дальности до цели, включая сенсорные устройства и устройства индикации этих систем.
	-10	Средства наблюдения	Оборудование оптического наблюдения. Включает в себя такие устройства, как обзорные перископы и т.д.
	-20	Визирные устройства	Оптическая визирная аппаратура. Включает в себя такие устройства, как визирные и прицельные перископы и т.д.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-30	Проектор визирно-прицельной сетки	Средства проецирования визирно-прицельной сетки на визирное устройство.
	-40	Визирный блок	Средства проецирования визирно-прицельной сетки в визирное устройство.
	-50	Вспомогательные системы	Органы управления, изделия и задействованные системы, относящиеся к оптическим визирным системам. Включает в себя такие устройства, как оборудование мойки и очистки, кабели, соединители, устройства для обслуживания и т.д.
	-60 по -90	Не определено	

Таблица 23 Система С6 – Вооружение/орудие – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
С6		Вооружение/ орудие – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Вооружение/орудие" относится к устройствам пусковой установки, предназначенным для поражения целей противника или средств коммуникации и снабжения, а также транспортных средств в целях обороны. Этот элемент включает в себя, например, главное орудие/механизм вертикальной наводки и вспомогательное вооружение, такое как стрелковое оружие и гранатометы. Системы управления огнем, управления орудием и оптические системы в данный элемент не входят.
	-10	Ствол	Ствол обеспечивает начальное наведение для пуска снаряда.
	-20	Казенная часть ствола, патронник и спусковой механизм	Система, являющаяся устройством для ввода снаряда/гильзы в ствол. Система также включает механизмы герметизации и производства выстрела, наряду с устройствами, посредством которых казенная часть и спусковой механизм устанавливается на носителе.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			Включает все задействованные устройства установки на носителе.
	-30	Узлы установки	Средства фиксации ствола. Могут включать в себя станки, а также средства стабилизации положения оружия. Включает также треноги и сошки.
	-40	Противооткатный механизм	Система, являющаяся устройством для поглощения энергии, вызванной пуском снаряда. Включает блоки использования тепловой энергии, амортизационные устройства и т.д.
	-50	Рассеиватель дыма	Средства для рассеивания дыма и пороховых газов при производстве стрельбы.
	-60	Вспомогательные установки вооружения	Системы, обеспечивающие установку вспомогательного вооружения.
	-70	Прицелы	Механические прицельные системы, устанавливаемые на ручном стрелковом оружии, пулеметах, переносных ПУ и т.д.
	-80	Вспомогательные системы	Вспомогательные устройства и связанные с ними системы. Включает в себя, например, такие устройства, как сменные стволы и прочие части, наборы инструментов, комплекты средств очистки, источники постоянного пламени.
	-90	Не определено	

Таблица 24 Система С7 – Автоматические системы заряжания – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
С7		Автоматические системы заряжания – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Автоматические системы заряжания" состоит из средств (аппаратных/программных), обеспечивающих извлечение выбранного боеприпаса из боекомплекта транспортного средства, его перемещение и заряжание в артиллерийскую систему. Данный элемент включает также средства извлечения гильз, а также выстрелов после осечки. В

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			состав компонентов входят все стеллажи укладки боезапаса, механизмы перемещения и подъема, механизмы досылания и выброса, а также специальные гидравлические и электрические органы управления.
	-10	Укладка (подготовленных выстрелов)	Стеллажи, корзины и т.д. для укладки боезапаса.
	-20	Средства перемещения/подъема	Средства для извлечения выбранного боеприпаса из укладки боекомплекта транспортного средства и его перемещения к артиллерийской системе. Включают механизмы перемещения и подъема.
	-30	Средства заряжания / досылания	Средства для заряжания артиллерийской системы. Включают механизмы досылания и выброса.
	-40	Органы управления	Средства управления процессом заряжания артиллерийской системы. Включает специальные гидравлические и электрические органы управления и предохранительные устройства.
	-50 по -90	Не определено	

4.4 Система D – Электрические системы

Таблица 25 Система D0 – Электрические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D0		Электрические системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование выработки, распределения и/или контроля электрической энергии.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 26 Система D1 – Электрические системы (двигатель/силовая установка) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D1		Электрические системы (двигатель/ силовая установка) – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает электрические или электронные системы для двигателя/силовой установки. Включает электрожгуты, типовые элементы замены (ТЭЗ), датчики, осветители, аккумуляторы, генераторы и т.д.
	-10	Генератор	Оборудование и системы генератора в силовом отделении, не устанавливаемые непосредственно на двигателе/силовой установке. Включает в себя такие устройства, как генераторы переменного тока, генераторы постоянного тока, пульты управления генераторами и т.д.
	-20	Аккумуляторы	Аккумуляторное оборудование, устанавливаемое в отделении силовой установки. Включает в себя такие устройства, как аккумуляторные емкости, изоляцию, батарейные блоки, переключки и пр.
	-30	КИП	Система и оборудование КИП, устанавливаемые в отделении силовой установки. Включает в себя такие устройства, как тахометры, спидометры, индикаторные панели,

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			электронные печатные платы, датчики управления и т.д.
	-40	Система освещения	Оборудование и системы освещения, устанавливаемые в отделении силовой установки. Включает в себя такие устройства, как переносные лампы и т.д.
	-50	Электросоединения	Кабельная проводка и электрожгуты, прокладываемые в отделении силовой установки. Включает в себя кабели, жгуты, кабельные коллекторы и пр.
	-60	Электрооборудование	Электрическое оборудование, устанавливаемое в отделении силовой установки. Включает в себя, например, исполнительные механизмы, органы управления двигателем и систему зажигания.
	-70	Распределение	Система и оборудование для распределения электропитания, устанавливаемая в отделении силовой установки. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.
	-80	Защита	Защитные электрические системы и устройства, устанавливаемые в отделении силовой установки. Включает в себя такие устройства, как предохранители, плавкие вставки, расцепители и т.д.
	-90	Органы управления	Системы и оборудование управления, монтируемое в отделении силовой установки. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.

Таблица 27 Система D2 – Электрические системы (корпус/рама) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D2		Электрические системы (корпус/ рама) – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает электрические и электронные системы корпуса и рамы. Включает внешние и внутренние электрожгуты,

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			соединительные и распределительные коробки, типовые элементы замены (ТЭЗ), сенсорные и осветительные системы. Включает также устройства сопряжения и соединители, связанные с двигателем, силовой установкой, генераторной системой и системой запуска.
	-10	Внутренние электрические системы	Данный элемент включает внутренние электрические или электронные системы, установленные в корпусе/раме. Включает, например, электрожгуты, типовые элементы замены (ТЭЗ), соединительные и распределительные коробки. Включает также устройства сопряжения и соединители, связанные с двигателем, силовой установкой, генераторной системой и системой запуска.
	-20	Аккумуляторы	Аккумуляторные устройства, относящиеся к корпусу/раме. Включает в себя такие устройства, как аккумуляторные емкости, изоляцию, батарейные блоки, переключки и пр.
	-30	Внутреннее светотехническое оборудование	Данный элемент включает системы освещения, установленные внутри корпуса/рамы.
	-40	Внешние электрические системы	Данный элемент включает электрические или электронные системы, установленные снаружи корпуса/рамы. Включает, например, внешние системы освещения, ревуны и проблесковые сигналы.
	-50	Электросоединения	Электропроводка, кабельные пучки и хомуты, относящиеся к корпусу/раме или связанные с соединениями к двигателю/силовой установке. Включает в себя пучки, провода, хомуты, жгуты, соединители и т.д.
	-60	Электрооборудование	Электрооборудование, относящееся к корпусу/раме. Включает в себя, например, исполнительные механизмы, органы управления очистителями, нагреватели, устройства для разогрева пищи, сирены, устройства для оборудования радиосвязи и вспомогательные устройства.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-70	Распределение	Система и оборудование для распределения и соединения электропитания, относящееся к корпусу/раме. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.
	-80	Защита	Системы и оборудование электрозащиты, относящиеся к корпусу/раме. Включает в себя такие устройства, как плавкие предохранители, панели предохранителей, плавкие перемычки, отключающие устройства и т.д.
	-90	Управление	Системы и оборудование управления, относящиеся к корпусу/раме. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.

Таблица 28 Система D3 – Электрические системы (кузов/кабина) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D3		Электрические системы (кузов/кабина) – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает электрические или электронные системы для кузова/кабины. Включает в себя электрожгуты, быстросменные узлы, датчики и систему освещения.
	-10	Генератор	Системы и оборудование выработки электроэнергии, относящиеся к кузову/кабине. Включает в себя такие устройства, как панели управления генератором и т.д.
	-20	Аккумуляторы	Аккумуляторные устройства, относящиеся к кузову/кабине. Включает в себя такие устройства, как аккумуляторные емкости, изоляцию, батарейные блоки, перемычки и пр.
	-30	КИП	Контрольно-измерительные системы и оборудование, относящееся к кузову/кабине. Включает в себя такие устройства, как индикаторные панели, электронные платы, датчики и пр.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-40	Освещение	Осветительные системы и оборудование, относящиеся к кузову/кабине. Включает в себя такие устройства, как переносные лампы, лампы верхнего света, прожекторы, хвостовые/боковые огни, индикаторы, панельные лампы, огни для движения в колонне и т.д.
	-50	Электросоединения	Проводные и кабельные цепи, относящиеся к кузову/кабине. Включает в себя пучки, провода, жгуты, полосы заземления и т.д.
	-60	Электрооборудование	Электрооборудование, относящееся к кузову/кабине. Включает в себя, например, исполнительные механизмы, органы управления очистителями, нагреватели, устройства для разогрева пищи, сирены.
	-70	Распределение	Системы и оборудование распределения электроэнергии, относящиеся к кузову/кабине. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.
	-80	Защита	Системы и оборудование электрозащиты, относящиеся к кузову/кабине. Включает в себя такие устройства, как плавкие предохранители, панели предохранителей, плавкие перемычки, отключающие устройства и т.д.
	-90	Управление	Системы и оборудование управления, относящиеся к кузову/кабине. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.

Таблица 29 Система D4 – Электрические системы (башня) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D4		Электрические системы (башня) – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает электрические и электронные системы башни. Включает в себя

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			электрожгуты, быстросменные узлы, датчики и систему освещения.
	-10	Выработка	Системы и оборудование выработки электроэнергии, относящиеся к башне. Включает в себя такие устройства, как панели управления генератором и т.д.
	-20	Аккумуляторы	Аккумуляторное оборудование, относящееся к башне. Включает в себя такие устройства, как аккумуляторные емкости, изоляцию, батарейные блоки, переключки и пр.
	-30	КИП	Контрольно-измерительные системы и оборудование, относящееся к башне. Включает в себя такие устройства, как индикаторные панели, электронные платы, датчики и пр.
	-40	Освещение	Осветительные системы и оборудование, относящиеся к башне. Включает в себя такие устройства, как переносные лампы, панельные индикаторные лампы, башенные огни, прожекторы, огни для движения в колонне и т.д.
	-50	Электросоединения	Проводные и кабельные цепи, относящиеся к башне. Включает в себя пучки, провода, жгуты, полосы заземления и т.д.
	-60	Электрооборудование	Электрооборудование, относящееся к башне. Включает в себя, например, исполнительные механизмы, органы управления очистителями, нагреватели, устройства для разогрева пищи.
	-70	Распределение	Системы и оборудование распределения электроэнергии, относящиеся к башне. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.
	-80	Защита	Системы и оборудование электрозащиты, относящиеся к башне. Включает в себя такие устройства, как плавкие предохранители, панели предохранителей, плавкие переключки, отключающие устройства и т.д.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-90	Управление	Системы и оборудование управления, относящиеся к башне. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.

4.5 Система Е – Система связи

Таблица 30 Система Е0 – Средства связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
E0		Средства связи – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для передачи информации.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 31 Система Е1 – Системы связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
E1		Системы связи – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Средства связи" включает в себя системные средства (аппаратные/ программные) обеспечения управления, контроля, передачи/ приема информации и данных для экипажа транспортного средства и прочего персонала, находящегося вне среды используемого транспортного средства. Данный элемент включает радиочастотное оборудование, высокочастотные и оптические линии связи, сетевое оборудование многоканального управления транспортным средством, переговорные устройства и внешние телефонные системы. Может включать систему навигации и дисплейные устройства, если они являются частью оборудования мест экипажа или автономного дисплея водителя.
	-10	СВЧ (UHF/SHF/EHF)	Часть системы, включающая средства связи, работающие с применением сверхвысоких несущих частот (УВЧ, СВЧ, КВЧ). Включают в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-20	ОВЧ (VHF)	Часть системы, включающая средства связи, работающие с

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			применением очень высоких несущих частот (VHF). Включают в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-30	ВЧ (HF)	Часть системы, включающая средства связи, работающие с применением высоких несущих частот (HF). Включают в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-40	НЧ (LF)	Часть системы, включающая средства связи, работающие с применением низких несущих частот (LF). Включают в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-50	Звуковые	Часть системы, служащая для голосовой связи. Включает в себя такие устройства, как переговорные устройства, головные телефоны, репродукторы, коммутационные пульты и пульты управления и т.д.
	-60	Цифровые	Часть системы, применяющаяся для цифровой связи. Включает модемы, кодирующие устройства и т.д.
	-70	Спутниковые	Часть системы, применяющаяся для связи через ИСЗ. Включают в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-80	Оптические	Часть системы, применяющаяся для связи в пределах линии визирования. Включает передатчики, приемники, устройства управления, сигнальные устройства и т.д.
	-90	Вспомогательные системы	Вспомогательные органы управления и связанные с ним системы. Включает в себя такие устройства, как электросоединения, соединители и т.д.

Таблица 32 Система E2 – Система опознавания "свой-чужой" – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
E2		Система опознавания "свой-чужой" – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Аппаратура опознавания "свой-чужой"

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			является общей для всех служб и, таким образом, является интерактивной с прочими пользователями. Включает средства (аппаратные/программные), предназначенные для опознавания государственной принадлежности и передачи полученных данных. Может использовать систему(ы) связи транспортного средства.
	-10	Средства передачи	Часть системы, используемая для передачи данных.
	-20	Средства приема	Часть системы, используемая для приема данных.
	-30	Средства отображения	Часть системы, используемая для индикации данных опознавания.
	-40 по -90	Не определено	

4.6 Система F – Система навигации

Таблица 33 Система F0 – Средства навигации – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
F0		Средства навигации – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для определения, удержания, прокладки или корректировки курса или положения.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 34 Система F1 – Системы навигации – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
F1		Системы навигации – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Средства навигации" относится к средствам (аппаратным/программным) установленным на транспортном средстве и обеспечивающим экипажу возможность определения пространственного положения и прокладки курса транспортного средства. Включает навигационные системы, такие как системы счисления пути, инерциальные и глобальные системы определения координат. Также включены алгоритмы и процессоры распознавания ландшафта.
	-10	Автономные	Часть системы (аппаратная/программная), обеспечивающая информацию для определения места и не зависящая от наземных установок или спутников. Включает инерциальные системы навигации, системы сопровождения, секстаны и т.д.
	-20	Неавтономные	Часть системы (аппаратная/программная), обеспечивающая информацию для определения места и значительно зависящая от наземных установок

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			или спутников. Включает систему GPS, радиоконпасы и т.д.
	-30	Вычислительная	Представляет собой ту часть системы (со своими аппаратными средствами / программным обеспечением), которая обеспечивает сбор / обработку навигационных данных в целях определения или изменения положения транспортного средства. Включает в себя вычислители для расчета курса, алгоритмы распознавания ориентиров на местности, процессоры, дисплеи и т.д.
	-40 по -90	Не определено	

4.7 Система G – Система наблюдения

Таблица 35 Система G0 – Средства наблюдения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
G0		Средства наблюдения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для контроля за окружающей обстановкой.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 36 Система G1 – Системы наблюдения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
G1		Системы наблюдения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Средства наблюдения" включает в себя средства (аппаратные/ программные) и системы для обзора окружающей обстановки и дальнейшей обработки, индикации и записи результирующей информации. Данный элемент может, например, включать метеорологическое оборудование. Не включает специальные тепловизионные или метеорологические системы.
	-10	Управление	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-20	Средства отображения	Часть системы, используемая для индикации/контроля данных от сенсорных устройств. Включает средства распознавания данных, индикаторы, пульта и т.д.
	-30	Средства регистрации	Часть системы, обеспечивающая запись информации, воспринимаемой датчиками.
	-40	Оптические/ИК средства	Относится к той части системы,

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			которая использует для получения информации оптические и/или тепловые сенсорные устройства. Включает в себя, например, перископы водителя, командира, наводчика, инфракрасные сканеры, теплочувствительные датчики, а также электронно оптические преобразователи. Не включает специальные тепловизионные или визирные системы.
	-50	Лазер	Часть системы, использующая лазерные устройства для сбора информации. Включает в себя средства дальнометрии, опознавания цели и пр.
	-60	Радиолокационные средства	Относится к той части системы наблюдения, которая использует РЛС для получения информации. Включает антенны, приемные и передающие устройства, индикаторы и т.д.
	-70	Магнитные средства	Относится к той части системы наблюдения, которая использует магнитные сенсорные устройства для получения информации. Включают в себя магнетометры, усилители, процессоры, индикаторные устройства и т.д.
	-80	Эхолокационные средства	Относится к той части системы наблюдения, которая использует эхолоты для получения информации. Включает модуляторы, преобразователи, процессоры, индикаторы и т.д.
	-90	Акустические средства	Относится к той части системы наблюдения, которая использует звукочувствительные устройства для получения информации. Включает устройства прослушивания, усилители, процессоры, индикаторы и т.д.

Таблица 37 Система G2 – Метеорологические средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
G2		Метеорологические средства – Общие сведения	

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-00	Общие сведения	Системы и устройства, обеспечивающие получение, обработку и документирования метеорологических данных.
	-10	Определение погодных условий	Часть системы, используемая для определения, измерения, обработки или записи погодных условий (влажность, температура, облачность, сила ветра и т.д.). Включает в себя гигрометры, термометры, анемометры и т.д.
	-20	Определение турбулентности	Часть системы, используемая для определения, измерения, обработки данных о турбулентности воздуха.
	-30	Определение загрязненности	Часть системы, используемая для определения, измерения, обработки данных о загрязняющих веществах.
	-40	Определение магнитных/гравитационных параметров	Часть системы, используемая для определения, измерения, обработки данных о магнитном и гравитационном поле Земли.
	-50 по -90	Не определено	

4.8 Система Н – Рулевое управление

Таблица 38 Система Н0 – Рулевое управление – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Н0		Рулевое управление – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для задания и контроля направления движения.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 39 Система Н1 – Рулевые системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Н1		Рулевые системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает устройства (аппаратные/ программные), являющиеся частью транспортного средства в составе системы подвески или органов управления движением, предназначенные для направления транспортного средства. Включает в себя, например, руль и устройства изменения направления тяги, а также дифференциальные клапаны для амфибийных средств.
	-10	Рули	Рулевые устройства, обеспечивающие управление направлением движения транспортного средства.
	-20	Дифференциальные клапаны	Клапаны, обеспечивающие управление направлением движения транспортного средства.
	-30	Подруливающие устройства	Движительные устройства, обеспечивающие управление направлением движения транспортного средства.
	-40 по -90	Не определено	

4.9 Система J – Система вентиляции, обогрева и охлаждения

Таблица 40 Система J0 – Вентиляция/Нагрев/Охлаждение – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
J0		Вентиляция/ Нагрев/ Охлаждение – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование, обеспечивающее поддержание регулируемого микроклимата в объеме.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 41 Система J1 – Системы вентиляции, обогрева и охлаждения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
J1		Системы вентиляции, обогрева и охлаждения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает подузлы или компоненты, обеспечивающие поддержание микроклимата (обогрев или охлаждение) в объемах транспортного средства, включая нагревательные/охлаждающие комплекты или компоненты для персонала. Включает также систему очистки воздуха, которая не включена в состав систем ЗОМП.
	-10	Наддув	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу сжатого воздуха/газа. Включает такие изделия, как органы управления и систему индикации, относящиеся к системам, работающим под давлением, газонаполненным системам и т.д.
	-20	Распределение	Часть системы, используемая для забора и распределения воздуха. Включает охлаждение приборных стоек, уплотнения, туманоуловители, систему наддува волноводов и изделия, входящие в данное оборудование/системы, такие как воздуходувки, воздуховоды и

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			воздухозаборники.
	-30	Нагрев	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу нагретого воздуха. Включает в себя такие устройства, как нагревательные устройства, электросоединения и т.д.
	-40	Охлаждение	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу охлажденного воздуха. Включает такие изделия, как охладители, системы индикации, обеспечивающие работу охладителей, электросоединения и т.д. Не включает системы регулировки и индикации температуры.
	-50	Регулировка температуры	Часть системы, используемая для регулировки температуры воздуха. Включает в себя такие устройства, как переключатели, сенсорные устройства, индикаторы, электросоединения и т.д.
	-60	Контроль влажности и качества воздуха	Часть системы, используемая для контроля загрязнений и влажности воздуха, содержания озона, фильтрации радиоактивных веществ и химических/биологических веществ и т.д.
	-70	Жидкий хладагент	Относится к компонентам, необходимым для подачи охлаждающей жидкости в систему охлаждения.
	-80 по -90	Не определено	

4.10 Система К – Гидравлические системы

Таблица 42 Система К0 – Гидравлические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
K0		Гидравлические системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование выработки, распределения и/или контроля гидравлической (пневматической) энергии.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 43 Система К1 – Гидравлика – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
K1		Гидравлика – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает в себя систему или средства (аппаратные/программные) в составе транспортного средства для выработки, распределения и/или управления гидравлической мощностью.
	-10	Основная	Данный элемент включает систему или оборудование в составе транспортного средства, используемые для выработки, хранения, распределения или управления гидравлической мощностью. Включает в себя такие изделия, как баки, клапаны, насосы, маслоохладители, трубопроводы и т.д. Не включает систем потребителей, входящих в иные классификации, или их соединительных клапанов.
	-20	Вспомогательная	Часть гидравлической системы транспортного средства, классифицированная как вспомогательная, аварийная или резервная и используемая в качестве дополнения или замещения основной гидравлической системы.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-30	Индикаторная	Часть гидравлической системы транспортного средства, используемая для контроля состояния системы или рабочей среды. Включает датчики, индикаторы, системы сигнализации и т.д.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 44 Система K2 – Пневматические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
K2		Пневматические системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает в себя систему или средства (аппаратные/программные) в составе транспортного средства для выработки, распределения и/или управления пневматической мощностью (включая вакуум).
	-10	Основная	Данный элемент включает систему или оборудование в составе транспортного средства, используемые для выработки, хранения, распределения или управления пневматической мощностью. Включает в себя такие изделия, как баки, клапаны, насосы, трубопроводы и т.д. Не включает систем потребителей, входящих в иные классификации, или их соединительных клапанов.
	-20	Вспомогательная	Часть пневматической системы ПУ, классифицированная как вспомогательная, аварийная или резервная и используемая в качестве дополнения или замещения основной пневматической системы.
	-30	Индикаторная	Часть пневматической системы, используемая для контроля состояния системы. Включает датчики, индикаторы, системы сигнализации и т.д.



Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-40	Не определено	
	по		
	-90		

4.11 Система L – Электронная система

Таблица 45 Система L0 – Электронная система – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
L0		Электронные системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование, которые используют электронные/автоматизированные программные средства и/или фирменные компоненты и не включены особо в состав прочих систем.
	-10 по -90	Не определено	

4.12 Система L1 – Электронные системы – Общие сведения

Таблица 46 Система L1 – Электронные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
L1		Электронные системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает систему или оборудование в составе транспортного средства, которые используют электронные/автоматизированные программные средства и/или фирменные компоненты и не включены особо в состав прочих систем.
	-10 по -90	Не определено	

4.13 Система М – Вспомогательная система

Таблица 47 Система М0 – Вспомогательные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
M0		Вспомогательные системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Дополнительные системы, обеспечивающие или поддерживающие работу основных систем или оборудования.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 48 Система М1 – Вспомогательные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
M1		Вспомогательные системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Этот элемент относится к дополнительным средствам (аппаратным/программным), которые обеспечивают работу основного оборудования и систем транспортного средства и никуда более не включаются.
	-10 по -90	Не определено	

4.14 Система N – Система живучести

Таблица 49 Система N0 – Системы живучести – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
N0		Системы живучести – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для обеспечения средств обнаружения опасных факторов, защиты, живучести и эвакуации.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 50 Система N1 – Противопожарные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
N1		Противопожарные системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает средства (аппаратные/программные), обеспечивающие экипажу предупреждение о возможности возникновения пожара. Включает оборудование подавления/тушения огня и датчики тепла, требуемые для данной системы.
	-10	Сенсорная	Часть системы, предназначенная для определения повышения температуры, наличия огня или дыма.
	-20	Индикаторная	Часть системы, используемая для индикации избытка тепла, дыма или огня.
	-30	Огнетушительная	Часть системы, стационарная или переносная, используемая для тушения огня.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 51 Система N2 – ЗОМП – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
N2		Защита от ОМП – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Включает подузлы или компоненты, обеспечивающие обнаружение, защиту и жизнеобеспечение для транспортного средства и экипажа, как коллективные, так и индивидуальные, в случае воздействия поражающих факторов ядерного, биологического и химического оружия. Включает системы создания избыточного давления и фильтрации, изолирующие дыхательные средства (противогазы), средства обнаружения воздействия поражающих факторов ОМП, средства ДДД, а также покрытия, устойчивые к воздействиям химических веществ. Также может включать такое оборудование поддержания микроклимата, как обогреватели, охладители и т.д.
	-10	Комплекты	Комплекты для защиты от ОМП.
	-20	Управление	Органы управления систем защиты от ОМП.
	-30	Предохранительные устройства	Предохранительные устройства по давлению, специально предназначенные для ЗОМП.
	-40	Люки	Средства ЗОМП, установленные на двери и люки.
	-50	Вспомогательные системы	Вспомогательные органы управления и связанные с ними системы. Может включать в себя такие устройства, как электросоединения, соединители, нагреватели, охладители и воздухопроводы.
	-60 по -90	Не определено	

4.15 Система P – Специальное оборудование/системы – Общие сведения

Таблица 52 Система P0 – Специальное оборудование/системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
P0		Специальное оборудование/ системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование, обеспечивающее выполнение специальных задач.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 53 Система P1 – Специальное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
P1		Специальное оборудование – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент относится к специальным спасательно-восстановительным средствам (аппаратным / программным), устанавливаемым на башне либо ходовой части/раме/корпусе/кабине и служащим целям выполнения специальных задач. Может включать, например, бульдозерные ножи, стрелы, краны, лебедки, манипуляторы и т.д.
	-10	Элементы конструкции	Специальные аппаратные средства, устанавливаемые на основной сборке (корпус, башня, ходовая часть, рама, кузов или кабина). Включает в себя, например, панели для скатывания и наклона, рамы для запуска и их лебедки, направляющие, сошки и площадки.
	-20	Электрические системы	Электрические системы, связанные со специальными аппаратными средствами, стыкуемыми с основным узлом. Включает в себя, например, электрические системы механизмов запуска/восстановления.
	-30	Система гидравлики	Гидравлические системы, связанные со специальными аппаратными

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			средствами, стыкуемыми с основным узлом. Включает в себя, например, системы выработки, распределения и управления.
	-40	Подъемное оборудование	Подъемное оборудование или системы, стыкуемые с основным узлом. Может включать в себя такие устройства, как краны, лебедки, стабилизаторы, опорные стулья и приводы.
	-50	Вспомогательное оборудование	Вспомогательное оборудование системы, стыкуемое с основным узлом. Может включать в себя, например, орудийные люльки, специальный инструмент, траверсы и ограничители.
	-60	Хранение	Средства для хранения эксплуатационного оборудования, обеспеченные на основном узле.
	-70 по -90	Не определено	

Таблица 54 Система P2 – Специальное спасательно–восстановительное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
P2		Специальное спасательно – восстановительное оборудование – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент относится к специальному спасательно-восстановительному оборудованию (аппаратному/программному), служащему целям выполнения спасательно-восстановительных задач. Включают краны и буксировочное оборудование.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 55 Система P3 – Специально устанавливаемое оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
P3		Специально устанавливаемое оборудование – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент относится к специальным спасательно-восстановительным средствам (аппаратным / программным), устанавливаемым на башне либо ходовой части/раме/корпусе/кабине и служащим целям выполнения особых функций. Включает средства подачи, автотранспортные системы со съёмным грузовым блоком, погрузчики, устройства бортовой погрузки и т.д.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 56 Система P4 – Оборудование специального назначения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
P4		Оборудование специального назначения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент относится к средствам специального назначения (аппаратным / программным), устанавливаемым на башне либо ходовой части/раме/корпусе/кабине и служащим целям выполнения специальных задач. Включает в себя, например, контейнеры и оборудование для командных пунктов и ремонтных станций, а также прочие транспортные средства специального назначения.
	-10 по -90	Не определено	

4.16 Система Q – Снаряжение, оснастка и средства хранения – Общие сведения

Таблица 57 Система Q – Снаряжение, оснастка и средства хранения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q0		Снаряжение, оснастка и хранение – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Функция или оборудование, применяемое для обеспечения обитаемости, работоспособности или хранения, которые специально не включены в прочие системы.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 58 Система Q1 – Средства хранения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q1		Хранение – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент необходим для обеспечения хранения личного и рабочего имущества на транспортном средстве, включая корпус и башню.
	-10	Магазин зарядов	Средства хранения зарядов.
	-20	Магазин снарядов	Средства хранения снарядов.
	-30	Боезапас	Средства укладки боезапаса вспомогательного вооружения и личного боекомплекта.
	-40	Внутренние устройства кузова/кабины	Средства хранения в кузове или кабине.
	-50	Внешние устройства кузова/кабины	Средства хранения на кузове или кабине.
	-60	Внутренние устройства корпуса/рамы	Средства хранения, установленные внутри корпуса или рамы. Включает, например, отсеки водителя, боевой отсек, отсек персонала и отсек ходовой части.
	-70	Внешние устройства корпуса/рамы	Средства хранения, установленные снаружи на корпусе или раме.
	-80	Внутренние устройства	Средства хранения, установленные

Сист.	Подсист.	Название	Описание
		башни	внутри башни.
	-90	Внешние устройства башни	Средства хранения, установленные на башне.

Таблица 59 Система Q2 – Полный перечень оборудования – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q2		Полный перечень оборудования – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает подробные перечни оборудования, необходимые для применения и обслуживания системы пользователем. Включает в себя, например, установленные изделия и изделия россыпью, запчасти, инструменты и инструкции по эксплуатации.
	-10	Полный перечень оборудования для производства	Данный элемент включает производственную редакцию Перечня.
	-20	Полный перечень оборудования для обслуживания	Данный элемент включает редакцию Перечня для обслуживания.
	-30	Комплексный полный перечень оборудования	Данный элемент включает комплексную редакцию Перечня.
	-40	Не определено	
	по		
	-90		

4.17 Система R – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения

Таблица 60 Система R0 – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
R0		Учебно-тренировочные средства – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Учебно-тренировочные средства" определяется как поставляемые средства, устройства, приспособления, пособия, оборудование и установки, используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью. Данный элемент включает деятельность, связанную с проектированием, разработкой и производством поставляемого учебно-тренировочного оборудования, а также проведение учебно-тренировочных мероприятий.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 61 Система R1 – Учебно-тренировочные службы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
R1		Учебно-тренировочные службы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Учебно-тренировочные службы" включает в себя "поставляемые" службы, используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.
	-10	Устройства, приспособления, пособия	Элемент "Устройства, приспособления, пособия" включает в себя поставляемые устройства,

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			приспособления и пособия, используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.
	-20	Оборудование	Элемент включает в себя "поставляемое" оборудование, используемое при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.
	-30	Устройства	Элемент включает в себя "поставляемые" устройства, используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.
	-40 по -90	Не определено	

4.18 Система S – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения

Таблица 62 Система S0 – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
S0		Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система, оборудование или средства, используемые для поддержания функциональных возможностей.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 63 Система S1 – Средства ремонта силовой установки – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
S1		Средства ремонта силовой установки – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает средства, применением которых обеспечивается ремонт (включая замену основных узлов), испытания и возврат в строй неработоспособных силовых установок транспортных средств. Средства ремонта силовых установок могут быть мобильными и должны включать инструменты, стенды и оснастку, совместимую с типом оборудования, подлежащего ремонту.
	-10	Мобильные	Данный элемент включает мобильные средства, применением которых обеспечивается ремонт (включая замену основных узлов), испытания и возврат в строй неработоспособных силовых установок транспортных средств. Данный раздел не включает основной корпус контейнера системы ремонта и его оборудование.
	-20	Стационарные	Данный элемент включает стационарные средства, применением которых обеспечивается ремонт (включая замену основных узлов), испытания и возврат в строй неработоспособных

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-30 по -90	Не определено	силовых установок транспортных средств.

Таблица 64 Система S2 – Средства ремонта визирных систем – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
S2		Средства ремонта визирных систем – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает в себя средства (аппаратные/ программные), обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку оптического визирного оборудования, включая, например, лазерные дальномеры.
	-10	Мобильные	Мобильные (портативные или смонтированные на шасси) средства (аппаратные/программные), которые могут размещаться в объеме или кузове транспортного средства, обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку оптического визирного оборудования.
	-20	Стационарные	Стационарные (постоянные или временные) средства (аппаратные/ программные), обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку оптического визирного оборудования.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 65 Система S3 – Средства ремонта тепловизионных систем – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
S3		Средства ремонта тепловизионных систем – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Должны представлять собой транспортируемые средства (аппаратные/программные), посредством которых можно

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			осуществлять ремонт, испытания и возврат в строй тепловизионного оборудования, включая системы охлаждения. Комплект оборудования должен включать, например, средства подачи чистого воздуха, стенды, оснастку, переходные устройства для сопряжения компьютерных систем и контрольно-проверочную аппаратуру.
	-10	Мобильные	Мобильные (портативные или смонтированные на шасси) средства (аппаратные/программные), которые могут размещаться в объеме или кузове транспортного средства, обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку тепловизионного оборудования.
	-20	Стационарные	Стационарные (постоянные или временные) средства (аппаратные/программные), обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку тепловизионного оборудования.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 66 Система S4 – Средства ремонта электронных систем общего назначения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
S4		Средства ремонта электронных систем общего назначения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает средства (аппаратные/программные), посредством которых можно осуществлять ремонт, испытания и возврат в строй неработоспособного электронного/электрического оборудования.
	-10	Мобильные	Мобильные (портативные или смонтированные на шасси) средства (аппаратные/программные), которые могут размещаться в объеме или кузове транспортного средства, обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку электронного

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			оборудования общего назначения.
	-20	Стационарные	Стационарные (постоянные или временные) средства (аппаратные/ программные), обеспечивающие ремонт, испытания или калибровку электронного оборудования общего назначения.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 67 Система S5 – Общее вспомогательное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
S5		Общее вспомогательное оборудование – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Общее вспомогательное оборудование" включает изделия, необходимые для поддержки и обслуживания системы или части систем, которые не связаны напрямую с выполнением основных задач и представлены в настоящее время в ведомости вспомогательных систем Министерства обороны. Данный элемент включает всю деятельность, необходимую для обеспечения эксплуатационной готовности данного оборудования для поддержки изделий конкретных Объектов оборонного назначения. Он также включает закупки дополнительного количества данного оборудования, если необходимость таковой выявится при введении изделия оборонного назначения в эксплуатацию.
	-10 по -90	Не определено	

Глава 8.2.8

Сопровождаемые SNS – Морские транспортные средства общего назначения

Содержание

Страница

Сопровождаемые SNS – Морские транспортные средства общего назначения.....	1
1 Общие сведения	4
2 Базовая структура.....	4
3 Классификация системы	6
3.1 Основные системы	6
4 Определения систем и подсистем	7
4.1 Система А – Двигательный комплекс	7
4.2 Система В – Конструкция.....	12
4.3 Система С – Вооружение	16
4.4 Система D – Электрическая система	21
4.5 Система E – Система связи.....	25
4.6 Система F – Система навигации	31
4.7 Система G – Система наблюдения.....	34
4.8 Система H – Рулевое управление	39
4.9 Система J – Система вентиляции, обогрева и охлаждения	41
4.10 Система K – Гидравлические системы.....	43
4.11 Система L – Электронная система	45
4.12 Система M – Вспомогательная система.....	46
4.13 Система N – Система живучести	51
4.14 Система P – Специальное оборудование/системы – Общие сведения.....	54
4.15 Система Q – Снаряжение, оснастка и средства хранения	56
4.16 Система R – Учебно-тренировочные средства.....	62
4.17 Система S – Ремонт, испытания и поддержка.....	63
4.18 Система T – Система управления.....	63
4.19 Система U – Метеорологическая и океанографическая система	66

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Классификация высшего уровня для морского транспортного средства общего назначения	6
Таблица 2 Система A0 – Двигательный комплекс – Общие сведения	7
Таблица 3 Система A1 – Силовая установка – Общие сведения	7
Таблица 4 Система A2 – Вспомогательные двигательные системы – Общие сведения	8
Таблица 5 Система A3 – Аварийные двигательные системы – Общие сведения.....	8
Таблица 6 Система A4 – Трансмиссионные системы двигательного комплекса – Общие сведения	8
Таблица 7 Система A5 – Системы обеспечения двигательного комплекса – Общие сведения	9
Таблица 8 Система A6 – Системы управления двигательного комплекса – Общие сведения	10
Таблица 9 Система B0 – Конструкция – Общие сведения.....	12
Таблица 10 Система B1 – Корпус – Общие сведения	12

Таблица 11 Система В2 – Кузов/кабина – Общие сведения.....	12
Таблица 12 Система В3 – Специальные конструкции – Общие сведения.....	13
Таблица 13 Система В4 – Переборки/палубы – Общие сведения.....	13
Таблица 14 Система В5 – Мачтовые конструкции – Общие сведения.....	14
Таблица 15 Система В6 – Доступ – Общие сведения.....	15
Таблица 16 Система С0 – Вооружение – Общие сведения.....	16
Таблица 17 Система С1 – Орудийные системы – Общие сведения.....	16
Таблица 18 Система С2 – Системы управляемых ракет – Общие сведения.....	17
Таблица 19 Система С3 – Ракетные и пиротехнические системы – Общие сведения.....	17
Таблица 20 Система С4 – Системы вооружения, относящиеся к ЛА – Общие сведения ..	18
Таблица 21 Система С5 – Системы управления огнем – Общие сведения.....	18
Таблица 22 Система С6 – Системы торпедного вооружения – Общие сведения.....	19
Таблица 23 Система С7 – Средства РЭБ – Общие сведения.....	19
Таблица 24 Система D0 – Электрическая система – Общие сведения.....	21
Таблица 25 Система D1 – Выработка электрической энергии – Общие сведения.....	21
Таблица 26 Система D2 – Основные системы электроснабжения и распределения питания – Общие сведения.....	22
Таблица 27 Система D3 – Электроснабжение от преобразователей – Общие сведения ..	22
Таблица 28 Система D4 – Осветительное оборудование с питанием от основной системы электроснабжения – Общие сведения.....	22
Таблица 29 Система D5 – Вспомогательные системы электроснабжения – Общие сведения.....	23
Таблица 30 Система D6 – Аварийные системы электроснабжения – Общие сведения.....	23
Таблица 31 Система D7 – Системы управления электроснабжением – Общие сведения	23
Таблица 32 Система D8 – Аккумуляторы – Общие сведения.....	24
Таблица 33 Система E0 – Средства связи – Общие сведения.....	25
Таблица 34 Система E1 – Средства СВЧ-связи – Общие сведения.....	25
Таблица 35 Система E2 – Средства УВЧ-связи – Общие сведения.....	26
Таблица 36 Система E3 – Средства ВЧ/СЧ-связи – Общие сведения.....	26
Таблица 37 Система E4 – Средства НЧ-связи (LF/VLF) – Общие сведения.....	27
Таблица 38 Система E5 – Аппаратура речевых сообщений – Общие сведения.....	28
Таблица 39 Система E6 – Цифровые системы связи – Общие сведения.....	28
Таблица 40 Система E7 – Средства внутренней связи – Общие сведения.....	29
Таблица 41 Система E8 – Системы управления полетом и радиотехнические системы посадки – Общие сведения.....	30
Таблица 42 Система F0 – Средства навигации – Общие сведения.....	31
Таблица 43 Система F1 – Автономные – Общие сведения.....	31
Таблица 44 Система F2 – Неавтономные системы – Общие сведения.....	32
Таблица 45 Система F3 – Вычислительные средства – Общие сведения.....	32
Таблица 46 Система G0 – Средства наблюдения – Общие сведения.....	34
Таблица 47 Система G1 – Управление – Общие сведения.....	34
Таблица 48 Система G2 – Радиолокационные средства – Общие сведения.....	35
Таблица 49 Система G3 – Гидроакустические средства – Общие сведения.....	35
Таблица 50 Система G4 – Электромагнитные средства – Общие сведения.....	36
Таблица 51 Система G5 – Оптические средства – Общие сведения.....	36
Таблица 52 Система G6 – Цифровые системы – Общие сведения.....	37
Таблица 53 Система G7 – Системы опознавания (общие сведения).....	38
Таблица 54 Система H0 – Рулевое управление – Общие сведения.....	39
Таблица 55 Система H1 – Рулевые системы и управление – Общие сведения.....	39

Таблица 56 Система Н2 – Подруливающие устройства – Общие сведения	39
Таблица 57 Система Н3 – Системы стабилизации и управления – Общие сведения	40
Таблица 58 Система Н4 – Системы погружения и всплытия – Общие сведения	40
Таблица 59 Система Н5 – Рули – Общие сведения	40
Таблица 60 Система J0 – Вентиляция/Нагрев/Охлаждение – Общие сведения	41
Таблица 61 Система J1 – Системы микроклимата – Общие сведения	41
Таблица 62 Система J2 – Системы вентиляции – Общие сведения	41
Таблица 63 Система J3 – Системы кондиционирования воздуха – Общие сведения	42
Таблица 64 Система J4 – Система получения кислорода – Общие сведения	42
Таблица 65 Система K0 – Гидравлические системы – Общие сведения	43
Таблица 66 Система K1 – Главная гидравлическая система – Общие сведения	43
Таблица 67 Система K2 – Вспомогательные гидравлические системы – Общие сведения	43
Таблица 68 Система K3 – Пневматические системы – Общие сведения	44
Таблица 69 Система L0 – Электронная система – Общие сведения	45
Таблица 70 Система L1 – Катодная защита – Общие сведения	45
Таблица 71 Система L2 – Средства размагничивания – Общие сведения	45
Таблица 72 Система M0 – Вспомогательные системы – Общие сведения	46
Таблица 73 Система M1 – Системы перемещения ЛА – Общие сведения	46
Таблица 74 Система M2 – Системы забортной воды – Общие сведения	46
Таблица 75 Система M3 – Системы пресной воды – Общие сведения	47
Таблица 76 Система M4 – Топливная и смазочная системы – Общие сведения	48
Таблица 77 Система M5 – Газовые системы – Общие сведения	48
Таблица 78 Система M6 – Системы перемещения грузов и пополнения запасов – Общие сведения	49
Таблица 79 Система M7 – Механизмы – Общие сведения	49
Таблица 80 Система N0 – Системы живучести – Общие сведения	51
Таблица 81 Система N1 – Аварийно-спасательные средства – Общие сведения	51
Таблица 82 Система N2 – Средства покидания – Общие сведения	51
Таблица 83 Система N3 – Системы пожаротушения – Общие сведения	52
Таблица 84 Система N4 – ЗОМП – Общие сведения	52
Таблица 85 Система N5 – Системы подъема – Общие сведения	53
Таблица 86 Система N6 – Средства остойчивости – Общие сведения	53
Таблица 87 Система P0 – Специальное оборудование/системы – Общие сведения	54
Таблица 88 Система P1 – Специальное оборудование – Общие сведения	54
Таблица 89 Система P2 – Специальное спасательно-восстановительное оборудование – Общие сведения	54
Таблица 90 Система P3 – Специально устанавливаемое оборудование – Общие сведения	55
Таблица 91 Система P4 – Оборудование специального назначения – Общие сведения	55
Таблица 92 Система Q0 – Снаряжение и оснастка – Общие сведения	56
Таблица 93 Система Q1 – Средства консервации и укрытия – Общие сведения	56
Таблица 94 Система Q2 – Защитные покрытия – Общие сведения	56
Таблица 95 Система Q3 – Кладовые – Общие сведения	57
Таблица 96 Система Q4 – Ванн и туалетные комнаты – Общие сведения	57
Таблица 97 Система Q5 – Мастерские – Общие сведения	57
Таблица 98 Система Q6 – Лаборатории – Общие сведения	58
Таблица 99 Система Q7 – Испытательные участки – Общие сведения	58
Таблица 100 Система Q8 – Камбузы/буфеты – Общие сведения	58

Таблица 101 Система Q9 – Кладовые провизии – Общие сведения.....	59
Таблица 102 Система QA – Жилые помещения – Общие сведения	59
Таблица 103 Система QB – Кабинеты – Общие сведения	59
Таблица 104 Система QC – Центры управления – Общие сведения.....	60
Таблица 105 Система QD – Машинные помещения – Общие сведения.....	60
Таблица 106 Система QE – Помещения медицинских, стоматологических и фармацевтических служб – Общие сведения	60
Таблица 107 Система QF – Прачечная – Общие сведения.....	61
Таблица 108 Система R0 – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения.....	62
Таблица 109 Система S0 – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения.....	63
Таблица 110 Система T0 – Система управления	63
Таблица 111 Система T1 – Система управления платформой	63
Таблица 112 Система T2 – Не определено	64
Таблица 113 Система T3 – Система управления боем и передачи данных – Общие сведения	64
Таблица 114 Система U0 – Метеорологическая и океанографическая системы – Общие сведения	66
Таблица 115 Система U1 – Метеорологические системы – Общие сведения.....	66
Таблица 116 Система U2 – Океанографические системы – Общие сведения	66
Таблица 117 Система U3 – Передача данных – Общие сведения	67
Таблица 118 Система U4 – Обработка данных – Общие сведения.....	67
Таблица 119 Система U5 – Человеко-машинные интерфейсы (MMI) – Общие сведения..	67
Таблица 120 Система U6 – Устройства для приема данных – Общие сведения	68

Перечень иллюстраций

Страница

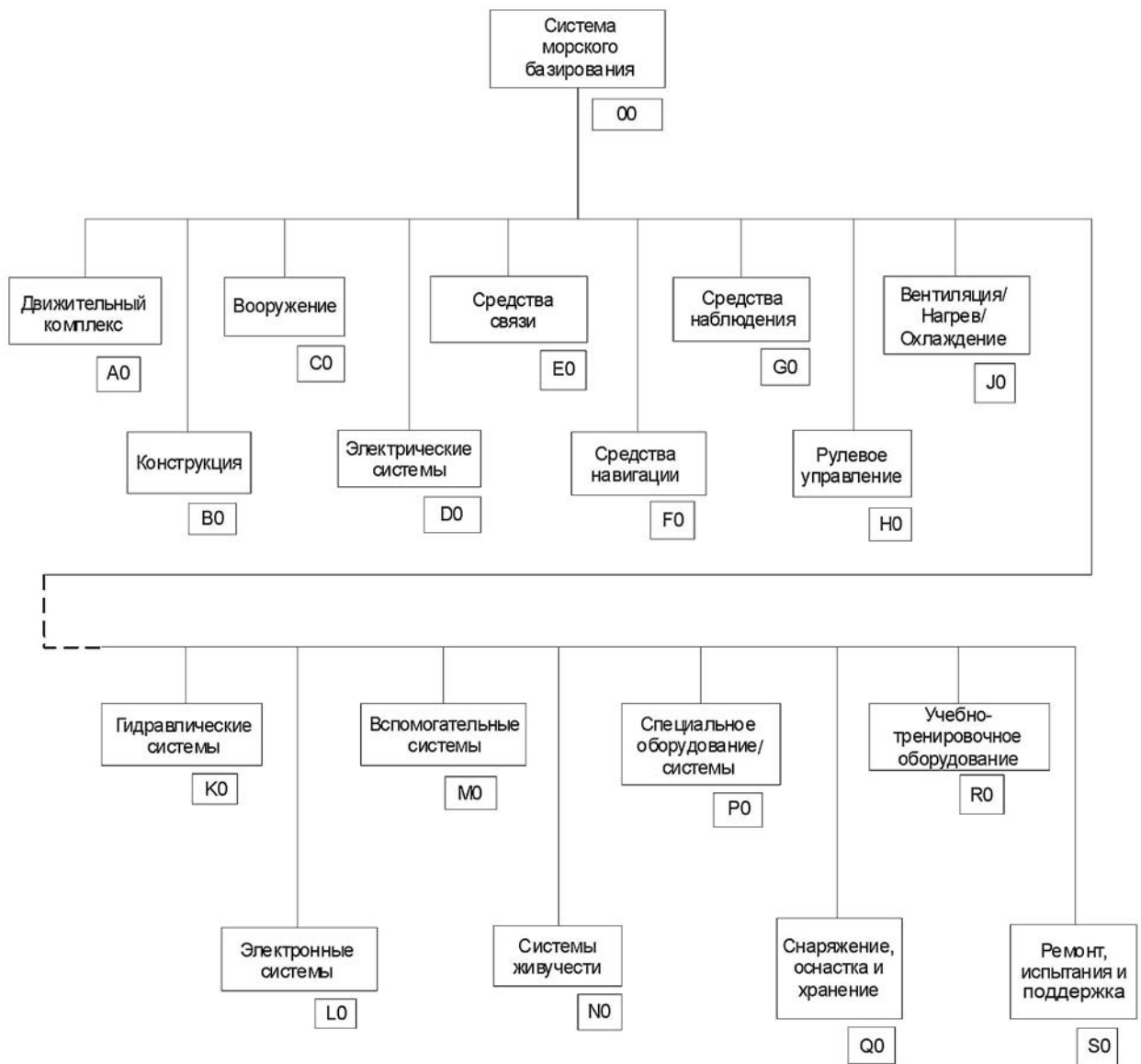
Рисунок 1 Классификация высшего уровня для морского транспортного средства общего назначения	5
---	---

1 Общие сведения

Данная SNS является примером системы верхнего уровня для морской транспортной системы. Нижеприведенная классификация требуется для полномасштабного применения к проектам, классификация должна применяться в соответствии с конкретным транспортным средством, а также с используемыми информационными наборами и комплектами публикаций. Данная SNS не будет сопровождаться TPSMG согласно стандартной процедуре внесения изменений по Запросу на изменение в соответствии с [Главой 1.5](#).

2 Базовая структура

Базовая структура настоящей SNS использует буквенно-цифровую систему классификации, начинающуюся цифровыми символами и оканчивающуюся, по необходимости, буквенными символами. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунке 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080208-A-U8025-00054-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для морского транспортного средства общего назначения

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Данная SNS для морской транспортной системы подразделяется на 17 основных систем.

Таблица 1 Классификация высшего уровня для морского транспортного средства общего назначения

Сист.	Название
A0	Двигательный комплекс – Общие сведения
B0	Конструкция – Общие сведения
C0	Вооружение – Общие сведения
D0	Система электроснабжения – Общие сведения
E0	Средства связи – Общие сведения
F0	Средства навигации – Общие сведения
G0	Средства наблюдения – Общие сведения
H0	Рулевое управление – Общие сведения
J0	Вентиляция и кондиционирование воздуха – Общие сведения
K0	Гидравлические и пневматические системы – Общие сведения
L0	Электронные системы – Общие сведения
M0	Вспомогательные системы – Общие сведения
N0	Системы живучести – Общие сведения
P0	Специальное оборудование и системы – Общие сведения
Q0	Снаряжение и оснастка – Общие сведения
R0	Учебно-тренировочное оборудование – Общие сведения
S0	Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения
TO	Система управления
UO	Метеорологическая и океанографическая система

4 Определения систем и подсистем

4.1 Система А – Двигательный комплекс

Таблица 2 Система А0 – Двигательный комплекс – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A0		Двигательный комплекс – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для выработки и передачи мощности.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 3 Система А1 – Силовая установка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A1		Силовая установка – Общие сведения	
	-00	Главные двигательные системы – Общие сведения	Первичный двигатель двигательного комплекса. Включает в себя, например, ядерные, электрические, паровые, газотурбинные и дизельные первичные двигатели.
	-10	Ядерная двигательная система	Первичный двигатель двигательного комплекса, работающий за счет энергии ядерного топлива.
	-20	Электрическая двигательная система	Первичный двигатель двигательного комплекса, работающего за счет электрической энергии.
	-30	Паровая двигательная система	Первичный двигатель двигательного комплекса, работающий за счет энергии пара. Включает в себя, например, паровые котлы, бункеры и турбины.
	-40	Газотурбинная двигательная система	Первичный двигатель двигательного комплекса, работающий от газовой турбины.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-50	Дизельная движительная система	Первичный двигатель движительного комплекса, работающий на дизельном топливе.
	-60 по -90	Не определено	

Таблица 4 Система А2 – Вспомогательные движительные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A2		Вспомогательные движительные системы – Общие сведения	
	-00	Вспомогательные движительные системы – Общие сведения	Вспомогательные средства движения.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 5 Система А3 – Аварийные движительные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A3		Аварийные движительные системы – Общие сведения	
	-00	Аварийные движительные системы – Общие сведения	Средства движения, используемые в аварийных случаях.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 6 Система А4 – Трансмиссионные системы движительного комплекса – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A4		Трансмиссионные системы движительного комплекса – Общие сведения	
	-00	Трансмиссионные системы движительного комплекса – Общие сведения	Система, передающая крутящий момент (от главной/вспомогательной/аварийной энергетической

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			установки) к движительной системе носителя.
	-10	Система передач движительного комплекса	Система, преобразующая вращательный момент, скорость или направление движения между движительным комплексом и двигателем.
	-20	Механизмы сцепления и муфты сцепления движительного комплекса	Система, обеспечивающая сцепление и расцепление двигателя и движительной системы.
	-30	Силовая передача движительного комплекса	Средство передачи движения от движительной системы.
	-40	Подшипники движительного комплекса	Опорные устройства силовой передачи.
	-50	Двигатели/винты движительного комплекса	Средства преобразования энергии движительного комплекса в движение носителя.
	-60 по -90	Не определено	

Таблица 7 Система А5 – Системы обеспечения движительного комплекса – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
A5		Системы обеспечения движительного комплекса – Общие сведения	
	-00	Системы обеспечения движительного комплекса – Общие сведения	Вспомогательные системы, обеспечивающие функционирование первичного двигателя носителя.
	-10	Системы циркуляции и охлаждения	Данная система включает воздухопроводы охлаждения, насосы хладагента, жидкостные радиаторы, вентиляторы и задействованное теплообменное оборудование.
	-20	Воздушная и выхлопная системы	Система, обеспечивающая подачу и фильтрацию воздуха к движительному

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			комплексу, а также сбор и выброс выхлопных газов от движительного комплекса. Включает, например, дымоходы, воздушные фильтры, трубки, соединения, глушители, каталитические дожигатели, воздухопроводы и системы подачи воздуха для горения.
	-30	Топливные системы движительного комплекса	Оборудование, включающее средства для хранения топлива, топливные фильтры, напорные трубопроводы, сливные и перекрывные клапана, насосы-форсунки и инжекторы.
	-40	Системы смазки движительного комплекса	Данная система должна включать средства хранения смазочных материалов. Включает в себя питающие и возвратные трубки, отстойники и теплообменники.
	-50	Подача и очистка смазочных материалов движительного комплекса	Данная система включает насосы и фильтры смазки.
	-60 по -90	Не определено	

Таблица 8 Система А6 – Системы управления движительного комплекса – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
А6		Системы управления движительного комплекса – Общие сведения	
	-00	Системы управления движительного комплекса – Общие сведения	Системы, предназначенные для управления различными режимами работы движительного комплекса.
	-10	Автоматические системы управления движительного комплекса	Системы, обеспечивающие автоматическое управление движительным комплексом.
	-20	Ручные системы управления движительного комплекса	Системы, обеспечивающие ручное управление



Сист.	Подсист.	Название	Описание
			двигательным комплексом.
	-30	Не определено	
	по		
	-90		

4.2 Система В – Конструкция

Таблица 9 Система В0 – Конструкция – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
V0		Конструкция – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Силовой набор и/или основной элемент конструкции для размещения системы, включая несущие элементы.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 10 Система В1 – Корпус – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
V1		Корпус – Общие сведения	
	-00	Корпус – Общие сведения	Конструктивная закрытая оболочка, служащая платформой для размещения систем, вооружения и экипажа.
	-10	Насыщение корпуса	Несъемное насыщение корпуса.
	-20	Подводные крылья	Конструкция, предназначенная для подъема корпуса над водой в процессе движения, что позволяет увеличить скорость и экономичность.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 11 Система В2 – Кузов/кабина – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
V2		Кузов/кабина – Общие сведения	
	-00	Главные опорные элементы – Общие сведения	Балки (бимсы) и колонны, являющиеся опорными

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			конструкциями для несущих палуб/переборок.
	-10	Поперечный набор	Шпангоуты, установленные в поперечной плоскости судна.
	-20	Продольный набор	Шпангоуты, установленные в продольной плоскости судна.
	-30	Надстройка	Конструкция, располагающаяся выше уровня палубы. Не включает мачты, вышки, краны и т.д.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 12 Система В3 – Специальные конструкции – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
В3		Специальные конструкции – Общие сведения	
	-00	Специальные конструкции – Общие сведения	Конструкции, не относящиеся к основным несущим конструкциям, но являющиеся частью общей конструкции носителя, например, обтекатели ГАС.
	-10	Литые, кованные и сварные конструкции	Литые, кованные и сварные элементы, являющиеся частью конструкции.
	-20	Бронезащита, обтекатели ГАС и трубы	Броневые листы, крышки для сенсорных устройств ГАС и дымовые трубы.
	-30	Зашивки и конструкции специального назначения	Прочие конструкции, не указанные выше.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 13 Система В4 – Переборки/палубы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
В4		Переборки/палубы – Общие сведения	

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-00	Переборки/палубы – Общие сведения	Вертикальные/горизонтальные конструкции, разделяющие внутреннее пространство корпуса на отсеки или помещения с обеспечением доступа для персонала и грузов.
	-10	Прочные/легкие переборки	Все переборки.
	-20	Главные палубы	Все главные палубы.
	-30	Настилы	"Палубы" наземной конструкции.
	-40	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 14 Система В5 – Мачтовые конструкции – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
В5		Мачтовые конструкции– Общие сведения	
	-00	Мачтовые конструкции– Общие сведения	Внешние вертикальные конструкции, несущие оборудование, которое должно быть расположено выше уровня палубы.
	-10	Комплекс мачтовых и перископных устройств подводной лодки	Мачты и перископные устройства, которыми оснащена подводная лодка.
	-20	Стационарные мачты	Жесткие конструкции, установленные стационарно.
	-30	Площадки обслуживания	Площадки обслуживания, установленные на мачтах.
	-40	Вышки	Каркасные конструкции (типа мачты).
	-50	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 15 Система В6 – Доступ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
В6		Доступ– Общие сведения	
	-00	Доступ– Общие сведения	Относится к внешней и внутренней точкам доступа.
	-10	Люки/двери	Относится к шарнирным или подвижным крышкам точек доступа в переборке. Могут быть водонепроницаемыми и/или воздухонепроницаемыми.
	-20	Люки	Относится к квадратным или прямоугольным точкам доступа. Могут быть водонепроницаемыми и/или воздухонепроницаемыми.
	-30	Крышки люков	Относится к круглым водонепроницаемым отверстиям и крышкам в переборке.
	-40	Крышки	Относится к тому, что защищает люки. Могут быть водонепроницаемыми и/или воздухонепроницаемыми.
	-50	Съемные листы	Относится к съемным листам и/или панелям, которые являются составными частями структуры корабля, скрепленным с помощью болтов и/или винтов для обеспечения доступа при проведении технического обслуживания.
	-60 по -90	Не определено	

4.3 Система С – Вооружение

Таблица 16 Система С0 – Вооружение – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
C0		Вооружение – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для выполнения оборонительных или наступательных задач.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 17 Система С1 – Орудийные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
C1		Орудийные системы – Общие сведения	
	-00	Орудийные системы – Общие сведения	Комплексные системы для обороны носителя и поражения противника. Дополнительно может включать личное стрелковое оружие для обороны и нападения.
	-10	Станок орудия	Часть системы вооружения, обеспечивающая защиту ствола/казенной части.
	-20	Средства наведения	Часть системы вооружения, обеспечивающая наведение орудия.
	-30	Вспомогательные средства	Часть системы вооружения, которая не описана выше.
	-40	Стрелковое оружие	Системы личного оружия.
	-50	Переносные системы вооружения	Портативные носимые системы вооружения.
	-60 по -90	Не определено	

Таблица 18 Система С2 – Системы управляемых ракет – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
C2		Системы управляемых ракет – Общие сведения	
	-00	Системы управляемых ракет – Общие сведения	Средство доставки БЧ с ДУ, обладающее возможностью управления в процессе полета к цели.
	-10	Средства управления	Часть системы управляемого оружия (УО), обеспечивающая управление.
	-20	Антенны	Антенные устройства системы УО.
	-30	Радиолокационные средства	Радиолокационное оборудование для обнаружения цели и наведения в составе системы УО.
	-40	Пусковые устройства	Пусковое оборудование в составе системы УО.
	-50	Вспомогательные средства	Все остальные части системы УО, которая не описана выше.
	-60 по -90	Не определено	

Таблица 19 Система С3 – Ракетные и пиротехнические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
C3		Ракетные и пиротехнические системы – Общие сведения	
	-00	Ракетные и пиротехнические системы – Общие сведения	Снаряды, используемые для указания, сигнализации или освещения.
	-10	Сигнализации	Снаряды, используемые для сигнализации.
	-20 по -90	Не определено	

Таблица 20 Система С4 – Системы вооружения, относящиеся к ЛА – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
C4		Системы вооружения, относящиеся к ЛА – Общие сведения	
	-00	Системы вооружения, относящиеся к ЛА – Общие сведения	Для защиты при выполнении задач наблюдения, а также оборудование, обеспечивающее способность применения оружия или стрельбы из него по выбранным целям.
	-10	Системы вооружения ЛА	Системы вооружения, установленные на ЛА.
	-20	Управление вооружением ЛА	Система управления системы вооружения, установленной на ЛА.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 21 Система С5 – Системы управления огнем – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
C5		Системы управления огнем – Общие сведения	
	-00	Системы управления огнем – Общие сведения	Оборудование, обеспечивающее стрельбу в соответствии с планом оборонительных или наступательных действий.
	-10	Система наведения оружия и прицелы	Часть системы вооружения, обеспечивающая наведение оружия на выбранную цель.
	-20	Системы управления огнем из пушки	Система управления системы вооружения.
	-30	Системы управления ракетного вооружения	Системы управления стрельбой для ракетного вооружения.
	-40	Система управления огнем подводного вооружения	Системы управления стрельбой для подводного вооружения.
	-50 по -90	Не определено	

Таблица 22 Система С6 – Системы торпедного вооружения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
С6		Системы торпедного вооружения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Оборудование, предназначенное для пуска торпед по целям в заданный момент времени с обеспечением необходимого управления.
	-10	Системы торпедного вооружения ПЛ	Системы торпедного вооружения подводных лодок.
	-20	Торпедные системы надводных кораблей	Надводные системы стрельбы торпедами.
	-30	Перемещение и хранение торпед	Средства транспортирования и хранения торпед.
	-40	Акустические средства	Относится к той части системы, которая использует звукочувствительные устройства для получения информации. Включает устройства прослушивания, усилители, процессоры, индикаторы и т.д.
	-50 по -90	Не определено	

Таблица 23 Система С7 – Средства РЭБ – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
С7		Средства РЭБ – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Устройства и компоненты, являющиеся средством обнаружения, анализа, постановки помех или нарушения работы оборонительных средств обнаружения и линий связи.
	-10	Активные	Часть системы, состоящая из приемников, передатчиков, репитеров, устройств постановки помех и модулирования, например, ИК, лазерные.
	-20	Пассивные	Часть системы, которая не имеет

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			активных элементов, например, дипольные отражатели.
	-30	Обработка данных	Часть системы, обеспечивающая обработку и анализ полученных данных.
	-40	Не определено	
	по		
	-90		

4.4 Система D – Электрическая система

Таблица 24 Система D0 – Электрическая система – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D0		Электрическая система – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование выработки, распределения и/или контроля электрической энергии.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 25 Система D1 – Выработка электрической энергии – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D1		Выработка электрической энергии – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Выработка энергии, необходимой для питания всех потребителей, посредством генератора, приводимого в движение первичным двигателем.
	-10	Турбогенераторы и оборудование управления	Системы управления турбогенераторами.
	-20	Газотурбинные генераторы и оборудование управления	Системы управления газотурбинными генераторами.
	-30	Дизель-генераторы и оборудование управления	Системы управления дизель-генераторами.
	-40	Моторы-генераторы	Моторы-генераторы.
	-50 по -90	Не определено	

Таблица 26 Система D2 – Основные системы электроснабжения и распределения питания – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D2		Основные системы электроснабжения и распределения питания – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Основные системы электроснабжения и распределения электрического питания.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 27 Система D3 – Электроснабжение от преобразователей – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D3		Электроснабжение от преобразователей – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы электроснабжения от преобразователей.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 28 Система D4 – Осветительное оборудование с питанием от основной системы электроснабжения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D4		Осветительное оборудование с питанием от основной системы электроснабжения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Осветительное оборудование, запитываемое от основных систем распределения питания.
	-10	Кабельные устройства	Кабели, используемые для систем электроснабжения.
	-20 по -90	Не определено	

Таблица 29 Система D5 – Вспомогательные системы электроснабжения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D5		Вспомогательные системы электроснабжения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Оборудование, обеспечивающее альтернативное/резервное электроснабжение посредством определенных электрических цепей в случае сбоя в подаче питания.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 30 Система D6 – Аварийные системы электроснабжения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D6		Аварийные системы электроснабжения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Аварийные системы электроснабжения, используемые в случае "штатного" сбоя в подаче питания.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 31 Система D7 – Системы управления электроснабжением – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D7		Системы управления электроснабжением – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы, предназначенные для надежного и безопасного управления подачей электропитания.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 32 Система D8 – Аккумуляторы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
D8		Аккумуляторы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Статические, ограниченные по емкости источники постоянного тока, используемые для обеспечения основного, вспомогательного, аварийного и/или резервного электроснабжения, а также для питания определенного портативного электрооборудования.
	-10	Основные аккумуляторы	Все основные аккумуляторы.
	-20	Вспомогательные аккумуляторы	Все вспомогательные аккумуляторы.
	-30	Системы зарядки аккумуляторов	Системы зарядки всех аккумуляторов.
	-40	Не определено	
	по		
	-90		

4.5 Система Е – Система связи

Таблица 33 Система Е0 – Средства связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
E0		Средства связи – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Элемент "Средства связи" включает оборудование, установленное на носителе и являющееся средством получения внешней информации, передачи на приемники вне судна и распределения информации по судну.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 34 Система Е1 – Средства СВЧ-связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
E1		Средства СВЧ-связи – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Бортовые системы/оборудование связи, работающие с применением сверхвысоких несущих частот (SHF/EHF).
	-10	Антенны	Антенны средств СВЧ-связи в составе системы связи.
	-20	Антенные микроустройства согласования и настройки	Антенные микроустройства согласования и настройки системы СВЧ-связи.
	-30	Приемники	Аппаратура приема системы СВЧ-связи.
	-40	Передатчики	Аппаратура передачи системы СВЧ-связи.
	-50	Приемопередатчики	Аппаратура приемопередачи системы СВЧ-связи.
	-60	Вспомогательные средства	Все прочие части системы СВЧ-связи, которые не указаны выше. Включает в себя, например, коммутационную аппаратуру,

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			модемы и прочее вспомогательное оборудование.
	-70 по -90	Не определено	

Таблица 35 Система E2 – Средства УВЧ-связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
E2		Средства УВЧ-связи – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Бортовые системы/оборудование связи, работающие с применением очень высоких несущих частот (SHF/EHF).
	-10	Антенны	Антенны средств УВЧ-связи в составе системы связи.
	-20	Антенные микроустройства согласования и настройки	Антенные микроустройства согласования и настройки системы УВЧ-связи.
	-30	Приемники	Аппаратура приема системы УВЧ-связи.
	-40	Передатчики	Аппаратура передачи системы УВЧ-связи.
	-50	Приемопередатчики	Аппаратура приемопередачи системы УВЧ-связи.
	-60	Вспомогательные средства	Все прочие части системы УВЧ-связи, которые не указаны выше. Включает в себя, например, коммутационную аппаратуру, модемы и прочее вспомогательное оборудование.
	-70 по -90	Не определено	

Таблица 36 Система E3 – Средства ВЧ/СЧ-связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
E3		Средства ВЧ/СЧ-связи – Общие сведения	

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-00	Общие сведения	Бортовые системы/оборудование связи, работающие с применением высоких и средних несущих частот (HF/MF).
	-10	Антенны	Антенны средств ВЧ/СЧ-связи в составе системы связи.
	-20	Антенные микроустройства согласования и настройки	Антенные микроустройства согласования и настройки системы ВЧ/СЧ-связи.
	-30	Приемники	Аппаратура приема системы ВЧ/СЧ-связи.
	-40	Передатчики	Аппаратура передачи системы ВЧ/СЧ-связи.
	-50	Приемопередатчики	Средства приемопередачи системы ВЧ/СЧ-связи.
	-60	Вспомогательные средства	Все прочие части системы ВЧ/СЧ-связи, которые не указаны выше. Включает в себя, например, коммутационную аппаратуру, модемы и прочее вспомогательное оборудование.
	-70 по -90	Не определено	

Таблица 37 Система Е4 – Средства НЧ-связи (LF/VLF) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Е4		Общие сведения	
	-00	Средства НЧ-связи (LF/VLF) – Общие сведения	Бортовые системы/оборудование связи, работающие с применением низких несущих частот.
	-10	Антенны	Антенны средств НЧ-связи в составе системы связи.
	-20	Антенны	Микроустройства согласования и настройки.
	-30	Микроустройства согласования и настройки	Системы НЧ-связи.
	-40	Приемники	Аппаратура приема системы НЧ-связи.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-50	Передатчики	Аппаратура передачи системы НЧ-связи.
	-60	Приемопередатчики	Средства приемопередачи системы НЧ-связи.
	-70	Вспомогательные средства	Все прочие части системы НЧ-связи, которые не указаны выше. Включает в себя, например, коммутационную аппаратуру, модемы и прочее вспомогательное оборудование.
	-80 по -90	Не определено	

Таблица 38 Система E5 – Аппаратура речевых сообщений – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
E5		Аппаратура речевых сообщений – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Бортовая система/оборудование связи, используемая для интегрирования, распределения и управления работы связи.
	-10	Средства управления	Оборудование управления бортовой системы связи.
	-20 по -90	Не определено	

Таблица 39 Система E6 – Цифровые системы связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
E6		Цифровые системы связи – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Бортовая система/оборудование связи, используемая для передачи и приема цифровых данных. Включает в себя, например, модемы, шифраторы и телетайпы.
	-10	Приемники-шифраторы	Устройства шифрования приемника.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-20	Передачики-шифраторы	Устройства шифрования передатчика.
	-30	Телетайп/обработка сообщений	Телетайпы и устройства обработки сообщений, которые входят в состав бортовой системы связи.
	-40	Телепринтеры	Телепринтеры в составе бортовой системы связи.
	-50	Модемы	Модемы в составе бортовой системы связи.
	-60	Дисплеи	Дисплеи в составе бортовой системы связи.
	-70	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 40 Система E7 – Средства внутренней связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
E7		Средства внутренней связи – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Бортовая система/оборудование связи, используемая для связи в пределах носителя.
	-10	ГГС	Бортовые системы ГГС и оповещения персонала.
	-20	Внутренняя связь	Бортовая система внутренней связи.
	-30	Сети	Все бортовые сети. Включает в себя, например, локальные (LAN), расширенные (WAN) сети и т.д.
	-40	Развлечение	Все бытовые устройства на борту. Включает в себя, например, радиоприемники, телевизоры, видеомагнитофоны и т.д.
	-50	Сигнализация	Все бортовые системы сигнализации.
	-60	Средства управления	Оборудование управления бортовой системы связи.
	-70	Телефоны	Телефонное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			бортовой системы связи.
	-80 по -90	Не определено	

Таблица 41 Система E8 – Системы управления полетом и радиотехнические системы посадки –
Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
E8		Системы управления полетом и радиотехнические системы посадки – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Оборудование связи для безопасного взлета, полета и посадки ЛА.
	-10 по -90	Не определено	

4.6 Система F – Система навигации

Таблица 42 Система F0 – Средства навигации – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
F0		Средства навигации – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для определения, удержания, прокладки или корректировки курса или положения.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 43 Система F1 – Автономные – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
F1		Автономные – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Навигационное оборудование, установленное на носителе и работающее автономно от наземных станций и ИСЗ, например, NATO SINS, компасы, лаги, устройства определения параметров ветра и т.д.
	-10	Гирокомпасы	Компасы, работающие на принципе гироскопа.
	-20	Магнитные компасы	Компасы, работающие на принципе магнита.
	-30	Инерциальные	Все инерциальные устройства навигации. Включает в себя, например, инерциальные платформы и гироскопы и т.д.
	-40	Скорость и расстояние	Корабельные системы определения скорости и расстояния.
	-50	Глубина	Корабельные системы определения глубины.
	-60	Скорость и направление ветра	Системы для измерения и индикации скорости и направления ветра. Включает в себя, например, штатные и легкие устройства определения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			параметров ветра.
	-70 по -90	Не определено	

Таблица 44 Система F2 – Неавтономные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
F2		Неавтономные системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Навигационное оборудование, установленное на носителе и работающее во взаимосвязи с наземными станциями и ИСЗ. Включает в себя, например, Global Positioning System, систему Hyperfix и т.д.
	-10	Спутниковая	Спутниковая навигационная аппаратура, установленная на носителе.
	-20	Радио	Радионавигационная аппаратура, установленная на носителе.
	-30	Радиолокационная	Радиолокационная аппаратура, установленная на носителе.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 45 Система F3 – Вычислительные средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
F3		Вычислительные средства – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Навигационное оборудование, установленное на носителе и служащее для сбора/обработки навигационных данных для вычисления или удержания географического положения носителя. Включает бортовые системы распределения данных.
	-10	Прокладка курса	Навигационные средства для прокладки курса.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-20	Распределение данных	Оборудование для распределения навигационных данных.
	-30	Передача данных	Оборудование для передачи навигационных данных.
	-40 по -90	Не определено	

4.7 Система G – Система наблюдения

Таблица 46 Система G0 – Средства наблюдения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
G0		Средства наблюдения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Часть оборудования, установленного на носителе, которая обеспечивает восприятие, контроль и, при необходимости, выдачу данных и сигнализацию об окружающей обстановке. Включает в себя, например, такие технологии, как радиолокация, эхолокация, тепловизионные и оптические устройства, средства определения параметров окружающей среды.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 47 Система G1 – Управление – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
G1		Управление – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Часть оборудования наблюдения, установленного на носителе, которая обеспечивает обработку и контроль сенсорных систем. Включает боевые системы.
	-10	Обработка данных	Оборудование для обработки данных наблюдения.
	-20	Дисплеи	Часть системы, используемая для индикации данных наблюдения.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 48 Система G2 – Радиолокационные средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
G2		Радиолокационные средства – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Часть оборудования наблюдения, установленного на носителе, которая использует РЛС для получения информации. Включает в себя, например, РЛС наблюдения за воздушной и надводной обстановкой.
	-10	Антенны	Антенные устройства системы РЛС наблюдения.
	-20	Приемник	Приемные устройства системы РЛС наблюдения.
	-30	Передачик	Передающие устройства системы РЛС наблюдения.
	-40	Вспомогательные средства	Вспомогательные устройства системы РЛС наблюдения.
	-50	Распределительные средства	Оборудование, используемое для распределения данных РЛС наблюдения.
	-60	Дисплеи	Часть системы, используемая для индикации данных РЛС наблюдения.
	-70	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 49 Система G3 – Гидроакустические средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
G3		Гидроакустические средства – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Часть оборудования наблюдения, установленного на носителе, которая использует ГАС для получения информации.
	-10	Преобразователи	Преобразователи системы ГА наблюдения.
	-20	Приемник	Приемные устройства системы ГА наблюдения.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-30	Передатчик	Передающие устройства системы ГА наблюдения.
	-40	Вспомогательные средства	Вспомогательные устройства системы ГА наблюдения.
	-50	Распределительные средства	Оборудование, используемое для распределения данных ГА наблюдения.
	-60	Дисплеи	Часть системы, используемая для индикации данных ГА наблюдения.
	-70 по -90	Не определено	

Таблица 50 Система G4 – Электромагнитные средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
G4		Электромагнитные средства – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Часть оборудования наблюдения, установленного на носителе, которая используется для обнаружения и опознавания ЭМ излучений.
	-10	Антенны	Антенные устройства системы ЭМ наблюдения.
	-20	Приемники	Приемные устройства системы ЭМ наблюдения.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 51 Система G5 – Оптические средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
G5		Оптические средства – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Часть оборудования наблюдения, установленного на носителе, которая использует оптические устройства для получения информации. Включает в себя, например,

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			перископы и универсальный электронно-оптический курсоуказатель (GPEOD).
	-10	Тепловизионные системы	Данный элемент относится к средствам (аппаратным/программным), обеспечивающим формирование тепловизионного изображения для наблюдения и наведения оружия. Включает тепловизионные сенсорные головки, приводы, процессоры, визиры, блоки питания и дисплейные индикаторы.
	-20	Перископы	Перископы, используемые в составе оптической аппаратуры наблюдения.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 52 Система G6 – Цифровые системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
G6		Цифровые системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Часть оборудования наблюдения, установленного на носителе, которая обеспечивает возможность передачи данных. Включает в себя, например, линии высокоскоростной передачи данных и высокоскоростной передачи данных боевых систем управления.
	-10	Линии высокоскоростной передачи данных	Шины высокоскоростной передачи данных, используемые в составе системы наблюдения.
	-20 по -90	Не определено	

Таблица 53 Система G7 – Системы опознавания (общие сведения)

Сист.	Подсист.	Название	Описание
G7		Системы опознавания – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Оборудование наблюдения для выбора и опознавания целей.
	-10	Антенны	Антенные устройства системы опознавания.
	-20	Интегрированные ответчики	Бортовые встроенные радиомаяк-ответчики, используемые в составе средств опознавания системы наблюдения.
	-30 по -90	Не определено	

4.8 Система Н – Рулевое управление

Таблица 54 Система Н0 – Рулевое управление – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Н0		Рулевое управление – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Устройства носителя, служащие для управления движением и/или направлением движения составных частей. Включает в себя, например, двигатели, редукторы, приводы, подруливающие устройства и рули.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 55 Система Н1 – Рулевые системы и управление – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Н1		Рулевые системы и управление – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для передачи командного сигнала по рулю на приемное устройство, которое управляет движением рулей или иных рулевых механизмов.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 56 Система Н2 – Подруливающие устройства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Н2		Подруливающие устройства – Общие сведения	
	00	Общие сведения	Силовые установки, установленные ниже ватерлинии для создания тяги в поперечном направлении.
	-10 по	Не определено	

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-90		

Таблица 57 Система Н3 – Системы стабилизации и управления – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Н3		Системы стабилизации и управления – Общие сведения	
	00	Общие сведения	Оборудование для уменьшения влияния ударов волн на судно.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 58 Система Н4 – Системы погружения и всплытия – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Н4		Системы погружения и всплытия – Общие сведения	
	00	Общие сведения	Система для контроля глубины погружения подводного аппарата.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 59 Система Н5 – Рули – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Н5		Рули – Общие сведения	
	00		Оборудование для управления пространственным положением подводного аппарата под водой.
	-10 по -90	Не определено	

4.9 Система J – Система вентиляции, обогрева и охлаждения

Таблица 60 Система J0 – Вентиляция/Нагрев/Охлаждение – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
J0		Вентиляция и кондиционирование воздуха – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование, обеспечивающее поддержание регулируемого микроклимата в объеме.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 61 Система J1 – Системы микроклимата – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
J1		Системы микроклимата – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Оборудование для поддержания микроклимата в заданном объеме.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 62 Система J2 – Системы вентиляции – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
J2		Системы вентиляции – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Приточные и вытяжные воздушные системы, обеспечивающие создание условий, пригодных для обитания, в рабочих и жилых помещениях носителя.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 63 Система J3 – Системы кондиционирования воздуха – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
J3		Системы кондиционирования воздуха – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы, контролирующие влажность и температуру в жилых и некоторых рабочих помещениях носителя.
	-10	Системы обогрева помещений	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу тепла. Включает в себя такие устройства, как нагревательные устройства, электромонтаж и т.д.
	-20 по -90	Не определено	

Таблица 64 Система J4 – Система получения кислорода – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
J4		Система получения кислорода – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Механическая установка, вырабатывающая кислород, который затем хранится в жидком или газообразном виде.
	-10 по -90	Не определено	

4.10 Система К – Гидравлические системы

Таблица 65 Система K0 – Гидравлические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
K0		Гидравлические системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование выработки, распределения и/или контроля гидравлической энергии.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 66 Система K1 – Главная гидравлическая система – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
K1		Главная гидравлическая система – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Оборудование для создания давления гидравлики для главного движителя и прочих потребителей.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 67 Система K2 – Вспомогательные гидравлические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
K2		Вспомогательные гидравлические системы – Общие сведения	
	00	Общие сведения	Оборудование для создания давления гидравлики для управления инженерными системами и механизмами.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 68 Система КЗ – Пневматические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
КЗ		Пневматические системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы для подачи и хранения воздуха под давлением.
	-10	Пневматические сервосистемы	Системы, приводимые в движение энергией сжатого воздуха.
	-20 по -90	Не определено	

4.11 Система L – Электронная система

Таблица 69 Система L0 – Электронная система – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
L0		Электронные системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование, использующие электронные/автоматизированные программные средства и/или фирменные компоненты, не включенные в состав прочих систем.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 70 Система L1 – Катодная защита – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
L1		Катодная защита – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система, использующая принципы электролиза для защиты корпуса судна от разрушения, вызванного коррозией в среде соленой забортной воды.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 71 Система L2 – Средства размагничивания – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
L2		Средства размагничивания – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система для нейтрализации магнитных полей вокруг носителя.
	-10 по -90	Не определено	

4.12 Система М – Вспомогательная система

Таблица 72 Система М0 – Вспомогательные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
M0		Вспомогательные системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Дополнительные системы, обеспечивающие или поддерживающие работу основных систем или оборудования.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 73 Система М1 – Системы перемещения ЛА – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
M1		Системы перемещения ЛА – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Оборудование для безопасного перемещения ЛА в ангаре, на или с полетной палубы или ВПП.
	-10	Обслуживание и хранение для систем перемещения ЛА	Средства обслуживания и хранения для систем перемещения ЛА.
	-20	Вспомогательные системы посадки ЛА	Вспомогательные системы и оборудование посадки ЛА.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 74 Система М2 – Системы заборной воды – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
M2		Системы заборной воды – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы для пожаротушения, охлаждения механизмов, контролируемого затопления герметичных отсеков и некоторых бытовых служб.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-10	Системы пожарной магистрали и промывки	Трубопроводы, пожарная магистраль и промывочные насосы, а также органы управления.
	-20	Спринклерные системы	Спринклерные системы заборной воды.
	-30	Системы орошения	Системы орошения для обеспечения безопасности.
	-40	Вспомогательные системы заборной воды	Насосы вспомогательной системы заборной воды, а также трубопроводы, органы управления и т.д.
	-50	Шпигаты и сливы палубы	Шпигаты, палубные сливы и связанное оборудование.
	-60	Водопроводы и дренаж	Дренажные устройства, водопроводы и трубопроводы, регулирующие клапаны и т.д.
	-70	Дренажные и балластировочные системы	Трубопроводы, дренажная и балластировочная система, насосы и регуляторы.
	-80 по -90	Не определено	

Таблица 75 Система МЗ – Системы пресной воды – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
МЗ		Системы пресной воды – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы для бытовых и прочих нужд, для которых коррозионное воздействие заборной воды является неприемлемым.
	-10	Дистилляционная установка	Установки испарительного типа, работающие на сжатие пара, рекуперации, а также погружного трубчатого типа.
	-20	Вспомогательные системы охлаждения пресной водой	Вода на охлаждение электронного оборудования.
	-30	Питьевая вода	Системы пресной и дистиллированной воды. Включает в себя, например, подачу питьевой воды.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 76 Система М4 – Топливная и смазочная системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
М4		Топливная и смазочная системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы для подачи и хранения горюче-смазочных материалов.
	-10	Корабельные топливные и топливозаместительные системы	Насосы системы закачки и передачи, системы подачи топлива и связанное с ними оборудование.
	-20	Авиационное топливо и топливо общего назначения	Трубопроводы и насосы систем авиационного топлива и топлива общего назначения, топливная система MOGAS для систем авиационного топлива и топлива общего назначения.
	-30	Авиационное масло и масла общего назначения	Системы авиационного масла и масел общего назначения
	-40	Вспомогательные системы смазки	Внутренние и внешние системы смазки.
	-50	Обращение и хранение специальных ГСМ	Системы для обращения и хранения специальных ГСМ.
	-60 по -90	Не определено	

Таблица 77 Система М5 – Газовые системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
М5		Газовые системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы для подачи и хранения воздуха и некоторых газов под давлением.
	-10	Системы воздуха под давлением	Данный элемент включает в себя систему или средства (аппаратные/ программные) для выработки, распределения и/или

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			управления пневматической мощностью и воздухом под давлением.
	-20	Сжатые газы	Система сжатого газа (азот).
	-30	Вакуумные системы	Данный элемент включает в себя систему или средства (аппаратные/ программные) для выработки, распределения и/или управления вакуумной мощностью.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 78 Система М6 – Системы перемещения грузов и пополнения запасов – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
M6		Системы перемещения грузов и пополнения запасов – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Механизмы для перемещения грузов и системы для пополнения запасов.
	-10	Системы пополнения в море	Лебедки, стрелы, такелаж, оборудование, посты управления систем пополнения запасов в море.
	-20	Системы пополнения с вертолетов	Системы пополнения запасов с вертолетов (VETREP).
	-30	Системы перемещения запасов и оборудования	Судовые системы перемещения запасов и оборудования.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 79 Система М7 – Механизмы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
M7		Механизмы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Любые единицы механического оборудования, которые не связаны напрямую с системой

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			вооружения и не указаны в других системах.
	-10	Механическое и технологическое оборудование	Механическое и технологическое оборудование.
	-20	Механическое оборудование бытового назначения	Механическое оборудование, установленное для использования для бытовых нужд.
	-30 по -90	Не определено	

4.13 Система N – Система живучести

Таблица 80 Система N0 – Системы живучести – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
N0		Системы живучести – Общие сведения	
	00	Общие сведения	Система или оборудование для обеспечения средств обнаружения опасных факторов, защиты, живучести и эвакуации.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 81 Система N1 – Аварийно-спасательные средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
N1		Аварийно-спасательные средства – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Оборудование для локализации, контроля и ремонта (средствами, имеющимися на носителе) повреждения материальной части как в мирных, так и боевых условиях.
	-10	Системы обнаружения	Оборудование для обнаружения поврежденных материальной части.
	-20 по -90	Не определено	

Таблица 82 Система N2 – Средства покидания – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
N2		Средства покидания – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Специально устанавливаемые средства для покидания опасных участков или жизнеобеспечения в кризисной ситуации. Включает в себя, например, коллективную систему воздуха для дыхания

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			(BIBS) и систему аварийно-спасательного шлюзования (HIS).
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 83 Система N3 – Системы пожаротушения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
N3		Системы пожаротушения – Общие сведения	
	00	Общие сведения	Оборудование, позволяющее ограничить распространение огня, произвести тушение и предотвратить повторное возгорание. Включает в себя, например, системы обнаружения, индикации и тушения.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 84 Система N4 – ЗОМП – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
N4		Защита от ОМП – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Включает подузлы или компоненты, обеспечивающие обнаружение, защиту и жизнеобеспечение для носителя и экипажа, как коллективные, так и индивидуальные, в случае воздействия поражающих факторов ядерного, биологического и химического оружия. Включает системы создания избыточного давления и фильтрации, изолирующие дыхательные средства (противогазы), средства обнаружения воздействия поражающих факторов ОМП, средства ДДД, а также покрытия, устойчивые к воздействиям

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			химических веществ.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 85 Система N5 – Системы подъема – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
N5		Системы подъема – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы для производства операций по подъему.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 86 Система N6 – Средства устойчивости – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
N6		Средства устойчивости – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы для обеспечения устойчивости после получения повреждения или затопления отсеков.
	-10 по -90	Не определено	

4.14 Система Р – Специальное оборудование/системы – Общие сведения

Таблица 87 Система Р0 – Специальное оборудование/системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
P0		Специальное оборудование/системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование, обеспечивающее выполнение специальных задач.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 88 Система Р1 – Специальное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
P1		Специальное оборудование – Общие сведения	
	-00		Данный элемент относится к специальному оборудованию (аппаратному/программному), служащему целям выполнения специальных задач.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 89 Система Р2 – Специальное спасательно-восстановительное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
P2		Специальное спасательно-восстановительное оборудование – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент относится к специальному спасательно-восстановительному оборудованию (аппаратному/программному), служащему целям выполнения спасательно-восстановительных задач. Включает краны, лебедки и

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			буксировочное оборудование.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 90 Система P3 – Специально устанавливаемое оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
P3		Специально устанавливаемое оборудование – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент относится к специальному спасательно-восстановительному оборудованию (аппаратному/программному), служащему целям выполнения специализированных функций.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 91 Система P4 – Оборудование специального назначения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
P4		Оборудование специального назначения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Данный элемент относится к специальному оборудованию (аппаратному/программному), служащему для выполнения специальных задач. Включает в себя, например, оборудование для ремонтных цехов, медицинские средства и носители специального назначения.
	-10 по -90	Не определено	

4.15 Система Q – Снаряжение, оснастка и средства хранения

Таблица 92 Система Q0 – Снаряжение и оснастка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q0		Снаряжение и оснастка – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Функция или оборудование, применяемое для обеспечения обитаемости, работоспособности или хранения, которые специально не включены в прочие системы.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 93 Система Q1 – Средства консервации и укрытия – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q1		Средства консервации и укрытия – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Укрытия, выполненные из водостойкой материи, пластика или синтетических материалов, предназначенные для защиты открытого оборудования и механизмов от вредного воздействия (особенно брызг забортной воды).
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 94 Система Q2 – Защитные покрытия – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q2		Защитные покрытия – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Защитные ЛКП (в обычном случае масляные и стойкие к загрязнениям), наносимые на поверхности, подверженные воздействию забортной воды или иных коррозионно-активных

Сист.	Подсист.	Название	Описание веществ.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 95 Система Q3 – Кладовые – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q3		Кладовые – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Помещения, предназначенные для содержания запасов как долговременного хранения, так и готовых к применению (которые не относятся к оружию, боеприпасам или пищевым продуктам).
	-10	Вспомогательные помещения	Помещения, предназначенные и специально оборудованные для хранения или обеспечения вспомогательных систем.
	-20 по -90	Не определено	

Таблица 96 Система Q4 – Ванные и туалетные комнаты – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q4		Ванные и туалетные комнаты – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Помещения, предназначенные и специально оборудованные для использования в качестве ванных и туалетов.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 97 Система Q5 – Мастерские – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q5		Мастерские – Общие	

Сист.	Подсист.	Название	Описание
		сведения	
	-00	Общие сведения	Помещения, предназначенные и специально оборудованные для обслуживания механического и некоторого специализированного оборудования.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 98 Система Q6 – Лаборатории – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q6		Лаборатории – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Помещения, используемые для проведения научно-исследовательских испытаний оборудования и веществ.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 99 Система Q7 – Испытательные участки – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q7		Испытательные участки – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Помещения, используемые для проведения испытаний оборудования.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 100 Система Q8 – Камбузы/буфеты – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q8		Камбузы/буфеты – Общие сведения	
	00		Помещения, используемые для

Сист.	Подсист.	Название	Описание
			приготовления и подачи пищи и напитков.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 101 Система Q9 – Кладовые провизии – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
Q9		Кладовые провизии – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Помещения, используемые для хранения пищевых продуктов и напитков, в некоторых случаях со специальными средствами хранения замороженных продуктов.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 102 Система QA – Жилые помещения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
QA		Жилые помещения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Помещения, предназначенные и специально оборудованные для обитания (проживания и отдыха).
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 103 Система QB – Кабинеты – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
QB		Кабинеты – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Помещения для административных видов деятельности.
	-10 по	Не определено	

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-90		

Таблица 104 Система QC – Центры управления – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
QC		Центры управления – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Помещения, используемые для управления операциями и/или процессами.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 105 Система QD – Машинные помещения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
QD		Машинные помещения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Помещения, в которых постоянно или стационарно размещены различные механизмы.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 106 Система QE – Помещения медицинских, стоматологических и фармацевтических служб – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
QE		Помещения медицинских, стоматологических и фармацевтических служб – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Помещения, используемые для работы медицинских, стоматологических и фармацевтических служб.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 107 Система QF – Прачечная – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
QF		Прачечная – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Помещения, предназначенные и специально оборудованные для стирки и сушки белья и изделий из ткани.
	-10 по -90	Не определено	

4.16 Система R – Учебно-тренировочные средства

Таблица 108 Система R0 – Учебно-тренировочные средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
R0		Учебно-тренировочное оборудование – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование, обеспечивающие возможность проведения учебно-тренировочных операций.
	-10	Учебно-тренировочные средства	Элемент "Учебно-тренировочные средства" определяется как поставляемые средства, устройства, приспособления, пособия, оборудование и установки, используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью. Данный элемент включает деятельность, связанную с проектированием, разработкой и производством поставляемого учебно-тренировочного оборудования, а также проведение учебно-тренировочных мероприятий.
	-20	Тренажеры и имитаторы оборудования, не относящегося к вооружению	Система или оборудование для проведения учебно-тренировочных занятий по отработке применения систем, отличных от средств вооружения и тренажеров.
	-30	Тренажеры и имитаторы систем вооружения	Система или оборудование для проведения учебно-тренировочных занятий по отработке применения систем вооружения и тренажеров.
	-40 по -90	Не определено	

4.17 Система S – Ремонт, испытания и поддержка

Таблица 109 Система S0 – Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
S0		Ремонт, испытания и поддержка – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система, оборудование или средства, используемые для поддержания функциональных возможностей.
	-10 по -90	Не определено	

4.18 Система T – Система управления

Таблица 110 Система T0 – Система управления

Сист.	Подсист.	Название	Описание
T0		Система управления – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система, оборудование или средства, используемые для управления всем комплексом систем управления.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 111 Система T1 – Система управления платформой

Сист.	Подсист.	Название	Описание
T1		Система управления платформой – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система, оборудование или средства, которые используются для контроля и управления всеми системами питания.
	-10	Средства оператора	Относится к назначениям и средствам, предоставленным оператору на пультах с помощью MMI.

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-20	Средства обработки данных	Относится к оборудованию, установленному на платформу, которое объединяет и обрабатывает данные системы питания.
	-30	Пульты	Относится к пультам, установленным на платформу.
	-40	Система контроля	Относится к оборудованию, установленному на платформу, которое контролирует системы.
	-50	Шкафы	Относится к шкафам с оборудованием, которые могут быть оснащены единицами оборудования из многоэлементных систем.
	-60	Средства специалиста по техобслуживанию	Относится к средствам, используемым специалистами по техобслуживанию и диагностике, установленным на платформу.
	-70	Вспомогательное оборудование	Относится к любому вспомогательному оборудованию, установленному на платформу, например, принтеры.
	-80 по -90	Не определено	

Таблица 112 Система T2 – Не определено

Сист.	Подсист.	Название	Описание
T2		Не определено	
	-00 по -90	Не определено	

Таблица 113 Система T3 – Система управления боем и передачи данных – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
T3		Система управления боем и передачи данных – Общие сведения	

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-00	Общие сведения	Система, оборудование или средства, которые используются для платформы, которая объединяет, обрабатывает и распределяет данные центральной системы технического обслуживания.
	-10	Средства оператора	Относится к назначениям и средствам, предоставленным оператору на пультах с помощью MMI.
	-20	Управление боем	Относится к оборудованию, установленному на платформу, которое объединяет и обрабатывает данные центральной системы технического обслуживания.
	-30	Пульты	Относится к пультам, установленным на платформу.
	-40	Передача данных	Относится к оборудованию дирекции по техническим услугам, установленному на платформу, которое распределяет данные центральной системы технического обслуживания.
	-50	Шкафы	Относится к шкафам с оборудованием, которые могут быть оснащены.
	-60	Средства специалистов по техобслуживанию	Относится к средствам специалистов по техобслуживанию и диагностике, установленным на платформу.
	-70	Вспомогательное оборудование	Относится к любому вспомогательному оборудованию, установленному на платформу, например, принтеры.
	-80	Не определено	
	по		
	-90		

4.19 Система U – Метеорологическая и океанографическая система

Таблица 114 Система U0 – Метеорологическая и океанографическая системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
U0		Метеорологическая и океанографическая системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система, оборудование или средства, которые используются для сбора, обработки и распределения метеорологических и океанографических данных.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 115 Система U1 – Метеорологические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
U1		Метеорологические системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система, оборудование или средства, которые используются для сбора, обработки систем и распределения метеорологических данных.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 116 Система U2 – Океанографические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
U2		Океанографические системы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система, оборудование или средства, которые используются для сбора, обработки систем и распределения океанографических данных.
	-10 по	Не определено	

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-90		

Таблица 117 Система U3 – Передача данных – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
U3		Передача данных – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система, оборудование или средства, которые используются для передачи и распределения данных МЕТОС, включая корабельную локальную сеть.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 118 Система U4 – Обработка данных – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
U4		Обработка данных – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Относится к оборудованию, которое используется для сравнения и обработки данных МЕТОС.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 119 Система U5 – Человеко-машинные интерфейсы (ММИ) – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
U5		Человеко-машинные интерфейсы – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Относится к оборудованию, которое используется для получения некорабельных (дистанционных) данных МЕТОС (например, пульта, компактные портативные компьютеры и т.д.).
	-10 по	Не определено	

Сист.	Подсист.	Название	Описание
	-90		

Таблица 120 Система U6 – Устройства для приема данных – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Описание
U6		Устройства для приема данных – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Относится к оборудованию, которое используется для получения некорабельных (дистанционных) данных МЕТОС.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Глава 8.3

SNS и Информационные коды – Примеры SNS – Общие сведения

Содержание	Страница
SNS и Информационные коды – Примеры SNS – Общие сведения.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

В этой главе приведено несколько примеров стандартных систем нумерации (SNS). В правилах выполнения конкретного проекта может быть принято решение об использовании данных SNS без изменений полностью или частично, с доработкой остальных разделов под конкретные задачи проекта. Если указанные примеры SNS или стандартизованные (сопровождаемые) SNS не подходят под конкретные задачи проекта, может быть принято решение о разработке собственной полной SNS.

Данная глава разделена следующим образом:

[Глава 8.3.1](#) содержит пример SNS для проекта боевого транспортного средства.

[Глава 8.3.2](#) содержит пример SNS для проекта, выполняемого на основе военного стандарта Mil-Std 1808.

[Глава 8.3.3](#) содержит пример SNS для проекта, выполняемого на основе Классификации приборного оборудования (GAPL).

[Глава 8.3.4](#) содержит пример SNS для проекта мобильной электростанции.

[Глава 8.3.5](#) содержит пример SNS для проекта системы микроклимата.

[Глава 8.3.6](#) содержит пример SNS для проекта автоматической транспортно-грузоподъемной системы.

[Глава 8.3.7](#) содержит пример SNS для проекта артиллерийской РЛС.

[Глава 8.3.8](#) содержит пример SNS для проекта программного обеспечения.

[Глава 8.3.9](#) содержит пример SNS для проекта учебно-тренировочной системы.

[Глава 8.3.10](#) содержит пример SNS для проекта электрических систем.

[Глава 8.3.11](#) содержит пример SNS для проекта систем связи.

[Глава 8.3.12](#) содержит пример SNS для проекта электронных систем.

[Глава 8.3.13](#) содержит пример SNS для проекта средств наблюдения.

[Глава 8.3.14](#) содержит пример SNS для проекта средств навигации.

[Глава 8.3.15](#) содержит пример SNS для проекта мобильной военно-воздушной базы.

[Глава 8.3.16](#) содержит пример SNS для проекта системы медицинского обслуживания.

[Глава 8.3.17](#) содержит пример SNS для проекта командного поста управления.

[Глава 8.3.18](#) содержит пример SNS для проекта разработки технических публикаций.

Глава 8.3.1

Примеры SNS – Боевое транспортное средство

Содержание

Страница

Примеры SNS – Боевое транспортное средство.....	1
1 Общие сведения	2
2 Базовая структура.....	3
3 Классификация системы	5
3.1 Основные системы	5
3.1.1 Основные принципы	5
3.1.2 Системы и подсистемы	5
4 Определения систем и подсистем	8
4.1 Система А – Боеприпасы	8
4.2 Система В – Башня/купол	10
4.3 Система С – Ходовая часть	17
4.4 Система D – Силовая установка	25
4.5 Система F – Оборудование для преодоления водных преград на плаву или по дну	28
4.6 Система К – Кран.....	29
4.7 Система L – Система боевого управления, контроля и связи.....	31
4.8 Система S – Оборудование для самоокапывания	34
4.9 Система U – Учебно-тренировочное оборудование	35
4.10 Система V – Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование	37
4.11 Система Z – Вспомогательное оборудование	39

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Классификация высшего уровня боевого транспортного средства.....	5
Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем.....	5
Таблица 3 Система А0 – Боеприпасы – Общие сведения	8
Таблица 4 Система А1 – Боевые боеприпасы	8
Таблица 5 Система А2 – Холостые боеприпасы	9
Таблица 6 Система А3 – Макетные боеприпасы	9
Таблица 7 Система В0 – Башня/купол – Общие сведения	10
Таблица 8 Система В1 – Система вертикальной наводки/вооружение.....	10
Таблица 9 Система В2 – Прочее вооружение	12
Таблица 10 Система В3 – Электрическая система (башни / купола).....	12
Таблица 11 Система В4 – Система управления огнем	13
Таблица 12 Система В6 – Система управления орудием.....	13
Таблица 13 Система В8 – Башня/купол. Корпус	15
Таблица 14 Система В9 – Гидравлическая система (башни/купола)	16
Таблица 15 Система С0 – Ходовая часть – Общие сведения	17
Таблица 16 Система С3 – Электрическая система	17
Таблица 17 Система С5 – Тормозная система	19
Таблица 18 Система С6 – Рулевая система	20
Таблица 19 Система С7 – Гусеничная система, подвеска и катки (колеса).....	20
Таблица 20 Система С8 – Корпус.....	22

Таблица 21 Система C9 – Ходовая часть. Гидравлическая система	24
Таблица 22 Система D0 – Силовая установка – Общие сведения	25
Таблица 23 Система D1 – Двигатель – Общие сведения	25
Таблица 24 Система D2 – Трансмиссия – Общие сведения	26
Таблица 25 Система F0 – Оборудование для преодоления водных преград на плаву или по дну – Общие сведения	28
Таблица 26 Система K0 – Кран – Общие сведения.....	29
Таблица 27 Система K1 – Кран	29
Таблица 28 Система K2 – Крановая лебедка.....	29
Таблица 29 Система K3 – Кран. Электрическая система	29
Таблица 30 Система K6 – Кран. Система управления	29
Таблица 31 Система K7 – Поворотная система.....	30
Таблица 32 Система K9 – Кран. Гидравлическая система	30
Таблица 33 Система L0 – Система боевого управления, контроля и связи – Общие сведения	31
Таблица 34 Система L1 – Система боевого управления и контроля.....	31
Таблица 35 Система L2 – Система связи	31
Таблица 36 Система L5 – Система навигации	32
Таблица 37 Система L6 – Радиолокационное оборудование.....	32
Таблица 38 Система L8 – Система внутренней связи.....	32
Таблица 39 Система S0 – Оборудование для самоочапывания – Общие сведения	34
Таблица 40 Система U0 – Учебно-тренировочное оборудование – Общие сведения	35
Таблица 41 Система U2 – Имитатор башни.....	35
Таблица 42 Система U3 – Тренажер для технического обслуживания	35
Таблица 43 Система V0 – Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование – Общие сведения	37
Таблица 44 Система V1 – Спасательно-восстановительное оборудование	37
Таблица 45 Система V2 – Буксировочное оборудование	37
Таблица 46 Система V3 – Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование. Электрическая система	38
Таблица 47 Система V6 – Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование. Система управления	38
Таблица 48 Система V9 – Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование. Гидравлическая система.....	38
Таблица 49 Система Z0 – Вспомогательное оборудование – Общие сведения	39
Таблица 50 Система Z1 – Приспособления	39
Таблица 51 Система Z2 – Оборудование для технического обслуживания	39

Перечень иллюстраций

Страница

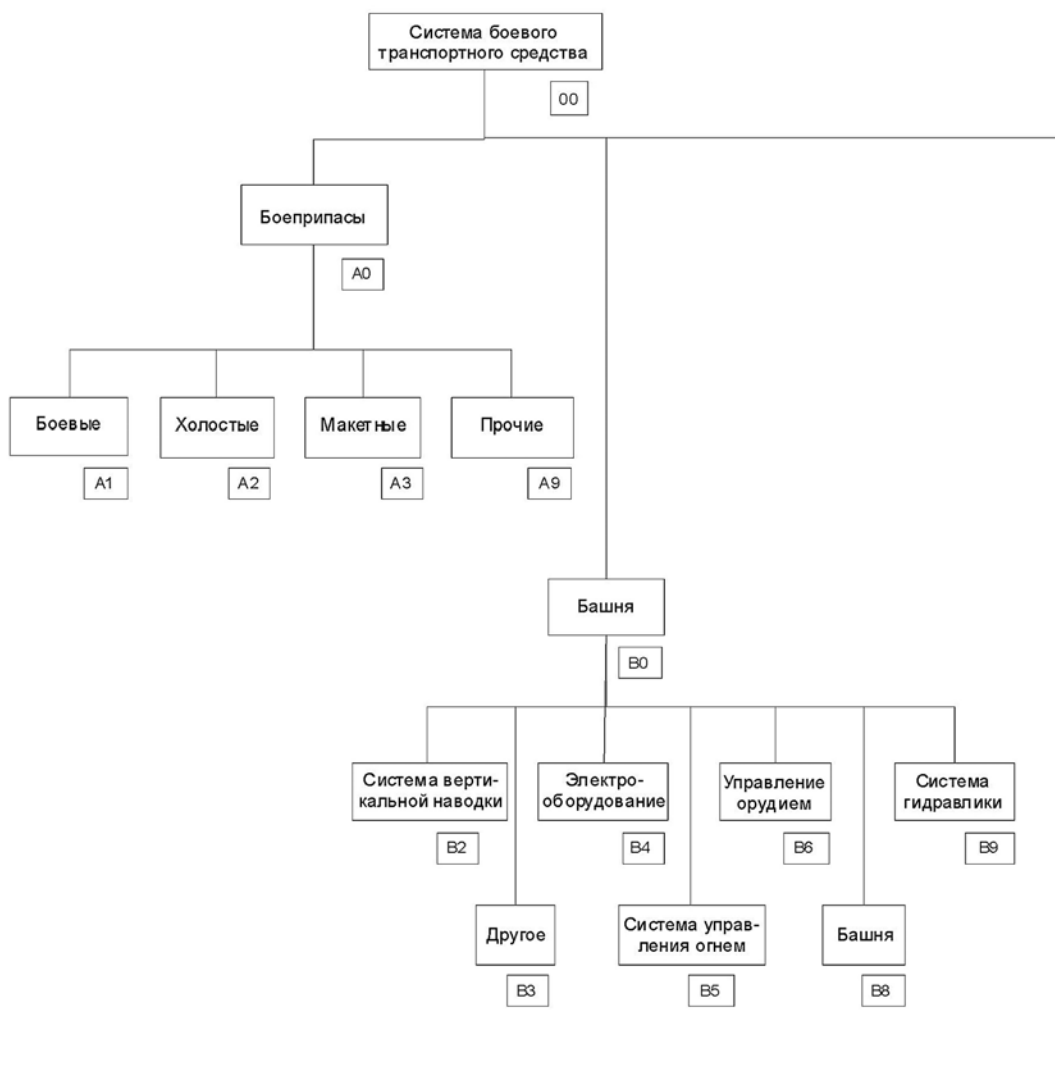
- Рисунок 1 Классификация высшего уровня боевого транспортного средства (Лист 1 из 2) 3
 Рисунок 2 Классификация высшего уровня боевого транспортного средства (Лист 2 из 2) 4

1 Общие сведения

Ниже приводится SNS для боевого транспортного средства в качестве примера SNS высшего уровня. Для применения данной SNS в конкретном проекте может потребоваться ее дальнейшее расширение, выполняемое с учетом особенностей конструкции конкретного изделия, необходимых информационных наборов и комплектов публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

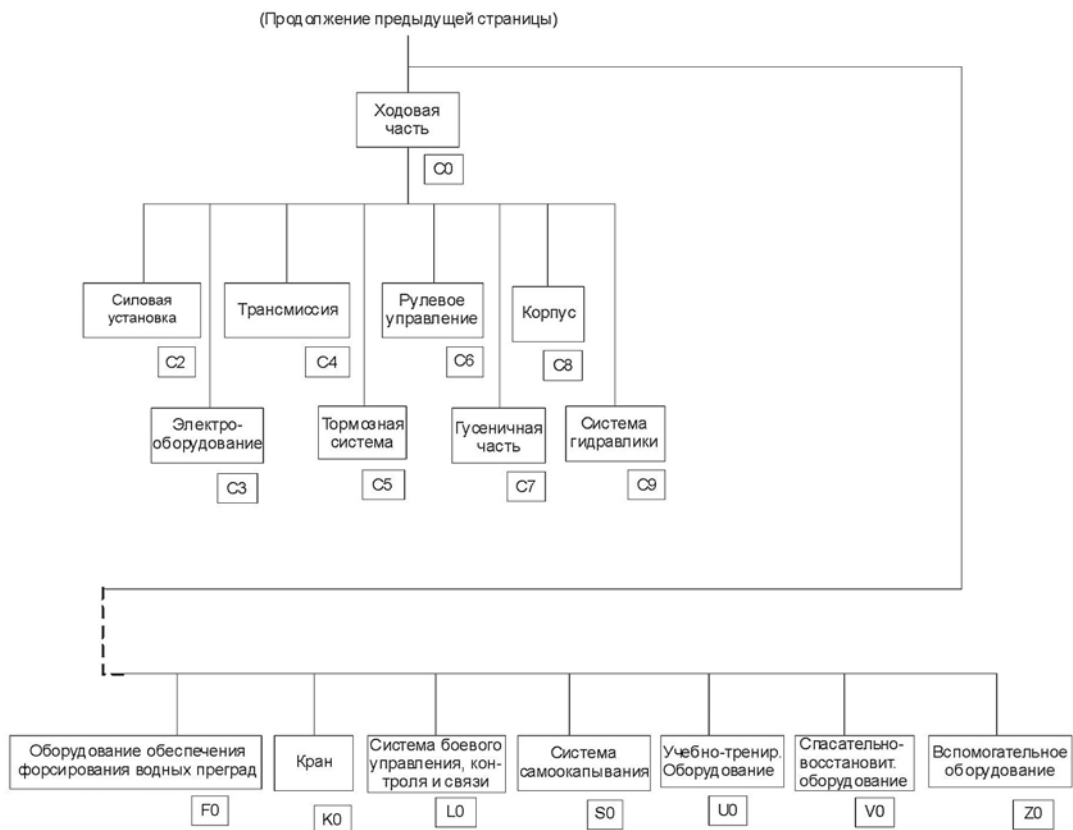
Базовая структура настоящей SNS – буквенно-цифровая. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



(См. Следующую страницу)

ICN-AE-A-080301-A-U8025-00053-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня боевого транспортного средства (Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-080301-A-U8025-00051-A-01-1

Рисунок 2 Классификация высшего уровня боевого транспортного средства (Лист 2 из 2)

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Настоящая SNS боевого транспортного средства разделена на 11 основных систем.

Таблица 1 Классификация высшего уровня боевого транспортного средства

Сист.	Название
A0	Боеприпасы
B0	Башня/купол
C0	Ходовая часть
D0	Силовая установка
F0	Оборудование для преодоления водных преград на плаву или по дну
K0	Кран
L0	Система боевого управления, контроля и связи
S0	Оборудование для самоокапывания
U0	Учебно-тренировочное оборудование
V0	Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование
Z0	Вспомогательное оборудование

3.1.1 Основные принципы

По возможности применяются следующие основные принципы:

- Y0 = Y Общие сведения;
- Y3 = Y Электрическая система;
- Y6 = Y Система управления;
- Y9 = Y Гидравлическая система.

Наличие пропущенных кодов (номеров) в списках означает, что некоторые элементы "не определены" и могут разрабатываться в рамках конкретного проекта.

3.1.2 Системы и подсистемы

Основные системы разделяются на подсистемы. [Таблица 2](#) содержит коды и наименования всех систем и подсистем.

Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем

Сист.	Название
A0	Боеприпасы. Общие сведения
A1	Боевые боеприпасы
A2	Холостые боеприпасы
A3	Макетные боеприпасы
B0	Башня/купол. Общие сведения

Сист.	Название
B1	Система вертикальной наводки
B2	Прочее вооружение
B3	Башня/купол. Электрическая система
B4	Система управления огнем
B6	Система управления орудием
B8	Башня/купол
B9	Башня/купол. Гидравлическая система
C0	Ходовая часть. Общие сведения
C3	Ходовая часть. Электрическая система
C4	Трансмиссия
C5	Тормозная система
C6	Рулевая система
C7	Гусеницы, подвеска и колеса
C8	Корпус
C9	Ходовая часть. Гидравлическая система
D0	Силовая установка
D1	Двигатель
D2	Трансмиссия
F0	Оборудование для преодоления водных преград на плаву или по дну. Общие сведения
K0	Кран. Общие сведения
K1	Кран
K2	Крановая лебедка
K3	Кран. Электрическая система
K6	Кран. Система управления
K7	Поворотная система
K9	Кран. Гидравлическая система
L0	Система боевого управления, контроля и связи
L1	Система боевого управления и контроля
L2	Система связи
L5	Система позиционирования
L6	Радиолокационное оборудование

Сист.	Название
L7	Баллистический вычислитель
L8	Система внутренней связи
S0	Оборудование для самоокапывания. Общие сведения
S1	Бульдозерный ковш
S3	Оборудование для самоокапывания. Электрическая система
S6	Система управления
S9	Оборудование для самоокапывания. Гидравлическая система
U0	Учебно-тренировочное оборудование. Общие сведения
U2	Имитатор башни/купола
U3	Тренажер для технического обслуживания
V0	Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование. Общие сведения
V1	Спасательно-восстановительное оборудование
V2	Буксировочное оборудование
V3	Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование. Электрическая система
V6	Система управления
V9	Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование. Гидравлическая система
Z0	Вспомогательное оборудование
Z1	Приспособления
Z2	Оборудование для технического обслуживания

4
4.1 **Определения систем и подсистем**
Система А – Боеприпасы

Таблица 3 Система А0 – Боеприпасы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0		Боеприпасы. Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Изделие, предназначенное для нанесения ущерба (в отдельных случаях и для других целей, например производства взрыва, обозначения стрельбы, сигнализации и учений), содержащее взрывчатые вещества, взрыватели, пороховой заряд, пиротехнические материалы или иные специальные химические вещества, ядерные материалы или биологически активные вещества. К боеприпасам также относятся детали боеприпасов, которые содержат или не содержат наносящих ущерба материалов.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 4 Система А1 – Боевые боеприпасы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A1		Боевые боеприпасы	
	-00	Общие сведения	Боевые боеприпасы включают в себя практические и учебно-тренировочные боеприпасы.
	-10	Практические боеприпасы	Боеприпасы, предназначенные как для боевого применения, так и для использования в учебно-тренировочных целях.
	-20	Учебно-тренировочные боеприпасы	Боеприпасы, предназначенные только для использования в учебно-тренировочных целях.
	-30 по -40	Не определено	

Таблица 5 Система А2 – Холостные боеприпасы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A2		Холостные боеприпасы	
	-00	Общие сведения	Боеприпасы, предназначенные для обозначения стрельбы оружием и обозначения стрельбы по цели.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 6 Система А3 – Макетные боеприпасы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A3		Макетные боеприпасы	
	-00	Общие сведения	Боеприпасы, предназначенные для проведения практических занятий личного состава, представления общего вида, а также для проведения учебно-тренировочных занятий по обслуживанию боезапаса.
	-10 по -90	Не определено	

4.2 Система В – Башня/купол

Таблица 7 Система В0 – Башня/купол – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V0		Башня/купол. Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Включает элементы конструкции и установленное оборудование, формирующие боевое отделение как структурный элемент боевого транспортного средства. Данный элемент включает в себя броневую защиту башни, электромагнитное экранирование, поворотные кольца башни, опорные кольца, устройства и приспособления, такие как фиксаторы и бронеколпаки, а также средства размещения экипажа, вооружения и оборудования боевого управления, контроля, связи и разведки.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 8 Система В1 – Система вертикальной наводки/вооружение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V1		Система вертикальной наводки/вооружение	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для выполнения оборонительных или наступательных задач.
	-10	Главное орудие	Относится к устройствам пусковой установки, предназначенным для поражения целей противника или средств коммуникации и снабжения, а также транспортных средств в целях обороны. Этот элемент включает в себя, например, главное орудие/механизм вертикальной наводки и вспомогательное вооружение, такое как стрелковое оружие и гранатометы. Системы управления огнем, управления орудием и оптические системы в

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			данный элемент не входят.
	-20	Система управления огнем	Относится к средствам (аппаратным/ программным), установленным на пусковой установке и обеспечивающим процессы доставки боеприпаса, т.е. запуск и стрельбу. Данный элемент включает, например, радиолокационные и иные сенсорные устройства, необходимые для поиска, распознавания, метеоразведки и/или сопровождения, органы управления и дисплеи, вычислители управления огнем и программное обеспечение.
	-30	Защита ствола орудия	Часть системы вооружения, обеспечивающая защиту ствола/казенной части.
	-40	Система стабилизации орудия в вертикальной плоскости	Системы управления, сопряженные с системой управления орудием. Включает органы управления орудием, электрические машины, электромашинные усилители, электромагнитные преобразователи и усилители мощности.
	-50	Не определено	
	-60	Люлька орудия	Вспомогательное оборудование системы, стыкуемое с основным узлом. Может включать в себя, например, орудийные люльки, специальный инструмент, траверсы и ограничители.
	-70	Ствольная система	Узел пусковой установки, задающий начальное направление при пуске боеприпасов. Включает в себя, например, орудийные стволы, стволы (минометов и пр.), а также рельсовые направляющие.
	-80 по -90	Не определено	

Таблица 9 Система В2 – Прочее вооружение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В2		Прочее вооружение	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование наступательного или оборонительного назначения (включая стрелковое оружие и пулеметы).
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 10 Система В3 – Электрическая система (башни / купола)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В3		Электрическая система (башни / купола)	
	-00	Общие сведения	Электрические и электронные системы башни. Включает в себя электрожгуты, быстросменные узлы, датчики и систему освещения.
	-10	Аккумуляторы	Аккумуляторное оборудование, относящееся к башне. Включает в себя такие устройства, как аккумуляторные емкости, изоляцию, батарейные блоки, переключки и пр.
	-20 по -30	Не определено	
	-40	Пульты управления и контрольно-измерительные приборы	Контрольно-измерительные системы и оборудование, относящиеся к башне. Включает в себя такие устройства, как индикаторные панели, электронные платы, датчики и пр. См. также С3-40.
	-50	Система освещения	Осветительные системы и оборудование, относящиеся к башне. Включает в себя такие устройства, как переносные лампы, панельные индикаторные лампы, башенные огни, прожекторы, огни для движения в колонне и т.д. См. также С3-50.
	-60	Электрооборудование	Электрооборудование,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			относящиеся к башне. См. также СЗ-60.
	-70	Электрооборудование	См. СЗ-70.
	-80	Защитные, измерительные и сенсорные устройства	См. СЗ-80.
	-90	Не определено	

Таблица 11 Система В4 – Система управления огнем

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В4		Система управления огнем	
	-00	Общие сведения	Оборудование, обеспечивающее стрельбу в соответствии с планом оборонительных или наступательных действий.
	-10	Система наведения оружия и прицелы	Часть системы вооружения, обеспечивающая наведение оружия на выбранную цель.
	-20	Не определено	
	по		
	-40		
	-50	Оптические визирные системы	Включает визирные системы, обеспечивающие поиск, наблюдение, опознавание, сопровождение и определение дальности до цели, включая сенсорные устройства и устройства индикации этих систем.
	-60	Не определено	
	-70	Система управления огнем	Оборудование, обеспечивающее стрельбу в соответствии с планом оборонительных или наступательных действий.
	-80	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 12 Система В6 – Система управления орудием

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В6		Система управления орудием	

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-00	Общие сведения	Относится к средствам (аппаратным и программным), устанавливаемым в транспортном средстве для обеспечения механизированного вертикального и горизонтального наведения систем вооружения, а также управления и контроля положения орудия посредством системы стабилизации и приводов башни и орудия, также включает в себя индикаторы и датчики положения орудия.
	-10	Механизм горизонтальной наводки	Механизмы горизонтальной наводки (ручные или приводные) и их сопутствующие системы/компоненты, непосредственно устанавливаемые на раму/ходовую часть/опорные стойки.
	-20	Механизм вертикальной наводки	Механизмы вертикальной наводки (ручные или приводные) и их сопутствующие системы/компоненты, непосредственно устанавливаемые на раму/ходовую часть/опорные стойки.
	-30	Гироскопическое устройство	Гироскопические устройства, сопряженные с системой управления орудием.
	-40	Устройство управления орудием	Системы управления, сопряженные с системой управления орудием. Включает органы управления орудием, электрические машины, электромашинные усилители, электромагнитные преобразователи и усилители мощности.
	-50	Не определено	
	-60	Вспомогательное вооружение	Системы, сопряженные с системами управления вспомогательного вооружения. Включает в себя такие устройства, как элементы тросовой проводки, механизмы горизонтального перемещения, стрельбовые квадранты, соединительные коробки, электромонтаж, разъемы и т.д.
	-70 по	Не определено	

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-90		

Таблица 13 Система В8 – Башня/купол. Корпус

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В8		Башня/купол. Корпус	
	-00	Общие сведения	Оболочка или силовой набор башни/купола без оборудования.
	-10	Не определено	
	-20	Укладка боевого имущества	Средства укладки боезапаса вспомогательного вооружения и личного боекомплекта.
	-30	Люки	Погрузочные и входные люки внутри башни или непосредственно установленные на ней. Включает в себя погрузочные люки, люки-лазы, а также соответствующие запорные устройства, ручки, насыщение. Не включают в себя бронеколпаки.
	-40	Наружное насыщение	Наружное насыщение, установленное на башне. Включает в себя козырьки для чистки банником, коробки охладителей, орудийные щитки, грязевики, панели, кронштейны, приварные штыри и пр.
	-50	Внутреннее насыщение	Внутреннее насыщение, установленное внутри башни. Включает в себя установки питьевой воды, монтажные узлы перископных устройств, щиты, кронштейны, хомуты, приварные штыри и пр.
	-60	Не определено	
	-70	Система кондиционирования воздуха	Система или оборудование, обеспечивающее поддержание регулируемого микроклимата в объеме.
	-80	Система пожаротушения	Стационарные и переносные узлы и компоненты, предназначенные для обнаружения и сигнализации наличия огня или дыма, а также для хранения и подачи плямягасящего состава во все защищаемые зоны летательного аппарата. Включая баллоны, клапаны, трубопроводы и т.д.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-90	Не определено	

Таблица 14 Система В9 – Гидравлическая система (башни/купола)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В9		Гидравлическая система	
	-00	Общие сведения	См. С9 и 00-90.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

4.3 Система С – Ходовая часть

Таблица 15 Система С0 – Ходовая часть – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C0		Корпус/рама/ходовая часть – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Основной силовой элемент транспортного средства, обеспечивающий конструктивную целостность и способность выдерживать эксплуатационные нагрузки, возникающие при движении по местности различного профиля. Этот элемент может представлять собой как раму обычного колесного транспортного средства, так и корпус боевого транспортного средства более сложной конструкции, обеспечивающий не только заданные конструктивные свойства, но и броневую защиту. Включает в себя все конструктивные узлы и насыщение, монтируемое непосредственно на силовую раму. Этот элемент включает в себя, например, подъемные и буксирные устройства, бамперы, люки и решетки. Также включает в себя средства установки других подсистем, например, монтажные узлы для системы подвески, вооружения, башни, гусениц, кузова, кабины, спецоборудования, груза и т.д.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 16 Система С3 – Электрическая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C3		Электрическая система (Ходовая часть)	
	-00	Общие сведения	Электрическое оборудование, устанавливаемое в силовом отделении. Включает в себя, например, исполнительные механизмы, органы управления

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			двигателем и систему зажигания.
	-10	Аккумуляторная система	Аккумуляторное оборудование, устанавливаемое в отделении силовой установки. Включает в себя такие устройства, как аккумуляторные емкости, изоляцию, батарейные блоки, переключки и пр.
	-20	Система генератора	Оборудование и системы генератора в силовом отделении, которые не устанавливаются непосредственно на силовой установке. Включает в себя такие устройства, как генераторы переменного тока, генераторы постоянного тока, пульта управления генераторами и т.д.
	-30	Система запуска	Узлы, компоненты и сопряженные системы, используемые для запуска двигателя. Включает электрические системы, системы пускового воздуха или инертного газа, либо иные системы запуска. Не включает системы зажигания, учтенные в Системе 74 (S 1000D).
	-40	Пульты управления и контрольно-измерительные приборы	Все стационарные или подвижные пульты и их заменяемые компоненты, такие как контрольно-измерительные приборы, переключатели, автоматические выключатели, предохранители и т.д. Также сюда входят амортизаторы пультов контрольно-измерительных приборов и прочих панелей.
	-50	Система освещения	Оборудование и системы освещения, устанавливаемые в отделении силовой установки. Включает в себя такие устройства, как переносные лампы и т.д.
	-60	Электрооборудование	Электрооборудование, относящееся к корпусу / раме. Включает в себя, например, исполнительные механизмы, органы управления очистителями, нагреватели, устройства для разогрева пищи, сирены, устройства для оборудования радиосвязи и вспомогательные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			устройства.
	-70	Электромонтаж	Кабельная проводка и электрожгуты, прокладываемые в силовом отделении. Включает в себя кабели, жгуты, кабельные коллекторы и пр.
	-80	Защитные, измерительные и сенсорные устройства	Защитные электрические системы и устройства, устанавливаемые в силовом отделении. Включает в себя такие устройства, как предохранители, плавкие вставки, расцепители и т.д.
	-90	Не определено	

Таблица 17 Система С5 – Тормозная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С5		Тормозная система	
	-00	Общие сведения	Включает в себя средства предотвращения несанкционированного движения артиллерийской системы, которые не входят непосредственно в узел моста. Включает в себя, например, главные гидроцилиндры, трубопроводы, троса, тормозные системы и ручные тормоза.
	-10	Тормоза	Относится к отдельным средствам приложения тормозного усилия через трансмиссию (например, на гусеничных транспортных средствах).
	-20	Тормозная система. Система управления	Включает в себя тормозные механизмы, рычаги, шкивы, троса, переключатели, электропроводку, трубопроводы и пр.
	-30	Стояночный тормоз	Включает в себя, например, органы остановки/пуска, органы торможения, а также педальные устройства (сцепление, тормоз, газ и т.д.), соответствующие связи, троса, гидравлические/пневматические соединения, главные и исполнительные цилиндры, тормозные колодки, диски и барабаны.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-40	Стояночный тормоз. Система управления	В данный элемент входят органы управления, предназначенные для запуска, остановки, рулевого управления и управления в целом, необходимые для самостоятельного передвижения транспортного средства. Включает в себя, например, бортовую систему диагностики.
	-50 по -90	Не определено	

Таблица 18 Система С6 – Рулевая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S6		Рулевая система	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для задания и контроля направления движения.
	-10 по -30	Не определено	
	-40	Система управления	Устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему и служащие для управления движения и/или направления движения.
	-50 по -90	Не определено	

Таблица 19 Система С7 – Гусеничная система, подвеска и катки (колеса)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S7		Гусеничная система, подвеска и катки (колеса)	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает средства создания тягового усилия на гусеницах, тяги и подъемной силы непосредственно на поверхности земли или вблизи нее, а также демпфирования транспортного средства при движении по неровной

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			поверхности. Включает в себя, например, катки (колеса), гусеницы и рулевую передачу, т.е. устройства, обеспечивающие передвижение и управление. Также включает в себя рессоры, амортизаторы, боковые экраны, а также другие устройства подвески, такие как механизмы натяжения гусениц.
	-10	Не определено	
	-20	Опорное колесо	Средства распределения номинального давления на грунт от транспортного средства. Для колесных транспортных средств включает колеса, передающие тяговое усилие на поверхность и ведомые колеса. Включают в себя колеса, ступицы, шины, ниппели, камеры шин и т.д.
	-30	Не определено	
	по		
	-40		
	-50	Звездочка	Ведущие звездочки, передающие тяговое усилие на гусеницы.
	-60	Не определено	
	-70	Опорное колесо	Средства распределения номинального давления на грунт от транспортного средства.
	-80	Система натяжения гусениц	Часть системы, обеспечивающая подачу высокого или низкого напряжения на свечи зажигания или воспламенители. Включает в себя электропроводку между генератором постоянного тока и распределительным устройством (для тех систем, где они разнесены). Включает в себя такие устройства, как электропроводку системы зажигания, провода высокого напряжения, катушки (в цепях низкого напряжения), свечи зажигания, воспламенители и т.д.
	-90	Гусеничная система	Средства, обеспечивающие приспособление транспортного средства к неровностям поверхности. Включает в себя

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			газожидкостные агрегаты, амортизаторы, рессоры и пружины, устройства пневматической подвески и т.д. Также включает в себя подъемный механизм, боковые экраны и т.д.

Таблица 20 Система С8 – Корпус

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С8		Корпус	
	-00	Общие сведения	Конструктивная закрытая оболочка, служащая платформой для размещения систем, вооружения и экипажа.
	-10	Корпусные, подъемные и буксировочные рым-болты	Несъемное насыщение корпуса.
	-20	Смотровые лючки, и решетки двигателя	Панели доступа непосредственно на корпусе/раме. Включает в себя ограждения, пробки, сливные/смотровые отверстия. Также может включать в себя элементы настила.
	-30	Двери и люки	Погрузочные и входные люки внутри корпуса/рамы или непосредственно установленные на нем. Включают в себя люки для загрузки снарягов, люки-лазы для водителя и боевого личного состава, ручки, запоры, откидные крышки водителя / экипажа, обтекатели, лобовые стекла и т.д.
	-40	Наружное насыщение	Ходовая часть и насыщение, устанавливаемое снаружи корпуса/ рамы. Включает в себя кронштейны, приварные шпильки, ступеньки, бамперы, брызговики, смотровые отверстия и т.д.
	-50	Внутреннее насыщение	Насыщение, устанавливаемое внутри корпуса / рамы. Включает в себя кронштейны, приварные шпильки, настилы и изоляционные панели.
	-60	Не определено	
	-70	Система вентиляции, обогрева и защиты от оружия массового	Система или оборудование, обеспечивающее поддержание регулируемого микроклимата в

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		поражения (ядерного, биологического и химического)	объеме. Устройства и оборудования, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему и обеспечивающие обнаружение поражающих факторов ОМП, защиту от них и обеспечение живучести в условиях их воздействия. Относится к элементам, которые не включены специально в другие группы. Включает системы создания избыточного давления и фильтрации, средства обнаружения воздействия поражающих факторов ОМП, сигнальные устройства, средства ДДД, а также покрытия, устойчивые к воздействиям химических веществ. Также может включать такое оборудование поддержания микроклимата, как обогреватели, охладители и т.д.
	-80	Система пожаротушения	Стационарные и переносные узлы и компоненты, предназначенные для обнаружения и сигнализации наличия огня или дыма, а также для хранения и подачи пламягасящего состава во все защищаемые зоны транспортного средства; включая баллоны, клапаны, трубопроводы и т.д. Часть стационарных и переносных систем, используемая для тушения пламени. Часть системы, которая используется для обнаружения, сигнализации и тушения распространяющегося в топливной системе огня для предотвращения взрыва.
	-90	Наружные покрытия, таблички и графические обозначения	Любые наружные покрытия, раскраска, таблички и надписи, содержащие, например, номера деталей или оборудования, условные обозначения, указание месторасположения и т.д., с использованием графических средств или без них.

Таблица 21 Система С9 – Ходовая часть. Гидравлическая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C9		Гидравлическая система	
	-00	Общие сведения	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, обеспечивающей формирование, распределение и / или контроль основной гидравлической мощности. Включает в себя, например, баки, клапаны, насосы и трубопроводы.
	-10 по -90	Не определено	

4.4 Система D – Силовая установка

Таблица 22 Система D0 – Силовая установка – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D0		Силовая установка	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для выработки и передачи мощности.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 23 Система D1 – Двигатель – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D1		Двигатель	
	-00	Двигатель – Общие сведения	Узлы и компоненты для преобразования энергии топлива / источника в движение. Включает в себя наддув и сцепление, клапан муфты сцепления, цилиндры, глушители, всасывающие трубы, узел коленвала и т.д. Включает в себя насосы двигателя (нагнетательные и откачивающие), предохранительные клапаны, сетчатые фильтры, маслопроводы (внутренние и наружные) и т.д.
	-10	Система смазки	Система, обеспечивающая смазку силового привода и прочих внешних компонентов, относящихся к системе смазки силового привода. Включает в себя, например, напорные и обратные трубопроводы, насосы, фильтры, промежуточные охладители и отдельно устанавливаемые теплообменники.
	-20	Топливная система	Оборудование, включающее средства для хранения топлива, топливные фильтры, напорные трубопроводы, сливные и перекрывные клапана, насосы-форсунки и инжекторы.
	-30	Система подачи воздуха и выброса выхлопных газов	Система, обеспечивающая подачу воздуха к двигателю, а также сбор и удаление выхлопных газов из

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			двигателя. Включает в себя, например, все трубопроводы, воздухопроводы, фильтры, муфты, прокладки, турбокомпрессоры (нагнетатели), глушители и каталитические дожигатели выхлопных газов.
	-40	Система охлаждения	Система поддержания требуемой рабочей температуры силовой установки. Включает в себя, например, воздухопроводы охлаждения, насосы подачи хладагента, жидкостные радиаторы, промежуточные охладители, вентиляторы и сопутствующее теплообменное оборудование.
	-50	Органы управления двигателем	Электрическое оборудование, устанавливаемое в силовом отделении. Включает в себя, например, исполнительные механизмы, органы управления двигателем и систему зажигания.
	-60 по -90	Не определено	

Таблица 24 Система D2 – Трансмиссия – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D2		Трансмиссия	
	-00	Общие сведения	Система, передающая крутящий момент (от главной/вспомогательной/аварийной энергетической установки) к приводу Носителя.
	-10	Коробка передач	Узел отбора механической мощности на привод. Включает в себя встроенную коробку передач, редукторы, уплотнения, насосы и т.д. Не включает отдельно установленных редукторов, включенных в состав SNS вспомогательного оборудования.
	-20	Бортовой редуктор	Средство подачи отобранной от двигателя мощности на ведущее звено. Включает в себя втулочные муфты, валы, карданы и бортовые

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			редукторы.
	-30	Вспомогательная система	Этот элемент относится к дополнительным средствам (аппаратным/программным), которые обеспечивают работу основного оборудования и систем транспортного средства и никуда более не включаются.
	-40 по -90	Не определено	

4.5 Система F – Оборудование для преодоления водных преград на плаву или по дну

Таблица 25 Система F0 – Оборудование для преодоления водных преград на плаву или по дну – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F0		Оборудование для преодоления водных преград на плаву или по дну – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы и оборудование, обеспечивающие транспортному средству амфибийные возможности для преодоления водных преград.
	-10 по -90	Не определено	

4.6 Система К – Кран

Таблица 26 Система К0 – Кран – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K0		Кран – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Крановая система в целом.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 27 Система К1 – Кран

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K1		Кран	
	-00	Общие сведения	Стрела крана в целом.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 28 Система К2 – Крановая лебедка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K2		Крановая лебедка	
	-00	Общие сведения	Крановая лебедка в целом.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 29 Система К3 – Кран. Электрическая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K3		Электрическая система	
	-00	Общие сведения	См. 00-30 и С3.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 30 Система К6 – Кран. Система управления

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K6		Система управления	

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-00	Общие сведения	Системы и оборудование управления, относящиеся к крану. Включает в себя такие устройства, как контроллеры, переключатели, реле, регуляторы и т.д.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 31 Система К7 – Поворотная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
К7		Поворотная система	
	-00	Общие сведения	Система и оборудование, обеспечивающие разворот крана.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 32 Система К9 – Кран. Гидравлическая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
К9		Гидравлическая система	
	-00	Общие сведения	См. 00-90.
	-10 по -90	Не определено	

4.7 Система L – Система боевого управления, контроля и связи

Таблица 33 Система L0 – Система боевого управления, контроля и связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L0		Система боевого управления, контроля и связи	
	-00	Общие сведения	См. ниже определение системы боевого управления, контроля и связи.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 34 Система L1 – Система боевого управления и контроля

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L1		Система управления и контроля	
	-00	Общие сведения	Часть электронной/автоматизированной программируемой системы, которая используется для целей боевого управления и контроля. Включает в себя, например, сеть и центральные приборы управления, а также другие подсистемы боевого управления и контроля.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 35 Система L2 – Система связи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L2		Система связи	
	-00	Общие сведения	Данный элемент включает устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые обеспечивают прием и передачу данных. Включает в себя, например, стационарные, тактические и передвижные системы.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-10	Приемопередатчик	Приемопередающее оборудование системы связи.
	-20	Шлемофон	Шлем для дистанционной связи и оборудование для его функционирования.
	-30	Не определено	
	-40	Антенны	Часть системы связи, излучающая или принимающая электромагнитные волны.
	-50	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 36 Система L5 – Система навигации

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L5		Система навигации	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для определения, удержания, прокладки или корректировки курса или положения.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 37 Система L6 – Радиолокационное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L6		Радиолокационное оборудование	
	-00	Общие сведения	Радионавигационная аппаратура, установленная на носителе.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 38 Система L8 – Система внутренней связи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L8		Система внутренней связи	
	-00	Общие сведения	Система внутренней связи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			транспортного средства.
	-10	Средства обработки	Оборудование и устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему, которые получают цифровые данные и выполняют над ними арифметические или логические преобразования. Включает в себя, например, центральные процессоры и математические сопроцессоры.
	-20	Пульты управления и контрольно-измерительные приборы	Все стационарные или подвижные пульты и их заменяемые компоненты, такие как контрольно-измерительные приборы, переключатели, автоматические выключатели, предохранители и т.д. Также сюда входят амортизаторы пультов контрольно-измерительных приборов и прочих панелей.
	-30 по -40	Не определено	
	-50	Громкоговоритель	Система и оборудование выдачи звуковых сигналов и речевых сообщений.
	-60 по -90	Не определено	

4.8 Система S – Оборудование для самокапывания

Таблица 39 Система S0 – Оборудование для самокапывания – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
S0		Оборудование для самокапывания – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы и оборудование, обеспечивающие выемку грунта. Включает в себя, например, бульдозерный ковш, электрическую систему, систему управления самокапыванием и гидравлическую систему.
	-10 по -90	Не определено	

4.9 Система U – Учебно-тренировочное оборудование

Таблица 40 Система U0 – Учебно-тренировочное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
U0		Учебно-тренировочное оборудование	
	-00	Общие сведения	Включает в себя поставляемое оборудование, приспособления и вспомогательные средства, используемые при проведении учебных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью. Также включает в себя поставляемые тренажеры, используемые при проведении учебно-тренировочных занятий, в ходе которых личный состав приобретает необходимые знания, умения и навыки обслуживания и эксплуатации системы с максимальной эффективностью.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 41 Система U2 – Имитатор башни

Сист.	Подсист.	Название	Определение
U2		Имитатор башни	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для проведения учебно-тренировочных занятий по отработке применения систем вооружения и тренажеров.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 42 Система U3 – Тренажер для технического обслуживания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
U3		Тренажер для технического	

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		обслуживания	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для проведения учебно-тренировочных занятий по техническому обслуживанию транспортного средства.
	-10 по -90	Не определено	

4.10 Система V – Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование

Таблица 43 Система V0 – Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V0		Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование	
	-00	Общие сведения	Данный элемент относится к специальному спасательному оборудованию, служащему целям восстановления боеспособности.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 44 Система V1 – Спасательно-восстановительное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V1		Спасательно-восстановительное оборудование	
	-00	Общие сведения	Данный элемент относится к специальному спасательно-восстановительному оборудованию (аппаратному/программному), служащему целям выполнения спасательно-восстановительных задач. Не включает в себя кран.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 45 Система V2 – Буксировочное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V2		Буксировочное оборудование	
	-00	Общие сведения	Данный элемент относится к специальному буксировочному оборудованию (аппаратному/программному), служащему целям выполнения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			буксировочных задач.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 46 Система V3 – Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование. Электрическая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V3		Электрическая система	
	-00	Общие сведения	См. 00-30.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 47 Система V6 – Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование. Система управления

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V6		Система управления	
	-00	Общие сведения	Оборудование и системы управления, относящиеся к спасательно-восстановительному/буксировочному оборудованию. Включает в себя такие устройства, как органы управления, переключатели, реле, регуляторы и т.д. См. К6.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 48 Система V9 – Спасательно-восстановительное/буксировочное оборудование. Гидравлическая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
L9		Гидравлическая система	
	-00	Общие сведения	См. 00-90.
	-10 по -90	Не определено	

4.11 Система Z – Вспомогательное оборудование

Таблица 49 Система Z0 – Вспомогательное оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Z0		Вспомогательное оборудование – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Все оборудование, входящее в комплект транспортного средства, такое как приспособления, оборудование для технического обслуживания и пр.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 50 Система Z1 – Приспособления

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Z1		Приспособления	
	-00	Общие сведения	Стандартные дополнительные устройства (инструменты, запасные части и прочее оборудование), необходимые для эксплуатации и обслуживания конечного объекта. Также относится к изделиям, вспомогательным по отношению к конечному объекту или связанным с ним (например запасные части, ремонтные запасные части и инструмент, контрольно-измерительная аппаратура, различные материалы), необходимым для эксплуатации и обслуживания, ремонтов и ревизий конечного объекта.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 51 Система Z2 – Оборудование для технического обслуживания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Z2		Оборудование для технического обслуживания	

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-00	Общие сведения	Контрольно-измерительное оборудование, необходимое в ходе выполнения как восстановительного, так и профилактического технического обслуживания определенной системы.
	-10	Комплекты инструментов	Стандартные комплекты инструментов, необходимые для поддержания конечного объекта.
	-20	Комплекты запасных частей	Стандартные комплекты запасных частей, необходимые для поддержания конечного объекта.
	-30 по -90	Не определено	

Глава 8.3.2

Примеры SNS – Проект на основе Mil-Std 1808

Содержание

Страница

Примеры SNS – Проект на основе Mil-Std 1808.....	1
1 Общие сведения	5
2 Базовая структура.....	5
3 Область применения	8
3.1 Область применения	8
3.2 Применимость для производства закупок.....	8
4 Классификация системы	8
4.1 Основные системы	8
5 Определения систем и подсистем	12
5.1 Системы с 01 по 04 – Свободные	12
5.2 Система 05 – Общие сведения о самолете	13
5.3 Система 06 – Габариты, зонирование и определение места установки	16
5.4 Система 07 – Подъемные операции и раскрепление	17
5.5 Система 08 – Нивелировка и взвешивание	19
5.6 Система 09 – Буксировка и руление	22
5.7 Система 10 – Стоянка и швартовка	24
5.8 Система 11 – Надписи и трафареты.....	26
5.9 Система 12 – Обслуживание	27
5.10 Система 13 – Периодичность, осмотры и регламентные проверки.....	29
5.11 Система 14 – Защита от коррозии	31
5.12 Система 15 – Неразрушающий контроль	32
5.13 Система 16 – Монтаж по месту (только наземное оборудование)	33
5.14 Система 17 – Подготовка к эксплуатации и транспортировке (только наземное оборудование).....	34
5.15 Система 18 – Приборные средства АСП.....	35
5.16 Системы 19 и 20 – Свободные	36
5.17 Система 21 – Система кондиционирования воздуха	37
5.18 Система 22 – Средства автоматического пилотирования.....	40
5.19 Система 23 – Связное оборудование	42
5.20 Система 24 – Электроснабжение	44
5.21 Система 25 – Оборудование / оснастка	46
5.22 Система 26 – Пожарное оборудование	49
5.23 Система 27 – Система управления ЛА	50
5.24 Система 28 – Топливная система	52
5.25 Система 29 – Гидравлическая система	54
5.26 Система 30 – Противообледенительная система	55
5.27 Система 31 – Системы отображения / регистрации данных	57
5.28 Система 32 – Шасси	59
5.29 Система 33 – Освещение и световая сигнализация	61
5.30 Система 34 – Навигационное оборудование	63
5.31 Система 35 – Кислородная система	65
5.32 Система 36 – Пневматическая система	66
5.33 Система 37 – Вакуумная система	67
5.34 Система 38 – Система водоснабжения и удаления отходов.....	68
5.35 Система 39 – Электрические/радиоэлектронные компоненты и многофункциональные блоки	69

5.36	Система 40 – Стандартизованные технологические процессы: комплексное БРЭО	71
5.37	Система 41 – Водобалластная система	72
5.38	Система 42 – Структура комплекса БРЭО	73
5.39	Система 43 – Связное оборудование: служебная связь	74
5.40	Система 44 – Заправка в воздухе: танкер	76
5.41	Система 45 – Центральная система технического обслуживания	78
5.42	Система 46 – Комплексная информационная система	80
5.43	Система 47 – Оборудование для работы с жидким/газообразным азотом	82
5.44	Система 48 – Система связи/навигации/опознавания	83
5.45	Система 49 – Бортовая ВСУ	85
5.46	Система 50 – Свободная	86
5.47	Система 51 – Стандартизованные технологические процессы: планер	87
5.48	Система 52 – Люки/двери	89
5.49	Система 53 – Фюзеляж	91
5.50	Система 54 – Мотогондолы / пилоны	93
5.51	Система 55 – Стабилизаторы	95
5.52	Система 56 – Окна и фонари	96
5.53	Система 57 – Крылья	97
5.54	Системы 58 и 59 – Свободные	99
5.55	Система 60 – Стандартизованные технологические процессы: воздушные винты	100
5.56	Система 61 – Воздушные винты / силовые установки	101
5.57	Система 62 – Несущие винты	103
5.58	Система 63 – Трансмиссия несущего винта	104
5.59	Система 64 – Хвостовой винт	105
5.60	Система 65 – Трансмиссия хвостового винта	106
5.61	Система 66 – Складывающиеся лопасти/хвостовая балка	107
5.62	Система 67 – Система управления вертолетом	108
5.63	Системы 68 и 69 – Свободные	110
5.64	Система 70 – Стандартизованные технологические процессы: двигатель	111
5.65	Система 71 – Силовая установка	112
5.66	Система 72 – Двигатель	114
5.67	Система 72(1) – Двигатель: ТРД / ТВД	115
5.68	Система 72(2) – Двигатель: поршневой	117
5.69	Система 73 – Топливная система двигателя	118
5.70	Система 74 – Система зажигания	120
5.71	Система 75 – Воздушная система двигателя	122
5.72	Система 76 – Система управления двигателем	124
5.73	Система 77 – Система сигнализации двигателя	125
5.74	Система 78 – Система выхлопа двигателя	127
5.75	Система 79 – Масляная система двигателя	129
5.76	Система 80 – Система запуска двигателя	130
5.77	Система 81 – Турбины	131
5.78	Система 82 – Система впрыска воды	132
5.79	Система 83 – Приводы агрегатов	133
5.80	Система 84 – Средства повышения тяговооруженности	134
5.81	Системы с 85 по 90 – Свободные	135
5.82	Система 91 – Схемы / диаграммы	136
5.83	Система 92 – Мультиплексирование электроснабжения	137
5.84	Система 93 – Средства наблюдения	139
5.85	Система 94 – Система вооружения	141
5.86	Система 95 – Средства обеспечения безопасности экипажа	142
5.87	Система 96 – Ракеты, БЛА и средства телеметрии	143
5.88	Система 97 – Регистрация изображения	144

5.89	Система 98 – Средства для оценки метеорологической / атмосферной обстановки.....	145
5.90	Система 99 – Средства РЭБ.....	146

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1	Классификация высшего уровня для проекта, основанного на Mil-Std 1808.....	8
Таблица 2	Системы с 01 по 04 – Свободные	12
Таблица 3	Система 05 – Общие сведения о самолете	13
Таблица 4	Система 06 – Габариты, зонирование и определение места установки.....	16
Таблица 5	Система 07 – Подъемные операции и раскрепление	17
Таблица 6	Система 08 – Нивелировка и взвешивание	19
Таблица 7	Система 09 – Буксировка и руление	22
Таблица 8	Система 10 – Стоянка и швартовка	24
Таблица 9	Система 11 – Надписи и трафареты	26
Таблица 10	Система 12 – Обслуживание	27
Таблица 11	Система 13 – Периодичность, осмотры и регламентные проверки	29
Таблица 12	Система 14 – Защита от коррозии	31
Таблица 13	Система 15 – Неразрушающий контроль	32
Таблица 14	Система 16 – Монтаж по месту (только наземное оборудование).....	33
Таблица 15	Система 17 – Подготовка к эксплуатации и транспортировке (только наземное оборудование).....	34
Таблица 16	Система 18 – Приборные средства АСП.....	35
Таблица 17	Системы 19 и 20 – Свободные	36
Таблица 18	Система 21 – Система кондиционирования воздуха	37
Таблица 19	Система 22 – Средства автоматического пилотирования.....	40
Таблица 20	Система 23 – Связное оборудование	42
Таблица 21	Система 24 – Электроснабжение.....	44
Таблица 22	Система 25 – Оборудование / оснастка	46
Таблица 23	Система 26 – Пожарное оборудование	49
Таблица 24	Система 27 – Система управления ЛА.....	50
Таблица 25	Система 28 – Топливная система	52
Таблица 26	Система 29 – Гидравлическая система.....	54
Таблица 27	Система 30 – Противообледенительная система	55
Таблица 28	Система 31 – Системы отображения / регистрации данных	57
Таблица 29	Система 32 – Шасси	59
Таблица 30	Система 33 – Освещение и световая сигнализация	61
Таблица 31	Система 34 – Навигационное оборудование	63
Таблица 32	Система 35 – Кислородная система	65
Таблица 33	Система 36 – Пневмотическая система	66
Таблица 34	Система 37 – Вакуумная система	67
Таблица 35	Система 38 – Система водоснабжения и удаления отходов	68
Таблица 36	Система 39 – Электрические/радиоэлектронные компоненты и многофункциональные блоки	69
Таблица 37	Система 40 – Стандартизованные технологические процессы: комплексное БРЭО.....	71
Таблица 38	Система 41 – Водобалластная система.....	72
Таблица 39	Система 42 – Структура комплекса БРЭО	73
Таблица 40	Система 43 – Связное оборудование: служебная связь	74

Таблица 41 Система 44 – Заправка в воздухе: танкер.....	76
Таблица 42 Система 45 – Центральная система технического обслуживания	78
Таблица 43 Система 46 – Комплексная информационная система	80
Таблица 44 Система 47 – Оборудование для работы с жидким/газообразным азотом	82
Таблица 45 Система 48 – Система связи/навигации/опознавания	83
Таблица 46 Система 49 – Бортовая ВСУ	85
Таблица 47 Система 50 – Свободная	86
Таблица 48 Система 51 – Стандартизованные технологические процессы: планер.....	87
Таблица 49 Система 52 – Люки/двери	89
Таблица 50 Система 53 – Фюзеляж	91
Таблица 51 Система 54 – Мотогондолы / пилоны	93
Таблица 52 Система 55 – Стабилизаторы.....	95
Таблица 53 Система 56 – Окна и фонари.....	96
Таблица 54 Система 57 – Крылья	97
Таблица 55 Системы 58 и 59 – Свободные	99
Таблица 56 Система 60 – Стандартизованные технологические процессы: воздушные винты.....	100
Таблица 57 Система 61 – Воздушные винты / силовые установки.....	101
Таблица 58 Система 62 – Несущие винты.....	103
Таблица 59 Система 63 – Трансмиссия несущего винта	104
Таблица 60 Система 64 – Хвостовой винт.....	105
Таблица 61 Система 65 – Трансмиссия хвостового винта.....	106
Таблица 62 Система 66 – Складывающиеся лопасти/хвостовая балка	107
Таблица 63 Система 67 – Система управления вертолетом.....	108
Таблица 64 Системы 68 и 69 – Свободные	110
Таблица 65 Система 70 – Стандартизованные технологические процессы: двигатель ...	111
Таблица 66 Система 71 – Силовая установка.....	112
Таблица 67 Система 72 – Двигатель.....	114
Таблица 68 Система 72(1) – Двигатель: ТРД / ТВД.....	115
Таблица 69 Система 72(2) – Двигатель: поршневой	117
Таблица 70 Система 73 – Топливная система двигателя.....	118
Таблица 71 Система 74 – Система зажигания	120
Таблица 72 Система 75 – Воздушная система двигателя	122
Таблица 73 Система 76 – Система управления двигателем.....	124
Таблица 74 Система 77 – Система сигнализации двигателя	125
Таблица 75 Система 78 – Система выхлопа двигателя.....	127
Таблица 76 Система 79 – Масляная система двигателя	129
Таблица 77 Система 80 – Система запуска двигателя	130
Таблица 78 Система 81 – Турбины	131
Таблица 79 Система 82 – Система впрыска воды.....	132
Таблица 80 Система 83 – Приводы агрегатов	133
Таблица 81 Система 84 – Средства повышения тяговооруженности.....	134
Таблица 82 Системы с 85 по 90 – Свободные	135
Таблица 83 Система 91 – Схемы / диаграммы	136
Таблица 84 Система 92 – Мультиплексирование электроснабжения	137
Таблица 85 Система 93 – Средства наблюдения.....	139
Таблица 86 Система 94 – Система вооружения	141
Таблица 87 Система 95 – Средства обеспечения безопасности экипажа	142

Таблица 88 Система 96 – Ракеты, БЛА и средства телеметрии	143
Таблица 89 Система 97 – Регистрация изображения	144
Таблица 90 Система 98 – Средства для оценки метеорологической / атмосферной обстановки.....	145
Таблица 91 Система 99 – Средства РЭБ	146

Перечень иллюстраций

Страница

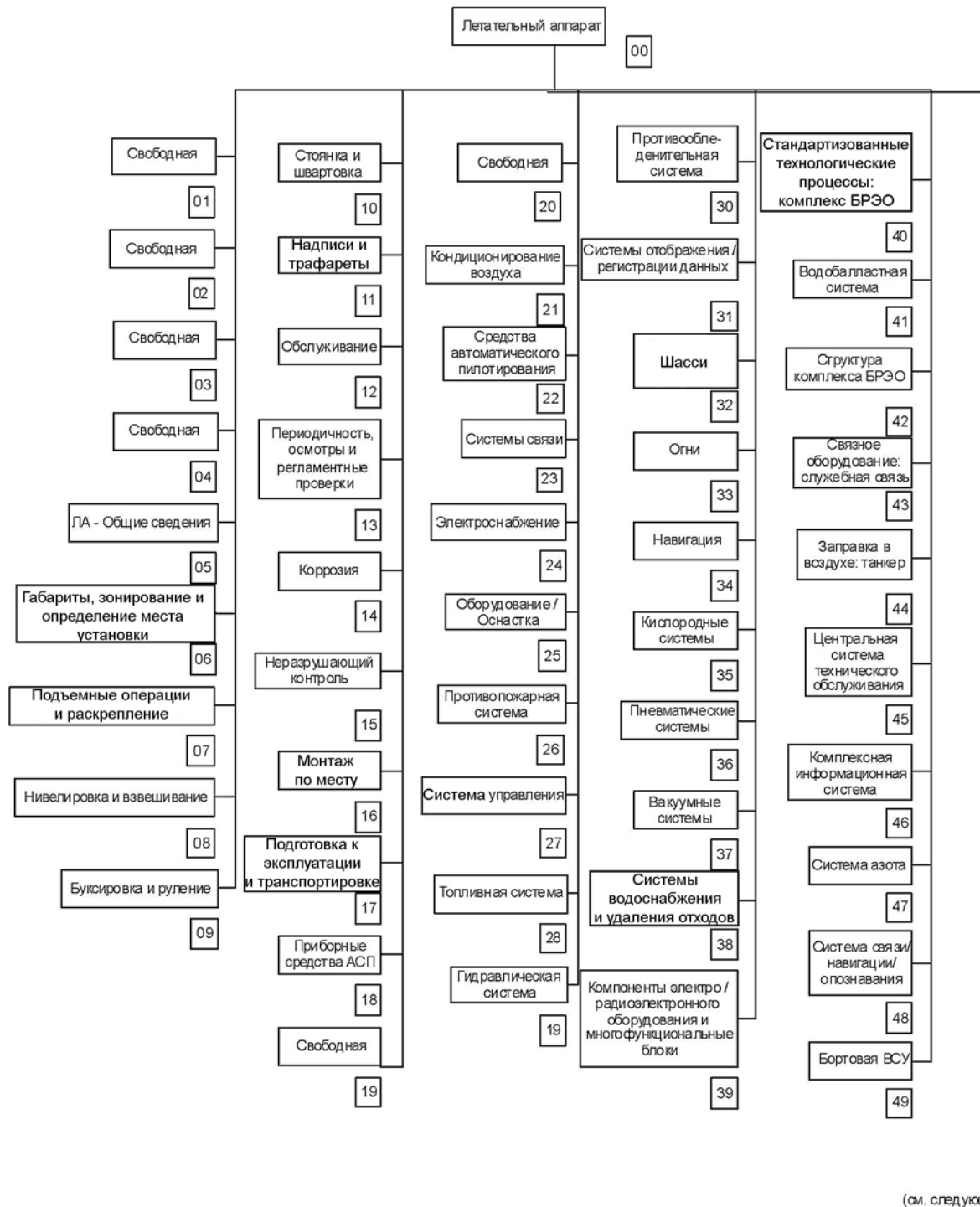
Рисунок 1 Классификация высшего уровня на основе стандарта Mil-Std 1808 (Лист 1 из 2)	6
Рисунок 2 Классификация высшего уровня на основе стандарта Mil-Std 1808 (Лист 2 из 2)	7

1 Общие сведения

Данная стандартная система нумерации (SNS) основана на стандарте США Mil-Std 1808. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

Базовая структура настоящей SNS – цифровая. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).

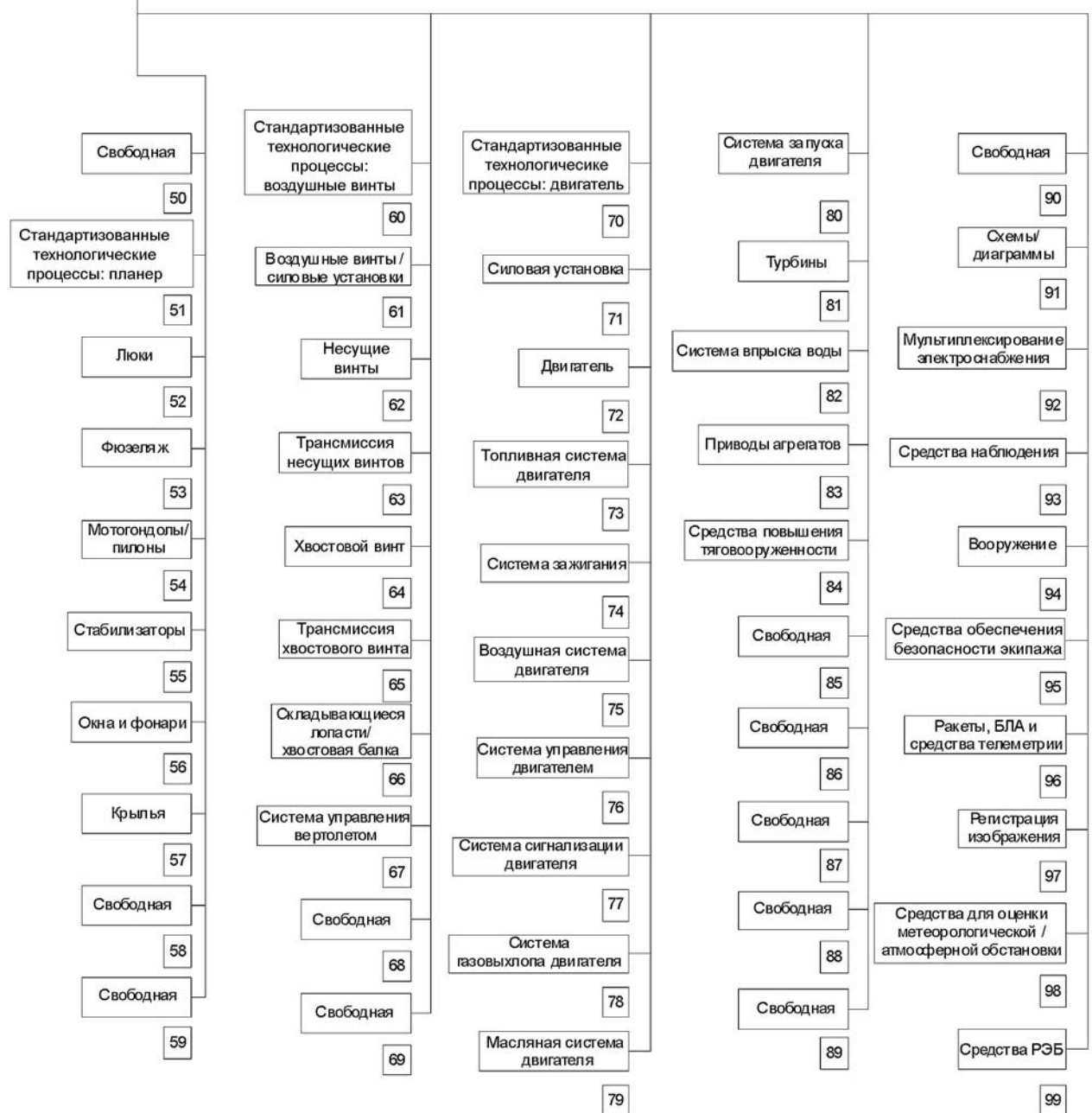


(см. следующую страницу)

ICN-AE-A-080302-A-U8025-00052-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня на основе стандарта Mil-Std 1808 (Лист 1 из 2)

(Продолжение предыдущей страницы)



ICN-AE-A-080302-A-U8025-00076-A-01-1

Рисунок 2 Классификация высшего уровня на основе стандарта Mil-Std 1808 (Лист 2 из 2)

3 Область применения

3.1 Область применения

Данный стандарт устанавливает требования по нумерации систем, подсистем и под-подсистем инженерных чертежей, технических инструкций и прочих компонентов обеспечения производства закупок и логистической поддержки для систем ЛА, ракет и космических систем, двигателей и наземного связного и электронного оборудования. Дополнительно к этому, стандарт может применяться для анализа поддерживаемости, управления конфигурацией, сбора данных ТО или же для иных случаев, к которым предъявляются требования по нумерации с целью обеспечения соответствующей поддержки эксплуатации систем вооружения.

3.2 Применимость для производства закупок

Данный стандарт обязателен к применению при производстве закупок для ВВС и их ответственных подрядчиков в ходе разработки или закупки систем и оборудования вооружения.

4 Классификация системы

4.1 Основные системы

Данная SNS для проекта на основе стандарта Mil-Std 1808 подразделяется на 99 основных систем.

Таблица 1 Классификация высшего уровня для проекта, основанного на Mil-Std 1808

Система	Название
01	Свободные
по	
04	
05	Общие сведения о самолете
06	Габариты, зонирование и определение места установки
07	Подъемные операции и раскрепление
08	Нивелировка и взвешивание
09	Буксировка и руление
10	Стоянка и швартовка
11	Надписи и трафареты
12	Обслуживание
13	Периодичность, осмотры и регламентные проверки
14	Защита от коррозии
15	Неразрушающий контроль
16	Монтаж по месту (только наземное оборудование)
17	Подготовка к эксплуатации и транспортировке (только наземное оборудование)

Система	Название
18	Приборные средства АСП
19	Свободные
и	
20	
21	Система кондиционирования воздуха
22	Средства автоматического пилотирования
23	Системы связи
24	Электроснабжение
25	Оборудование/оснастка
26	Противопожарная система
27	Система управления
28	Топливная система
29	Гидравлическая система
30	Противообледенительная система
31	Системы отображения / регистрации данных
32	Шасси
33	Освещение и световая сигнализация
34	Навигационное оборудование
35	Кислородные системы
36	Пневматические системы
37	Вакуумные системы
38	Системы водоснабжения и удаления отходов
39	Электрические/радиоэлектронные компоненты и многофункциональные блоки
40	Стандартизованные технологические процессы: комплекс БРЭО
41	Водобалластная система
42	Структура комплекса БРЭО
43	Связное оборудование: служебная связь
44	Заправка в воздухе: танкер
45	Центральная система технического обслуживания
46	Комплексная информационная система
47	Оборудование для работы с жидким/газообразным азотом
48	Система связи/навигации/опознавания

Система	Название
49	Бортовая ВСУ
50	Свободные
51	Стандартизованные технологические процессы: планер
52	Люки
53	Фюзеляж
54	Мотогондолы/пилоны
55	Стабилизаторы
56	Окна и фонари
57	Крылья
58	Свободные
и	
59	
60	Стандартизованные технологические процессы: воздушный винт
61	Воздушные винты / силовые установки
62	Несущие винты
63	Трансмиссия несущего винта
64	Хвостовой винт
65	Трансмиссия хвостового винта
66	Складывающиеся лопасти/хвостовая балка
67	Система управления вертолетом
68	Свободные
и	
69	
70	Стандартизованные технологические процессы: двигатель
71	Силовая установка
72	Двигатель
72(1)	Двигатель: ТРД/ТВД
72(2)	Двигатель: поршневой
73	Топливная система двигателя
74	Система зажигания
75	Воздушная система двигателя
76	Система управления двигателем
77	Система сигнализации двигателя

Система	Название
78	Система газовыхлопа двигателя
79	Масляная система двигателя
80	Система запуска двигателя
81	Турбины
82	Система впрыска воды
83	Приводы агрегатов
84	Средства повышения тяговооруженности
85	Свободные
по	
90	
91	Схемы/диаграммы
92	Мультиплексирование электроснабжения
93	Средства наблюдения
94	Система вооружения
95	Средства обеспечения безопасности экипажа
96	Ракеты, БЛА и средства телеметрии
97	Регистрация изображения
98	Средства для оценки метеорологической/атмосферной обстановки
99	Средства РЭБ

5 Определения систем и подсистем
5.1 Системы с 01 по 04 – Свободные

Таблица 2 Системы с 01 по 04 – Свободные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
01 по 04		Свободные	Свободные.

5.2 Система 05 – Общие сведения о самолете

Таблица 3 Система 05 – Общие сведения о самолете

Сист.	Подсист.	Название	Определение
05		Общие сведения о самолете	Указания, необходимые для проведения общего технического обслуживания ЛА, указания по применению предохранительных и защитных устройств ЛА, эксплуатации двигателей и вспомогательных силовых установок (ВСУ), а также основные положения по действиям в случае аварии. Включают общее описание ЛА и его систем, включая тип, целевые назначения, компоновку, конструкционные особенности, силовую установку, системы, показатели усталостной прочности, эксплуатационные ограничения и эксплуатационное оборудование.
	-00	Типовые методики: планер	Информация по данной подсистеме включает типовые методики расчетов и технологии обслуживания механических, электротехнических и электронных составляющих, применимые к более чем одному типу планера. Информация не включает методики, приведенные в составе других руководств или систем.
	-10	Аэродромное обслуживание	Указания в составе данной системы обеспечивают: подготовку ЛА к техническому обслуживанию, заземление (защиту от статического электричества), подключение и демонтаж бесконтактной системы управления, подключение и отключение внешнего (аэродромного) питания, аэродромных систем охлаждения, наземных коммуникаций и вспомогательных сред, открытие и закрытие носового обтекателя РЛС и створок шасси, подготовку ЛА к самостоятельному полету, анализы моторного масла, сращивание и изоляцию кабелей,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			а также монтаж и демонтаж элементов КСС.
	-20	Предохранительные устройства и устройства безопасности	Указания в составе данной системы относятся к использованию или эксплуатации различных устройств, таких как предохранительный рычаг системы катапультирования, предохранительные чеки, предохранительные замки, флажки предохранительной чеки, подкосы стоек шасси, защитные крышки и прочие необходимые предохранительные устройства.
	-30	Эксплуатация двигателя ЛА и вспомогательной бортовой ВСУ	Указания, необходимые для технической эксплуатации двигателя и бортовой ВСУ, содержащие требования по мерам безопасности, эксплуатационным ограничениям работы двигателя, параметрам герметичности двигателя и работы на холостом ходу. Указания содержат также положения по наземному ТО двигателя, циклам прокрутки, режиму работы для обеспечения бортовых систем, заливке двигателя, работе в режиме ограничения, а также монтажу и демонтажу устройств удержания ЛА при раскрутке двигателя в ходе запуска или испытаний.
	-40	Инструкции по действиям в аварийной ситуации для ЛА	Инструкции по действиям в аварийной ситуации, описывающие обеспечение доступа к кабине, меры безопасности при работе с катапультным креслом, извлечение членов экипажа, обслуживание вооружения на внешней подвеске, действия в случае останова двигателя, аварийного останова, пожара двигателя, пожара ВСУ, возгорания колес, покрышек или тормозной системы, перегрева или повреждения колес и покрышек, а также при разрыве покрышек.
	-50	Расчеты коэффициентов усталости	Процедуры и формулы для расчета коэффициента усталости/усталостного ресурса

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-60	Эксплуатационные ограничения	конструкции ЛА по показаниям измерительного устройства усталостного износа. Эта система устанавливает эксплуатационные ограничения ЛА, на основании которых осуществляется расчет усталостного ресурса.

5.3 Система 06 – Габариты, зонирование и определение места установки

Таблица 4 Система 06 – Габариты, зонирование и определение места установки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
06		Габариты и зонирование	Данная подсистема содержит схемы, чертежи и текстовое описание площадей, размеров, блоков оборудования, люков доступа, зонирования, базовых линий и физического расположения крупнейших элементов конструкции. Включает пояснения по принятому зонированию и системе измерений, такие как номер блока оборудования, крупные компоненты конструкции (фюзеляж, крыло и т.п.), внутренние и внешние люки доступа и отверстия, смотровые лючки и проходы и др.
	-00	Общие сведения	
	-10		Для использования производителем по необходимости для следующих систем: принципиальные размеры, базовые линии, зонирование, пути доступа.
	по		
	-40		

5.4 Система 07 – Подъемные операции и раскрепление

Таблица 5 Система 07 – Подъемные операции и раскрепление

Сист.	Подсист.	Название	Определение
07		Подъемные операции и раскрепление	Данная подсистема описывает операции подъема, раскрепления, восстановления и транспортировки ЛА, находящегося в любом состоянии. Включает руководства по ТО, капитальному и промежуточным ремонтам. Схемы с указанием мест строповки, установки гидроподъемников и крепления тросов системы раскрепления, информация по методам восстановления ЛА из любого технического состояния (включая восстановление аварийного ЛА) и схемы транспортировки.
	-00	Общие сведения	
	-10	Подъемные операции	Указания по подъему оборудования при техническом обслуживании, ремонте или восстановительных работах.
	-20	Подъем на домкратах	Информация по местам под гидроподъемники, переходникам, противовесам, процедурам подъема и домкратам, используемым для подъема ЛА при техническом обслуживании, ремонте и восстановлении.
	-30	Раскрепление	Информация по точкам раскрепления, процедурам и устройствам для раскрепления, используемым при техническом обслуживании, ремонте и восстановлении.
	-40	Строповка	Информация по точкам строповки, процедурам и устройствам для строповки, используемым при техническом обслуживании, ремонте и восстановлении ЛА.
	-50	Восстановление	Информация по процедурам восстановления, а также инструментам и оборудованию, требуемым для восстановления ЛА из любых условий, которым он может подвергаться, включая

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-60	Транспортирование	аварийное восстановление. Информация по демонтажу ЛА с данными по транспортному средству, которое может быть использовано для перевозки ЛА, а также данные для изготовления транспортной постели или паллет.

5.5 Система 08 – Нивелировка и взвешивание

Таблица 6 Система 08 – Нивелировка и взвешивание

Сист.	Подсист.	Название	Определение
08		Нивелировка и взвешивание	<p>Данная подсистема содержит информацию по нивелировке ЛА для проведения ТО, капитального или промежуточных ремонтов. Включает блоки или компоненты, предназначенные для регистрации, хранения и расчета масс и центровки. Также включает методики проведения подготовки и взвешивания ЛА. Включает данные по массе и ЦМ. Данная система является справочной.</p> <p>Примечание: См. руководства серии -5 по фактическим методикам нивелировки, взвешивания и расчета ЦМ.</p>
	-00	Общие сведения	
	-10	Масса и баланс	Бортовые компоненты системы, предназначенные для регистрации, хранения или вычисления параметров массы и центровки.
	-20	Нивелировка	Указания по подготовке ЛА к нивелировке и методика осуществления нивелировки. Включает информацию по оборудованию для нивелировки.
	-30	Взвешивание	Включает инструкции, необходимые для подготовки ЛА к взвешиванию, и процедуры взвешивания. Содержит информацию по оборудованию взвешивания и допустимой величине расхождения между зарегистрированным при взвешивании значением и расчетными данными для конкретного ЛА.
	-40	Масса и ЦМ	Данные по массе и моментам или информационные показатели ЛА, ограничения, реперные точки и линии, диапазон положений ЦМ, управление загрузкой и центровкой запаса топлива и прочих расходных грузов,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			<p>остатков топлива, балласта, а также влияние изменения целевого назначения ЛА. Центровка, выраженная в процентах средней аэродинамической хорды (САХ). Включает схему с указанием диапазона положений ЦМ и, при необходимости, схемы размещения оборудования, данные по влиянию сброса или приема грузов на центровку (с примером), основное оборудование, включенное в состав основной массы, а также сменное оборудование, такое как оборудование для выполнения конкретного задания или определенного комплекта снаряжения, в табличной форме, отражающей массовые характеристики, длины плеч нагрузок, моменты или показатели для каждого изделия. Также включает взаимное расположение реперных линий ЛА и реперных линий сменного блока двигателя, включая реперные линии реактивной трубы и/или воздушного винта, а также влияние смены блока двигателя.</p>
	-50	Статическая устойчивость	<p>Данные, позволяющие определение минимальной реакции передней стойки шасси с целью обеспечения устойчивости ЛА при перемещении и статической устойчивости в ходе проведения ТО и при подъемных операциях с использованием гидроподъемников. Включает табличные и графические данные для расчетов реакции передней стойки шасси во взаимосвязи с массой ЛА и остаточного момента (а также угла стреловидности крыла, при необходимости) для полностью снаряженного ЛА и случаев частичного снятия аппаратуры/снаряжения, или для внештатного режима расходования запаса топлива. Включает ограничения и меры предосторожности по сливу топлива, максимально</p>



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			допустимым скоростям движения на уклонах или неровных поверхностях.

5.6 Система 09 – Буксировка и руление

Таблица 7 Система 09 – Буксировка и руление

Сист.	Подсист.	Название	Определение
09		Буксировка и руление	Данная подсистема содержит указания по обеспечению буксировки и руления при любых условиях. Включает инструкции и иллюстрации, показывающие расположение мест подсоединения буксирных устройств, данные по радиусу разворота, методики подготовки ЛА к буксировке и рулению и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Буксировка	Указания по буксировке ЛА с расположением спереди/сзади, перемещению с помощью лебедки в стандартных или нестандартных условиях, например буксировка по мягкому грунту, с демонтированными двигателями, поврежденного ЛА и т.п. Включает требования по буксировочному оборудованию и материалам, таким как тягачи, водила, буксировочные троса и т.п.; используемые методики, такие как, например, техника разворота, использование переговорного устройства и тормозов, подключение внешнего питания и т.п.; ограничения и меры предосторожности, такие как механизмы стопорения шасси и рулей, ограничения по радиусу разворота, максимальные усилия, прилагаемые к стойкам шасси.
	-20	Руление	Указания по рулению ЛА в стандартных и нестандартных условиях, такие как, например, при неблагоприятных погодных условиях. Включает применяемые методики, такие как, например, режимы применения двигателей, переговорных устройств, тормозов, техника разворота; ограничения и меры предосторожности, такие как указание опасных расстояний около воздухозаборников и сопел



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			двигателя, минимальный радиус разворота, коэффициент трения для различных покрытий/поверхностей.

5.7 Система 10 – Стоянка и швартовка

Таблица 8 Система 10 – Стоянка и швартовка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
10		Стоянка и швартовка	Данная подсистема содержит указания по обеспечению постановки ЛА на стоянку и его швартовки (раскрепления) при любых условиях. Включает схемы расположения механизмов стопорения шасси и рулей, заглушки, места крепления швартовных тросов и т.п. Также включает методики проведения подготовки ЛА к постановке на стоянку и швартовке.
	-00	Общие сведения	
	-10	Стоянка	Указания по постановке ЛА на стоянку и обеспечению его хранения в стандартных и нестандартных условиях, таких как при демонтированных двигателях, при повреждении ЛА, при кратковременном или долговременном воздействии неблагоприятных климатических факторов и т.п. Включает оборудование и материалы, такие как механизмы стопорения шасси и рулей, тормозные колодки, заглушки и материал для изготовления укрывающих чехлов для ЛА; методики, такие как периодическая прогонка двигателя, контроль или слив жидкости из жидкостных систем, заземление для защиты от статического электричества и т.п.; ограничения и меры предосторожности, такие как величины нагрузок стоек шасси, углы разворота колес и контроль вывешенного оборудования.
	-20	Швартовка	Указания по швартовке или раскреплению ЛА в стандартных и нестандартных условиях, таких как при демонтированных двигателях, при повреждении ЛА, при кратковременном или долговременном воздействии неблагоприятных климатических

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			факторов. Включает необходимое оборудование и материалы, такие как тормозные колодки, анкерные блоки, швартовные троса и т.п.; нагружение балластом, меры предосторожности и стопорение рулей в условиях сильных ветров.

5.8 Система 11 – Надписи и трафареты

Таблица 9 Система 11 – Надписи и трафареты

Сист.	Подсист.	Название	Определение
11		Надписи и трафареты	Подсистема содержит информацию по предупредительным табличкам, надписям, маркировке и т.п., с указанием номера деталей или оборудования, условных обозначений, месторасположения каждой таблички, надписи или маркировки, необходимых для обеспечения безопасности или содержащих важные для эксплуатации данные, включая те, что должны быть обеспечены согласно требованиям нормативной документации. По используемой для ЛА маркировке применять требования ТО 1-1-4.
	-00	Общие сведения	
	-10	Цветовая схема окраски и маркировки внешних поверхностей	Указания и требования по цветовым схемам окраски внешних поверхностей ЛА и соответствующей маркировке.
	-20	Внешние надписи и трафареты	Информация в виде надписей, табличек и маркировок, необходимых для наземного обслуживания, контроля, предупреждений и т.д.
	-30	Внутренние надписи и трафареты	Информация в виде надписей, табличек и маркировок с пояснительной информацией и указаниями на случай аварии, инструкций, предупреждений и т.д.

5.9 Система 12 – Обслуживание

Таблица 10 Система 12 – Обслуживание

Сист.	Подсист.	Название	Определение
12		Обслуживание	Указания по плановому и внеплановому выполнению и расходованию сред ЛА. Включает меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при обслуживании конкретных баков, емкостей, конвертеров и т.п., такие как заземление и меры пожарной безопасности. Включает указания по доступу к труднодоступным и нетипичным местам технического обслуживания; размещение мест проведения обслуживания в обычных условиях и при аварии; площадей, на которые запрещено ступать ногами, и трапов доступа к бакам в крыле или фюзеляже с указанием мер предосторожности.
	-00	Общие сведения	
	-10	Восполнение и расходование	Инструкции, необходимые для выполнения или расходования сред, таких как топливо, масло, гидравлические жидкости, вода и т.п. Включает значения вместимости баков и емкостей в американской, британской или метрической системах измерений; характеристики ГСМ и других используемых материалов по стандарту ANA или другим стандартам (номер и сорт, если используется); объем дополнительных топливных баков, общий возможный объем топливных баков, вместимость отстойников, вместимость топлива нетто (если применяется) для каждого бака; резерв на расширение объема масла и т.д.
	-20	Плановое обслуживание	Инструкции, необходимые для проведения обслуживания, которое может быть запланировано. Включает такие инструкции, которые регламентируют периодическую смазку компонентов, дезактивацию, наружную и

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-30	Внеплановое обслуживание	<p>внутреннюю очистку Объектов и т.д. Не включает процедуры смазки, сопутствующие операциям по техническому обслуживанию.</p> <p>Инструкции, необходимые для проведения обслуживания, которое штатно не запланировано. Включает такие инструкции, которые регламентируют уборку льда и снега с находящегося на стоянке ЛА.</p>

5.10 Система 13 – Периодичность, осмотры и регламентные проверки

Таблица 11 Система 13 – Периодичность, осмотры и регламентные проверки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
13		Периодичность, осмотры и регламентные проверки	Подсистема содержит информацию по периодичности осмотров и регламентных проверок (как плановых, так и внеплановых). Данная система является справочной (по фактическим осмотрам и регламентным проверкам см. руководство и формы заказ-нарядов по оборудованию системы -6.).
	-00	Общие сведения	
	-10	Сроки	Информация по периодичности проведения технического обслуживания и капитального ремонта ЛА, его систем, компонентов и сроки службы отдельных деталей. Для двигателей это понятие включает сроки службы в режимах полета для крупных вращающихся компонентов и прочих наиболее ответственных элементов.
	-20	Плановые осмотры и регламентные проверки	Информация по регламентным проверкам и осмотрам в объеме технического обслуживания ЛА, его систем, оборудования, проводимым в сроки, определенные в подсистеме -10 (см.выше). Этот раздел содержит подробное описание требуемой оснастки и перекрестные ссылки на методики проведения ТО. Включает предполетные, основные послеполетные, почасовые послеполетные, периодические, поэтапные проверки и т.п.
	-30 по -40	Дополнительные осмотры и проверки (при необходимости)	Назначаются производителем при недостаточности охвата подсистемой -20 всех тематик регламентных проверок, предусмотренных подсистемой -10 (см. выше).
	-50	Внеплановые регламентные проверки и осмотры	Регламентные проверки и осмотры в объеме технического обслуживания ЛА, его систем, компонентов, которые обусловлены

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			<p>особыми или внештатными условиями и не относятся к срокам, определенным в подсистеме -10 (см.выше). Включает осмотры и проверки в случаях грубой посадки, посадки с массой, превышающей допустимую посадочную, столкновения с птицами, прохождения через зону турбулентности, удара молнии, попадания снежной массы в приемную камеру двигателя, радиоактивного заражения, регламентные проверки перед перегонкой ЛА и т.п.</p>
	-60	Приемка и функциональные летные испытания	<p>Информация по проверкам работоспособности, осуществляемым в полете и необходимым для выполнения требований осмотра по подтверждению безопасности/летной годности всех компонентов и систем после выполнения работ по технической эксплуатации. Содержит только информацию, дополняющую или разъясняющую положения руководства по летной эксплуатации.</p>

5.11 Система 14 – Защита от коррозии

Таблица 12 Система 14 – Защита от коррозии

Сист.	Подсист.	Название	Определение
14		Защита от коррозии	Общая информация по методам, обеспечивающим определение величины коррозионных повреждений. Включает указания по обработке корродированных участков и удалению коррозии, методики ремонта корродированных участков и превентивные мероприятия, определение участков, подверженных коррозии, контроль коррозии и фактические предельные значения величины коррозионного износа. Не содержит требования по герметизации. Информация по борьбе с коррозией представляется в формате стандарта MIL-PRF- 83495 и является руководством по борьбе с коррозией для конкретных типов оборудования или систем на всех уровнях ТО.
	-00	Общие сведения	Общая информация по борьбе с коррозией и предотвращению ее появления. Включает методики очистки, промывки, нанесения и удаления противокоррозионного состава, используемого для временной защиты оборудования при промывке.
	-10	Свободная	
	-20	Борьба и предотвращение	Информация и методики, относящиеся к общим и применимым к конкретной системе методам контроля коррозии, удаления коррозии и ремонта корродированных участков; восстановления защитных покрытий и т.п. Включает методы снятия защитных слоев для конкретных систем и видов оборудования.

5.12 Система 15 – Неразрушающий контроль

Таблица 13 Система 15 – Неразрушающий контроль

Сист.	Подсист.	Название	Определение
15		Неразрушающий контроль	Общие сведения по системам, необходимые для проведения неразрушающего контроля системы или оборудования и взаимосвязанных подсистем, под-подсистем и компонентов.
	-00	Общие сведения	
	-10	Методы проведения контроля	Информация и методики проведения неразрушающего контроля, включая, но не ограничиваясь, цветную дефектоскопию (ЦД), магнитнопорошковую дефектоскопию (МПД), дефектоскопию методом вихревых токов, ультразвуковую дефектоскопию (УЗК), радиографию, методики многократного контроля/настройки оборудования и т.п.
	-20		Определяется производителем с учетом конструкции системы или оборудования.
	по		
	-90		

5.13 Система 16 – Монтаж по месту (только наземное оборудование)

Таблица 14 Система 16 – Монтаж по месту (только наземное оборудование)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
16		Монтаж по месту (только наземное оборудование)	Методики и схемы, необходимые для монтажа наземного оборудования, такого как системы связи, электронные системы, РЛС, системы слежения и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Предмонтажные работы	Методики и графическое представление операций разгрузки, распаковки, размещения и хранения оборудования до и в процессе монтажа.
	-20	Установка	Методики и графическое представление процесса монтажа оборудования. Включает указания по трудоемкости и количеству нормо-часов, технологию монтажа и т.п.

5.14 Система 17 – Подготовка к эксплуатации и транспортировке (только наземное оборудование)

Таблица 15 Система 17 – Подготовка к эксплуатации и транспортировке (только наземное оборудование)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
17		Подготовка к эксплуатации и транспортировке (только наземное оборудование)	Методики и графическое представление процесса подготовки оборудования к эксплуатации или транспортировке.
	-00	Общие сведения	
	-10	Подготовка к эксплуатации	Методики и графическое представление процесса подготовки оборудования к эксплуатации. Включает операции наладки, испытаний, регулировки, центровки и т.п.
	-20	Подготовка к транспортировке	Методики и графическое представление процесса подготовки оборудования к транспортировке. Включает методики и условия транспортировки, операции демонтажа отдельных деталей (при необходимости), использования специальной тары и т.п.

5.15 Система 18 – Приборные средства АСП

Таблица 16 Система 18 – Приборные средства АСП

Сист.	Подсист.	Название	Определение
18		Приборные средства АСП	Информация, необходимая для описания приборных средств, используемых для проведения испытаний, ввода данных и подрыва авиационных средств поражения (АСП) на траектории самостоятельного полета. Включает приборы контроля полезной нагрузки и телеметрии АСП и т.п. Не включает оборудование и информацию по обслуживанию АСП (см. систему 94).
	-00	Общие сведения	
	-10		Назначение номеров подсистем осуществляет изготовитель в соответствии с требуемыми типами приборов, используемыми для данной системы.
	по		
	-90		

5.16 Системы 19 и 20 – Свободные

Таблица 17 Системы 19 и 20 – Свободные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
19 и 20		Свободные	

5.17 Система 21 – Система кондиционирования воздуха

Таблица 18 Система 21 – Система кондиционирования воздуха

Сист.	Подсист.	Название	Определение
21		Кондиционирование воздуха	Компоненты подсистемы, обеспечивающие сжатие, нагрев, охлаждение, контроль влажности, фильтрацию и обработку воздуха, применяемого для вентилирования зон в пределах герметичных уплотнений. Включает компрессор наддува кабины, систему охлаждения оборудования, систему обогрева, подогрев топливной системы, турбокомпрессор регулирования давления, клапаны, раструбы, воздухопроводы и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Система наддува	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу сжатого воздуха. Включает органы управления и системы индикации, связанные с компрессорами, электромонтаж и т.д. Не включает системы регулирования и индикации наддува кабины.
	-20	Распределительная	Часть системы, используемая для забора и распределения воздуха. Включает системы охлаждения приборных стоек, нагнетатели, воздухопроводы, входные отверстия, клапаны проверки, электромонтаж и т.д. Не включает клапаны, входящие в состав систем наддува и регулирования температуры.
	-30	Регулирование наддува	Часть системы, используемая для регулирования давления внутри фюзеляжа. Включает регулирующие и предохранительные клапаны, индикаторы, переключатели, усилители, электромонтаж и т.д.
	-40	Нагрев	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу нагретого воздуха. Включает нагреватели, топливную систему и ее органы управления, систему воспламенения, системы индикации, обеспечивающие

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			работу нагревателей, электромонтаж и т.д. Не включает системы регулирования и индикации температуры.
	-50	Охлаждение	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу охлажденного воздуха в кабину. Включает охладители, системы индикации, обеспечивающие работу охладителей, электромонтаж и т.д. Не включает системы регулирования и индикации температуры.
	-60	Регулирование температуры	Часть системы, используемая для регулирования температуры воздуха в кабине. Включает регулирующие клапаны, датчики температуры, переключатели, индикаторы, усилители, электромонтаж и т.д.
	-70	Контроль влажности/загрязнения воздуха	Часть системы, используемая для контроля загрязнений и влажности воздуха, содержания озона, фильтрации радиоактивных веществ и химических/биологических веществ из кондиционированного воздуха, а также для обработки воздуха дезодорантами, инсектицидами и т.д.
	-80	Охлаждение оборудования	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу охлажденного воздуха к оборудованию. Включает охладители, системы индикации, обеспечивающие работу охладителей, электромонтаж и т.д. Не включает системы регулирования и индикации температуры.
	-90	Жидкостное охлаждение	Часть системы и ее органы управления, обеспечивающие подачу охлажденного воздуха к оборудованию. Включает компрессор, насос хладагента, системы индикации, обеспечивающие работу охладителей, электромонтаж и т.д.



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			Не включает системы регулирования и индикации температуры.

5.18 Система 22 – Средства автоматического пилотирования

Таблица 19 Система 22 – Средства автоматического пилотирования

Сист.	Подсист.	Название	Определение
22		Средства автоматического пилотирования	Компоненты подсистемы, являющиеся средством автоматического управления полетом ЛА. Включает узлы и компоненты, осуществляющие управление по направлению, курсу, высоте, пространственному положению и скорости.
	-00	Общие сведения	
	-10	Автопилот	Часть системы, использующая радиосигналы и сигналы РЛС, контрольные точки по направлению и высоте, воздушные сигналы (от ПВД) и данные, вводимые в систему вручную, для автоматического контроля траектории полета ЛА посредством регулирующих сигналов по каналам тангажа /крена/рыскания или изменением подъемных характеристик крыла и обеспечения средств визуальной поддержки для наведения на траекторию. Включает источники питания, устройства блокировки, а также усиливающие, вычислительные, суммирующие, регулирующие, исполнительные, указательные и сигнальные устройства, такие как вычислители, сервоблоки, пульта управления, индикаторы, световые сигнальные устройства и т.д.
	-20	Коррекция скорости-положения	Часть системы, автоматически поддерживающая безопасные условия полета посредством корректировки скорости и несбалансированных условий такими методами, как автоматическое триммирование, триммирование по числу М или стабилизация по скорости и автоподстройка числа М. Включает считывающие, вычислительные, исполнительные, указательные, внутренние контрольные и предупредительные устройства,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			такие как вычислители, сервоблоки, привода, световые сигнальные устройства и т.д.
	-30	Автомат тяги	Часть системы, автоматически регулирующая положение дроссельных кранов двигателя для обеспечения соответствия мощности двигателей заданным режимам полета и пространственному положению ЛА. В состав входят механизмы включения, считывающие, вычислительные, усилительные, управляющие, исполнительные и предупредительные устройства, такие как усилители, вычислители, сервоблоки, концевые выключатели, муфты, коробки передач, световые сигнальные устройства и т.д.
	-40	Комплекс средств контроля	Часть системы, которая обеспечивает внешний/ дистанционный контроль (для целей обслуживания или с другими целями) и не относится к системам внутреннего контроля (для анализа работоспособности систем/ предупреждения экипажа). Включает сенсорные, вычислительные, индикаторные и сигнальные устройства и т.д.
	-50	Активная система управления для снижения аэродинамических нагрузок	Часть системы, обеспечивающая автоматическую коррекцию аэродинамических нагрузок, увеличение подъемной силы, подстройку средств управления и т.п. Включает сенсорные, вычислительные, исполнительные, индикаторные, предупредительные устройства, устройства внутреннего контроля и т.п.

5.19 Система 23 – Связное оборудование

Таблица 20 Система 23 – Связное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
23		Связное оборудование	Компоненты подсистемы, обеспечивающие внутреннюю связь ЛА, связь между ЛА и связь ЛА с наземными станциями. Включает оборудование непрерывных сигналов для передачи речевых сообщений и данных, системы оповещения пассажиров, самолетное переговорное устройство (СПУ), регистратор-проигрыватель сообщений и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Длинноволновое оборудование (ДВ/СДВ))	Часть системы, обеспечивающая связь с другими ЛА и наземными станциями в ДВ/СДВ диапазонах. Включает передатчики, приемники, источники питания, пульт управления, антенну, антенносогласующее устройство и т.п.
	-20	Коротковолновое оборудование (КВ/УКВ)	Часть системы, обеспечивающая связь с другими ЛА и наземными станциями в КВ/УКВ диапазонах. Включает передатчики, приемники, источники питания, пульт управления, антенну, антенносогласующее устройство и т.п.
	-30	Оборудование связи в диапазонах миллиметровых волн (UHF/SHF/EHF)	Часть системы, обеспечивающая связь с другими ЛА и наземными станциями в диапазонах миллиметровых волн UHF/SHF/EHF. Включает передатчики, приемники, пульт управления, декодер системы избирательного вызова, антенну и т.п.
	-40	Системы оповещения пассажиров / переговорное устройство	Часть системы, обеспечивающая оповещение и передачу программ для пассажиров, а также для связи между экипажем и наземным обслуживающим персоналом в пределах ЛА. Включает усилители, телефонные трубки и т.п. Не включает оборудование СПУ.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-50	Радиоаппаратура речевых сообщений	Часть системы, обеспечивающая контроль входного сигнала от приемников связи и навигационного комплекса в головные телефоны экипажа и громкоговорители ЛА, а также контроль выходного сигнала от микрофонов экипажа к передатчикам системы связи. Включает пульт управления звуковым сигналом, микрофоны, головные телефоны, громкоговорители кабины пилотов и т.п.
	-60	Защита от статического электричества	Часть системы, используемая для защиты от воздействия статических разрядов. Не включает статические разрядники и поглотители, смонтированные на конструкциях планера, крыла или оперения и относящиеся к системам КСС.
	-70	Аудио - и видеонаблюдение	Часть системы, обеспечивающая регистрацию и наблюдение за переговорами и перемещениями экипажа и пассажиров с целью обеспечения безопасности полета. Включает оборудование регистрации речевых сообщений, телесигналов, камеры наблюдения и т.п.
	-80	Комплексная автоматическая подстройка	Часть системы, обеспечивающая комплексное управление рабочими частотами приемо-передающего оборудования систем связи и навигации после ручного или автоматизированного (на основе запрограммированной последовательности) ввода данных. Включает селекторные панели комплексного управления частотами, цифровые вычислительные блоки управления частотами, индикаторы комплексного управления частотами и т.п.

5.20 Система 24 – Электроснабжение

Таблица 21 Система 24 – Электроснабжение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
24		Электроснабжение	Компоненты подсистемы, предназначенные для выработки, распределения и подачи переменного или постоянного тока к другим системам. Включает генераторы и реле, обратные преобразователи, аккумуляторные батареи и т.п., размещаемые на вспомогательных шинах. Также включает устройства и оборудование для объединения каналов передачи электроэнергии, общий электромонтаж, коммутационное оборудование, соединители и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Привод постоянной скорости	Механизм, обеспечивающий вращение генераторов при постоянном требуемом значении скорости вращения (об/мин). Включает масляную систему, соединительные устройства, системы сигнализации и предупреждения для привода, вспомогательной турбины и т.п.
	-20	Система электроснабжения переменным током	Часть системы, обеспечивающая выработку, управление и контроль использования переменного тока. Включает обратные преобразователи, генераторы переменного тока, оборудование управления и регулировки, системы сигнализации, а также всю проводку за исключением главных шин.
	-30	Система электроснабжения постоянным током	Часть системы, обеспечивающая выработку, управление и контроль использования постоянного тока. Включает генераторы постоянного и переменного тока, трансформаторы, выпрямители, аккумуляторные батареи, оборудование управления и регулировки, системы сигнализации, а также всю проводку за исключением главных

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			шин.
	-40	Внешнее электроснабжение	Часть системы внутри ЛА, предназначенная для подсоединения внешних источников питания к электрической системе ЛА. Включает приемные устройства, реле, коммутационное оборудование, проводку, системы сигнализации и т.д.
	-50	Распределение нагрузки переменного тока	Часть системы, обеспечивающая подключение системы выработки переменного тока к потребителям. Включает главные и вспомогательные шины переменного тока, основные автоматы защиты сети (АЗС), оборудование силовой системы и т.п.
	-60	Распределение нагрузки постоянного тока	Часть системы, обеспечивающая подключение системы выработки постоянного тока к потребителям. Включает главные и вспомогательные шины постоянного тока, основные автоматы защиты сети (АЗС), оборудование силовой системы и т.п.
	-70	Контроль и защита СЭС	Часть системы, обеспечивающая подачу питания от СЭС ЛА или наземного питания на коммутационное оборудование систем наземного питания, систему защиты БРЭО, систему контроля шины на 28В постоянного тока и общую систему контроля. Включает устройства для подключения заземления.
	-80	Аварийное питание	Часть системы, обеспечивающая аварийную выработку электроэнергии в случае отказа основного генератора СЭС или отказа двигателя.

5.21 Система 25 – Оборудование / оснастка

Таблица 22 Система 25 – Оборудование / оснастка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
25		Оборудование/оснастка	Съемное оборудование и оснастка, монтируемые снаружи ЛА или находящиеся в кабине экипажа, пассажирском салоне, грузовом или вспомогательном отсеке. Включает спасательное оборудование, кухонную утварь и санитарное оборудование туалетов. Не включает конструкции и оборудование, входящее в состав других систем.
	-00	Общие сведения	
	-10	Кабина экипажа	Часть системы, расположенная выше пола кабины, между носовой перегородкой пассажирского салона и носовым обтекателем. Включает кресла пилотов, столы, аэронавигационные карты, продуктовые контейнеры, шкафы для одежды, шторы, печатные руководства, стойки радиоэлектронного оборудования, запасные лампы, предохранители и т.п. Не включает грузовые отсеки.
	-20	Пассажирский салон	Часть системы, обеспечивающая помещение для размещения пассажиров. Включает салоны (кроме гардеробов), кресла, полки для хранения ручной клади, шторы, настенные панели, ковры, стеллажи для журналов, переносные перегородки, настенные термометры, запасные лампы накаливания, предохранители и т.п.
	-30	Буфет-кухня	Часть системы, обеспечивающая хранение и приготовление пищи и напитков. Включает съемные и стационарные шкафы, печи, холодильники, контейнеры для сбора мусора, стеллажи для хранения посуды, кофеварки и раздаточные устройства, контейнеры, электрические розетки, проводку и т.д.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-40	Санитарные помещения	Часть системы, охватывающая туалеты и комнаты для переодевания, имеющие в своем составе умывальники, вешалки и унитазы. Включает зеркала, сиденья, шкафы, дозирующие устройства, электрические розетки, проводку и т.п. Не включает умывальники и унитазы, входящие в состав системы 38.
	-50	Грузовой отсек	Часть системы, используемая для хранения грузов и компонентов, входящих в состав оснастки ЛА и предназначенных для погрузки, разгрузки, раскрепления, складирования и обслуживания грузов. Включает приводные механизмы, вальцы, устройства фиксации, раскрепляющие сетки и т.п.
	-60	Аварийный	Часть оборудования, используемого в аварийных ситуациях. Включает оборудование эвакуации, спасательные плоты, жилеты, радиобуи, устройства подводного обнаружения, аптечки, инкубаторы, кислородные палатки, носилки, сигнальные и посадочные ракеты (огни), тормозные парашюты, системы сигнализации экстренной эвакуации и т.п. Не включает огнетушители, кислородное оборудование и кислородные маски.
	-70	Технические отсеки	Отсеки, используемые для размещения различного оборудования и приспособлений. Включает ниши шасси, хвостовые отсеки, отсеки размещения стоек гидравлики, электрооборудования, радиоэлектронного оборудования, главной аккумуляторной батареи и т.п.
	-80	Изоляция и отделка	Часть системы, используемая для термо- и звукоизолирующих матов и покрытий, применяемых для формирования единой отделки (связанной или нет с такими покрытиями изоляции) кабины экипажа, пассажирского салона, грузового и технических отсеков и

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-90	Устройства сброса	<p>т.п.</p> <p>Часть оборудования системы, используемой для сброса грузов или десантирования персонала. Включает платформы системы сброса контейнеров и десантирования, основные и вытяжные парашюты, механизмы расстопорения грузов, устройства перемещения грузов, троса раскрепления, вытяжные стропы парашюта, тяговые лебедки, световые сигналы десантирования и т.п.</p>

5.22 Система 26 – Пожарное оборудование

Таблица 23 Система 26 – Пожарное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
26		Пожарное оборудование	Стационарные и переносные компоненты, предназначенные для обнаружения и сигнализации наличия огня или дыма, а также для хранения и подачи плямягасящего состава во все защищаемые зоны ЛА. Включает баллоны, клапаны, трубопроводы и т.д.
	-00	Общие сведения	
	-10	Обнаружение	Часть системы, используемая для обнаружения и сигнализации избытка тепла, дыма или огня.
	-20	Пожаротушение	Часть системы, стационарная или переносная, используемая для тушения пожара.
	-30	Предотвращение взрывов	Часть системы, которая используется для обнаружения, сигнализации и тушения пламени в дренажах топливной системы или воздухозаборниках.

5.23 Система 27 – Система управления ЛА

Таблица 24 Система 27 – Система управления ЛА

Сист.	Подсист.	Название	Определение
27		Система управления	Компоненты подсистемы, являющиеся средством управления полетом ЛА. Включают систему гидравлики, педали РН, тяги рулевой колонки, тросовую проводку, органы управления триммерами и т.п. Также описывают принципы работы и обслуживания закрылков, интерцепторов и прочих рулевых поверхностей, но не включают элементы конструкции, описываемые системой КСС. Не включают органы управления несущим винтом, содержащиеся в системе несущего винта.
	-00	Общие сведения	
	-10	Управление по крену	Часть системы, управляющая положением и перемещениями элеронов и триммеров элеронов. Включает штурвалы, троса, гидроусилители, тяги, рулевые поверхности, индикаторы и т.п.
	-20	Управление по курсу	Часть системы, управляющая положением и перемещениями руля направления и триммерами РН. Включает педали РН, органы управления триммерами, троса, гидроусилители, тяги, рулевые поверхности, индикаторы положения и т.п.
	-30	Управление по тангажу	Часть системы, управляющая положением и перемещениями руля высоты или элевона и триммеров. Включает рулевую колонку, автомат тряски штурвала, автоматические устройства вывода из критических углов атаки, органы управления триммерами, троса, гидроприводы, тяги, рулевые поверхности, индикаторы положения, сигнализаторы критических углов атаки ЛА и т.п.
	-40	Стабилизаторы	Часть системы, управляющая положением и перемещениями горизонтальных стабилизаторов /

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			ПГО ЛА. Включает рукоятку управления, троса, нажимные домкраты, электропривода, системы сигнализации, тяги, рулевые поверхности, индикаторы положения и т.п.
	-50	Закрылки	Часть системы, управляющая положением и перемещениями закрылков. Включает рукоятки управления, троса, привода, системы сигнализации, тяги, рулевые поверхности, индикаторы положения и т.п.
	-60	Интерцепторы, воздушные тормоза и различные аэродинамические устройства	Часть системы, управляющая положением и перемещениями интерцепторов, воздушных тормозов и различных аэродинамических устройств. Включает рукоятки управления, троса, системы сигнализации, тяги, интерцепторы, воздушные тормоза, индикаторы положения и т.п.
	-70	Механизм амортизации и стопорения рулей	Часть системы, обеспечивающая защиту рулевых поверхностей от воздействия порывов ветра при наземном положении ЛА. Не включает механизмы блокировки органов управления, используемые в составе систем ЛА.
	-80	Механизация крыла	Часть системы, обеспечивающая управление положением и перемещением различных щелевых устройств крыла, предкрылков и прочих вспомогательных устройств, предназначенных для увеличения подъемной силы. Включает рукоятки управления, троса, привода, системы сигнализации, тяги, рулевые поверхности, индикаторы положения и т.п. Не включает закрылки.

5.24 Система 28 – Топливная система
Таблица 25 Система 28 – Топливная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
28		Топливная система	Компоненты подсистемы, обеспечивающие хранение и подачу топлива к двигателям. Включают топливные насосы с приводом от двигателя (для поршневых двигателей), баки (включая мягкие), клапаны, подпиточные насосы и т.п., а также компоненты слива топлива. Включают средства обнаружения протечек и элементы уплотнения для встроенных и подвесных баков. Не включают конструкции встроенных или подвесных баков и конструкции крепления баков, описываемые системой КСС. Не включают устройства контроля и сигнализации расхода (см. систему 73).
	-00	Общие сведения	
	-10	Хранение	Часть системы, обеспечивающая хранение топлива. Включает уплотнения баков, мягкие баки, систему вентиляции, соединения камер и баков, горловины и крышки системы заправки топлива сверху, насосную систему подачи топлива в емкости и емкости в составе баков (не входящие в состав топливораспределительной системы) и т.п.
	-20	Распределительная	Часть системы, используемая для распределения подачи топлива от заправочной горловины к системе хранения и от системы хранения до быстроразъемного соединения силовой установки (включительно). Включает трубопроводы, насосы, клапаны, органы управления и т.д.
	-30	Слив топлива	Часть системы, используемая для слива топлива за борт в полете. Включает трубопроводы, клапаны, сливные патрубки, органы управления и т.д.
	-40	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			температуре и давлении топлива. Включает системы сигнализации об уровне давления в насосных системах баков и т.п. Не включает системы индикации расхода или давления в составе двигателей.
	-50	Заправка в воздухе: топливоприемное устройство	Часть системы, обеспечивающая средства приема топлива в полете. Включает органы управления открытием створок, приводы, штангу топливоприемника, топливораспределительную систему до емкостей хранения топлива или устройство сопряжения со штатной распределительной системой, средства управления и контроля величины расхода, а также систему речевой связи с экипажем танкера. Включает органы ручного управления откачкой и приемом топлива, но не включает автоматические системы слежения за количеством топлива и ограничениям по ЦМ (см. систему 28-60).
	-60	Контроль за распределением топлива / ЦМ	Часть системы, обеспечивающая контроль и управление распределением топлива в ходе наземной заправки и заправки в воздухе для поддержания безопасного положения ЦМ ЛА. Для расчета ЦМ ЛА использует данные по объему топлива и снаряжению. Включает системы индикации количества топлива и положения ЦМ для проведения заправки как в воздухе, так и в наземном положении ЛА.

5.25 Система 29 – Гидравлическая система

Таблица 26 Система 29 – Гидравлическая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
29		Гидравлическая система	Компоненты подсистемы, обеспечивающие подачу гидравлической жидкости под давлением в общую точку (коллектор) для перераспределения к остальным потребителям. Включает насосы, регуляторы, трубопроводы, клапаны и т.д.
	-00	Общие сведения	
	-10	Основная	Часть системы, используемая для хранения и подачи гидравлической жидкости потребителям. Включает емкости, аккумуляторы, клапаны, насосы, рычаги управления, переключатели, кабели, трубопроводы, проводку, внешние соединители и т.п. Не включает клапаны отдельных систем.
	-20	Вспомогательная	Часть гидравлической системы, классифицированная как вспомогательная, аварийная или резервная и используемая в качестве дополнения или замещения основной гидравлической системы. Включает емкости и аккумуляторы, которые не входят в состав основной системы, ручные насосы, вспомогательные насосы, вспомогательную турбину, клапаны, трубопроводы, электропроводку и т.п.
	-30	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве, температуре и давлении гидравлической жидкости. Включает датчики, индикаторы, проводку, системы сигнализации и т.д.

5.26 Система 30 – Противообледенительная система

Таблица 27 Система 30 – Противообледенительная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
30		Противообледенительная система	Компоненты подсистемы, обеспечивающие предотвращение образования или удаление льда и осадков на различных частях ЛА. Включает спиртовые насосы, клапаны, емкости, противообледенительные устройства воздушного и несущего винта, подогреватели конструкций крыла, подогреватели водопроводов, подогреватели трубок отбора, подогреватели воздухозаборников, стеклоочистители, а также устройства электрообогрева и воздушного обогрева противообледенительной системы фонаря. Не включает основную стеклоочистительную панель и турбинные нагнетатели для удаления льда с помощью сжатого воздуха (см. систему 75).
	-00	Общие сведения	
	-10	Аэродинамические поверхности	Часть системы, используемая для предотвращения или удаления ледовых образований со всех аэродинамических поверхностей ЛА. Включает крылья, аэродинамический профиль оперения и пилоны.
	-20	Воздухозаборники	Часть системы, используемая для предотвращения или удаления ледовых образований в воздухозаборниках ЛА или вокруг них. Включает противообледенительные устройства мотогондолы/капота.
	-30	ПВД	Часть системы, используемая для предотвращения или удаления ледовых образований в приемнике воздушного давления (динамической и статической части).
	-40	Окна, лобовые стекла, фонари и люки	Часть системы, используемая для предотвращения образования или скопления или для удаления

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			ледовых образований, инея или осадков с окон и лобовых стекол.
	-50	Антенны и обтекатели РЛС	Часть системы, используемая для предотвращения или удаления ледовых образований с антенн и обтекателей.
	-60	Воздушные винты / силовые установки	Часть системы, используемая для предотвращения или удаления ледовых образований с воздушных винтов и силовых установок. Включает все компоненты до механизма вращения, но не включая его.
	-70	Водопроводы	Часть системы, используемая для предотвращения или удаления ледовых образований в трубопроводах подачи и слива воды.
	-80	Обнаружение	Часть системы, используемая для обнаружения и сигнализации об образовании льда.

5.27 Система 31 – Системы отображения / регистрации данных

Таблица 28 Система 31 – Системы отображения / регистрации данных

Сист.	Подсист.	Название	Определение
31		Системы отображения / регистрации данных	Компоненты подсистемы, используемые для обнаружения и сигнализации об образовании льда. Включает устройства регистрации, хранения и вычисления данных, поступающих от отдельных систем.
	-00	Общие сведения	
	-10	Контрольно-измерительные приборы и пульты управления	Часть системы, включающая все стационарные или подвижные пульты и их заменяемые компоненты, такие как контрольно-измерительные приборы, переключатели, автоматические выключатели, предохранители и т.д. Также сюда входят амортизаторы пультов контрольно-измерительных приборов и прочие принадлежности панелей.
	-20	Независимые приборы	Часть системы, включающая специальные приборы. Включает кренометры, часы и т.д.
	-30	Самописцы	Часть системы, описывающая аппаратуру регистрации общих данных, которые не относятся к конкретным системам. Включает бортовые регистраторы полетных данных, регистраторы характеристик работы бортовых комплексов или регистраторы произведенного ТО и т.п.
	-40	Центральные вычислительные устройства	Часть системы, обеспечивающая расчет параметров на основании данных, получаемых от различных источников, независимо от приоритетности той или иной системы. Включает систему хранения контрольных перечней, инструкции по действиям в аварийной ситуации и т.п. для представления на дисплее, в комплексной системе приборов, таких как индикаторы работы двигателей, СЭС ЛА и общие индикаторы оповещения при

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			объединении на одном дисплее.
	-50	Центральная система оповещения	Часть системы, обеспечивающая визуальное или аудио оповещение по состоянию отдельных систем. Включает главную систему сигнализации или систему сигнализации полетных данных, централизованную приборную систему сигнализации, генераторы тоновых сигналов, светосигнализаторы и т.п.
	-60	Центральная система индикации	Часть системы, обеспечивающая визуальное отображение состояния отдельных систем.
	-70	Системы автоматического сбора данных	Часть системы, используемая для формирования, вычисления и передачи данных от отдельных систем. Включает элементы и компоненты систем автоматического сбора данных.
	-80	Свободная	
	-90	Система речевых сообщений	Часть системы, обеспечивающая передачу речевых указаний членам экипажа. Не включает связанные с ней системы.

5.28 Система 32 – Шасси

Таблица 29 Система 32 – Шасси

Сист.	Подсист.	Название	Определение
32		Шасси	Компоненты подсистемы, предоставляющие опорные и пилотажные средства для ЛА, находящегося на земле или воде, и обеспечивающие уборку и хранение шасси в полете. Включают хвостовые опоры, гаки, тормозные парашюты, тормоза, колеса, поплавки, опорные конструкции, лыжи, створки, амортизационные стойки, пневматики, тяги, системы индикации положения и предупреждения. Также включают требования по эксплуатации и обслуживанию створок шасси. Не включают компоненты КСС (см. систему 52).
	-00	Общие сведения	
	-10	Основная опора шасси и створки	Часть системы, обеспечивающая основные опорные функции при нахождении ЛА на земле. Включает амортизационные стойки, оси тележек, подкос-цилиндры, створки, тяги, болты и т.п.
	-20	Носовое шасси и створки	Часть системы, обеспечивающая опору носовой части ЛА при нахождении на земле. Включает амортизационные стойки, подкос-цилиндры, створки, тяги, болты крепления и т.п.
	-30	Выпуск и уборка шасси	Часть системы, обеспечивающая выпуск и уборку шасси, а также открытие и закрытие створок шасси. Включает исполнительные механизмы, стабилизирующий амортизатор тележки, пружинные механизмы, замки убранного и выпущенного положений шасси, механизмы управления, клапаны, электропривода, кабели, электромонтаж, трубную обвязку и т.п.
	-40	Колеса и тормозная	Часть системы, обеспечивающая процессы пробега и остановки ЛА

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		система	на земле и остановки вращения колес после отрыва от земли. Включает подшипники, пневматики, клапаны, тормозные устройства, гидрошарниры, противоюзовые механизмы, датчики давления, трубную обвязку и т.п.
	-50	Рулевое управление	Часть системы, обеспечивающая управление движением ЛА в наземных условиях. Включает приводные механизмы, органы управления, механизмы разблокировки гидрошарниров и т.п.
	-60	Средства контроля и сигнализации положения	Часть системы, обеспечивающая сигнализацию и оповещение о положении шасси и створок. Включает датчики, реле, светосигнальные средства, индикаторы, ревуны, проводку и т.д.
	-70	Вспомогательное шасси	Часть системы, обеспечивающая устойчивость ЛА в наземном положении во избежание повреждений вследствие контакта с земной поверхностью. Включает амортизационную стойку, опорные конструкции, колеса и т.д.
	-80	Тормозной парашют	Часть системы, обеспечивающая снижение скорости пробега ЛА при приземлении. Включает датчики, реле, светосигнальные средства, индикаторы, проводку и т.д.
	-90	Гак	Компонент системы, выпускаемый при прерывании взлета или при аварийной посадке и предназначенный для зацепления за трос аэрофинишера с целью уменьшения расстояния пробега ЛА. Включает датчики, реле, светосигнальные средства, индикаторы, проводку, гидроцилиндры, пироболты и т.д.

5.29 Система 33 – Освещение и световая сигнализация

Таблица 30 Система 33 – Освещение и световая сигнализация

Сист.	Подсист.	Название	Определение
33		Освещение и световая сигнализация	Компоненты подсистемы, обеспечивающие внешнюю световую сигнализацию и внутреннее освещение ЛА, такие как посадочные фары, рулевые фары, АНО, проблесковые огни, огни предупреждения об обледенении ЛА, лампы и табло основной сигнализации, лампы индивидуального освещения и плафоны и т.п. Включает осветительную арматуру, переключатели и электромонтаж. Не включают лампы сигнализации отдельных систем, а также трубки и лампы накаливания (см. систему 39).
	-00	Общие сведения	
	-10	Кабина экипажа	Часть осветительной системы, расположенная выше пола кабины, между носовой перегородкой пассажирского салона и носовым обтекателем. Не включает грузовые отсеки. Включает прямое освещение и освещение отраженным светом рабочих мест, приборных панелей и отдельных КИП. Включает лампы и табло основной сигнализации и систему регулирования яркости ламп сигнализации, если она не входит в состав комплексной централизованной системы аудиозвуковой сигнализации, см. систему 31-50.
	-20	Пассажирский салон	Часть системы, обеспечивающая освещение помещений для размещения пассажиров, а также кухни, туалетов, гардеробов. Включает прямое освещение и освещение отраженным светом, систему вызова для пассажиров, световые надписи и т.п.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для ЛА, не имеющих пассажирских салонов и имеющих требования по разделению кабины экипажа, подсистема 20 может быть использована для определения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
границ подобного разделения.			
	-30	Грузовые, служебные отсеки и отсеки размещения АСП	Часть системы, обеспечивающая освещение грузовых отсеков и отсеков размещения различного снаряжения, оснастки и вооружений.
	-40	Внешние огни	Часть системы, обеспечивающая освещение снаружи ЛА. Включает посадочные фары, аэронавигационные огни, огни указания положения, огни крыла, проблесковые, огни освещения входа в ЛА, рулежные фары и т.п.
	-50	Аварийное освещение	Часть системы, обеспечивающая освещение при отказе СЭС ЛА. Включает инерционные проблесковые огни, светильники и т.п.

5.30 Система 34 – Навигационное оборудование

Таблица 31 Система 34 – Навигационное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
34		Навигационное оборудование	Компоненты подсистем, обеспечивающие экипаж ЛА навигационными данными. Включают азимутальный радиомаяк VOR, приемник воздушного давления (ПВД), радиотехническую систему посадки (ILS), пилотажный командный прибор, компасы, индикаторы и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Высотноскоростные параметры полета	Часть системы, обеспечивающая анализ условий полета и использование этих данных для управления навигационными операциями. Включает центральный вычислитель воздушных сигналов, ПВД, средства регулирования температуры воздуха, вертикальной скорости набора высоты, воздушной скорости, сигнализации превышения скорости, высоты, систему предупреждения о значении высоты, систему корректировки показаний высотомера, систему обнаружения зон турбулентности и т.п.
	-20	Курсовые системы и гироскопы	Часть системы, использующая магнитные, гироскопические и инерционные устройства для определения и отображения направления полета или пространственного положения ЛА. Включает авиагоризонт, гирокомпас, магнитный компас и системы выставки магнитного курса, устройства контроля разворота и виража, усилители, сервоприводы, пилотажный командный прибор и т.п. Пилотажный командный прибор включается только в случае, если он не входит в вычислительную систему автопилота.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-30	Системы посадки и руления	Часть системы, обеспечивающая указания при заходе на посадку, посадке и рулении. Включает курсоглисссадную систему, радиотехническую систему посадки, маркеры, комплекс приборов визуального указания и т.п.
	-40	Автономное определение положения	Часть системы, обеспечивающая данные для определения положения и, в основном, не зависящая от наземных установок или спутников. Включает инерциальные системы навигации, метеорологическую РЛС, доплеровскую РЛС, сигнализатор опасных сближений, систему предупреждения столкновений, систему астрокоррекции, секстан/октант и т.п.
	-50	Система зависимого определения положения	Часть системы, обеспечивающая данные для определения положения и, в основном, зависящая от наземных установок или спутников. Включает дальномерное оборудование, радиомаяки-ответчики, радиокомпас, оборудование дальней навигации, азимутальный радиомаяк VOR, автоматический радиокомпас (АРК).
	-60	Система вычисления полетных данных	Часть системы, обеспечивающая сбор навигационных данных для вычисления или обеспечения управления географическим положением ЛА или теоретической траекторией полета. Включает вычислители курса, компьютеры коррекции полета, вычислительные устройства рабочих параметров ЛА и связанные с ними средства управления/индикации, аварийное светосигнальное табло и т.п.

5.31 Система 35 – Кислородная система

Таблица 32 Система 35 – Кислородная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
35		Кислородная система	Компоненты, обеспечивающие хранение, генерацию, регулировку и подачу кислорода пассажирам и экипажу. Включает баллоны, предохранительные клапаны, запорную арматуру, патрубки подачи, регуляторы, маски, портативные баллоны и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Обеспечение экипажа	Часть системы, обеспечивающая подачу кислорода экипажу.
	-20	Обеспечение пассажиров	Часть системы, обеспечивающая подачу кислорода пассажирам.
	-30	Портативное снабжение	Часть системы, обеспечивающая системонезависимую подачу кислорода, такие компоненты являются носимыми.
	-40	Бортовая система получения кислорода	Часть системы, обеспечивающая генерацию кислорода для распределения по другим подсистемам.

5.32 Система 36 – Пневматическая система

Таблица 33 Система 36 – Пневматическая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
36		Пневматическая система	Компоненты подсистем (воздухопроводы и арматура), обеспечивающие снабжение других систем большим количеством сжатого воздуха, направляемого от компрессорной установки к питающим патрубкам. Включают устройства кондиционирования воздуха, компрессорную установку, противообледенительные устройства и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Распределительная	Часть системы, обеспечивающая распределение воздуха высокого (ВД) или низкого (ВНД) давления между потребителями. Включает воздухопроводы, арматуру, привода, теплообменники, органы управления и т.п. Не включает клапаны отдельных систем (потребителей), через которые осуществляется подача воздуха.
	-20	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве, температуре и давлении в пневмосистеме. Включает устройства сигнализации температуры и давления.
	-30	Противоперегрузочная	Часть системы, обеспечивающая подачу сжатого воздуха к противоперегрузочным костюмам экипажа. Не включает противоперегрузочный костюм.

5.33 Система 37 – Вакуумная система

Таблица 34 Система 37 – Вакуумная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
37		Вакуумная система	Компоненты, обеспечивающие формирование, регулировку и снабжение потребителей отрицательным воздушным давлением. Включает такое оборудование как вакуумные насосы, регуляторы, трубопроводы и т.д., включая коллектор.
	-00	Общие сведения	
	-10	Распределительная	Часть системы, обеспечивающая распределение воздуха отрицательного давления между потребителями.
	-20	Индикаторная	Часть системы, обеспечивающая индикацию давления. Включает устройства сигнализации давления.

5.34 Система 38 – Система водоснабжения и удаления отходов

Таблица 35 Система 38 – Система водоснабжения и удаления отходов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
38		Система водоснабжения и удаления отходов	Стационарные компоненты, обеспечивающие хранение и снабжение пресной водой, и стационарные компоненты, обеспечивающие хранение и утилизацию сточных и канализационных вод. Включают умывальники, оборудование туалетов, емкости, клапаны и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Питьевая	Часть системы, используемая для хранения и подачи пресной питьевой воды. Включает также систему промывочной воды, если питьевая вода используется для мойки.
	-20	Промывочная	Часть системы, используемая для хранения и подачи непитьевой воды.
	-30	Утилизационная	Часть системы, используемая для утилизации использованной воды и отходов. Включает умывальники, оборудование туалетов, систему смыва и т.п.
	-40	Воздушная	Часть системы, являющаяся общей для нескольких подсистем и обеспечивающая создание подпора в емкостях хранения для формирования потока жидкости.

5.35 Система 39 – Электрические/радиоэлектронные компоненты и многофункциональные блоки

Таблица 36 Система 39 – Электрические/радиоэлектронные компоненты и многофункциональные блоки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
39		Электрические/ радиоэлектронные компоненты и многофункциональные блоки	Графические изображения подсистем по всем устройствам индикации и управления электро- / радиоэлектронным оборудованием, стойкам, соединительным коробкам и т.п. Относятся ко всем многофункциональным блокам, за исключением систем двигателей, ВСУ и графических наглядных инструкции в кухнях, туалетах и пр.
	-00	Общие сведения	
	-10	Контрольно-измерительные приборы и пульта управления	Графическая часть системы, описывающая все стационарные или подвижные пульты и их заменяемые компоненты, такие как контрольно- измерительные приборы (исключая индивидуальные), переключатели, автоматические выключатели, предохранители и т.д. Также сюда входят амортизаторы пультов контрольно- измерительных приборов и прочие принадлежности панелей.
	-20	Стойки электрического/ радиоэлектронного оборудования	Графическая часть системы, описывающая все стойки электрического/радиоэлектронного оборудования.
	-30	Соединительные коробки электрического/ радиоэлектронного оборудования	Графическая часть системы, описывающая соединительные коробки.
	-40	Многофункциональные блоки	Графическая часть системы, описывающая блоки, предназначенные для выполнения множественных функций, но обслуживаемые в качестве цельной единицы оборудования, например, панели в креслах пассажиров, вспомогательные модули и пр.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-50	Интегрированные цепи	Часть системы, включающая устройства общего назначения, имеющие интегрированные компоненты в составе единой конструкции, что обеспечивает выполнение функций единой цепи (контура). Включает интегральные логические схемы.
	-60	Печатные платы	Часть системы, обеспечивающая общее описание сменных узлов и подузлов, выполняющих законченную функцию и используемых в более чем одной системе. Включает платы системы подачи питания, блокирующие усилители, модули сервоуправления и т.п.

5.36 Система 40 – Стандартизованные технологические процессы: комплексное БРЭО

Таблица 37 Система 40 – Стандартизованные технологические процессы: комплексное БРЭО

Сист.	Подсист.	Название	Определение
40		Стандартизованные технологические процессы: комплексное БРЭО	Компоненты подсистемы включают типовые методики расчетов и технологии обслуживания механических, электротехнических и электронных составляющих, применимые ко всему комплексу БРЭО. Не включают методики, содержащиеся в других руководствах или относящиеся к другим системам. Включают методики по конкретному применению соответствующей системы, входящей в состав методики.
	-00	Общие сведения	Часть системы, описывающая типовые методики, применимые к комплексу БРЭО.
	-10 по -90		Часть системы, содержащая номера подсистем, назначаемые изготовителем в соответствии с типовыми технологиями, применимыми к комплексу БРЭО.

5.37 Система 41 – Водобалластная система

Таблица 38 Система 41 – Водобалластная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
41		Водобалластная система	Компоненты, предназначенные для хранения, балансировки, управления, наполнения, осушения и аварийного слива балластной воды. Не включают компоненты системы питьевой воды (см. систему 38).
	-00	Общие сведения	
	-10	Хранение	Часть системы, обеспечивающая хранение воды, предназначенной исключительно для балластировки ЛА. Включает съемные емкости (мягкие баки), соединительные балансировочные трубопроводы, наполнительные горловины и т.п.
	-20	Аварийный слив	Часть системы, используемая для слива балластной воды за борт в полете. Включает ручные клапаны/клапаны ДУ, ручные/автоматические системы управления и т.п.
	-30	Обозначение	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве, состоянии и схеме распределения балластной воды.

5.38 Система 42 – Структура комплекса БРЭО

Таблица 39 Система 42 – Структура комплекса БРЭО

Сист.	Подсист.	Название	Определение
42		Структура комплекса БРЭО	Подсистемы БРЭО, обеспечивающие функционирование множества систем ЛА, но объединенные в единый комплекс.
	-00	Общие сведения	
	-10	Программное обеспечение	Часть системы, содержащая сведения о структуре и применении ПО комплекса БРЭО.
	-20	Общая обработка данных	Часть системы, обеспечивающая обработку данных по нескольким функциям комплекса БРЭО.
	-30	Экраны и индикаторы	Компоненты системы, обеспечивающие визуальное и аудио сигналы о работе, режиме применения и т.п. Включают многофункциональные индикаторы (МФИ), органы управления, индикаторы, выносные дисплеи и т.п. Не включают изделия, относящиеся к конкретным системам.

5.39 Система 43 – Связное оборудование: служебная связь

Таблица 40 Система 43 – Связное оборудование: служебная связь

Сист.	Подсист.	Название	Определение
43		Связное оборудование: служебная связь	Компоненты подсистемы, обеспечивающие внутреннюю связь ЛА, связь между ЛА и связь ЛА с наземными станциями. Включает оборудование непрерывных сигналов для передачи речевых сообщений и данных, системы оповещения пассажиров, самолетное переговорное устройство (СПУ), регистратор-проигрыватель сообщений и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Оборудование связи в диапазонах миллиметровых волн (UHF/SHF/EHF)	Часть системы, обеспечивающая связь в диапазонах миллиметровых волн UHF/SHF/EHF. Включает передатчики, приемники, панели управления, шифраторы, декодеры системы избирательного вызова, антенны и т.п.
	-20	Коротковолновое оборудование (УКВ)	Часть системы, обеспечивающая связь в УКВ диапазоне. Включает передатчики, приемники, панели управления, шифраторы, декодеры системы избирательного вызова, антенны и т.п.
	-30	Коротковолновое оборудование (КВ)	Часть системы, обеспечивающая связь в КВ диапазоне. Включает передатчики, приемники, блок питания, шифраторы, панели управления, антенны, антенносогласующие устройства и т.п.
	-40	Длинноволновое оборудование (ДВ/СДВ)	Часть системы, обеспечивающая связь в ДА/СДВ диапазоне. Включает передатчики, приемники, блок питания, панели управления, шифраторы, антенны, антенносогласующие устройства и т.п.
	-50	Радиоаппаратура речевых сообщений	Часть системы, обеспечивающая контроль входного сигнала от

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			приемников связи и навигационного комплекса в головные телефоны экипажа и громкоговорители ЛА, а также контроль выходного сигнала от микрофонов экипажа к передатчикам системы связи. Включает пульт управления звуковым сигналом, микрофоны, головные телефоны, громкоговорители кабины пилотов и т.п.
	-60	Цифровая связь	Часть системы, использующая незатухающие колебания для обеспечения связи между ЛА и связи ЛА с наземными станциями. Включает телетайпные аппараты, модемы, телеграфные манипуляторы, шифраторы и т.п.
	-70	Мультиплексирование и выбор аудиосигналов	Часть системы, обеспечивающая ведение телефонных переговоров между ЛА или ЛА и наземными станциями. Включает оборудование телефонии и мультиплексирования.
	-80	Системы оповещения пассажиров / переговорное устройство	Часть системы, используемая для обеспечения связи между различными отсеками ЛА. Включает громкоговорители, телефонные трубки, усилители, пульты управления, аудио-, видео- и ТВ оборудование. Не включает переговорное устройство кабины экипажа (см. 43-50).
	-90	Спутниковая связь	Часть системы, обеспечивающая связь ЛА и спутниковых систем. Включает в себя приемники, передатчики, шифраторы, модемы, усилители и т.д.

5.40 Система 44 – Заправка в воздухе: танкер

Таблица 41 Система 44 – Заправка в воздухе: танкер

Сист.	Подсист.	Название	Определение
44		Заправка в воздухе: танкер	Компоненты подсистемы, обеспечивающие хранение и передачу топлива на другие ЛА в полете. Включают системы хранения, распределения топлива, органы управления, сенсорные устройства и т.п., используемые для обеспечения перекачки топлива при заправке в воздухе. Также включают устройства сопряжения с другими системами. Не включают изделия двойного назначения, входящие в состав других систем.
	-00	Общие сведения	
	-10	Хранение	Часть системы, обеспечивающая хранение топлива, предназначенного для заправки в воздухе. Включает баки, уплотнения баков, мягкие баки, систему вентиляции, соединения камер и баков, горловины и крышки системы заправки топлива сверху и т.п. Также включает насосную систему подачи топлива в емкости и емкости в составе баков, которые не входят в состав топливораспределительной системы.
	-20	Распределительная	Часть системы, используемая для распределения подачи топлива от заправочной горловины к системе хранения и от системы хранения до топливоприемника заправляемого ЛА. Включает соединительные устройства для соединения с заправляемым ЛА, трубопроводы, насосы, клапаны, органы управления и т.п.
	-30	Доставка	Часть системы, обеспечивающая прием топлива из топливораспределительной подсистемы и передачу его на заправляемый ЛА. Включает штангу дозаправки и насадку, шланг и конус, стабилизаторы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			конуса, приводы, а также компоненты сматывания и хранения шланга. Не включает системы управления, контролируемые оператором.
	-40	Органы управления	Часть системы, обеспечивающая управление процессом перекачки топлива между танкером и заправляемым ЛА. Включает системы управления, контролируемые оператором, индикаторы, системы связи между танкером и ЛА и т.п.
	-50	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве, температуре и давлении топлива. Включает системы сигнализации давления в емкостях хранения и топливораспределительной системе.
	-60	Слив топлива	Часть системы, используемая для слива топлива за борт в полете. Включает устройства сопряжения системы аварийного слива танкера (см. 28-30), если используется, трубопроводы, органы управления, индикаторы, сливные насадки и пр.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае, если системы и компоненты используются одновременно в системе подачи топлива ЛА и системе заправки, то они включаются в систему 28.

5.41 Система 45 – Центральная система технического обслуживания

Таблица 42 Система 45 – Центральная система технического обслуживания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
45		Центральная система технического обслуживания	Компоненты подсистем, обеспечивающие контроль систем ЛА, проверку и локализацию отказов. Включают процедуры проверки и локализации отказов с использованием центрального вычислительного комплекса, а также типовые процедуры локализации отказов для определения неисправности одной системы или компонента.
	-00	Общие сведения	
	-10	Центральная система ТО/общесамолетные системы	Взаимодействие центральной системы технического обслуживания с общесамолетным оборудованием и указание функций, относящихся к ТО ЛА в целом.
	-20	Центральная система ТО/системы планера	Взаимодействие центральной системы технического обслуживания с системами планера и указание функций, относящихся к ТО планера.
	-30	Свободная	
	-40	Центральная система ТО/комплекс БРЭО	Взаимодействие центральной системы технического обслуживания с комплексом БРЭО и указание функций, относящихся к ТО БРЭО.
	-50	Центральная система ТО/КСС	Взаимодействие центральной системы технического обслуживания с системами КСС и указание функций, относящихся к ТО конструкций КСС.
	-60	Центральная система ТО/воздушные винты	Взаимодействие центральной системы технического обслуживания с системами винтов и указание функций, относящихся к ТО воздушных винтов.
	-70	Центральная система ТО/силовая установка	Взаимодействие центральной системы технического обслуживания с системами силовой установки и указание функций, относящихся к ТО

Сист.	Подсист.	Название	Определение
-------	----------	----------	-------------

силовой установки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выбор кода подсистемы осуществляется на основании соответствия узла сопряжения применимой системы. Например, указатель 45-21-XX может определять весь комплекс контроля и проверки системы кондиционирования воздуха, обеспечиваемый центральной системой технического обслуживания и может содержать указания по применению системы ТО для выполнения указанных функций. Для детальной проверки, которая не может быть описана в системе 45, может быть указана гиперссылка, а указания представлены в системе 21. Аналогично 45-32-XX может указывать на контроль и проверку ППС (шасси), обеспечиваемые центральной системой ТО. Указатель 45-45-XX может определять саму централизованную систему ТО.

5.42 Система 46 – Комплексная информационная система

Таблица 43 Система 46 – Комплексная информационная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
46		Комплексная информационная система	Подсистема обеспечивающая централизованный сбор, обработку и представление данных от множественных источников, таких как органы управления ЛА, вычислители навигационной системы, вычислители воздушноскоростных параметров, отдельные системы сигнализации, система контроля параметров работы двигателя и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Система сбора	Часть системы, используемая для сбора данных с целью последующего их интегрирования и обработки. Не включает компоненты, входящие в состав других систем.
	-20	Интегрирование и обработка данных	Часть системы, используемая для интегрирования и обработки данных, полученных из других источников, и для выдачи сигналов на индикаторы или сигнальные устройства. Включает устройства сопряжения, центральные процессоры, средства управления шинами данных и т.п.
	-30	Представление данных	Часть системы, обеспечивающая отображение данных или выдачу сигналов предупреждения. Не включает компоненты, входящие в состав других систем. Включает многофункциональные индикаторы (МФИ), комплексные блоки управления и сигнализации, выносные дисплеи и т.п.
	-40 по -70	Комплект программного обеспечения для интегрирования различных систем	Часть системы, предназначенная для информации о ПО, применяемом более чем для одной системы ЛА и именуемом как "мультисистемное программное обеспечение".

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			ПО компьютеров, которые при отказе вычислительных устройств другой системы берут на себя их функции.

5.43 Система 47 – Оборудование для работы с жидким/газообразным азотом

Таблица 44 Система 47 – Оборудование для работы с жидким/газообразным азотом

Сист.	Подсист.	Название	Определение
47		Жидкий/газообразный азот	Компоненты подсистем, обеспечивающие генерацию, хранение, регулировку и распределение жидкого/газообразного азота для двух или более систем-потребителей. Включают регуляторы, трубопроводы, коллекторы и т.п. Не включают компоненты систем-потребителей, предназначенные для работы с жидким азотом.
	-00	Общие сведения	
	-10	Генерация/хранение	Часть системы, обеспечивающая генерацию и хранение азота. Включает емкости, баки, резервуары, аккумуляторы и т.п. Не включает трубопроводы, насосы, клапаны, органы управления и т.п.
	-20	Распределительная	Часть системы, обеспечивающая распределение азота между потребителями. Включает трубопроводы, насосы, клапаны, регуляторы и т.д.
	-30	Система контроля	Часть системы, обеспечивающая измерение расхода азота, поступающего на компоненты системы распределения или потребителям. Включает ручные и механические переключатели, кабели и т.п.
	-40	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о расходе, температуре и давлении азота. Включает датчики, индикаторы и т.п.

5.44 Система 48 – Система связи/навигации/опознавания

Таблица 45 Система 48 – Система связи/навигации/опознавания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
48		Система связи/ навигации/ опознавания	Компоненты подсистемы, обеспечивающие внутреннюю связь ЛА, связь между ЛА, связь ЛА с наземными станциями и наземным персоналом с навигационными целями и для передачи аварийных сигналов. Включает оборудование непрерывных сигналов для передачи речевых сообщений и данных, системы оповещения пассажиров, самолетное переговорное устройство (СПУ), регистратор-проигрыватель сообщений и передатчики аварийных сигналов. Включает системы комплексного радиосвязного оборудования, навигационную и опознавания.
	-00	Общие сведения	
	-10	Антенны / раскрывы / антенные решетки	Часть системы, обеспечивающая передачу и прием сигналов. Включает антенны, раскрывы, антенные решетки, антенносогласующие устройства, антенные фидеры и пр.
	-20	Интегрирование и обработка сигналов	Часть системы, обеспечивающая передачу сигналов навигационного оборудования и аварийных сигналов, связь с наземным персоналом, между ЛА, между членами экипажа и с наземными станциями. Включает шифраторы, декодеры, процессоры, передатчики, приемники, усилители, блоки питания, регистраторы и т.п.
	-30	Органы управления / дисплеи	Часть системы, обеспечивающая средства управления и отображения режимов системы связи/навигации/опознавания. Включает устройства выбора режимов, выбора узла, уровня мощности сигнала, пульты



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			управления, устройства контроля и отображения частот, уровня громкости сигналов и т.п.

5.45 Система 49 – Бортовая ВСУ

Таблица 46 Система 49 – Бортовая ВСУ

Сист.	Подсист.	Название	Определение
49		Бортовая ВСУ	Бортовая силовая установка (двигатели), установленная на самолете и обеспечивающая выработку и снабжение всеми видами энергии - электрической, гидравлической, ВВД - в любой комбинации. Включает блок выработки энергии и отсек двигателя, топливную систему, систему зажигания, системы управления, электропроводку, индикаторы, трубопроводы, клапаны и воздухопроводы силового блока. Не включает генераторы постоянного и переменного тока, гидронасосы и т.п. и подключенные к ним системы, обеспечивающие подачу сред к системам ЛА.
	-00	Общие сведения	
	-10	Силовая установка	См. систему 71.
	-20	Двигатель	См. систему 72.
	-30	Топливная система двигателя	См. систему 73.
	-40	Система зажигания/запуска	См. систему 74 и 80.
	-50	Воздушная система	См. систему 75.
	-60	Органы управления двигателем	См. систему 76.
	-70	Индикаторная	См. систему 77.
	-80	Система газовыхлопа	См. систему 78.
	-90	Масло	См. систему 79.

5.46 Система 50 – Свободная

Таблица 47 Система 50 – Свободная

Сист.	Подсист.	Название	Определение
50		Свободная	

5.47 Система 51 – Стандартизованные технологические процессы: планер

Таблица 48 Система 51 – Стандартизованные технологические процессы: планер

Сист.	Подсист.	Название	Определение
51		Стандартизованные технологические процессы: планер	Подсистемы, содержащие типовые методики, применимые ко всей конструкции ЛА. Не включают методики, содержащиеся в других руководствах или относящиеся к другим системам. Методики по конкретным системам или технологиям включаются в соответствующие системы конструктивно-силовой схемы.
	-00	Общие сведения	Включают укрупненную схему разбивки ЛА, схемы основных и вспомогательных конструкций, основные данные по размерам и площадям, схемы расположения мест ограниченного доступа, схемы зонирования ЛА, схемы с обозначениями люков и панелей доступа, словарь специальных терминов.
	-10	Анализ, зачистка и аэродинамические характеристики	Включает классификацию повреждений, методы ремонта вмятин, трещин, царапин, корродированных участков и т.п., требования по аэродинамическим характеристикам поверхностей, допустимые отклонения контура аэродинамических поверхностей, величины зазоров и допустимых отклонений размеров.
	-20	Технологии	Включают специальные технологии. Не включают типовые инженерные методики, если таковые не содержат специальные требования. Единичные технологии, такие как спецификации по сварке, относящиеся к разовым видам ремонта, включаются в соответствующий раздел ремонта и только упоминаются в данной системе.
	-30	Материалы	Содержит описание применяемых материалов (металлических и неметаллических), включая

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			штампованные и формованные изделия, листовые материалы, герметики, клеевые материалы и специальные материалы. Также включает листы взаимозаменяемости с указанием поставщиков.
	-40	Крепеж	Включает описание типов, материалов и размеров крепежных изделий, технологии монтажа и демонтажа крепежных изделий, включая подготовку отверстий, прочностные показатели крепежных изделий и листы взаимозаменяемости.
	-50	Фиксация планера ЛА для ремонта и контроля центровки	Включает методики обеспечения фиксации планера для уменьшения нагрузок в ходе ремонта, размещения опор и указания требуемых параметров аэродинамических поверхностей, наземное оборудование, проверку центровки или симметричности размеров, предельных допусков и т.п.
	-60	Балансировка рулевых поверхностей	Включает процедуры регулировки баланса масс рулевых поверхностей после завершения ремонта.
	-70	Ремонты	Включает типовые методики ремонта, которые могут использоваться для нескольких систем.

5.48 Система 52 – Люки/двери

Таблица 49 Система 52 – Люки/двери

Сист.	Подсист.	Название	Определение
52		Люки/двери	Подвижные компоненты подсистемы, обеспечивающие вход и выход персонала, а также закрытие других конструкций внутри фюзеляжа. Включает пассажирские двери и двери экипажа, грузовые люки, аварийные выходы и т.п. По применимости в систему включаются электроприводные и гидроприводные системы, обеспечивающие управление дверьми/люками.
	-00	Общие сведения	
	-10	Двери для пассажиров/экипажа	Часть системы, обеспечивающая вход пассажиров и экипажа в ЛА и выход из него. Включает конструкции, запорные механизмы, рукоятки, изоляцию, облицовку, органы управления, встроенные ступеньки, аппарели, поручни, соединительную арматуру и т.п.
	-20	Аварийный выход	Часть системы, включающая выходные люки, обеспечивающие эвакуацию в экстренной ситуации, но не используемые для входа и выхода в нормальных условиях. Включает конструкции, запорные механизмы, рукоятки, изоляцию, облицовку, органы управления, соединительную арматуру и т.п.
	-30	Грузовой отсек / отсек размещения АСП	Часть системы, включающая внешние люки, используемые в основном для доступа в грузовые отсеки / отсеки размещения АСП. Включает конструкции, запорные механизмы, рукоятки, изоляцию, облицовку, органы управления, встроенные ступеньки, аппарели, поручни и т.п.
	-40	Люки для ТО	Часть системы, включающая внешние люки, используемые, в основном, для доступа с целью проведения технического обслуживания систем и

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			оборудования ЛА. Включает конструкции, запорные механизмы, рукоятки, изоляцию, облицовку, органы управления, встроенные ступеньки, поручни и т.п.
	-50	Стационарные внутренние двери/люки	Часть системы, включающая двери/люки внутри фюзеляжа, устанавливаемые в стационарных перегородках. Включает конструкции, запорные механизмы, рукоятки, облицовку и т.п. Не включает двери переносных перегородок (см. систему 25).
	-60	Входной трап	Часть системы, включающая трап, эксплуатирующийся совместно с входными дверьми, но не являющийся единой с ними конструкцией. Включает конструкции, исполнительные механизмы и органы управления, поручни, соединительную арматуру и т.п.
	-70	Дверная сигнализация	Часть системы, используемая для сигнализации о закрытии и соответствующей блокировке двери. Включает в свой состав выключатели, светосигнальные устройства, звонки звуковой сигнализации, ревуны и т.п. Не включает устройства сигнализации створок шасси или отсека размещения АСП (см. системы 32 и 94).
	-80	Шасси	Часть системы, включающая конструкции створок, закрывающих ниши шасси. Включает конструкции, запорные механизмы, рукоятки, изоляцию, облицовку, органы управления, соединительную арматуру и т.п.

5.49 Система 53 – Фюзеляж

Таблица 50 Система 53 – Фюзеляж

Сист.	Подсист.	Название	Определение
53		Фюзеляж	Компоненты и конструкционные элементы, формирующие отсеки для размещения оборудования, пассажиров, экипажа и груза, включая оболочки и гондолы дирижаблей. Включают обшивку, шпангоуты, стрингеры, усиления настилов, настилы, гермоднище, сливные отверстия, хвостовой обтекатель, зализы в местах соединения фюзеляжа с крылом и оперением, арматуру, усиления, кабели, баллонеты и т.п. Также включают стационарные и съемные пилоны, используемые для транспортировки снаряжения на наружной подвеске, кроме вооружения (см. систему 94).
	-00	Общие сведения	
	-10	Силовой набор	Часть системы, включающая основные рамные конструкции фюзеляжа. Включает шпангоуты, переборки, полушпангоуты, лонжероны, стрингеры, киль, усиления отверстий и т.п.
	-20	Вспомогательные конструкции	Часть системы, включающая второстепенные рамные конструкции фюзеляжа. Включает настилы, внутренние трапы и стационарные перегородки. Не включает переносные перегородки (см. систему 25).
	-30	Обшивка	Часть системы, включающая наружную обшивку фюзеляжа, включая листы усиления и закрытия люков доступа, которые не входят в состав системы 52.
	-40	Узлы крепления	Часть системы, включающая узлы фюзеляжа, предназначенные для крепления дверей/люков/створок, крыльев, оперения, шасси, пилонов двигателей и несущих винтов, а также для формирования опорных конструкций для оборудования, размещенного внутри фюзеляжа.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-50	Аэродинамические обтекатели	<p>Включает направляющие сидений, направляющие для перемещения грузов, кронштейны для размещения КИП и т.п.</p> <p>Часть системы, используемая для стационарных и различных аэродинамических обтекателей, таких как носовые и хвостовые, а также обтекатели между фюзеляжем и крыльями, и оперением. Включает зализы крыла и фюзеляжа, носовой и хвостовой обтекатели, носовой обтекатель РЛС, защитный козырек и отклоняемый нос ЛА, т.п. Не рассматривает вопросы эксплуатации и технического обслуживания изменяемых аэродинамических обтекателей (см. систему 27).</p>

5.50 Система 54 – Мотогондолы / пилоны

Таблица 51 Система 54 – Мотогондолы / пилоны

Сист.	Подсист.	Название	Определение
54		Мотогондолы/пилоны	Компоненты и элементы конструкции, обеспечивающие размещение и крепление силовой установки или несущего винта. Включают обшивку, лонжероны, шпангоуты, стрингеры, створки реверса тяги, сливные отверстия, люки, зализы мотогондолы, элементы крепления и т.п. Также включают конструкции мотогондолы/капота, включая конструкции воздухозаборника, независимо от того, является он составной частью конструкции ЛА или нет. Не включают элементы конструкции газовыхлопной системы, которые не входят в состав конструкции ЛА.
	-00	Общие сведения	
	-10	Силовой набор мотогондолы	Часть системы, включающая основные рамные конструкции мотогондолы, включая шпангоуты, переборки, противопожарные перегородки, стрингеры, киль, усиления отверстий и т.п.
	-20	Вспомогательные конструкции мотогондолы	Часть системы, включающая второстепенные рамные конструкции мотогондолы, включая конструкции передней и задней кромок и т.п. Не включает листы обшивки.
	-30	Обшивка мотогондолы	Часть системы, формирующая внешнюю обшивку мотогондолы. Включает закрытия люков доступа, кожух и листы усиления.
	-40	Узлы крепления мотогондолы	Часть системы, обеспечивающая крепление мотогондолы к опорным конструкциям, конструкциям силовой установки или механизма реверса, а также для создания опорных конструкций для оборудования внутри мотогондолы.
	-50	Силовой набор пилонов	Часть системы, формирующая основные рамные конструкции

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			пилона. Включает шпангоуты, переборки, противопожарные перегородки, стрингеры, киль, усиления отверстий и т.п.
	-60	Вспомогательные конструкции пилонов	Часть системы, формирующая второстепенные рамные конструкции пилон. Включает конструкции передней и задней кромок и т.п. Не включает листы обшивки.
	-70	Обшивка пилонов	Часть системы, формирующая внешнюю обшивку пилон. Включает закрытия люков доступа, кожух и листы усиления.
	-80	Узлы крепления пилонов	Часть системы, обеспечивающая крепление пилон к опорным конструкциям, конструкциям силовой установки или механизма реверса, а также для создания опорных конструкций для оборудования внутри пилон.
	-90	Зализы / обтекатели	Часть системы, обеспечивающая формирование аэродинамических поверхностей между мотогондолой и пилоном и соединяющими конструкциями.

5.51 Система 55 – Стабилизаторы

Таблица 52 Система 55 – Стабилизаторы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
5		Стабилизаторы	Компоненты подсистемы, обеспечивающие формирование горизонтальных и вертикальных стабилизаторов, включая конструкции рулей высоты и руля направления.
	-00	Общие сведения	
	-10	Горизонтальные стабилизаторы или ПГО	Часть системы, формирующая горизонтальные аэродинамические поверхности в носовой или хвостовой части, обеспечивающие крепление рулей высоты/передних рулей. Включает лонжероны, нервюры, стрингеры, обшивку, крышки лючков доступа, законцовки крыла, узлы крепления и т.п.
	-20	Руль высоты	Часть системы, формирующая отклоняемые аэродинамические поверхности, обеспечивающие управление по тангажу. Включает лонжероны, нервюры, стрингеры, обшивку, крышки лючков доступа, триммеры, устройства балансировки, узлы крепления и т.п.
	-30	Вертикальный стабилизатор	Часть системы, формирующая вертикальные аэродинамические поверхности и обеспечивающая крепление руля направления (РН). Включает лонжероны, нервюры, стрингеры, обшивку, крышки лючков доступа, законцовки крыла, узлы крепления и т.п.
	-40	Руль направления	Часть системы, формирующая отклоняемые аэродинамические поверхности вертикального стабилизатора, обеспечивающие управление по курсу. Включает лонжероны, нервюры, стрингеры, обшивку, крышки лючков доступа, триммеры, устройства балансировки, узлы крепления и т.п.

5.52 Система 56 – Окна и фонари
Таблица 53 Система 56 – Окна и фонари

Сист.	Подсист.	Название	Определение
56		Окна и фонари	Подсистема, включающая компоненты фюзеляжа, окна и фонари кабины экипажа, включая лобовое стекло, окна в составе дверей/люков и связанные с ними системы электро-, гидро- и пневмоприводов.
	-00	Общие сведения	
	-10	Окна/фонари кабины экипажа	Часть системы, формирующая прозрачную составляющую кабины экипажа, рамные конструкции раздвижных и фиксированных окон, лобовые стекла, фонари, рукоятки, стопорные механизмы и связанные с ними системы электро-, гидро- и пневмоприводов и т.д. Не включают окна в дверях/люках и смотровые окна.
	-20	Окна/фонари центральной части фюзеляжа	Часть системы, формирующая прозрачную составляющую пассажирского салона, отсека размещения личного состава или грузового отсека, рамные конструкции, экраны защиты от обмерзания и т.п.
	-30	Окна в составе дверей/люков	Часть системы, включающая окна/иллюминаторы в составе дверей/люков кабины экипажа и центральной части фюзеляжа. Включает прозрачную составляющую (материал), рамные конструкции и т.п. Не включает иллюминаторы аварийных выходов.
	-40	Смотровые и навигационные окна/фонари	Часть системы, включающая окна/иллюминаторы технических отсеков и оборудования внутри и снаружи фюзеляжа, купола астронавигации и иллюминаторы оператора системы заправки в воздухе. Включает прозрачную составляющую (материал), рамные конструкции и т.п.

5.53 Система 57 – Крылья

Таблица 54 Система 57 – Крылья

Сист.	Подсист.	Название	Определение
57		Крылья	Компоненты, формирующие центральные и внешние конструкции крыла и связанные с ними элементы. Включают конструкции и элементы встроенных топливных баков, лонжероны, обшивку, нервюры, стрингеры, балки, отверстия, закрылки, элероны, интерцепторы, триммеры и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Центральное крыло	Часть системы, состоящая из обшивки, основных конструкций, зализов и обтекателей центральной части крыла, включая узлы крепления.
	-20	Отъемная часть крыла	Часть системы, формирующая обшивку, основные конструкции, зализы и обтекатели внешней части крыла, включая узлы крепления.
	-30	Законцовка крыла	Часть системы, формирующая обшивку и конструкции концевой части крыла, включая узлы крепления.
	-40	Передняя кромка и устройства передней кромки крыла	Часть системы, формирующая обшивку и конструкции передней кромки крыла, отклоняемые аэродинамические поверхности передней кромки, такие как отклоняемые носки, предкрылки, узлы крепления и т.п.
	-50	Задняя кромка и устройства задней кромки крыла	Часть системы, формирующая обшивку и конструкции задней кромки крыла, отклоняемые аэродинамические поверхности задней кромки, такие как закрылки, узлы крепления и т.п.
	-60	Элероны и элевоны	Часть системы, формирующая обшивку и конструкции элеронов, элевонов и триммеров, включая устройства балансировки, узлы крепления и т.п.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-70	Интерцепторы	Часть системы, формирующая обшивку и конструкции интерцепторов, аэродинамических тормозов, демпферов, узлы крепления и т.п.

5.54 Системы 58 и 59 – Свободные

Таблица 55 Системы 58 и 59 – Свободные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
58 и 59		Свободные	

5.55 Система 60 – Стандартизованные технологические процессы: воздушные винты

Таблица 56 Система 60 – Стандартизованные технологические процессы: воздушные винты

Сист.	Подсист.	Название	Определение
60		Стандартизованные технологические процессы: воздушные винты	Подсистемы включают типовые методики обслуживания механических, электротехнических и электронных составляющих, которые применимы к более чем одному типу воздушных или несущих винтов и не включены в системы с 61 по 69. Не включают методики, описываемые другими руководствами или системами. Не включают противообледенительную систему несущего винта (см. систему 30).
	-00	Общие сведения	Часть системы, применимая ко всем подсистемам воздушных или несущих винтов.
	-10 по -90		Подсистемы с 10 по 90 содержат описание типовых методик, нумерация присваивается производителем в соответствии с исходными технологиями, применимыми к более чем одному типу воздушных или несущих винтов.

5.56 Система 61 – Воздушные винты / силовые установки

Таблица 57 Система 61 – Воздушные винты / силовые установки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
61		Воздушные винты / силовые установки	Компоненты подсистемы, включающие комплекс воздушных винтов с механическим или электрическим приводом, насосы, электродвигатели, регулятор хода, генераторы переменного тока и внешние или встроенные в двигатель компоненты, обеспечивающие регулировку угла наклона лопастей воздушного винта. Включают кок воздушного винта, синхронизирующие устройства, газоздушный тракт, аэродинамические обтекатели механизмов, статоры, системы управления вектором тяги (УВТ) и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Воздушный винт	Вращающаяся часть системы за исключением вала двигателя. Включает лопасти, обтекатель втулки, втулку винта, кок, контактные кольца, кожух противообледенителя, распределительный клапан и т.п.
	-20	Регуляторы	Часть системы, обеспечивающая регулировку шага лопастей воздушного винта, такие как регуляторы хода, устройства синхронизации, переключатели, электропроводка, кабели, тяги и т.п. Также включает компоненты УВТ. Включает органы управления кабины экипажа, электроприводы, редуктора, приводные валы, валы синхронизации и т.п. Не включает компоненты, вращающиеся вместе с воздушным винтом.
	-30	Тормозная система	Часть системы, обеспечивающая снижение периода вращения или остановку вращения воздушного винта при отключении двигателя.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			Включает в себя тормозные механизмы, рычаги, шкивы, троса, переключатели, электропроводку, трубопроводы и пр.
	-40	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о работе или запуске систем воздушного винта/двигателя. Включает светосигнальное оборудование, переключатели, электропроводку и т.п.
	-50	Газовоздушный тракт	Часть системы, описывающая все компоненты тракта, включая устройства УВТ, обтекатели, статоры, крышки редукторов и т.д.

5.57 Система 62 – Несущие винты
Таблица 58 Система 62 – Несущие винты

Сист.	Подсист.	Название	Определение
62		Несущие винты	Компоненты подсистемы, включающие втулку и лопасти несущего винта, автомат перекоса и систему вала несущего винта, если она не входит в состав редуктора. Не включают противообледенительную систему несущего винта (см. систему 30).
	-00	Общие сведения	
	-10	Лопасты несущего винта	Часть системы, включающая комплект лопастей несущего винта с электрообогревающими матами для предотвращения обледенения.
	-20	Втулка несущего винта	Часть системы, описывающая комплекс втулки несущего винта, включая систему складывания лопастей, ползуны общего шага, валы, демпферы, обтекатели втулки, главный вал и автомат перекоса, если втулка несущего винта и вал выполнены нераздельными.
	-30	Главный вал / автомат перекоса	Часть системы, описывающая компоненты главного вала и автомата перекоса, если они не включены в состав подсистемы 20.
	-40	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о работе или запуске систем несущего винта. Включает светосигнальное оборудование, КИП, переключатели, электропроводку и т.п.

5.58 Система 63 – Трансмиссия несущего винта

Таблица 59 Система 63 – Трансмиссия несущего винта

Сист.	Подсист.	Название	Определение
63		Трансмиссия несущего винта	Компоненты подсистемы, обеспечивающие передачу момента вращения к винтам. Включает компоненты передачи момента вращения двигателя, приводные валы, муфты сцепления и муфты свободного хода, редуктора, различные компоненты, системы и элементы крепления.
	-00	Общие сведения	
	-10	Компоненты передачи момента вращения двигателя к редукторам	Часть системы, описывающая приводные валы между двигателями и главными редукторами, а также муфты сцепления и муфты свободного хода, если применяются.
	-20	Редукторы	Часть системы, обеспечивающая вращение несущего винта. Включает механизм отбора мощности, вспомогательные приводы, систему смазки редуктора и тормозную систему несущего винта, если она входит в состав редуктора. Включает собственно вспомогательные механизмы (генераторы переменного тока, гидронасосы и т.п.).
	-30	Монтажные узлы	Включает подвески, амортизационные системы и т.п., обеспечивающие крепление редукторов к фюзеляжу.
	-40	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о работе или запуске систем несущего винта. Включает светосигнальное оборудование, КИП, переключатели, электропроводку и т.п.

5.59 Система 64 – Хвостовой винт

Таблица 60 Система 64 – Хвостовой винт

Сист.	Подсист.	Название	Определение
64		Хвостовой винт	Компоненты подсистемы, обеспечивающие управление по курсу вращением в плоскости, близкой к плоскости симметрии, и созданием аэродинамической силы, уравнивающей реактивный крутящий момент несущего винта. Включает лопасти и втулку винта. Не включают противообледенительную систему винта (см. систему 30).
	-00	Общие сведения	
	-10	Лопастей хвостового винта	Часть системы, включающая комплект лопастей винта с электрообогревающими матами для предотвращения обледенения.
	-20	Втулка винта	Часть системы, формирующая втулку хвостового винта.
<p>ПРИМЕЧАНИЕ: В случае цельной конструкции использовать только одну подсистему (10 или 20).</p>			
	-30	Свободная	
	-40	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о работе или запуске систем хвостового винта. Включает светосигнальное оборудование, КИП, переключатели, электропроводку и т.п.

5.60 Система 65 – Трансмиссия хвостового винта

Таблица 61 Система 65 – Трансмиссия хвостового винта

Сист.	Подсист.	Название	Определение
65		Трансмиссия хвостового винта	Компоненты подсистемы, обеспечивающие передачу момента вращения к хвостовому винту. Включают привод, тормозную систему винта, органы управления угла наклона и положения лопастей. Не включают противообледенительную систему винта (см. систему 30).
	-00	Общие сведения	
	-10	Валы	Часть системы, включающая приводные валы, подшипник, эластичные муфты и т.п.
	-20	Редукторы	Часть системы, включающая промежуточный и хвостовой редукторы.
	-30	Свободная	
	-40	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о работе или запуске систем хвостового винта. Включает светосигнальное оборудование, КИП, переключатели, электропроводку и т.п.

5.61 Система 66 – Складывающиеся лопасти/хвостовая балка

Таблица 62 Система 66 – Складывающиеся лопасти/хвостовая балка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
66		Складывающиеся лопасти/хвостовая балка	Компоненты подсистемы, обеспечивающие автоматическое или ручное складывание и разворачивание лопастей несущего винта и хвостовой балки.
<p>ПРИМЕЧАНИЕ: Наличие такой оснастки также оказывает влияние на компоненты, описываемые другими системами.</p>			
	-00	Общие сведения	
	-10	Лопасты винта	Часть системы, обеспечивающая складывание и разворачивание лопастей. Включает стационарные механические, гидравлические и электротехнические компоненты ЛА.
	-20	Хвостовая балка	Часть системы, обеспечивающая складывание и разворачивание хвостовой балки. Включает стационарные механические, гидравлические и электротехнические компоненты ЛА.
	-30	Органы управления и индикаторы	Часть системы, управляющая процессом складывания/разворачивания и обеспечивающая работу систем индикации. Включает блоки управления, светосигнальные средства, индикаторы, проводку и т.д.

5.62 Система 67 – Система управления вертолетом

Таблица 63 Система 67 – Система управления вертолетом

Сист.	Подсист.	Название	Определение
67		Система управления вертолетом	Компоненты подсистемы, являющиеся средством ручного управления пространственным положением вертолета. Включают тяги и тросы контроля общего шага, циклического шага, путевого управления, механизмы сервоуправления и соответствующие подсистемы. Также включают механизмы путевого и продольно-поперечного управления, индикаторную систему и систему контроля.
	-00	Общие сведения	
	-10	Управление несущим винтом	Часть системы, обеспечивающая управление положением и углами атаки лопастей. Включает качалку управления общим шагом, ручку управления циклическим шагом и соответствующие тяги и троса управления, механизмы соединения и распределения, загрузочные механизмы. Также включает индикаторную систему положения.
	-20	Управление рулевым винтом (управление по курсу)	Часть системы, обеспечивающая контроль за направлением полета вертолета (управление по курсу). Включает педали путевого управления, соответствующие тяги и троса управления, переходные качалки, формирующие канал управления по курсу, а также индикаторную систему положения.
	-30	Система сервоуправления	Часть системы, обеспечивающая распределение энергии сред в

ПРИМЕЧАНИЕ: Указанная система включает все элементы управления несущего винта, включая устройства, которые не описываются данной системой, такие как автопилот, механизм сервоуправления, автоматы путевого и продольно-поперечного управления (см. систему 22), рукоятку изменения шага лопастей (см. систему 63) и автомат перекоса.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			систему сервоуправления несущего винта. Включает предохранительные клапаны, электроприводные клапаны, обратные клапаны, аккумуляторы и оборудование, обеспечивающее работу системы сервоуправления; механизмы сервоуправления; системы, обеспечивающие контроль и индикацию параметров работы сервомеханизмов и т.п.

5.63 Системы 68 и 69 – Свободные

Таблица 64 Системы 68 и 69 – Свободные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
68 и 69		Свободные	

5.64 Система 70 – Стандартизованные технологические процессы: двигатель

Таблица 65 Система 70 – Стандартизованные технологические процессы: двигатель

Сист.	Подсист.	Название	Определение
70		Стандартизованные технологические процессы: двигатель	Подсистемы включают типовые методики обслуживания механических, электротехнических и электронных составляющих, которые применимы к более чем одному типу двигателей и не включены в системы с 71 по 84. Не включают методики, описываемые другими руководствами или системами. Методики по конкретным системам или технологиям включаются в соответствующие системы двигателя.
	-00	Общие сведения	Часть системы, описывающая типовые методики, применимые ко всем видам двигателей.
	-10 по -90		Подсистемы с 10 по 90 описывают типовые методики эксплуатации двигателей. Изготовитель может самостоятельно назначить номера подсистем для указания типовых технологий общего применения к более чем одному типу двигателя или видам двигателей.

5.65 Система 71 – Силовая установка

Таблица 66 Система 71 – Силовая установка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
71		Силовая установка	Компоненты подсистем, входящие в состав силового комплекса. Включают воздухозаборники двигателя, узлы крепления, гондолу, заборные отверстия, створки капота и т.п.
	-00	Общие сведения	Часть системы, включающая общие данные, сведения по ограничениям и применяемым методикам. Указанная подсистема охватывает изменения режимов работы двигателя, раскрутку двигателя при запуске, внешние резервные силовые установки и т.п.
	-10	Капот	Часть системы, включающая съемные листы, формирующие выгородку силовой установки. Включает положения по эксплуатации и ТО закрытий вспомогательных систем, створок, опорных конструкций капота, узлов крепления и механизмов блокировки и т.п. Не включает конструкции в составе фюзеляжа (см. систему 54).
	-20	Моторама	Часть системы, охватывающая силовой набор, как составной, так и цельный, обеспечивающий опору двигателей и их крепление к гондole или пилону. Включает мотораму, демпферы, опорные связи, монтажные болты и т.п.
	-30	Противопожарные перегородки	Часть системы, обеспечивающая локализацию возгораний на ограниченных площадях. Включает огнеупорные шторы и перегородки, монтируемые на силовой установкой или рядом с ней. Не включает стационарные огнепреграждающие стенки (см. систему 54).
	-40	Узлы крепления	Часть системы, охватывающая кронштейны и фитинги, обеспечивающие крепление оборудования в составе силовой

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			установки и вне ее.
	-50	Электрические коллекторы	Часть системы, охватывающая электрические кабели, кабелепроводы, разъемы и т.п., обеспечивающие обслуживание силовой установки и собранные в единые жгуты, облегчающие процесс монтажа и демонтажа силовой установки. Не включает электропроводку других систем.
	-60	Воздухозаборники	Часть системы, обеспечивающая направление и регулировку поступления воздуха в двигатель. Включает передние обтекатели, заборные отверстия, кожуха крыльчатки компрессора, внутренний контур, спрямляющие лопатки, привода, управляющие рукоятки, кабели, электромонтаж, трубопроводы, тяги, створки, системы сигнализации, индикаторы положения и т.п. Не включает конструкции фюзеляжа (см. систему 54).
	-70	Сливные системы двигателя	Часть системы, обеспечивающая слив избыточного количества жидких сред из силовой установки и вспомогательных механизмов. Включает сливные трубопроводы, коллекторы, емкости, пламягасители, вентиляционные отверстия, опорные кронштейны и т.п. Также включают компоненты, входящие в состав или смонтированные на капоте силовой установки.

5.66 Система 72 – Двигатель

Таблица 67 Система 72 – Двигатель

Сист.	Подсист.	Название	Определение
72		Двигатель	<p>Компоненты подсистемы, охватывающие собственно тяговый механизм силовой установки, не включая воздухозаборники двигателя, узлы крепления, гондолу, заборные отверстия, створки капота и т.п. Включают компоненты, обеспечивающие преобразование тепловой энергии сгорания топливо-воздушной смеси в кинетическую энергию потока газа. Для турбореактивных двигателей включают входной направляющий аппарат, компрессор, диффузор, камеры сгорания, турбину, сопло и т.п., а для поршневых двигателей – наддув и сцепление, клапан муфты сцепления, цилиндры, глушители, всасывающие трубы, узел коленвала и т.д. Обеспечивает преобразование энергии во вращение вала воздушного винта и привод вспомогательных устройств. Включает редуктора, зубчатые передачи, промежуточные валы и торсиометры. Также используется для обеспечения работы других систем вне двигателя. Включает дополнительные привода, механическую составляющую автомата опережения зажигания, маслопроводы от картера регулятора оборотов винта до вала винта и т.п. Обеспечивает управление распределением смазки от впускного до выпускного клапана. Включает насосы (нагнетательные и откачивающие), предохранительные клапаны, фильтры, маслопроводы (внутренние и внешние) и т.п.</p>

5.67 Система 72(1) – Двигатель: ТРД / ТВД

Таблица 68 Система 72(1) – Двигатель: ТРД / ТВД

Сист.	Подсист.	Название	Определение
72 (1)		Двигатель: турбореактивный/ турбовинтовой двигатель	
	-00	Общие сведения	Часть системы, включающая общие данные, сведения по ограничениям и применяемым методикам.
	-10	Редуктор и вал (турбовинтовой двигатель)	Часть системы, включающая валы и редуктора воздушного винта. Включает привода носовых механизмов ЛА и т.п.
	-20	Воздухоприемник	Часть системы, направляющая поток воздуха в компрессор. Включает входной направляющий аппарат, бандаж лопаток, корпуса и т.п.
	-30	Компрессор	Часть системы, обеспечивающая сжатие воздуха. Включает корпус, лопатки, бандаж, ротор, диффузор и т.п. Также включает принципы ТО лопаток статора, но не принципы работы регулируемых поворотных лопаток (см. систему 75). Не включает систему перепуска воздуха компрессора.
	-40	Камера сгорания	Часть системы, обеспечивающая камеру для формирования и сжигания топливовоздушной смеси. Включает жаровые трубы, стенки камеры и т.п.
	-50	Турбина	Часть системы, включающая турбины. Включает также сопловые аппараты, роторы, корпуса и т.п.
	-60	Вспомогательный узел	Часть системы, охватывающая механизмы отбора мощности для приводов вспомогательных систем. Включает в себя встроенную коробку передач, редукторы, уплотнения, насосы и т.д. Не включает отдельно установленных редукторов (см.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-70	Внешний контур	Часть системы, обеспечивающая отвод части воздушной струи (либо воздух, поступающий под действием скоростного напора, либо воздух после компрессора низкого давления) с целью увеличения массового расхода воздуха или снижения расхода топлива.

5.68 Система 72(2) – Двигатель: поршневой

Таблица 69 Система 72(2) – Двигатель: поршневой

Сист.	Подсист.	Название	Определение
72 (2)		Двигатель: поршневой	
	-00	Общие сведения	Часть системы, включающая общие данные, сведения по ограничениям и применяемым методикам.
	-10	Головная часть	Часть системы, включающая валы и редукторы воздушного винта. Включает привода носовых механизмов ЛА и т.п.
	-20	Силовая часть	Часть системы, охватывающая коленвал, шатуны, кулачковые механизмы, распредвалы, штанги толкателей, коромысла и т.п.
	-30	Блок цилиндров	Часть системы, охватывающая цилиндры, клапанный механизм, поршни, штоки, входные трубопроводы, отбойные механизмы и т.п. Также включает систему осей коромысел, пружины клапанов и т.п.
	-40	Аппарат наддува / турбокомпрессор	Часть системы, охватывающая корпус, бандаж, механизм сцепления и передаточный механизм турбины с приводом от выхлопных газов, рабочие колеса и привода, вспомогательные привода, втулки и пр.
	-50	Смазка	Часть системы, обеспечивающая распределение смазки между компонентами двигателя. Включает головные и задние нагнетательные и откачивающие насосы, отстойники, фильтры, клапаны и т.п. Также включает маслопроводы, которые не входят в состав системы 79. Не включает компоненты, образующие неразрывные тракты в составе двигателя.

5.69 Система 73 – Топливная система двигателя

Таблица 70 Система 73 – Топливная система двигателя

Сист.	Подсист.	Название	Определение
73		Топливная система двигателя	<p>Для турбореактивных двигателей - компоненты подсистемы и связанные с ними механизмы и электрические цепи, обеспечивающие подачу и регулировку подачи топлива в двигателе после быстросъемного соединения и форсажной камеры, устройства определения, передачи и индикации данных по расходу топлива независимо от расположения таких устройств - до или после быстросъемного соединения. Включает согласующее устройство, топливонасос с приводом от двигателя, блок фильтров, органы управления подачи топлива в форсажную камеру, электронные устройства регулирования температуры, клапан регулирования температуры, коллектор топлива, топливные форсунки, систему обогащения топлива, регулятор подачи в зависимости от скорости, релейную коробку, электромагнитный клапан, сливной клапан камеры сгорания и т.п.</p> <p>Для поршневых двигателей - компоненты подсистемы, обеспечивающие нормированную подачу топлива и воздуха в двигатель. Топливная часть включает карбюратор/устройство контроля за распределением топлива от патрубков подачи до форсунок, ТНВД, карбюраторы, сопла форсунок и насос подкачки топлива. Воздушная часть включает изделия от входного отверстия воздухозаборника до трубок слива конденсата, а также камеру рабочего колеса. Не включает топливонасосы с приводом от двигателя (см.</p>

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			систему 28).
	-00	Общие сведения	
	-10	Топливораспределительная	Часть системы от быстроразъемного соединения до двигателя, используемая для подачи топлива в камеру сгорания и форсажную камеру. Включает трубопроводы, насосы, регуляторы температуры, клапаны, фильтры, коллектор, форсунки и т.п. Не включает топливораспределительные устройства для форсажных камер.
	-20	Система контроля	Часть системы, обеспечивающая измерение расхода топлива, поступающего в двигатель и форсажные камеры. Включает гидромеханические или электронные органы регулировки топлива, качалки, кабели, шкивы, тяги, датчики, клапаны и т.п.
	-30	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о расходе, температуре и давлении топлива. Включает датчики, индикаторы, электромонтаж и т.п. Не включает устройства сигнализации, если они входят в состав комплексной системы контроля двигателя (см. систему 77).

5.70 Система 74 – Система зажигания

Таблица 71 Система 74 – Система зажигания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
74		Система зажигания	Компоненты подсистемы, обеспечивающие выработку, управление и распределение электрического тока для воспламенения топливовоздушной смеси в цилиндрах поршневых двигателей или в камерах сгорания или форсажных камерах турбореактивных двигателей. Включают индукционные вибраторы, магнето, переключатели, фильтры, распределители, коллекторы, свечи зажигания, реле зажигания, возбуждающие генераторы и электрическую часть механизма опережения зажигания.
	-00	Общие сведения	
	-10	Подача электропитания	Часть системы, обеспечивающая выработку электрического тока с целью воспламенения топливовоздушной смеси. Включает магнето, распределительные устройства, пусковые катушки, возбуждающие генераторы, трансформаторы, конденсаторы, смесители и т.п.
	-20	Распределительная	Часть системы, обеспечивающая подачу высокого или низкого напряжения на свечи зажигания или воспламенители. Включает в себя электропроводку между генератором постоянного тока и распределительным устройством (для тех систем, где они разнесены). Включает в себя такие устройства, как электропроводку системы зажигания, провода высокого напряжения, катушки (в цепях низкого напряжения), свечи зажигания, воспламенители и т.д.
	-30	Коммутирующая	Часть системы, обеспечивающая отключение подачи питания.



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			Включает переключатели системы зажигания, электромонтаж, соединители и т.п.

5.71 Система 75 – Воздушная система двигателя

Таблица 72 Система 75 – Воздушная система двигателя

Сист.	Подсист.	Название	Определение
75		Воздушная система двигателя	Для турбореактивных двигателей - внешние компоненты подсистемы и внутренние компоненты двигателя, совместно образующие тракты подачи воздуха к различным частям двигателя, промежуточным валам и торсиометру. Включают систему перепуска воздуха компрессора, системы воздушного охлаждения и системы воздушного обогрева (противообледенительная система двигателя). Не включают противообледенительную систему, систему пуска двигателя или вспомогательные системы газовыхлопа.
	-00	Общие сведения	
	-10	Противообледенительная система двигателя	Часть системы, использующая отбираемый от двигателя воздух для удаления или предотвращения льдообразования на всех компонентах двигателя, включая клапаны, трубопроводы, электропроводку, радиаторы и т.п. Не включает противообледенительные системы капота и электрооборудования силовой установки (см. систему 30).
	-20	Система охлаждения	Часть системы, обеспечивающая воздушное охлаждение компонентов и вспомогательных систем двигателя. Включает клапаны, трубопроводы, электропроводку, струйные насосы, гасители завихрений и т.д.
	-30	Механизм управления компрессором	Часть системы, используемая для контроля потока воздуха через двигатель. Включает рычаги, клапаны, привода, тяги и т.п. Также включает работу регулируемых поворотных лопаток статора. Не включает методики ТО, указанные в системе 72.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-40	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о температуре, давлении, положении органов управления и т.п. воздушной системы. Включает датчики, индикаторы, электропроводку и т.п.

5.72 Система 76 – Система управления двигателем

Таблица 73 Система 76 – Система управления двигателем

Сист.	Подсист.	Название	Определение
76		Система управления двигателем	Подсистема механизмов, обеспечивающих управление работой двигателя. Включает взаимосвязанные устройства и компоненты, обеспечивающие аварийный останов. Для ТВД система включает тяги и связи с согласующим устройством, регулятор оборотов воздушного винта, командно-топливный агрегат и другие регулируемые устройства. Для поршневых двигателей включает органы управления наддувом. Не включает устройства и оборудование, входящее в состав других систем.
	-00	Общие сведения	
	-10	Регулирование мощности	Часть системы, обеспечивающая средства управления устройствами распределения топлива или согласующими механизмами. Включает управление регулятором оборотов воздушного винта в ТВД. Включает тяги, троса управления, качалки, шкивы, переключатели, электропроводку и т.п. Не включает собственно регулируемые устройства.
	-20	Аварийный останов	Часть системы, обеспечивающая средства контроля подачи жидких сред в двигатель и отбора их из двигателя при выполнении аварийного маневрирования. Включает тяги, троса управления, качалки, шкивы, переключатели, электропроводку и т.п. Не включает собственно регулируемые устройства.

5.73 Система 77 – Система сигнализации двигателя

Таблица 74 Система 77 – Система сигнализации двигателя

Сист.	Подсист.	Название	Определение
77		Система сигнализации двигателя	Компоненты подсистемы и сопутствующие системы, обеспечивающие сигнализацию работы двигателей. Включают индикаторы, датчики, анализаторы и т.п. Для ТВД включают фазовый детектор. Не включают системы или устройства, входящие в состав других систем за исключением случаев, когда устройства сигнализации таким систем входят в состав комплексной системы сигнализации двигателя (см. подсистему 40).
	-00	Общие сведения	
	-10	Сигнализация мощности	Часть системы, обеспечивающая прямое или косвенное отображение мощности или тягового усилия. Включает среднее эффективное давление, отношение давлений, число оборотов (об/мин) и т.п.
	-20	Сигнализация температуры	Часть системы, обеспечивающая сигнализацию температуры двигателя. Включает данные по крышкам цилиндров, соплам (входу турбины) и т.п.
	-30	Анализаторы	Часть системы, используемая для анализа рабочих параметров или условий работы двигателя с использованием приборов или устройств, например, осциллографов. Включает генераторы, электромонтаж, усилители, осциллографы и т.п.
	-40	Комплексные системы сигнализации двигателя	Часть системы, обеспечивающая получение - на интегрированной основе - данных по нескольким или всем параметрам работы двигателя и передачу их на центральный компьютер (вычислительное устройство) для последующего отображения для экипажа. Включает дисплейные индикаторы, передатчики, приемники, вычислительные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-50	Система контроля параметров двигателя	устройства и т.п. Часть системы, обеспечивающая контроль рабочих параметров двигателей, извещение экипажа о признаках отказа и хранение данных по параметрам работы для последующего использования техническим персоналом.

5.74 Система 78 – Система выхлопа двигателя

Таблица 75 Система 78 – Система выхлопа двигателя

Сист.	Подсист.	Название	Определение
78		Система выхлопа двигателя	Компоненты подсистемы, обеспечивающие отвод отработанных газов за борт. Для ТРД включают устройства, являющиеся внешними по отношению к основному двигателю, такие как реверс тяги и шумоподавитель. Для поршневых двигателей включают форсажные камеры, отводные каналы, фиксаторы и т.п. Не включают турбины, приводимые от выхлопных газов.
	-00	Общие сведения	
	-10	Коллектор / сопло	Часть системы, обеспечивающая сбор отработанных газов от цилиндров или турбин и отвод их за борт. Включает выхлопные коллекторы, газопроводы выхлопа и форсажной камеры (если не включены в подсистему 50), изменяемые сопла, привода, трубопроводы, тяги, электропроводку, индикаторы положения, системы сигнализации и т.п. Не включают турбины с приводом от выхлопных газов, устройства турбонаддува/турбокомпрессоры, шумоподавители или реверс тяги, если они не входят в состав системы сопел.
	-20	Шумоподавители	Часть системы, обеспечивающая снижение уровня шума, производимого выхлопными газами двигателя. Включает трубопроводы, дефлекторы, щитки, привода, тяги, электропроводку, индикаторы положения, системы сигнализации и т.п. Если входят в состав системы сопел использовать подсистему 10.
	-30	Реверс тяги	Часть системы, обеспечивающая изменение направления отвода выхлопных газов на обратное.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			Включает створки реверса, тяги, привода, трубопроводы, электропроводку, индикаторы положения, системы сигнализации и т.п. Если входят в состав системы сопел использовать подсистему 10.
	-40	Вторичный воздух	Часть системы, обеспечивающая регулировку и контроль подачи вторичного потока воздуха в систему газовыхлопа. Включает вентиляционные заслонки третичного воздуха, привода, тяги, пружины, трубопроводы, электропроводку, индикаторы положения, системы сигнализации и т.п.
	-50	Форсажная камера	Часть системы, обеспечивающая дополнительное тяговое усилие при взлете и в воздухе по команде пилота. Включает жаровые трубы, кольца, воздухопроводы, привода, тяги, электропроводку, индикаторы, системы сигнализации и т.п. Не включает форсажные камеры, выполненные вне силовой установки (см. систему 84).

5.75 Система 79 – Масляная система двигателя

Таблица 76 Система 79 – Масляная система двигателя

Сист.	Подсист.	Название	Определение
79		Масляная система двигателя	Компоненты подсистемы вне конструкции двигателя, обеспечивающие хранение и подачу смазки к двигателю и от него. Включает все устройства и компоненты от выходного патрубка масляной системы двигателя до входного, включая входную и выходную арматуру, резервуар, радиатор, клапан перепуска, вспомогательные системы смазки и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Хранение	Часть системы, обеспечивающая хранение смазки. Включает емкости, системы дозаливки, внутренние горловины, маслоотбойные пластины, отстойник и сливное устройство и т.п. Не включает емкости, входящие в состав двигателя.
	-20	Распределительная	Часть системы, обеспечивающая подачу смазки к двигателю и от него. Включает трубопроводы, клапаны, регуляторы температуры, системы управления и т.д.
	-30	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве, температуре и давлении масла. Включает датчики, индикаторы, электромонтаж, системы сигнализации и т.п. Не включает устройства сигнализации, если они входят в состав комплексной системы контроля двигателя (см. систему 77).

5.76 Система 80 – Система запуска двигателя

Таблица 77 Система 80 – Система запуска двигателя

Сист.	Подсист.	Название	Определение
80		Система запуска двигателя	Компоненты подсистемы и сопутствующие системы, обеспечивающие запуск двигателей. Включает электрические системы, системы пускового воздуха или инертного газа, либо иные системы запуска. Не включают системы зажигания (см. систему 74).
	-00	Общие сведения	
	-10	Раскрутка	Часть системы, обеспечивающая этап раскрутки двигателя при запуске. Включает клапаны, трубопроводы, электропроводку, стартер, переключатели, реле и т.д.

5.77 Система 81 – Турбины

Таблица 78 Система 81 – Турбины

Сист.	Подсист.	Название	Определение
81		Турбины	Только для поршневых двигателей. Компоненты подсистемы, включающие турбину с приводом от выхлопных газов и агрегаты турбонаддува/турбокомпрессоры, не входящие в состав двигателей.
	-00	Общие сведения	
	-10	Привод от выхлопных газов	Часть системы, включающая турбины, обеспечивающие отбор мощности из газовыхлопной системы и установленные на коленвале.
	-20	Агрегаты турбонаддува/турбокомпрессоры	Часть системы, включающая турбины, обеспечивающие отбор мощности из газовыхлопной системы и привод воздушных компрессоров.

5.78 Система 82 – Система впрыска воды

Таблица 79 Система 82 – Система впрыска воды

Сист.	Подсист.	Название	Определение
82		Система впрыска воды	Компоненты подсистемы, обеспечивающие подачу, замеры и впрыск воды или смесей на основе воды потребителям. Включает емкости, насосы, регуляторы и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Хранение	Часть системы, обеспечивающая хранение воды или смесей на основе воды. Включает уплотнения емкостей, системы мягких баков, системы вентиляции, разъемы подключения баков и емкостей, системы заполнения и т.п.
	-20	Распределительная	Часть системы, обеспечивающая подачу воды или смесей на основе воды от емкостей и баков к двигателю. Включает трубопроводы, систему регулировки подачи, насосы, клапаны, органы управления и т.д.
	-30	Аварийный слив и промывка	Часть системы, используемая для слива впрыскиваемой воды и промывки системы. Включает трубопроводы, клапаны, органы управления и т.д.
	-40	Индикаторная	Часть системы, применяемая для отображения данных о количестве, температуре и давлении воды или водной смеси. Включает датчики, индикаторы, электропроводку и т.п.

5.79 Система 83 – Приводы агрегатов

Таблица 80 Система 83 – Приводы агрегатов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
83		Приводы агрегатов	Компоненты подсистемы, установленные дистанционно и соединенные с двигателем через ведущий вал для передачи движения на различные агрегаты. Не включают приводы агрегатов, установленные непосредственно на двигателе через болтовые соединения, а также непосредственно сопряженные с двигателем (см. систему 72).
	-00	Общие сведения	
	-10	Ведущий вал	Часть системы, обеспечивающая передачу мощности от двигателя на редуктор. Включает ведущий вал, переходники, уплотнения и т.д.
	-20	Редуктор	Часть системы, включающая корпус, редукторную передачу и валы. Включает шестерни, валы, уплотнения, масляные насосы, охладители и т.д.

5.80 Система 84 – Средства повышения тяговооруженности

Таблица 81 Система 84 – Средства повышения тяговооруженности

Сист.	Подсист.	Название	Определение
84		Средства повышения тяговооруженности	Компоненты подсистемы, действующие независимо от основной силовой установки и создающие дополнительное кратковременное тяговое усилие. Включает устройства на твердом и жидком топливе, системы управления, индикаторы и т.п.
	-00	Общие сведения	
	-10	Взлет с помощью ракетных ускорителей	Часть системы, включающая органы управления, устройства подвески, индикаторы и собственно ракетные ускорители.

5.81 Системы с 85 по 90 – Свободные

Таблица 82 Системы с 85 по 90 – Свободные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
85		Свободные	
по			
90			

5.82 Система 91 – Схемы / диаграммы

Таблица 83 Система 91 – Схемы / диаграммы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
91		Схемы/диаграммы	Система, включающая различные схемы, диаграммы и перечни, применяемые к нескольким системам без конкретизации или к сопряжению систем, а именно: прокладка электрожгутов, резервные проводные линии, соединительные ящики, разъединительные пробки, кабелепроводы и трассы, жесткие трубопроводы, гибкие шланги, тросовая проводка и т.д.

5.83 Система 92 – Мультиплексирование электроснабжения

Таблица 84 Система 92 – Мультиплексирование электроснабжения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
92		Мультиплексирование электроснабжения	Подсистема, обеспечивающая мультиплексирование электроснабжения. Включает вычислители, удаленные терминалы и соответствующие устройства сопряжения для передачи и приема сигналов управления электроснабжением.
	-00	Общие сведения	
	-10	Шина данных	Часть системы, обеспечивающая передачу мультиплексированных данных между узлами управления и удаленными терминалами. Включает терминалы каналов передачи данных и электромонтаж.
	-20	Терминалы	Часть системы, обеспечивающая прием сигналов от и их передачу к системам-потребителям, а также обработку системных данных для их преобразования в команды. Включает удаленные терминалы, узлы управления и любые программируемые логические устройства общего назначения. Не включает программируемые логические устройства, используемые для выработки решений для систем-потребителей, включаемых в состав органов управления данных систем.
	-30	Комплексные средства сопряжения систем	Часть системы, обеспечивающая сопряжение между узлами управления системы мультиплексирования электроснабжения и каналами передачи данных с системой 40. Включает электронные средства сопряжения, но не включает соединение с шиной данных интеграции систем (см. систему 40).
	-40	Устройства сопряжения адресации и	Часть системы, используемая для конфигурации системы для требуемой связи и

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		инициализации	инициализации. Включает регулятор мощности, функцию возврата в исходное и реле управления, переключки адресации терминалов и проверки соединения.
	-50	Устройства сопряжения регулятора электроснабжения	Часть системы, обеспечивающая сопряжение между удаленными терминалами и цифровыми серийными многоканальными блоками (SDMA) регулятора электроснабжения для приема и передачи команд и сигналов статуса регулятора. Включает электромонтаж и устройства передачи данных между удаленными терминалами и цифровыми серийными многоканальными блоками (SDMA).
	-60	Устройства сопряжения предупреждения и сигнализации	Часть системы, обеспечивающая сопряжение между удаленными терминалами и основной панелью сигнализации. Включает электромонтаж и средства передачи данных между удаленными терминалами и основной панелью сигнализации, но не включает основную панель сигнализации и серийные цифровые приемные устройства (см. систему 33).

5.84 Система 93 – Средства наблюдения

Таблица 85 Система 93 – Средства наблюдения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
93		Средства наблюдения	Компоненты подсистемы, обеспечивающие получение информации об окружающей обстановке, обработки, отображения и регистрации результирующей информации.
	-00	Общие сведения	
	-10	Обработка данных	Часть системы, обеспечивающая вычислительную обработку, коммутацию и хранение полученных сигналов.
	-20	Отображение данных	Часть системы, обеспечивающая отображение информации, полученной от сенсорных устройств.
	-30	Регистрация	Часть системы, обеспечивающая регистрацию информации, полученной от сенсорных устройств.
	-40	Опознавание	Часть системы, обеспечивающая опознавание информации, полученной от сенсорных устройств.
	-50	ИК сенсорные устройства	Часть системы, использующая тепловые сенсорные устройства, такие как ИК сканеры, ИК устройства формирования изображения и обнаружения для получения информации.
	-60	Лазерные сенсорные устройства	Часть системы, использующая лазерные сенсорные устройства для получения информации с целью измерения расстояния, опознавания и т.д.
	-70	РЛС наблюдения	Часть системы, использующая РЛС для наблюдения и картографирования. Включает в себя антенны, приемники, передатчики, индикаторы и т.д.
	-80	Магнитные сенсорные устройства	Часть системы, обеспечивающая обнаружение магнитных аномалий. Включает в себя магнитометры, усилители, вычислительные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-90	Гидроакустические устройства	устройства, индикаторы и т.д. Часть системы, обеспечивающая обнаружение подводных объектов. Включает в себя модуляторы, вычислительные устройства, преобразователи, индикаторы и т.д.

5.85 Система 94 – Система вооружения

Таблица 86 Система 94 – Система вооружения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
94		Система вооружения	Компоненты подсистемы, обеспечивающие поиск и захват цели, производство вычислений точки сброса/применения на основании баллистических данных, данных о ветре, воздушной и путевой скорости, высоте, пространственном положении и т.д., а также сброс/применение снаряжения, как автоматический, так и ручной.
	-00	Общие сведения	
	-10	Средства сброса/применения АСП	Часть системы, необходимая для применения, стрельбы или сброса снаряжения. Включает вычислители, дисплеи, органы управления, устройства управления снаряжением и т.д.
	-20	Свободная	
	-30	Средства подвески АСП	Часть системы, включающая соединительное оборудование для транспортировки и сброса или применения АСП. Включает многофункциональные пилоны при их применении для подвески АСП, специальные пилоны, узлы подвески принудительного сброса, пусковые устройства и т.д.
	-40	Свободная	
	-50	Пушечные АСП	Часть системы, состоящая из всего пушечного вооружения и оборудования обеспечения стрельбы.
	-60	Свободная	
	-70	Система управления оружием	Часть системы, обеспечивающая средства обозначения и поиска/захвата цели, включает РЛС, вычислители, дисплеи и т.д., необходимые для выработки решения по применению оружия.

5.86 Система 95 – Средства обеспечения безопасности экипажа

Таблица 87 Система 95 – Средства обеспечения безопасности экипажа

Сист.	Подсист.	Название	Определение
95		Средства обеспечения безопасности экипажа	Компоненты и элементы конструкции, обеспечивающие катапультирование или сброс персонала, капсул или оборудования из самолета.
	-00	Общие сведения	
	-10	Катапультные кресла	Часть системы, предназначенная для индивидуального катапультирования кресел экипажа или пассажиров из самолета.
	-20	Спасательные люки/ фонари	Часть системы, включающая люки и фонари, а также детонирующие удлиненные заряды. Не включает фонарь и его исполнительный механизм (см. систему 56).
	-30	Катапультирование капсул	Часть системы, обеспечивающая создание защитной среды вокруг экипажа после отделения от самолета.
	-40	Свободная	
	-50	Общие спасательные комплекты	Часть системы, обеспечивающая живучесть экипажа после внепланового катапультирования и посадки.
	-60	Средства защиты от удара и надувные средства	Часть системы, обеспечивающая защиту и надувные средства для экипажа и оборудования после удара.
	-70	Управление полетом капсулы	Часть системы, используемая для контроля пространственного положения и направления полета капсулы или контейнера после катапультирования или сброса с самолета.

5.87 Система 96 – Ракеты, БЛА и средства телеметрии

Таблица 88 Система 96 – Ракеты, БЛА и средства телеметрии

Сист.	Подсист.	Название	Определение
96		Ракеты, БЛА и средства телеметрии	Компоненты подсистемы, являющиеся средством пуска и управления БЛА и ракет наземного базирования.
	-00	Общие сведения	
	-10	Ракеты класса "земля-земля"	Часть системы, используемая для пуска и управления ракетами класса "земля-земля".
	-20	Ракеты класса "земля-воздух"	Часть системы, используемая для пуска и управления ракетами класса "земля-воздух".
	-30	БЛА	Часть системы, используемая для пуска управления беспилотными ЛА.
	-40	Средства телеметрии	Часть системы, используемая для телеметрии в сферах, которые не входят в область применения ракет, БЛА или ловушек.

5.88 Система 97 – Регистрация изображения

Таблица 89 Система 97 – Регистрация изображения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
97		Регистрация изображения	Компоненты подсистемы, обеспечивающие регистрацию на кино- и видеопленку, диск, ленту и т.д. Не включает системы регистрации, входящие в состав прочих систем.
	-00	Общие сведения	
	-10	Удар	Часть системы, используемая для регистрации результатов удара с воздуха.
	-20	Система наступательного вооружения	Часть системы, используемая для регистрации приборных параметров и результата бомбового удара.
	-30	Система управления огнем	Часть системы, используемая для регистрации параметров пуска ракет и стрельбы из пушечного вооружения.
	-40	Система приборных средств	Часть системы, используемая для регистрации показаний измерителей, цифровых индикаторов, дисплеев и т.д.
	-50	Система дальнометрии	Часть системы для регистрации данных дальнометрии. Включает такие устройства, как системы регистрации данных переднего и пространственного обзора.

5.89 Система 98 – Средства для оценки метеорологической / атмосферной обстановки

Таблица 90 Система 98 – Средства для оценки метеорологической / атмосферной обстановки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
98		Средства для оценки метеорологической/ атмосферной обстановки	Компоненты подсистемы, обеспечивающие и регистрирующие измерения естественных и искусственных магнитных и гравитационных сил, а также атмосферных явлений.
	-00	Общие сведения	
	-10	Погодные параметры	Часть системы, используемая для измерения и регистрации параметров влажности, температуры, облачности, ветра и т.д.
	-20	Турбулентность чистого воздуха	Часть системы, используемая для обнаружения, измерения и регистрации параметров турбулентности чистого воздуха.
	-30	Загрязняющие вещества	Часть системы, используемая для обнаружения, измерения и регистрации загрязняющих веществ в воздухе.
	-40	Определение магнитных/ гравитационных параметров	Часть системы, используемая для обнаружения, измерения и регистрации магнитных и гравитационных сил Земли.

5.90 Система 99 – Средства РЭБ

Таблица 91 Система 99 – Средства РЭБ

Сист.	Подсист.	Название	Определение
99		Средства РЭБ	Компоненты и элементы конструкции, обеспечивающие обнаружение, подавление или лишение эффективности защитных устройств обнаружения.
	-00	Общие сведения	
	-10	Активные	Часть системы, состоящая из приемников, передатчиков, репитеров, устройств постановки помех и модулирования и т.д.
	-20	Пассивные	Часть системы, которая не имеет активных элементов, например, дипольные отражатели.
	-30	Средства радиотехнической разведки	Часть системы, состоящая из систем радиотехнической разведки, таких как приемники, мониторы, регистраторы и анализирующие устройства.

Глава 8.3.3

Примеры SNS – Проект на основе GAPL

Содержание

Страница

Примеры SNS – Проект на основе GAPL.....	1
1 Общие сведения	5
2 Базовая структура.....	5
3 Классификация системы	7
3.1 Основные системы	7
4 Определения систем и подсистем	10
4.1 Система 01 – Силовая установка, двигатель.....	10
4.2 Система 02 – Винтовая система	11
4.3 Система 03 – Система подачи топлива	13
4.4 Система 05 – Система охлаждения	15
4.5 Система 06 – Электрическая система	16
4.6 Система 07 – Сцепление и передачи	17
4.7 Система 08 – Силовая ось / Раздаточная коробка передач.....	18
4.8 Система 09 – Ходовая часть	19
4.9 Система 10 – Подвеска и амортизаторы	20
4.10 Система 12 – Тормозная система	21
4.11 Система 14 – Рулевое управление	22
4.12 Система 16 – Насыщение	24
4.13 Система 18 – Рама, корпус.....	25
4.14 Система 19 – Верхняя конструкция (башня, кузов).....	26
4.15 Система 20 – Средства подъема, буксировки, транспортировки, а также расчистки препятствий	27
4.16 Система 21 – Парашют, средства наружной подвески груза	28
4.17 Система 22 – Оборудование для наведения мостов и переправ	30
4.18 Система 23 – Система постановки дымовых завес.....	31
4.19 Система 24 – Система пожарной сигнализации и пожаротушения	32
4.20 Система 25 – Система кондиционирования, обогрева и предварительного подогрева.....	33
4.21 Система 26 – Система ЗОМП	34
4.22 Система 27 – Средства ДДД (дезактивации, дегазации, дезинфекции)	35
4.23 Система 28 – Оборудование для преодоления водных преград по дну (включая систему откачки поступающей воды).....	36
4.24 Система 29 – Вооружение	38
4.25 Система 30 – Личное оружие (включая пулемет).....	39
4.26 Система 31 – Орудие калибра 20 мм и выше	40
4.27 Система 32 – Противооткатное устройство	42
4.28 Система 33 – Станок орудия (типовой)	43
4.29 Система 34 – Навесной станок / люлька	44
4.30 Система 35 – Управляемые ракеты (УР) и неуправляемые ракеты (НУР) – в меньшей степени пусковая установка	45
4.31 Система 36 – Пусковая установка управляемых ракет (УР) и неуправляемых ракет (НУР).....	47
4.32 Система 37 – Система гранатомета	48
4.33 Система 38 – Система горизонтальной наводки вооружения.....	49
4.34 Система 39 – Устройство для зарядки боеприпасов.....	50
4.35 Система 40 – Система связи (беспроводная).....	51
4.36 Система 41 – Система связи (проводная).....	52

4.37	Система 42 – Система внутренней связи.....	53
4.38	Система 43 – Система радиорелейной связи.....	54
4.39	Система 45 – Средства ввода и вывода / передачи данных.....	56
4.40	Система 48 – Средства радиоэлектронного противодействия.....	57
4.41	Система 50 – Система сопровождения цели.....	59
4.42	Система 51 – Система наведения (системы управления огнем).....	61
4.43	Система 52 – Система дистанционного управления / наведения.....	63
4.44	Система 53 – Оптическое прицельное устройство.....	65
4.45	Система 54 – Оптронное прицельное устройство.....	66
4.46	Система 55 – Средства измерения координат движения цели и траектории полета/ дальномерная аппаратура.....	68
4.47	Система 56 – Сенсорные устройства системы управления огнем.....	69
4.48	Система 57 – Аппаратура ввода данных, предпусковых проверок и стрельбы.....	70
4.49	Система 58 – Электронные средства стабилизации, регуляторы и управляющие устройства.....	71
4.50	Система 60 – Механические / электронные средства разведки / наблюдения.....	73
4.51	Система 61 – Оптические средства разведки / наблюдения.....	75
4.52	Система 62 – Оптоэлектронные средства разведки / наблюдения.....	76
4.53	Система 63 – Оборудование обнаружения и измерения, сенсорные устройства.....	78
4.54	Система 64 – Разведывательная РЛС.....	79
4.55	Система 65 – Система определения местоположения.....	81
4.56	Система 66 – Система тактического освещения.....	83
4.57	Система 67 – Оборудование оценки метеорологической / геофизической обстановки.....	84
4.58	Система 68 – Система предупреждения.....	85
4.59	Система 69 – Система опознавания ("свой-чужой").....	86
4.60	Система 70 – Компьютеризированная контрольно-проверочная система.....	87
4.61	Система 71 – Компьютеризированная контрольно-проверочная система.....	88
4.62	Система 72 – Центральный вычислитель системы обработки электронной информации.....	89
4.63	Система 73 – Логический узел контроля режимов работы.....	91
4.64	Система 74 – Органы управления.....	92
4.65	Система 75 – Система навигации.....	93
4.66	Система 76 – Система документирования, поиска и оценки данных.....	95
4.67	Система 77 – Оборудование просмотра и копирования данных.....	97
4.68	Система 78 – Встроенная контрольно-проверочная система.....	98
4.69	Система 79 – Внешняя контрольно-проверочная система.....	99
4.70	Система 82 – Центральная гидравлическая система.....	100
4.71	Система 83 – Центральная пневматическая система.....	101
4.72	Система 85 – Система выработки энергии.....	102
4.73	Система 90 – Система водоснабжения.....	104
4.74	Система 91 – Хозяйственно-бытовая система.....	105
4.75	Система 92 – Система хранения, подачи и распределения топлива.....	106
4.76	Система 93 – Система получения и конверсии промышленного газа.....	107
4.77	Система 95 – Учебно-тренировочное оборудование.....	108
4.78	Система 97 – Приспособления, имущество и расходные материалы.....	109
4.79	Система 98 – Монтажный комплект.....	111
4.80	Система 99 – Цеховое оборудование, специальный инструмент, измерительная и контрольно-проверочная аппаратура.....	112

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1	Классификация высшего уровня для проекта на основе GAPL.....	7
Таблица 2	Система 01 – Силовая установка, двигатель.....	10
Таблица 3	Система 02 – Винтовая система.....	11

Таблица 4 Система 03 – Система подачи топлива.....	13
Таблица 5 Система 05 – Система охлаждения.....	15
Таблица 6 Система 06 – Электрическая система.....	16
Таблица 7 Система 07 – Сцепление и передачи.....	17
Таблица 8 Система 08 – Силовая ось / Раздаточная коробка передач.....	18
Таблица 9 Система 09 – Ходовая часть.....	19
Таблица 10 Система 10 – Подвеска и амортизаторы.....	20
Таблица 11 Система 12 – Тормозная система.....	21
Таблица 12 Система 14 – Рулевое управление.....	22
Таблица 13 Система 16 – насыщение.....	24
Таблица 14 Система 18 – Рама, корпус.....	25
Таблица 15 Система 19 – Верхняя конструкция (башня, кузов).....	26
Таблица 16 Система 20 – Средства подъема, буксировки, транспортировки, а также расчистки препятствий.....	27
Таблица 17 Система 21 – Парашют, средства наружной подвески груза.....	28
Таблица 18 Система 22 – Оборудование для наведения мостов и переправ.....	30
Таблица 19 Система 23 – Система постановки дымовых завес.....	31
Таблица 20 Система 24 – Система пожарной сигнализации и пожаротушения.....	32
Таблица 21 Система 25 – Система кондиционирования, обогрева и предварительного подогрева.....	33
Таблица 22 Система 26 – Система ЗОМП.....	34
Таблица 23 Система 27 – Средства ДДД (деактивации, дегазации, дезинфекции).....	35
Таблица 24 Система 28 – Оборудование для преодоления водных преград по дну (включая систему откачки поступающей воды).....	36
Таблица 25 Система 29 – Вооружение.....	38
Таблица 26 Система 30 – Личное оружие (включая пулемет).....	39
Таблица 27 Система 31 – Орудие калибра 20 мм и выше.....	40
Таблица 28 Система 32 – Противооткатное устройство.....	42
Таблица 29 Система 33 – Станок орудия (типовой).....	43
Таблица 30 Система 34 – Навесной станок / люлька.....	44
Таблица 31 Система 35 – Управляемые ракеты (УР) и неуправляемые ракеты (НУР) – в меньшей степени пусковая установка.....	45
Таблица 32 Система 36 – Пусковая установка управляемых ракет (УР) и неуправляемых ракет (НУР).....	47
Таблица 33 Система 37 – Система гранатомета.....	48
Таблица 34 Система 38 – Система горизонтальной наводки вооружения.....	49
Таблица 35 Система 39 – Устройство для зарядки боеприпасов.....	50
Таблица 36 Система 40 – Система связи (беспроводная).....	51
Таблица 37 Система 41 – Система связи (проводная).....	52
Таблица 38 Система 42 – Система внутренней связи.....	53
Таблица 39 Система 43 – Система радиорелейной связи.....	54
Таблица 40 Система 45 – Средства ввода и вывода / передачи данных.....	56
Таблица 41 Система 48 – Средства радиоэлектронного противодействия.....	57
Таблица 42 Система 50 – Система сопровождения цели.....	59
Таблица 43 Система 51 – Система наведения (системы управления огнем).....	61
Таблица 44 Система 52 – Система дистанционного управления / наведения.....	63
Таблица 45 Система 53 – Оптическое прицельное устройство.....	65
Таблица 46 Система 54 – Оптронное прицельное устройство.....	66

Таблица 47 Система 55 – Средства измерения координат движения цели и траектории полета/ дальномерная аппаратура	68
Таблица 48 Система 56 – Сенсорные устройства системы управления огнем	69
Таблица 49 Система 57 – Аппаратура ввода данных, предпусковых проверок и стрельбы	70
Таблица 50 Система 58 – Электронные средства стабилизации, регуляторы и управляющие устройства.....	71
Таблица 51 Система 60 – Механические / электронные средства разведки / наблюдения	73
Таблица 52 Система 61 – Оптические средства разведки / наблюдения	75
Таблица 53 Система 62 – Оптоэлектронные средства разведки / наблюдения	76
Таблица 54 Система 63 – Оборудование обнаружения и измерения, сенсорные устройства	78
Таблица 55 Система 64 – Разведывательная РЛС	79
Таблица 56 Система 65 – Система определения местоположения.....	81
Таблица 57 Система 66 – Система тактического освещения	83
Таблица 58 Система 67 – Оборудование оценки метеорологической / геофизической обстановки.....	84
Таблица 59 Система 68 – Система предупреждения	85
Таблица 60 Система 69 – Система опознавания ("свой-чужой").....	86
Таблица 61 Система 70 – Компьютеризированная контрольно-проверочная система	87
Таблица 62 Система 71 – Компьютеризированная контрольно-проверочная система	88
Таблица 63 Система 72 – Центральный вычислитель системы обработки электронной информации	89
Таблица 64 Система 73 – Логический узел контроля режимов работы.....	91
Таблица 65 Система 74 – Органы управления	92
Таблица 66 Система 75 – Система навигации	93
Таблица 67 Система 76 – Система документирования, поиска и оценки данных	95
Таблица 68 Система 77 – Оборудование просмотра и копирования данных	97
Таблица 69 Система 78 – Встроенная контрольно-проверочная система	98
Таблица 70 Система 79 – Внешняя контрольно-проверочная система.....	99
Таблица 71 Система 82 – Центральная гидравлическая система	100
Таблица 72 Система 83 – Центральная пневматическая система	101
Таблица 73 Система 85 – Система выработки энергии	102
Таблица 74 Система 90 – Система водоснабжения	104
Таблица 75 Система 91 – Хозяйственно-бытовая система	105
Таблица 76 Система 92 – Система хранения, подачи и распределения топлива.....	106
Таблица 77 Система 93 – Система получения и конверсии промышленного газа.....	107
Таблица 78 Система 95 – Учебно-тренировочное оборудование	108
Таблица 79 Система 97 – Приспособления, имущество и расходные материалы	109
Таблица 80 Система 98 – Монтажный комплект	111
Таблица 81 Система 99 – Цеховое оборудование, специальный инструмент, измерительная и контрольно-проверочная аппаратура	112

Перечень иллюстраций

Страница

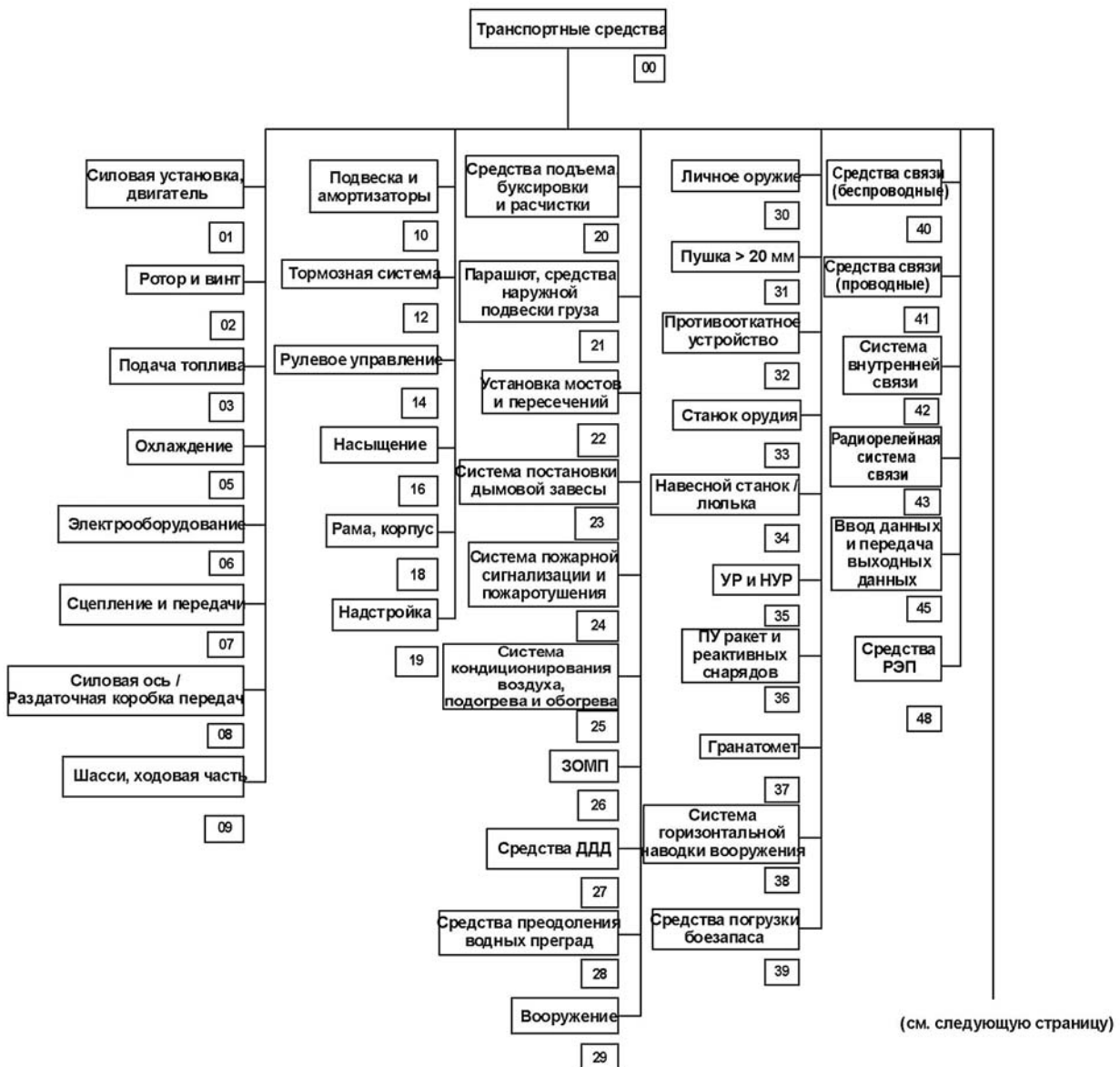
Рисунок 1 Классификация высшего уровня проекта на основе GAPL (Лист 1 из 2).....	5
Рисунок 2 Классификация высшего уровня проекта на основе GAPL (Лист 2 из 2).....	6

1 Общие сведения

Настоящая SNS основывается на классификации, предлагаемой системой GAPL (Gerataufgliederungsplanen – порядок классификации военного имущества). Ниже приводится SNS для боевого транспортного средства в качестве примера SNS высшего уровня. Для применения данной SNS в конкретном проекте может потребоваться ее дальнейшее расширение, выполняемое с учетом особенностей конструкции конкретного изделия, необходимых информационных наборов и комплектов публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

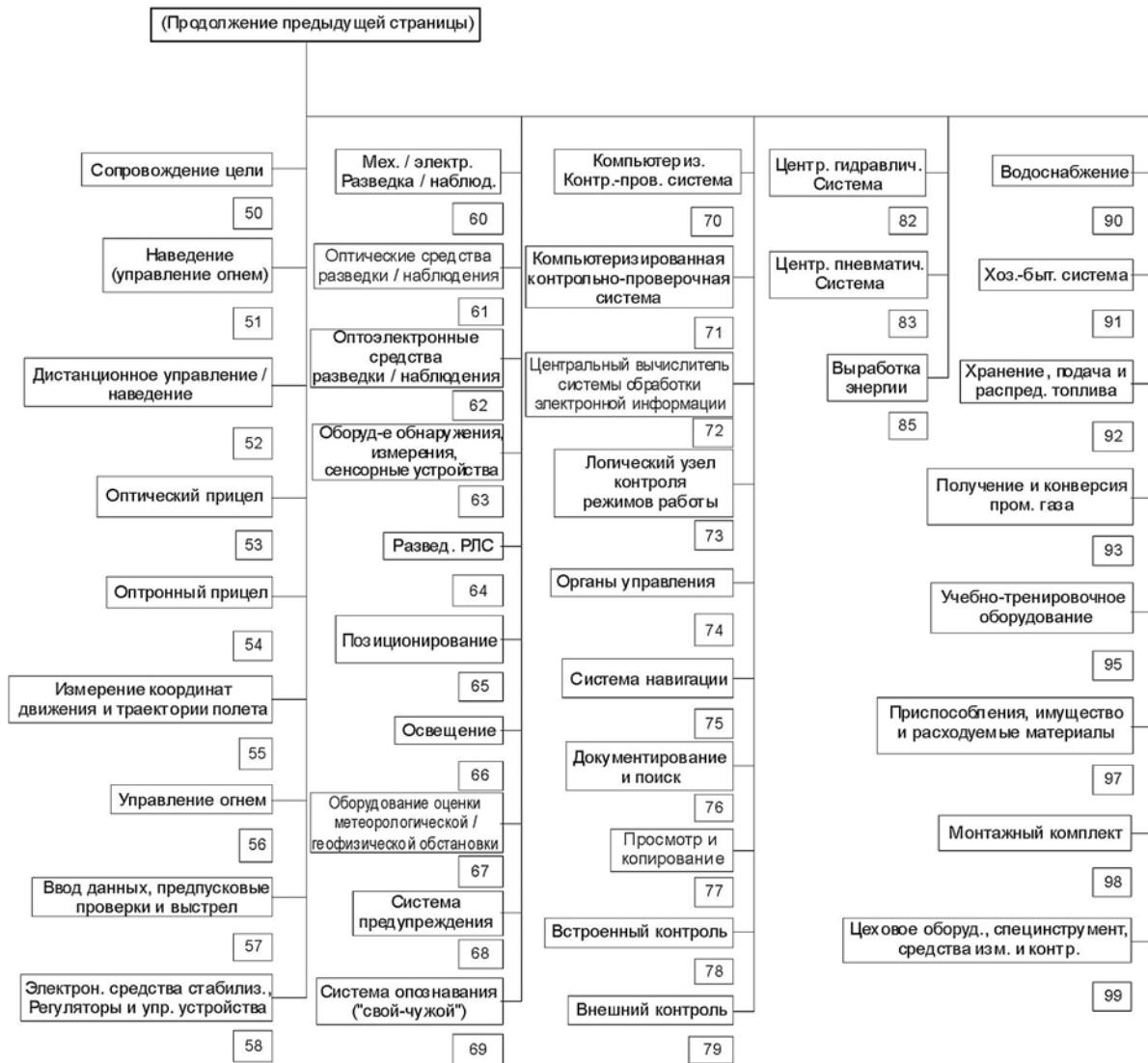
2 Базовая структура

Базовая структура настоящей SNS – цифровая. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080303-A-U8025-00055-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня проекта на основе GAPL (Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-080303-A-U8025-00077-A-01-1

Рисунок 2 Классификация высшего уровня проекта на основе GAPL (Лист 2 из 2)

3 3.1

Классификация системы

Основные системы

Данная SNS подразделяется на 99 основных систем.

Таблица 1 Классификация высшего уровня для проекта на основе GAPL

Сист.	Название
01	Силовая установка, двигатель
02	Винтовая система
03	Система подачи топлива
05	Система охлаждения
06	Электрическая система
07	Сцепление и передачи
08	Силовая ось / Раздаточная коробка передач
09	Шасси, ходовая часть
10	Подвеска и амортизаторы
12	Тормозная система
14	Рулевое управление
16	Насыщение
18	Рама, корпус
19	Верхняя конструкция (башня, кузов)
20	Средства подъема, буксировки, транспортировки, а также расчистки препятствий
21	Парашют, средства наружной подвески груза
22	Оборудование для наведения мостов и переправ
23	Система постановки дымовых завес
24	Система пожарной сигнализации и пожаротушения
25	Система кондиционирования, обогрева и предварительного подогрева
26	Система ЗОМП
27	Средства ДДД
28	Оборудование для преодоления водных преград по дну (включая систему откачки поступающей воды)
29	Вооружение
30	Личное оружие (включая пулемет)
31	Орудие калибра 20 мм и выше

Сист.	Название
32	Противооткатное устройство
33	Станок орудия (типовой)
34	Навесной станок / люлька
35	УР и НУР (в меньшей степени пусковая установка)
36	Пусковая установка УР и НУР
37	Система гранатомета
38	Система горизонтальной наводки вооружения
39	Устройство для зарядки боеприпасов
40	Система связи (беспроводная)
41	Система связи (проводная)
42	Система внутренней связи
43	Система радиорелейной связи
45	Средства ввода и вывода / передачи данных
48	Средства радиоэлектронного противодействия (радиотехнической разведки)
50	Система сопровождения цели
51	Система наведения (системы управления огнем)
52	Система дистанционного управления / наведения
53	Оптическое прицельное устройство
54	Оптронное прицельное устройство
55	Средства измерения координат движения цели и траектории полета / дальномерная аппаратура
56	Сенсорные устройства системы управления огнем
57	Аппаратура ввода данных, предпусковых проверок и стрельбы
58	Электронные средства стабилизации, регуляторы и управляющие устройства
60	Механические / электронные средства разведки / наблюдения
61	Оптические средства разведки / наблюдения
62	Оптоэлектронные средства разведки / наблюдения
63	Оборудование обнаружения и измерения, сенсорные устройства
64	Разведывательная РЛС
65	Система определения местоположения
66	Система тактического освещения (боевого освещения)

Сист.	Название
67	Оборудование оценки метеорологической / геофизической обстановки
68	Система предупреждения
69	Система опознавания ("свой-чужой")
70	Компьютеризированная контрольно-проверочная система
71	Компьютеризированная контрольно-проверочная система (Продолжение системы 70)
72	Центральный вычислитель системы обработки электронной информации
73	Логический узел контроля режимов работы
74	Органы управления (многофункциональные)
75	Система навигации
76	Система документирования, поиска и оценки данных
77	Оборудование просмотра и копирования данных
78	Встроенная контрольно-проверочная система
79	Внешняя контрольно-проверочная система
82	Центральная гидравлическая система
83	Центральная пневматическая система
85	Система выработки энергии
90	Система водоснабжения
91	Хозяйственно-бытовая система
92	Система хранения, подачи и распределения топлива
93	Система получения и конверсии промышленного газа
95	Учебно-тренировочное оборудование
97	Приспособления, имущество и расходные материалы
98	Монтажный комплект
99	Цеховое оборудование, специальный инструмент, измерительная и контрольно-проверочная аппаратура

4 Определения систем и подсистем
4.1 Система 01 – Силовая установка, двигатель

Таблица 2 Система 01 – Силовая установка, двигатель

Сист.	Подсист.	Название	Определение
01		Силовая установка, двигатель	
	-00	Общие сведения	В случае транспортных средств: система, приводящая в движение транспортное средство. С случае стационарного оборудования: электромашинные агрегаты.
	-10	Силовая установка	Силовая установка и средства выработки энергии и передачи ее на трансмиссию. Данный элемент может, например, включать сборочные единицы маховика, муфты сцепления и установленные на двигателе системы охлаждения, топливную, воздушную и выхлопную, смазочную, вспомогательные и электрические системы.
	-20	Двигатель внутреннего сгорания	Узлы и компоненты для преобразования энергии топлива / источника в движение. Включает в себя наддув и сцепление, клапан муфты сцепления, цилиндры, глушители, всасывающие трубы, узел коленвала и т.д. Также включает насосы двигателя (нагнетательные и откачивающие), предохранительные клапаны, сетчатые фильтры, маслопроводы (внутренние и наружные) и т.д.
	-30	Электродвигатель	Часть системы, обеспечивающая выработку гидравлической энергии. Включает в себя электродвигатели и т.д.
	-40	Газотурбинный двигатель	Часть системы, обеспечивающая выработку гидравлической энергии. Включает в себя компрессора, турбины и топливные форсунки.
	-50 по -90	Не определено	

4.2 Система 02 – Винтовая система

Таблица 3 Система 02 – Винтовая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
02		Винтовая система	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая передачу и преобразование движущей силы от двигателя (турбины) на воздух, т.е. система, обеспечивающая движение как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости, а также силу тяги.
	-01	Винтовая система	Часть системы, обеспечивающая передачу и преобразование движущей силы от двигателя на воздух.
	-02	Органы управления несущим винтом	Оборудование для регулирования параметров работы воздушного винта. Включает в себя узлы рычагов изменения шага и автомата перекося.
	-03	Узлы крепления воздушного винта (колонка несущего винта, подшипники, втулка несущего винта)	Средства крепления воздушных винтов. Может включать в себя колонку воздушного винта, подшипники, втулки несущего винта и т.д.
	-04	Трансмиссия воздушного винта	Часть системы, содержащая блок редукторов и соответствующих узлов, обеспечивающих работу воздушных винтов.
	-05	Лопастей воздушного винта	Узлы лопастей воздушного винта, включая греющие панели (резистивные) для предотвращения обледенения.
	-06	Индикаторы / детекторы / сенсоры	Часть системы, обеспечивающей контроль за пуском и работой винтовой системы. Включает в себя такие изделия, как контрольно-измерительные приборы, световую сигнализацию, переключатели, электромонтаж и т.д.
	-07	Газоотводы	Герметичные каналы или газоходы для отвода газа, вырабатываемого системой. Может включать в себя трубопроводы, трубки, клапана и

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			т.д.
	-80 по -90	Не определено	

4.3 Система 03 – Система подачи топлива
Таблица 4 Система 03 – Система подачи топлива

Сист.	Подсист.	Название	Определение
03		Система подачи топлива	
	-00	Общие сведения	Система хранения, контроля и подачи топлива к двигательной установке.
	-10	Емкости [баки, резервуары]	Часть системы, обеспечивающая хранение топлива. Включает в себя, например, баки, заливные горловины и узлы слива.
	-20	Трубы и клапана	Система трубопроводов и клапанов топливной системы. Включает в себя напорный и отводящий трубопроводы, уплотнения, клапана.
	-30	Подающий насос	Часть системы, обеспечивающая перекачку топлива. Включает в себя систему запуска из холодного состояния.
	-40	Фильтры	Оборудование, обеспечивающее фильтрации всех частей топливной системы.
	-50	Средства подогрева (при условии, что являются частью топливной системы)	Часть системы, обеспечивающая подогрев топливной системы для большей производительности в холодных погодных условиях. Может включать в себя нагреватели и т.д.
	-60	Индикатор с чувствительным элементом	Часть системы, обеспечивающая контроль состояния топлива (его количество, температуру и давление). Включает в себя, например, датчики, индикаторы, электрический монтаж и систему сигнализации по давлению.
	-70	Система впрыска	Часть системы, обеспечивающая подачу топлива в силовую установку. Включает в себя, например, насосы-форсунки, топливные инжекторы, дозаторы топлива.
	-80	Карбюратор	Часть системы, обеспечивающая смешение воздуха с бензиновыми парами для последующего воспламенения.



Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-90	Не определено	

4.4 Система 05 – Система охлаждения

Таблица 5 Система 05 – Система охлаждения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
05		Система охлаждения	
	-00	Общие сведения	Система охлаждения двигателя и трансмиссии.
	-10	Система жидкостного охлаждения	Системы, использующие жидкость (вода / масло) в качестве охладителя. Включает насосы, радиаторы, вентиляторы, трубки и задействованное теплообменное оборудование.
	-20	Система воздушного охлаждения	Трубопроводы охлаждающего воздуха, вентиляторы и соответствующее теплообменное оборудование.
	-30 по -90	Не определено	

4.5 Система 06 – Электрическая система

Таблица 6 Система 06 – Электрическая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
06		Электрическая система	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая выработку, хранение, преобразование и распределение электрической энергии. Потребители (за исключением оборудования освещения, зажигания и горна) относятся не к электрической системе, а к системам соответствующего назначения (например, электронагревательное оборудование относится к системе 25).
	-10 по -90	Не определено	

4.6 Система 07 – Сцепление и передачи

Таблица 7 Система 07 – Сцепление и передачи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
07		Сцепление и передачи	
	-00	Общие сведения	Система преобразования крутящего момента движущей силы. Включает в себя элемент соединения двигателя и передачи (сцепление).
	-10	Упругая муфта вала трансмиссии	Все упругие муфты вала трансмиссии.
	-20	Узлы крепления и монтажа вала трансмиссии	Все узлы крепления и монтажа вала трансмиссии.
	-30	Самоуправляемая механическая муфта (расцепляемая)	Все самоуправляемые механические муфты.
	-40	Самоуправляемая гидромуфта	Все самоуправляемые гидромуфты.
	-50	Механическая ступенчатая передача	Все механические ступенчатые передачи.
	-60	Механические передачи бесступенчатого регулирования (фрикционные передачи)	Все механические передачи бесступенчатого регулирования.
	-70	Гидродинамическая трансмиссия	Все гидродинамические передачи.
	-80	Гидростатическая передача	Все гидростатические передачи.
	-90	Не определено	

4.7 Система 08 – Силовая ось / Раздаточная коробка передач

Таблица 8 Система 08 – Силовая ось / Раздаточная коробка передач

Сист.	Подсист.	Название	Определение
08		Силовая ось / Раздаточная коробка передач	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая передачу и преобразование движущей силы от системы трансмиссии на ходовую часть (включая ведущие валы и приводные валы).
	-10	Силовые оси	Ведущие оси, которые не включены в систему трансмиссии. Включает рычажные оси, связи, подшипники и т.д.
	-20	Дополнительные раздаточные коробки передач, например, для привода на четыре колеса	Относится к раздаточным коробкам передач, которые не включены в систему трансмиссии. Может включать в себя передачи, связи и т.д.
	-30 по -90	Не определено	

4.8 Система 09 – Ходовая часть

Таблица 9 Система 09 – Ходовая часть

Сист.	Подсист.	Название	Определение
09		Шасси, ходовая часть	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая движение по поверхности (за счет, например, качения, скольжения и т.д.).
	-10	Для колесных транспортных средств	Относится к части системы, прикрепляемой к осям на рессорах и несущей на себе корпус и двигатель колесного транспортного средства. Данный элемент также включает в себя, например, устройства для буксировки и подъемных операций.
	-20	Для гусеничных транспортных средств	Часть системы, обеспечивающая передвижение гусеничного транспортного средства по местности. Данный элемент также включает в себя, например, устройства для буксировки и подъемных операций.
	-30 по -90	Не определено	

4.9 Система 10 – Подвеска и амортизаторы

Таблица 10 Система 10 – Подвеска и амортизаторы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
10		Подвеска и амортизаторы	
	-00	Общие сведения	Система, гасящая вибрации ходовой части, осей и базовых конструктивных элементов во время движения.
	-10	Листовые рессоры	Рессоры подвески листового типа.
	-20	Рессоры торсионного типа (при условии, что конструктивно независимы от качающегося рычага)	Рессоры подвески торсионного типа.
	-30	Демпферы или отбойные амортизаторы	Относится к отбойным амортизаторам подвесок.
	-40	Механические амортизаторы	Механические амортизаторы, гасящие вибрации ходовой части, осей и базовых конструктивных элементов во время движения. Могут включать в себя металлические пружины и т.д.
	-50	Пневматические, гидравлические или гидропневматические амортизаторы	Амортизаторы, использующие свойства гашения колебаний пневматических, гидравлических или гидропневматических систем.
	-60	Не определено	
	по		
	-90		

4.10 Система 12 – Тормозная система

Таблица 11 Система 12 – Тормозная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
12		Тормозная система	
	-00	Общие сведения	Система, замедляющая (останавливающая) движение транспортного средства, а также предотвращающая случайное начало движения во время стоянки (остановки) транспортного средства.
	-10	Основной тормоз (фрикционный тормоз)	Относится к основной тормозной системе - включение основного тормоза приводит к прикладыванию силы трения на колеса.
	-20	Стояночный тормоз (фрикционный тормоз)	Относится к органам тормозной системы, используемым при остановке / начале движения и во время стоянки транспортного средства. Включает в себя, например, педальные устройства (сцепление, тормоз, газ и т.д.), соответствующие связи, троса, гидравлические/пневматические соединения, главные и исполнительные цилиндры, тормозные колодки, диски и барабаны.
	-30	Тормоз-замедлитель (горный тормоз)	Горный тормоз - устройство создания противодействия за счет ограничения потока выхлопных газов. Противодействие весьма эффективно в создании дополнительной тормозящей силы. Хотя горный тормоз не заменяет собой тормозную систему транспортного средства, надлежащее его использование позволяет избежать тяжелых эксплуатационных нагрузок обычных тормозов и их чрезмерного износа, а также позволяет значительно продлить срок их эксплуатации.
	-40 по -90	Не определено	

4.11 Система 14 – Рулевое управление

Таблица 12 Система 14 – Рулевое управление

Сист.	Подсист.	Название	Определение
14		Рулевое управление	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая изменение или поддержание направления движения транспортного средства за счет действия механического, гидравлического, электрического или пневматического оборудования.
	-10	Рулевая передача (если не включена в основную передачу)	Передача, соединяющая рулевое колесо с рулевым приводом автомобиля.
	-20	Органы управления и средства передачи команд управления	Устройства, входящие в электронную/автоматизированную программируемую систему и служащие для управления движения и/или направления движения.
	-30	Амортизаторы рулевой системы, рулевой привод	Механизм, представляющий собой систему тяг и рычагов, соединенных с передними колесами автомобиля; рулевая передача толкает рулевой привод влево или вправо, тем самым поворачивая передние колеса и вынуждая автомобиль совершить поворот.
	-40	Сервосистема	Система управления, преобразующая незначительные механические движения в движения гораздо большей мощности. Может включать в себя систему с отрицательной обратной связью.
	-50	Бортовой фрикцион	Используется в гусеничных транспортных средствах для руления, при движении по прямой сцеплен фрикцион каждого борта. Для поворота налево фрикцион левого борта расцепляется, для более резкого поворота возможно применение тормоза бортового фрикциона, в данном случае - левого.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-60	Индикаторы и сигнальные устройства	Часть системы, обеспечивающая доведение оперативной информации до оператора посредством световой сигнализации, сигнальных устройств и т.д. Может включать в себя устройства световой сигнализации и т.д.
	-70 по -90	Не определено	

4.12 Система 16 – Насыщение
Таблица 13 Система 16 – Насыщение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
16		Насыщение	
	-00	Общие сведения	Система, представляющая собой оснастку различного назначения (рабочего, предназначенного для хранения, транспортировки и т.д.) в кабинах и закрытых кузовных конструкциях транспортных средств (в меньшей степени - боевых транспортных средств).
	-10	Кресла, сиденья	Все приспособления для сидения в транспортном средстве.
	-20	Стол	Все столы, устанавливаемые внутри транспортного средства.
	-30	Шкафы	Все шкафы, устанавливаемые внутри транспортного средства.
	-40	Контейнеры	Все контейнеры, устанавливаемые внутри транспортного средства.
	-50	Кронштейны [опоры]	Любые опорные кронштейны, на которые устанавливается оборудование.
	-60	Рамы / стеллажи	Все рамы и стеллажи, устанавливаемые внутри транспортного средства.
	-70	Грузовые платформы / выгородки	Все насыщение грузовых платформ и выгородок.
	-80	Внутренняя обшивка	Все листы внутренней обшивки, устанавливаемые внутри транспортного средства.
	-90	Защита острых кромок	Все приспособления, устанавливаемые для защиты от травмирования острыми кромками.

4.13 Система 18 – Рама, корпус
Таблица 14 Система 18 – Рама, корпус

Сист.	Подсист.	Название	Определение
18		Рама, корпус	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая соединение базовых элементов в единое целое, а также статический запас прочности объекта.
	-10	Рама, корпус (без насыщения)	Основной силовой элемент транспортного средства, обеспечивающий конструктивную целостность и способность выдерживать эксплуатационные нагрузки, возникающие при движении по местности различного профиля.
	-20	Опорные стойки, опоры, перегородки	Изделия из проката профильного или круглого сечения, работающие на продольное сжатие и усиливающие раму и корпус.
	-30	Контейнеры, полки, шкафы	Относится к средствам хранения небольших предметов. Может включать в себя контейнеры, полки, шкафы и т.д.
	-40	Люки, крышки, двери	Все узлы доступа. Включают в себя люки для загрузки снарядов, люки-лазы для водителя и боевого личного состава, ручки, запоры, откидные крышки водителя / экипажа, обтекатели, лобовые стекла и т.д.
	-50	Сиденья	Места для сидения, непосредственно устанавливаемые на корпус/раму.
	-60	Крышки, ступеньки, решетки настилов	Крышки, ступеньки, решетки настилов.
	-70	Кабельные каналы	Все кабельные каналы.
	-80	Зеркала, эпископы, отражатели	Все приспособления, выполненные с использованием отражающих материалов, на транспортном средстве. Например, зеркала, эпископы и отражатели.
	-90	Опорные / фиксирующие кронштейны	Относится ко всем кронштейнам, служащим в качестве опоры.

4.14 Система 19 – Верхняя конструкция (башня, кузов)

Таблица 15 Система 19 – Верхняя конструкция (башня, кузов)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
19		Верхняя конструкция (башня, кузов)	
	-00	Общие сведения	Система, выполняющая функцию укрытия и защиты (а также выступающая как несущая конструкция) оборудования и экипажа от атмосферных воздействия, боевых поражающих факторов, средств наблюдения и т.д.
	-10	Башня, кабина водителя, кузов (без насыщения)	Внешняя кабина водителя (башня).
	-20	Грузовое отделение, платформа, кузов-фургон (без насыщения)	Все грузовые отделения, платформы, кузова-фуры и т.д.
	-30	Контейнеры, полки, выгородка аккумуляторной батареи, включая средства ее вентиляции	Все контейнеры, полки, выгородки аккумуляторных батарей.
	-40	Опорные стойки, опоры, перегородки и боковины	Изделия из проката профильного или круглого сечения, работающие на продольное сжатие и усиливающие раму и корпус.
	-50	Люки, крышки, двери и аварийные выходы, окна	Узлы доступа для обслуживания и аварийного покидания. Включает в себя люки, крышки, двери и аварийные выходы, окна.
	-60	Сиденья, только для боевого транспортного средства или при условии, что являются частью верхней конструкции	Приспособления, используемые для сиденья в боевых транспортных средствах и верхней части конструкции. Включают в себя сиденья, непосредственно смонтированные на корпусе.
	-70	Крышки, ступеньки, решетки настилов	Крышки, ступеньки, решетки настилов.
	-80	Кабельные каналы	Все кабельные каналы.
	-90	Зеркала, эпископы, отражатели	Все приспособления, выполненные с использованием отражающих материалов, на транспортном средстве. Например, зеркала, эпископы и отражатели.

4.15 Система 20 – Средства подъема, буксировки, транспортировки, а также расчистки препятствий

Таблица 16 Система 20 – Средства подъема, буксировки, транспортировки, а также расчистки препятствий

Сист.	Подсист.	Название	Определение
20		Средства подъема, буксировки, транспортировки, а также расчистки препятствий	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для подъема и перемещения систем, оборудования, товаров и грузов как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении.
	-10	Крановый узел или отдельная лебедка	Крановая лебедка в целом, предназначенная для подъема и перемещения систем, оборудования, товаров и грузов как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении.
	-20	Узел вилчатого подъемника	Относится к оборудованию, предназначенному для подъема и перемещения оборудования, товаров и грузов в вертикальном направлении.
	-30	Бульдозерный отвал / средства сноса и расчистки	Система для расчистки / уничтожения систем, оборудования, товаров и грузов.
	-10 по	Не определено	
	-90		

4.16 Система 21 – Парашют, средства наружной подвески груза

Таблица 17 Система 21 – Парашют, средства наружной подвески груза

Сист.	Подсист.	Название	Определение
21		Парашют, средства наружной подвески груза	
	-00	Общие сведения	Система, используемая для десантирования людей и грузов из летательного аппарата; системы, предназначенные для транспортировки грузов на наружной подвеске военными вертолетами; системы, предназначенные для проведения спасательно-восстановительных работ с ЛА и его погрузки.
	-10	Парашюты для десантирования личного состава и грузов, вертолеты	Часть системы, обеспечивающая доставку личного состава и грузов на поверхность из самолета или вертолета (а также вертолеты). Включает парашюты для десантирования личного состава и грузов, а также вертолеты.
	-20	Средства наружной подвески груза	Часть системы, обеспечивающая транспортировку грузов на наружной подвеске военными вертолетами, а также системы, предназначенные для проведения спасательно-восстановительных работ с ЛА и его погрузки.
	-30	Купол парашюта со стропами / таями наружной подвески груза	Относится к купольной части парашюта, заполняемой воздухом. Включает в себя купол парашюта, стропы и тали подвески грузов.
	-40	Средства строповки / обвязки груза сетью, строповочная сеть, круглая сеть	Относится к средствам строповки / обвязки груза, предназначенного для транспортировки на наружной подвеске, перед началом транспортировки. Может включать в себя транспортировочные сети и т.д.
	-50	Упаковочные / оберточные мешки, прямоугольная сеть	Материал для обертывания груза, предназначенного для транспортировки на наружной подвеске, перед началом транспортировки.
	-60	Упаковочная обшивка	Все упаковочные защитные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			обшивки, служащие для укрытия груза, транспортируемого на наружной подвеске.
	-70	Распорная трубка	Относится ко всем распорным трубкам.
	-80	Транспортировочный мешок	Все транспортировочные мешки.
	-90	Не определено	

4.17 Система 22 – Оборудование для наведения мостов и переправ

Таблица 18 Система 22 – Оборудование для наведения мостов и переправ

Сист.	Подсист.	Название	Определение
22		Оборудование для наведения мостов и переправ	
	-00	Общие сведения	Оборудование, используемое для создания мостовой переправы, преодолеваемой пешком или транспортными средствами, между двумя точками через водные преграды или труднопроходимые участки местности.
	-10	Секции мостовой переправы	Включают элементы конструкции, необходимые для создания переправы между двумя точками. Включают в себя скаты, перекрытия и т.д.
	-20	Пульты управления, органы управления	Часть системы, обеспечивающая управление элементами системы наведения мостовых переправ. Включают в себя пульты управления, переключатели и прочее электронное оборудование.
	-30	Опоры, стабилизирующие стойки	Часть системы, создающая опору мостовой переправы. Включает в себя стабилизирующие стойки и т.д.
	-40	Система гидравлики (гидроцилиндры и трубопроводы)	Часть системы, обеспечивающая систему наведения мостовых переправ гидравлической энергией. Включает в себя гидроцилиндры и трубопроводы.
	-50	Приводной гидравлический двигатель	Часть системы, служащая источником энергии.
	-60	Монтажные узлы, монтажные щиты	Монтажные узлы или щиты. Включает в себя перекрытия и т.д.
	-70	Буи	Плавающие посадочные платформы, прикрепляемые к пристани.
	-80	Лебедки и барабаны (с приводом) для навивки тросов	Часть системы, включающая тросовые механизмы и оборудование.
	-90	Не определено	

4.18 Система 23 – Система постановки дымовых завес

Таблица 19 Система 23 – Система постановки дымовых завес

Сист.	Подсист.	Название	Определение
23		Система постановки дымовых завес	
	-00	Общие сведения	Относится к системе сокрытия всего изделия в облаке дыма в целях маскировки.
	-10	Дымовая шашка	Относится к средствам выработки дыма. Включает в себя дымовые шашки.
	-20	Устройство управления / механизм приведения в действие	Средства управления системой постановки дымовых завес.
	-30	Контейнер для отстрела	Относится к системе сокрытия всего изделия в облаке дыма в целях маскировки.
	-40	Не определено	
	по		
	-90		

4.19 Система 24 – Система пожарной сигнализации и пожаротушения

Таблица 20 Система 24 – Система пожарной сигнализации и пожаротушения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
24		Система пожарной сигнализации и пожаротушения	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая обнаружение возгорания, сигнализацию о пожаре и пожаротушение.
	-10	Емкости с пламегасящим составом	Система для распыления воды или химического состава для тушения пожара.
	-20	Пульты управления, органы управления,	Аппаратура управления и контроля, сопряженная с системой пожаротушения.
	-30	Проводящие каналы [трубы]	Относится к средствам создания внутренних связей в системе пожарной сигнализации и пожаротушения. Включает в себя проводящие каналы и трубы.
	-40	Датчики, термометры	Часть системы, предназначенная для определения повышения температуры, наличия огня или дыма. Включает в себя тепловые датчики и т.д.
	-50	Пожарный насос с приводом	Часть системы, создающая давление в системе пожаротушения, необходимое для тушения огня. Включает в себя насосы и привода.
	-60 по -90	Не определено	

4.20 Система 25 – Система кондиционирования, обогрева и предварительного подогрева

Таблица 21 Система 25 – Система кондиционирования, обогрева и предварительного подогрева

Сист.	Подсист.	Название	Определение
25		Система кондиционирования, обогрева и предварительного подогрева	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая регуляцию уровня температуры и влажности, рециркуляцию и очистку воздуха.
	-10	Нагревательный / охладительный агрегат с увлажнителем	Часть системы, обеспечивающая подачу нагретого и охлажденного воздуха и органы управления. Включает в себя нагревательные и охладительные агрегаты с увлажнителями.
	-20	Трубы (короба) и фильтры	Трубопроводы, обеспечивающие распределение воздушного потока. Включает в себя все трубы и фильтры.
	-30	Вентилятор (в случае автономной установки)	Часть системы, обеспечивающая подвод и распределение воздуха. Включает в себя вентиляторы.
	-40	Система подогрева охлаждающей жидкости	Относится к компонентам, необходимым для подачи охлаждающей жидкости в систему охлаждения.
	-50	Аккумуляторная система подогрева	Система подогрева, работающая от аккумуляторов. Включает в себя компоненты, необходимые для облегчения эксплуатации данной системы.
	-60 по -90	Не определено	

4.21 Система 26 – Система ЗОМП

Таблица 22 Система 26 – Система ЗОМП

Сист.	Подсист.	Название	Определение
26		Система ЗОМП	
	-00	Общие сведения	Система очистки воздуха, используемая для дыхания находящимися внутри транспортного средства и его (воздуха) защиты от действия оружия массового поражения.
	-10	Воздушные фильтры	Все воздушные фильтры ЗОМП.
	-20	Органы управления	Органы управления системы ЗОМП.
	-30	Вентиляционные шахты / трубы с монтажными кронштейнами	Все трубы и оборудование трубопроводов системы ЗОМП. Может включать в себя воздушные шахты, трубы и фильтры.
	-40	Вентилятор	Часть системы поддержания микроклимата, обеспечивающая распределение потоков воздуха. Может включать в себя вентиляторы и т.д.
	-50	Индикаторы и сигнальные устройства / датчики	Средства обнаружения и сигнализации о воздействии поражающих факторов ОМП. Включают в себя индикаторы и сигнализаторы.
	-60	Уплотнения	Все уплотнения, обеспечивающие защиту от воздействия поражающих факторов ОМП. Также могут включать покрытия, устойчивые к воздействию радиации, биологического и химического оружия.
	-70	Не определено	
	по		
	-90		

4.22 Система 27 – Средства ДДД (дезактивации, дегазации, дезинфекции)

Таблица 23 Система 27 – Средства ДДД (дезактивации, дегазации, дезинфекции)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
27		Средства ДДД	
	00	Общие сведения	Система проверки и дезактивации (дегазации, дезинфекции) людей и материальной части, подвергшихся воздействию ОМП.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

4.23 Система 28 – Оборудование для преодоления водных преград по дну (включая систему откачки поступающей воды)

Таблица 24 Система 28 – Оборудование для преодоления водных преград по дну (включая систему откачки поступающей воды)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
28		Оборудование для преодоления водных преград по дну (включая систему откачки поступающей воды)	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая поддержание работоспособности при нахождении в воде и удаления воды в случае ее проникновения.
	-10	Погружная арматура / подводные уплотнительные устройства с исполнительными механизмами	Система, обеспечивающая поддержание работоспособности при нахождении в воде и удаление воды в случае ее проникновения.
	-20	Вентиляционная труба	Система, обеспечивающая поддержание работоспособности при нахождении в воде и удаление воды в случае ее проникновения.
	-30	Органы управления	Часть системы, обеспечивающая управление оборудованием для преодоления водных преград по дну. Может включать в себя рычаги, переключатели, пульта управления и т.д.
	-40	Гидравлическая система (трубы, резервуары)	Система, обеспечивающая поддержание работоспособности при нахождении в воде и удаление воды в случае ее проникновения.
	-50	Пневматическая система (трубы, резервуары)	Система, обеспечивающая поддержание работоспособности при нахождении в воде и удаление воды в случае ее проникновения.
	-60	Индикаторы и сигнальные устройства	Часть системы, обеспечивающая сигнализацию и оперативный контроль. Включает в себя устройства световой сигнализации, индикаторы и т.д.
	-70	Гидравлический насос	Часть системы, вырабатывающая гидравлическую энергию для откачки проникшей воды. Включает

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			в себя гидравлические насосы и т.д.
	-80	Пневматический насос	Часть системы, обеспечивающая выработку пневматической энергии. Включает в себя пневматические насосы.
	-90	Водоотливной насос	Насос, обеспечивающий откачку трюмных вод. Включает в себя водоотливные насосы.

4.24 Система 29 – Вооружение

Таблица 25 Система 29 – Вооружение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
29		Вооружение	
	00	Общие сведения	Вооружение.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

4.25 Система 30 – Личное оружие (включая пулемет)

Таблица 26 Система 30 – Личное оружие (включая пулемет)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
30		Личное оружие (включая пулемет)	
	-00	Общие сведения	Система, служащая для хранения, обслуживания и стрельбы из легкого оружия и, в общем виде, из так называемого носимого оружия, предназначенного для поражения незащищенных целей (живой силы и транспортных средств, незащищенных броней или имеющих слабую броневую защиту).
	-10	Ствол	Узел ствола, задающий начальное направление при пуске боеприпасов.
	-20	Казенная часть ствола	Относится к казенной части оружия. Включает в себя детали казенной части.
	-30	Газоотводная трубка	Часть системы, обеспечивающая газовое давление для стрельбы боеприпасами.
	-40	Ручки / средства переноса	Все средства, используемые для переноса личного оружия.
	-50	Прицельные устройства	Механические прицельные системы, устанавливаемые на ручном стрелковом оружии, пулеметах, переносных ПУ и т.д.
	-60	Приклад	Относится к части, служащей в качестве опоры и средства гашения энергии, выделяемой при выстреле. Включает в себя приклад.
	-70	Лафет / тренога / сошки	Средства фиксации ствола. Могут включать в себя станки, а также средства стабилизации положения оружия. Включает также треноги и сошки.
	-80	Люлька / станок оружия	Люлька и / или лафет, служащие опорой для оружия.
	-90	Устройство подачи боезапаса	Часть системы, обеспечивающая подачу снаряда/пули в ствол.

4.26 Система 31 – Орудие калибра 20 мм и выше

Таблица 27 Система 31 – Орудие калибра 20 мм и выше

Сист.	Подсист.	Название	Определение
31		Орудие калибра 20 мм и выше	
	-00	Общие сведения	Относится к системе хранения, обслуживания и стрельбы снарядами патронного / отдельного заряжания калибра 20 мм и выше для поражения вражеских целей.
	-10	Ствол, включая пламегаситель	Узел ствола, задающий начальное направление при пуске боеприпасов Также может включать в себя пламегаситель, служащий для рассеивания дыма, образующегося при стрельбе.
	-20	Механизм ручного взвода	Средство ручного взвода орудий калибра от 20 мм и выше.
	-30	Дульный тормоз	Относится к системе хранения, обслуживания и стрельбы снарядами патронного / отдельного заряжания калибра 20 мм и выше для поражения вражеских целей.
	-40	Станины	Относится к системе хранения, обслуживания и стрельбы снарядами патронного / отдельного заряжания калибра 20 мм и выше для поражения вражеских целей.
	-50	Лафет орудия	Часть системы, служащая опорой, на которую устанавливается орудие. Включает в себя лафеты орудия и т.д.
	-60	Казенная часть	Металлический блок в орудиях, заряжающихся с казенной части, который отводится для зарядки снарядом и устанавливается на место перед производством выстрела
	-70	Рычаг наводки	Относится к системе хранения, обслуживания и стрельбы снарядами патронного / отдельного заряжания калибра 20 мм и выше для поражения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			вражеских целей.
	-80	Чехол орудия	Средства укрытия / маскировки орудия на время, пока оно не применяется.
	-90	Аварийное устройство	

4.27 Система 32 – Противооткатное устройство

Таблица 28 Система 32 – Противооткатное устройство

Сист.	Подсист.	Название	Определение
32		Противооткатное устройство	
	-00	Общие сведения	Система, ограничивающая возвратное движение ствола. Служит для гашения энергии, возникающей при выстреле и возвращения ствола в исходное положение.
	-10	Возвратное устройство	Противооткатное устройство, гасящее энергию, образующуюся при выстреле. Может включать в себя глушители отдачи и амортизаторы.
	-20	Накатчик	Относится к системе, ограничивающей возвратное движение ствола. Служит для гашения энергии, возникающей при выстреле, и возвращения ствола в исходное положение.
	-30	Ствольный тормоз	Относится к системе, ограничивающей возвратное движение ствола. Служит для гашения энергии, возникающей при выстреле, и возвращения ствола в исходное положение.
	-40	Компенсирующие цилиндры	Относится к системе, ограничивающей возвратное движение ствола. Служит для гашения энергии, возникающей при выстреле, и возвращения ствола в исходное положение.
	-50 по -90	Не определено	

4.28 Система 33 – Станок орудия (типовой)

Таблица 29 Система 33 – Станок орудия (типовой)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
33		Станок орудия (типовой)	
	00	Общие сведения	Система механизированного крепления орудия, служащая средством крепления орудия к основному изделию.
	-10 по -90	Не определено	

4.29 Система 34 – Навесной станок / люлька

Таблица 30 Система 34 – Навесной станок / люлька

Сист.	Подсист.	Название	Определение
34		Навесной станок / люлька	
	-00	Общие сведения	Система, служащая опорой для люльки, казенной части, ствола, механизма вертикальной наводки и прицела.
	-10	Навесной станок	
	-20	Люлька	Вспомогательное оборудование системы, стыкуемое с основным узлом. Может включать в себя, например, орудийные люльки, специальный инструмент, траверсы и ограничители.
	-30	Ствол с люлькой	Узел ствола, задающий начальное направление при пуске боеприпасов.
	-40	Направляющие / опорные кронштейны	Кронштейны, служащие опорой для люльки.
	-50	Цилиндр люльки	Система, служащая опорой для люльки, казенной части, ствола, механизма вертикальной наводки и прицела.
	-60	Не определено	
	по		
	-90		

4.30 Система 35 – Управляемые ракеты (УР) и неуправляемые ракеты (НУР) – в меньшей степени пусковая установка

Таблица 31 Система 35 – Управляемые ракеты (УР) и неуправляемые ракеты (НУР) – в меньшей степени пусковая установка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
35		УР и НУР (в меньшей степени пусковая установка)	
	-00	Общие сведения	Изделие, способное летать на собственном двигателе или заряде твердого топлива, с возможностью несения заряда взрывчатого вещества или разведывательного оборудования (в меньшей степени пусковая установка).
	-10	Боеголовка	Передняя часть реактивного снаряда, такого как УР или НУР, содержащая ядерный или термоядерный "заряд", фугасный заряд, химические или биологические поражающие вещества, или инертные материалы, служащие для поражения цели.
	-20	Средства наведения и контроля	Средства управления и наведения УР и НУР. Включает вычислитель системы наведения или пульт управления и т.п.
	-30	Двигатель, твердотопливная установка	Часть системы, служащая источником энергии. Включает в себя двигатель.
	-40	Средства стабилизации и наведения (механические и гидравлические)	Относится к изделию, способному летать на собственном двигателе или заряде твердого топлива, с возможностью несения заряда взрывчатого вещества или разведывательного оборудования (в меньшей степени пусковая установка).
	-50	Люлька, станина	Относится к изделию, способному летать на собственном двигателе или заряде твердого топлива, с возможностью несения заряда взрывчатого вещества или разведывательного оборудования (в меньшей степени пусковая установка).



Сист.	Подсист.	Название	Определение установка).
	-60 по -90	Не определено	

4.31 Система 36 – Пусковая установка управляемых ракет (УР) и неуправляемых ракет (НУР)

Таблица 32 Система 36 – Пусковая установка управляемых ракет (УР) и неуправляемых ракет (НУР)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
36		Пусковая установка УР и НУР	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для расположения и крепления УР и НУР, а также средства механического наведения УР и НУР при пуске.
	-10	Станок, ударный механизм	Средства фиксации ствола. Могут включать в себя станки, а также средства стабилизации положения оружия.
	-20	Ударный механизм, приборы управления	Ударный механизм / средства управления орудием.
	-30	Не определено	
	по		
	-90		

4.32 Система 37 – Система гранатомета

Таблица 33 Система 37 – Система гранатомета

Сист.	Подсист.	Название	Определение
37		Система гранатомета	
	-00	Общие сведения	Система прицельного метания (а также детонирования) взрывчатых веществ на короткие расстояния.
	-10	Блок управления / дисплей	Часть системы, обеспечивающая управление. Включает в себя пульты управления, дисплей и т.д.
	-20	Ударный механизм	Часть системы, обеспечивающая пуск осколочно-фугасных гранат. Включает в себя ударный механизм и т.д.
	-30 по -90	Не определено	

4.33 Система 38 – Система горизонтальной наводки вооружения

Таблица 34 Система 38 – Система горизонтальной наводки вооружения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
38		Система горизонтальной наводки вооружения	
	-00	Общие сведения	Система наведения орудия или пусковой установки на цель с использованием механического, гидравлического, пневматического или электрического оборудования.
	-10	Двигатель механизма вертикального наведения	Часть системы, служащая источником энергии. Включает в себя двигатели и т.д.
	-20	Органы управления и средства передачи команд управления	Часть системы, обеспечивающая управление и передачу команд управления.
	-30	Гидравлический насос механизма вертикального наведения	Относится к оборудованию гидравлики. Включает в себя гидравлические насосы и т.д.
	-40	Привода механизма вертикального наведения	Все привода системы горизонтального наведения.
	-50	Гидроцилиндр системы вертикального наведения	Относится к системе наведения орудия или пусковой установке на цель с использованием механического, гидравлического, пневматического или электрического оборудования.
	-60	Трубы и резервуары (системы гидравлики - механизма вертикального наведения)	Трубы и резервуары системы горизонтального наведения.
	-70	Индикатор контроля вертикального наведения и средства управления	Часть системы, содержащая органы управления и индикаторы контроля системы горизонтального наведения. Может включать в себя переключатели, клапана, пульта управления и т.д.
	-80	Двигатель механизма горизонтального наведения	Часть системы, служащая источником энергии. Включает в себя двигатель и т.д.
	-90	Гидравлический насос механизма горизонтального наведения	Все гидравлические насосы горизонтального наведения.

4.34 Система 39 – Устройство для зарядки боеприпасов

Таблица 35 Система 39 – Устройство для зарядки боеприпасов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
39		Устройство для зарядки боеприпасов	
	-00	Общие сведения	Система для механической подачи и заряжания боеприпасов от среднего до большого калибра. Используется ввиду значительного веса боезапаса, а также для ускорения заряжания.
	-10	Органы управления / дисплеи	Часть системы, обеспечивающая средства управления устройством для зарядки боеприпасов. Может включать в себя видеомониторы, пульта управления и т.д.
	-20	Погрузочный лоток	Система для механической подачи и заряжания боеприпасов от среднего до большого калибра. Используется ввиду значительного веса боезапаса, а также для ускорения заряжания.
	-30	Система гидравлики	Система для механической подачи и заряжания боеприпасов от среднего до большого калибра. Используется ввиду значительного веса боезапаса, а также для ускорения заряжания.
	-40	Устройство подачи боезапаса	Устройство, которое может быть приспособлено для содержания более чем десяти единиц боезапаса. Включает в себя магазины, патронные ленты, дисковые магазины, металлические ленты и т.д.
	-50 по -90	Не определено	

4.35 Система 40 – Система связи (беспроводная)

Таблица 36 Система 40 – Система связи (беспроводная)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
40		Система связи (беспроводная)	
	-00	Общие сведения	Система, используемая для дистанционной связи (например, радио).
	-10	Антенна	Часть системы, обеспечивающая излучение или прием электромагнитных волн. Включает в себя антенны и т.д.
	-20	Передачик / приемник	Передающее и приемное оборудование системы связи
	-30	Шлемофон / клавишный переключатель	Шлем для дистанционной связи и оборудование для его функционирования.
	-40	Аварийный генератор (при использовании только для системы связи)	Часть системы, обеспечивающая резервное питание в случае сбоя в подаче электропитания. Включает в себя резервные / аварийные генераторы и т.д.
	-50	Встроенная контрольно-проверочная аппаратура	Часть системы, обеспечивающая диагностику и тестирование системы связи.
	-60	Соединительные кабели	Все соединительные кабели.
	-70	Средства временной защиты	Часть системы, обеспечивающая временную защиту системы связи.
	-80	Шифровальный / дешифровальный аппарат	Часть системы, обеспечивающая шифровку / дешифровку данных, передаваемых системой связи.
	-90	Не определено	

4.36 Система 41 – Система связи (проводная)

Таблица 37 Система 41 – Система связи (проводная)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
41		Система связи (проводная)	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая связь между соединенными устройствами.
	-10	Усилители	Часть системы, обеспечивающая усиление сигнала / радиоволн за счет усиления мощности. Включает в себя усилители.
	-20	Распределительные устройства/ коммутаторы	Коммутаторы, обеспечивающие передачу радиосигналов на большие расстояния к месту приема. Могут включать в себя распределительные устройства и т.д.
	-30	Кабели / бухты кабелей	Все кабели, используемые в системе связи.
	-40	Микрофоны / динамики	Часть системы, служащая для голосовой связи. Может включать в себя микрофоны и динамики.
	-50	Аварийный генератор (при использовании только для системы телефонной связи)	Часть системы, обеспечивающая резервное питание системы телефонной связи в случае отказа основной сети электропитания. Включает в себя аварийный электрогенератор.
	-60	Средства временной защиты	Часть системы, обеспечивающая временную защиту средств беспроводной связи.
	-70	Встроенная контрольно-проверочная аппаратура	Часть системы, обеспечивающая диагностику и тестирование системы связи.
	-80	Шифровальный / дешифровальный аппарат	Часть системы, обеспечивающая шифровку / дешифровку данных, передаваемых оборудованием беспроводной связи.
	-90	Не определено	

4.37 Система 42 – Система внутренней связи

Таблица 38 Система 42 – Система внутренней связи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
42		Система внутренней связи	
	-00	Общие сведения	Система связи между членами экипажа транспортного средства (проводная или беспроводная).
	-10	Усилитель / блок управления	Часть системы, обеспечивающая усиление сигнала / радиоволн за счет усиления мощности. Включает в себя усилители.
	-20	Распределительные устройства/ шлемофоны	Коммутаторы, обеспечивающие передачу радиосигналов на большие расстояния к месту приема. Могут включать в себя распределительные устройства и т.д.
	-30	Микрофоны / динамики	Часть системы, служащая для голосовой связи. Может включать в себя микрофоны и динамики.
	-40	Средства временной защиты	Часть системы, обеспечивающая временную защиту средств внутренней связи.
	-50	Кабели	Все кабели, используемые в системе связи.
	-60	Встроенная контрольно-проверочная аппаратура	Часть системы, обеспечивающая диагностику и тестирование системы внутренней связи.
	-70	Не определено	
	по		
	-90		

4.38 Система 43 – Система радиорелейной связи

Таблица 39 Система 43 – Система радиорелейной связи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
43		Система радиорелейной связи	
	-00	Общие сведения	Система беспроводной связи, обеспечивающая передачу речевой информации или данных с более высоким качеством связи или же направленным лучом.
	-10	Антенна	Часть системы, обеспечивающая излучение или прием электромагнитных волн. Включает в себя антенны и т.д.
	-20	Органы управления	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-30	Средства наведения антенны, включая приводной двигатель	Относится к системе беспроводной связи, обеспечивающей передачу речевой информации или данных с более высоким качеством связи или же направленным лучом.
	-40	Антенный усилитель	Часть системы, обеспечивающая усиление рабочих параметров антенны. Включает в себя антенный усилитель.
	-50	Средства радиорелейной связи	Относится к системе беспроводной связи, обеспечивающей передачу речевой информации или данных с более высоким качеством связи или же направленным лучом.
	-60	Системный элемент	Относится к системе беспроводной связи, обеспечивающей передачу речевой информации или данных с более высоким качеством связи или же направленным лучом.
	-70	Базовый диапазон, мультиплексная передача частотным / временным	Относится к системе беспроводной связи, обеспечивающей передачу

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		уплотнением каналов	речевой информации или данных с более высоким качеством связи или же направленным лучом.
	-80	Электроснабжение	Часть системы, обеспечивающая электропитание системы радиорелейной связи. Может включать в себя блоки питания и т.д.
	-90	Служебные каналы, мультиплексная передача частотным / временным уплотнением каналов	Относится к системе беспроводной связи, обеспечивающей передачу речевой информации или данных с более высоким качеством связи или же направленным лучом.

4.39 Система 45 – Средства ввода и вывода / передачи данных

Таблица 40 Система 45 – Средства ввода и вывода / передачи данных

Сист.	Подсист.	Название	Определение
45		Средства ввода и вывода / передачи данных	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для передачи данных и сигналов (проводной или беспроводной).
	-10	Устройство ввода / вывода	Система, предназначенная для передачи данных и сигналов (проводной или беспроводной).
	-20	Блок управления / дисплей	Дисплейные индикаторы, выдающую визуальную информацию о состоянии данной системы. Может включать в себя дисплеи, блоки управления и т.д.
	-30	Шифровальный / дешифровальный аппарат	Система, предназначенная для передачи данных и сигналов (проводной или беспроводной).
	-40	Передатчик / приемник	Система, предназначенная для передачи данных и сигналов (проводной или беспроводной).
	-50	Антенна	Часть системы, обеспечивающая излучение или прием электромагнитных волн. Включает в себя антенны и т.д.
	-60	Встроенная контрольно-проверочная аппаратура	Часть системы, обеспечивающая диагностику и тестирование оборудования ввода / вывода.
	-70	Не определено	
	по		
	-90		

4.40 Система 48 – Средства радиоэлектронного противодействия

Таблица 41 Система 48 – Средства радиоэлектронного противодействия

Сист.	Подсист.	Название	Определение
48		Средства радиоэлектронного противодействия (радиотехнической разведки)	
	-00	Общие сведения	Система создания помех и искажения сигналов электронными средствами (радиоэлектронное подавление).
	-10	Чувствительные элементы / антенны	Относится к системе создания помех и искажения сигналов электронными средствами (радиоэлектронное подавление).
	-20	Усилитель выходной мощности	Относится к электронному оборудованию, увеличивающему силу проходящего через него сигнала. Включает в себя усилители и т.д.
	-30	Регулятор	Относится к системе создания помех и искажения сигналов электронными средствами (радиоэлектронное подавление).
	-40	Передатчики / передающая антенна	Относится к системе создания помех и искажения сигналов электронными средствами (радиоэлектронное подавление).
	-50	Модем	Электронное устройство для преобразования цифровых данных, передаваемых последовательно (обычно EIA-232) от вычислителя, в аудиосигнал для их передачи по телефонной линии, подключенной к другому модему. Также известен как модулятор-демодулятор.
	-60	Передатчик сигналов времени	Относится к системе создания помех и искажения сигналов электронными средствами (радиоэлектронное подавление).
	-70	Органы управления	Часть системы, обеспечивающая управление оператором средств радиоэлектронного противодействия. Включает в себя пульты управления,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			клавиатуры и т.д.
	-80	Дисплеи	Видеомониторы, обеспечивающие визуальное представление информации. Включает в себя мониторы, жидкокристаллические дисплеи тонкопленочной технологии и т.д.
	-90	Выходной трансформатор	Электрическое устройство, изменяющее напряжение переменного тока. Может включать в себя трансформатор напряжения.

4.41 Система 50 – Система сопровождения цели

Таблица 42 Система 50 – Система сопровождения цели

Сист.	Подсист.	Название	Определение
50		Система сопровождения цели	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая автосопровождение цели и наведение оружия электронными средствами.
	-10	Антенна	Относится к системам связи, обеспечивающим излучение и прием электромагнитных волн. Включает в себя антенны и т.д.
	-20	Органы управления, пульт	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-30	Средства наведения антенны, включая приводной двигатель	Относится к системе, обеспечивающей автосопровождение цели и наведение оружия электронными средствами.
	-40	Передачики / приемники	Часть системы, обеспечивающая генерацию и усиление несущей частоты, ее модуляцию значащим сигналом, речевым или от иного источника, и излучение полученного сигнала из антенны на приемную аппаратуру, известную как приемник.
	-50	Аппаратура сопровождения цели / экран	Оборудование оптического наблюдения. Включает в себя такие устройства, как обзорные перископы и т.д.
	-60	Вычислитель (если относится непосредственно к данной системе)	Представляет собой ту часть системы (со своими аппаратными средствами / программным обеспечением), которая обеспечивает сбор / обработку навигационных данных в целях определения или изменения положения транспортного средства. Включает в себя

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			вычислители для расчета курса, алгоритмы распознавания ориентиров на местности, процессоры, дисплеи и т.д.
	-70	Спусковое устройство	Часть системы, обеспечивающая пуск или приведение в действие оружия. Может включать в себя тяги, гашетки и т.д.
	-0	Дополнительные электрические компоненты управления огнем / комплексы оборудования	Система, обеспечивающая автосопровождение цели и наведение оружия электронными средствами.
	-90	Встроенная контрольно-проверочная аппаратура	Вся контрольно-проверочная аппаратура системы сопровождения цели, необходимая для выполнения контрольно-проверочных задач.

4.42 Система 51 – Система наведения (системы управления огнем)

Таблица 43 Система 51 – Система наведения (системы управления огнем)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
51		Система наведения (системы управления огнем)	
	-00	Общие сведения	Система наведения радиолокационной антенны на объект и фиксирования ее положения с использованием механического, гидравлического или электронного оборудования.
	-10	Электронная аппаратура управления	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-20	Механизм горизонтального наведения	Относится к системе наведения радиолокационной антенны на объект и фиксирования ее положения с использованием механического, гидравлического или электронного оборудования.
	-30	Механизм вертикального наведения	Относится к системе наведения радиолокационной антенны на объект и фиксирования ее положения с использованием механического, гидравлического или электронного оборудования.
	-40	Прецизионный механизм горизонтального наведения	Относится к системе наведения радиолокационной антенны на объект и фиксирования ее положения с использованием механического, гидравлического или электронного оборудования.
	-50	Прецизионный механизм вертикального наведения	Относится к системе наведения радиолокационной антенны на объект и фиксирования ее положения с использованием механического, гидравлического или электронного оборудования.
	-60	Кодирующая электронная аппаратура системы вертикального наведения	Относится к системе наведения радиолокационной антенны на объект и фиксирования ее

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			положения с использованием механического, гидравлического или электронного оборудования.
	-70	Ложемент	Относится к системе наведения радиолокационной антенны на объект и фиксации ее положения с использованием механического, гидравлического или электронного оборудования.
	-80	Прицелы	Относится к системе наведения радиолокационной антенны на объект и фиксации ее положения с использованием механического, гидравлического или электронного оборудования.
	-90	Не определено	

4.43 Система 52 – Система дистанционного управления / наведения

Таблица 44 Система 52 – Система дистанционного управления / наведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
52		Система дистанционного управления / наведения	
	-00	Общие сведения	Система дистанционного управления собственными управляемыми / неуправляемыми ракетами и подобными изделиями с использованием электромагнитных волн или механических средств.
	-10	Антенна	Часть системы, обеспечивающая излучение или прием электромагнитных волн. Включает в себя антенны и т.д.
	-20	Органы управления, пульт	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-30	Средства наведения антенны, включая приводной двигатель	Относятся к системе дистанционного управления собственными управляемыми / неуправляемыми ракетами и подобными изделиями с использованием электромагнитных волн или механических средств.
	-40	Передатчики / приемники	Часть системы, обеспечивающая генерацию и усиление несущей частоты, ее модуляцию значащим сигналом, речевым или от иного источника, и излучение полученного сигнала из антенны на приемную аппаратуру, известную как приемник.
	-50	Аппаратура слежения траектории полета / экран	Часть системы, обеспечивающая средства слежения за траекторией полета летательного аппарата. Может включать в себя дисплеи, специальное оборудование и т.д.
	-60	Вычислитель (если	Представляет собой часть

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		относится непосредственно к данной системе)	системы (со своими аппаратными средствами / программным обеспечением), которая обеспечивает сбор / обработку навигационных данных в целях определения или изменения положения транспортного средства. Включает в себя вычислители для расчета курса, алгоритмы распознавания ориентиров на местности, процессоры, дисплеи и т.д.
	-70	Дополнительные электронные компоненты	Вспомогательные электрические компоненты (аппаратные средства), служащие для обслуживания или обеспечения поддержки основной системы дистанционного наведения.
	-80	Встроенная контрольно-проверочная аппаратура	Вся контрольно-проверочная аппаратура системы сопровождения цели, необходимая для выполнения контрольно-проверочных задач.
	-90	Не определено	

4.44 Система 53 – Оптическое прицельное устройство

Таблица 45 Система 53 – Оптическое прицельное устройство

Сист.	Подсист.	Название	Определение
53		Оптическое прицельное устройство	
	-00	Общие сведения	Система слежения за целью и наведения оружия с использованием оптических средств.
	-10	Перископный прицел / прицел стрельбы прямой наводкой	Относится к системе слежения за целью и наведения оружия с использованием оптических средств.
	-20	Сдвоенный перископный прицел / сдвоенный прицел стрельбы прямой наводкой	Относится к системе слежения за целью и наведения оружия с использованием оптических средств.
	-30	Средства постановки / выборки оптического прицельного устройства	Относится к системе слежения за целью и наведения оружия с использованием оптических средств.
	-40 по -90	Не определено	

4.45 Система 54 – Оптронное прицельное устройство
Таблица 46 Система 54 – Оптронное прицельное устройство

Сист.	Подсист.	Название	Определение
54		Оптронное прицельное устройство	
	-00	Общие сведения	Система слежения за целью и наведения оружия с использованием оптронных средств.
	-10	Перископный прицел / прицел стрельбы прямой наводкой	Относится к системе слежения за целью и наведения оружия с использованием оптронных средств.
	-20	Сдвоенный перископный прицел / сдвоенный прицел стрельбы прямой наводкой	Относится к системе слежения за целью и наведения оружия с использованием оптронных средств.
	-30	Электронно-оптический преобразователь и тепловизионный перископный прицел	Относится к системе слежения за целью и наведения оружия с использованием оптронных средств.
	-40	Инфракрасный перископный прицел наводчика / сдвоенный прицел стрельбы прямой наводкой	Относится к системе слежения за целью и наведения оружия с использованием оптронных средств.
	-50	Приемник инфракрасного сигнала с возможностью наложения на изображение визирной сетки.	Относится к системе слежения за целью и наведения оружия с использованием оптронных средств.
	-60	Пульт управления / дисплей с возможностью наложения на изображение визирной сетки	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-70	Комплексы оборудования / дополнительные электронные компоненты	Вспомогательные электрические компоненты (аппаратные средства), служащие для обслуживания или обеспечения поддержки основной системы оптронного прицельного устройства.
	-80	Устройство	Часть системы, обеспечивающая

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		документирования и воспроизведения	запись и воспроизведение информации, воспринимаемой органами чувств.
	-90	Встроенная контрольно-проверочная аппаратура	Вся контрольно-проверочная аппаратура оптронного прицельного устройства, необходимая для выполнения контрольно-проверочных задач.

4.46 Система 55 – Средства измерения координат движения цели и траектории полета/ дальномерная аппаратура

Таблица 47 Система 55 – Средства измерения координат движения цели и траектории полета/ дальномерная аппаратура

Сист.	Подсист.	Название	Определение
55		Средства измерения координат движения цели и траектории полета / дальномерная аппаратура	
	-00	Общие сведения	Система определения расстояния до неподвижных и движущихся объектов и измерения траектории по данным сопровождения снарядов / ракет.
	-10	Оптические / оптронные дальномерные устройства	Относится к системе определения расстояния до неподвижных и движущихся объектов и измерения траектории по данным сопровождения снарядов / ракет.
	-20	Передающее устройство, система орудие-дальномер	Относится к системе определения расстояния до неподвижных и движущихся объектов и измерения траектории по данным сопровождения снарядов / ракет.
	-30	Экран РЛС	Часть системы, обеспечивающей визуальное представление цели и измерение параметров траектории. Включает в себя экран РЛС и т.д.
	-40	Лазер	Часть системы, использующая лазерные устройства для сбора информации. Включает в себя средства дальнометрии, опознавания цели и пр.
	-50 по -90	Не определено	

4.47 Система 56 – Сенсорные устройства системы управления огнем

Таблица 48 Система 56 – Сенсорные устройства системы управления огнем

Сист.	Подсист.	Название	Определение
56		Сенсорные устройства системы управления огнем	
	-00	Общие сведения	Система сбора данных об окружающей обстановке для оптимизации управления огнем.
	-10	Средства измерения напряжения	Часть системы, обеспечивающая замеры напряжения.
	-20	Средства измерения силы и направления ветра	Часть системы, обеспечивающая измерение силы и направления ветра.
	-30	Средства измерения температуры	Часть системы, обеспечивающая измерение температуры.
	-40	Не определено	
	по		
	-90		

4.48 Система 57 – Аппаратура ввода данных, предпусковых проверок и стрельбы

Таблица 49 Система 57 – Аппаратура ввода данных, предпусковых проверок и стрельбы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
57		Аппаратура ввода данных, предпусковых проверок и стрельбы	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для проведения предпусковых проверок, ввода данных и программирования предварительно заряженного боезапаса, а также управления выстрелом.
	-10	Блок управления	Элементы, служащие для обработки данных, управления и проведения проверок данной системы. Включает в себя центральные процессоры, аналогово-цифровые процессоры, соответствующее программное обеспечение, запоминающие устройства, пульта управления и т.д.
	-20	Ступенчатый переключатель, мультиплексор	Относится к системе, предназначенной для проведения предпусковых проверок, ввода данных и программирования предварительно заряженного боезапаса, а также управления выстрелом.
	-30	Электроснабжение	Часть системы, служащая источником энергии. Включает в себя блоки питания.
	-40	Наружный кабельный монтаж	Весь наружный кабельный монтаж.
	-50	Не определено	
	по		
	-90		

4.49 Система 58 – Электронные средства стабилизации, регуляторы и управляющие устройства

Таблица 50 Система 58 – Электронные средства стабилизации, регуляторы и управляющие устройства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
58		Электронные средства стабилизации, регуляторы и управляющие устройства	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для балансировки при передвижении по пересеченной местности. Данная система служит для стабилизации положения орудия как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях.
	-10	Сенсорные устройства (гироскоп)	Относится к системе, предназначенной для балансировки при передвижении по пересеченной местности. Данная система служит для стабилизации положения орудия как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях.
	-20	Пульты управления, органы управления	Элементы, служащие для обработки данных, управления и проведения проверок данной системы. Включает в себя центральные процессоры, аналогово-цифровые процессоры, соответствующее программное обеспечение, запоминающие устройства, пульта управления и т.д.
	-30	Компоненты электронной аппаратуры управления	Вспомогательные электрические компоненты (аппаратные средства), служащие для обслуживания или обеспечения поддержки системы стабилизации.
	-40	Вычислитель (при использовании только в системе стабилизации)	Представляет собой часть системы (со своими аппаратными средствами / программным обеспечением), которая обеспечивает сбор / обработку данных по смещению в целях определения или изменения положения транспортного

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			средства и его устройств. Включает в себя вычислители, процессоры, дисплеи и т.д.
	-50 по -90	Не определено	

4.50 Система 60 – Механические / электронные средства разведки / наблюдения

Таблица 51 Система 60 – Механические / электронные средства разведки / наблюдения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
60		Механические / электронные средства разведки / наблюдения	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для проведения разведки и наблюдения за параметрами движения с использованием механических, электронных и электронно-механических сенсорных устройств.
	-10	Высокочастотные сенсорные устройства	Часть системы, использующая высокочастотный сигнал для сбора информации. Включают в себя передатчики, приемники, органы управления, антенны и т.д.
	-20	Магнитное сенсорное устройство	Часть системы, использующая магнитные сенсорные устройства для сбора информации. Включают в себя магнетометры, усилители, процессоры, индикаторные устройства и т.д.
	-30	Тепловое сенсорное устройство	Часть системы, использующая теплочувствительные устройства для сбора информации. Включает в себя, например, перископы водителя, командира, наводчика, инфракрасные сканеры, теплочувствительные датчики, а также электронно-оптические преобразователи. Не включает специальные тепловизионные или визирные системы.
	-40	Электрическая охранная система	Часть системы, обеспечивающая определение несанкционированного пересечения границы огражденного участка и приведение в действие электрической охранной системы. Включает в себя ограждение, посты, систему слежения и т.д.
	-50	Проволочные сигнальные заграждения	Средства прокладки специальной сигнальной проволоки / веревок на участках, где необходимо

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			отслеживание передвижения враждебных целей. Включает в себя сигнальную проволоку / веревки и т.д.
	-60 по -90	Не определено	

4.51 Система 61 – Оптические средства разведки / наблюдения

Таблица 52 Система 61 – Оптические средства разведки / наблюдения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
61		Оптические средства разведки / наблюдения	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая наблюдение и разведку местности и имеющихся целей с использованием оптического (фотографического) оборудования.
	-10	Перископ / бинокли	Оборудование, обеспечивающее наблюдение и разведку местности и имеющихся целей. Включает в себя перископы, бинокли и т.д.
	-20	Сдвоенные перископы / бинокли	Все сдвоенные перископы и бинокли, используемые для наблюдения и разведки местности.
	-30	Органы управления и средства передачи команд управления к камере	Часть системы, обеспечивающая обработку изображения, управление работой и проверку компонентов камеры. Включает в себя центральные процессоры, аналогово-цифровые процессоры, соответствующее программное обеспечение, запоминающие устройства, пульта управления и т.д.
	-40	Перископ / бинокль наводчика	Устройство, позволяющее наводчику вести наблюдение за удаленной целью. Может включать в себя бинокль наводчика и т.д.
	-50	Камера (с электроприводом)	Все камеры с электроприводами, специально предназначенные для съятия фотографических изображений в целях наблюдения и разведки.
	-60 по -90	Не определено	

4.52 Система 62 – Оптоэлектронные средства разведки / наблюдения

Таблица 53 Система 62 – Оптоэлектронные средства разведки / наблюдения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
62		Оптоэлектронные средства разведки / наблюдения	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая наблюдение и разведку местности и имеющихся целей с использованием оптоэлектронного оборудования (активного и пассивного).
	-10	Перископ / бинокли	Оборудование, обеспечивающее наблюдение и разведку местности и имеющихся целей. Включает в себя перископы, бинокли и т.д.
	-20	Сдвоенные перископы / бинокли	Все сдвоенные перископы и бинокли, используемые для наблюдения и разведки местности.
	-30	Блок управления / пульт управления	Часть системы, обеспечивающая обработку изображения, управление работой и проверку элементов системы. Включает в себя центральные процессоры, аналогово-цифровые процессоры, соответствующее программное обеспечение, запоминающие устройства, пульта управления и т.д.
	-40	Средства технического зрения водителя	Часть системы, улучшающая возможность наблюдения для водителя.
	-50	Блок управления / дисплей	Дисплейные индикаторы, выдающую визуальную информацию о состоянии данной системы. Может включать в себя дисплеи, блоки управления и т.д.
	-60	Устройство документирования	Часть системы, обеспечивающая запись информации, воспринимаемой органами чувств.
	-70	Дополнительные электронные элементы	Часть системы, содержащая дополнительные электронные элементы в качестве вспомогательного оборудования основной системы. Может включать

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			в себя адаптеры и т.д.
	-80	Встроенная контрольно-проверочная аппаратура	Вся контрольно-проверочная аппаратура оптоэлектронных средств наблюдения, необходимая для выполнения контрольно-проверочных задач.
	-90	Кабели / провода	Все кабели и провода, относящиеся к данной системе.

4.53 Система 63 – Оборудование обнаружения и измерения, сенсорные устройства

Таблица 54 Система 63 – Оборудование обнаружения и измерения, сенсорные устройства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
63		Оборудование обнаружения и измерения, сенсорные устройства	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для обнаружения металлических и неметаллических объектов на местности. Система для определения наличия и измерения уровня радиации, веществ и газов, вызванных применением ОМП.
	-10 по -90	Не определено	

4.54 Система 64 – Разведывательная РЛС

Таблица 55 Система 64 – Разведывательная РЛС

Сист.	Подсист.	Название	Определение
64		Разведывательная РЛС	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая наблюдение за окружающей местностью и сбор информации о стационарных и передвижающихся объектах с помощью радиолокационного луча (пассивного / активного) в целях проведения разведки, ориентирования на местности и документирования.
	-10	Антенна	Часть системы, обеспечивающая излучение или прием электромагнитных волн. Включает в себя антенны и т.д.
	-20	Органы управления / пульта управления	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-30	Средства наведения антенны, включая приводной двигатель	Относится к системе, обеспечивающей наблюдение за окружающей местностью и сбор информации о стационарных и передвижающихся объектах с помощью радиолокационного луча (пассивного / активного) в целях проведения разведки, ориентирования на местности и документирования.
	-40	Передатчик / приемник	Часть системы, обеспечивающая генерацию и усиление несущей частоты, ее модуляцию значащим сигналом, речевым или от иного источника, и излучение полученного сигнала из антенны на приемную аппаратуру, известную как приемник.
	-50	Блок управления / дисплей	Дисплейные индикаторы, выдающую визуальную информацию о состоянии данной системы. Может включать в себя

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			дисплеи, блоки управления и т.д.
	-60	Вычислитель	Часть системы, обеспечивающей сбор/обработку информации о стационарных и передвижающихся объектах в целях разведки, ориентирования на местности и документирования.
	-70	Комплексы оборудования / дополнительные электронные компоненты	Вспомогательные электрические компоненты (аппаратные средства), служащие для обслуживания или обеспечения поддержки для разведывательной радиолокационной станции.
	-80	Оборудование документирования и воспроизведения	Часть системы, обеспечивающая запись полученной информации.
	-90	Камера	Относится к электронным средствам съема фотоизображения. Включает в себя камеры.

4.55 Система 65 – Система определения местоположения

Таблица 56 Система 65 – Система определения местоположения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
65		Система определения местоположения	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для определения местоположения и направления движения объектов посредством излучения звуковых или электромагнитных волн, или другими средствами (активными и пассивными).
	-10	Передатчик / звуковой буй	Часть системы, посылающая сигналы на определенные участки для определения местоположения.
	-20	Органы управления / пульты управления	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-30	Сенсорные устройства / приемная аппаратура	Часть системы, использующая сенсорные устройства для сбора информации.
	-40	Оборудование документирования и воспроизведения	Часть системы, обеспечивающая запись полученной информации.
	-50	Усилители	Относятся к системе, предназначенной для определения местоположения и направления движения объектов посредством излучения звуковых или электромагнитных волн, или другими средствами (активными и пассивными).
	-60	Комплексы оборудования / дополнительные электронные компоненты	Относятся к системе, предназначенной для определения местоположения и направления движения объектов посредством излучения звуковых или электромагнитных волн, или другими средствами (активными и пассивными).

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-70	Пеленгатор визуального наблюдения	Относятся к системе, предназначенной для определения местоположения и направления движения объектов посредством излучения звуковых или электромагнитных волн, или другими средствами (активными и пассивными).
	-80	Блок управления	Часть системы, обеспечивающая управление отдельными системами, такими как усилитель или пеленгатор визуального наблюдения. Отличен от пульта управления, обеспечивающего управление и контроль всей системы в целом.
	-90	Гониометр	Относится к радиоприемной направленной антенне, используемой для определения направления входящих радиосигналов.

4.56 Система 66 – Система тактического освещения

Таблица 57 Система 66 – Система тактического освещения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
66		Система тактического освещения (боевого освещения)	
	0	Общие сведения	Система, предназначенная для освещения окружающего пространства инфракрасными лучами или же "белым" светом в целях определения местоположения целей и наблюдения за ними.
	-10	Инфракрасный прожектор	Часть системы, освещающая заданный участок инфракрасным светом. Включает в себя инфракрасные прожекторы.
	-20	Органы управления	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-30	Прожектор белого света	Часть системы, освещающая заданный участок белым светом. Включает в себя прожекторы белого света.
	-40	Механизм наведения прожекторов	Часть системы, обеспечивающая наведение прожекторов.
	-50	Выдвижное / убираемое устройство для установки прожекторов	Подвижный рычаг, используемый в качестве опоры прожекторов и для их наведения.
	-60	Не определено	
	по		
	-90		

4.57 Система 67 – Оборудование оценки метеорологической / геофизической обстановки

Таблица 58 Система 67 – Оборудование оценки метеорологической / геофизической обстановки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
67		Оборудование оценки метеорологической / геофизической обстановки	
	-00	Общие сведения	Система измерения, документирования и наблюдения за метеорологической и геофизической обстановкой.
	-10 по -90	Не определено	

4.58 Система 68 – Система предупреждения

Таблица 59 Система 68 – Система предупреждения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
68		Система предупреждения	
	-00	Общие сведения	Система обнаружения и предупреждения о наличии инфракрасного, радиолокационного, лазерного и прочего облучения.
	-10	Чувствительные элементы / антенны	Часть системы, обеспечивающая излучение или прием электромагнитных волн. Включает в себя антенны и т.д.
	-20	Пульт управления	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает в себя центральные процессоры, аналогово-цифровые процессоры, соответствующее программное обеспечение, запоминающие устройства и т.д.
	-30	Усилительный элемент	Относится к электронному оборудованию, увеличивающему силу проходящего через него сигнала. Включает в себя усилители и т.д.
	-40	Средства звукового и зрительного оповещения	Часть системы, обеспечивающая возможность предупреждения посредством звуковых / зрительных компонентов.
	-50	Не определено	
	по		
	-90		

4.59 Система 69 – Система опознавания ("свой-чужой")

Таблица 60 Система 69 – Система опознавания ("свой-чужой")

Сист.	Подсист.	Название	Определение
69		Система опознавания ("свой-чужой")	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая различение вражеских целей и собственных сил.
	-10	Органы управления / пульты управления	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-20	Передатчик / приемник	Часть системы, обеспечивающая генерацию и усиление несущей частоты, ее модуляцию значащим сигналом, речевым или от иного источника, и излучение полученного сигнала из антенны на приемную аппаратуру, известную как приемник.
	-30	Антенна	Часть системы, обеспечивающая излучение или прием электромагнитных волн. Включает в себя антенны и т.д.
	-40	Встроенная контрольно-проверочная аппаратура	Вся контрольно-проверочная аппаратура системы опознавания ("свой-чужой"), необходимая для выполнения контрольно-проверочных задач.
	-50 по -90	Не определено	

4.60 Система 70 – Компьютеризированная контрольно-проверочная система

Таблица 61 Система 70 – Компьютеризированная контрольно-проверочная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
70		Компьютеризированная контрольно-проверочная система	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для поиска и определения неисправности в другом оборудовании / сборочной единице, с использованием вычислительной машины для управления процедурой контроля и проверки.
	-10	Измерительное оборудование	Часть системы, позволяющая оператору оценить техническое состояние системы или оборудования посредством проведения определенных диагностических, проверочных или контрольных операций.
	-20	Аппаратура возбуждения	Относится к системе, предназначенной для поиска и определения неисправности в другом оборудовании / сборочной единице с использованием вычислительной машины для управления процедурой контроля и проверки.
	-30 по -90	Не определено	

4.61 Система 71 – Компьютеризированная контрольно-проверочная система

Таблица 62 Система 71 – Компьютеризированная контрольно-проверочная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
71		Компьютеризированная контрольно-проверочная система (Продолжение Системы 70)	
	-00	Общие сведения	те же, что и для системы 70.
	-10	Устройство сопряжения	Относится к системе, предназначенной для поиска и определения неисправности в другом оборудовании / сборочной единице с использованием вычислительной машины для управления процедурой контроля и проверки.
	-20	Встроенная контрольно-проверочная аппаратура	Вся контрольно-проверочная аппаратура компьютеризированной контрольно-проверочной системы, необходимая для выполнения контрольно-проверочных задач непосредственно на данной системе.
	-30	Комплект кабельного монтажа	Относится к комплекту кабельного монтажа, используемому в компьютеризированной контрольно-проверочной системе.
	-40	Не определено	
	по		
	-90		

4.62 Система 72 – Центральный вычислитель системы обработки электронной информации

Таблица 63 Система 72 – Центральный вычислитель системы обработки электронной информации

Сист.	Подсист.	Название	Определение
72		Центральный вычислитель системы обработки электронной информации	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая обработку электронной информации для различных целей.
	-10	Средства ввода данных	Часть системы, обеспечивающая возможность ввода данных в центральный вычислитель системы обработки электронной информации. Включает в себя внешние периферийные средства, носители информации и т.д.
	-20	Средства вывода данных	Часть системы, обеспечивающая возможность вывода данных из вычислителя системы обработки электронной информации. Включает в себя внешние периферийные средства и т.д.
	-30	Память	Часть системы, обеспечивающая хранение информации для ее использования в центральном вычислителе системы обработки электронной информации. Включает в себя оперативное запоминающее устройство, жесткий дисковый накопитель, сверхоперативная память (кэш) и т.д.
	-40	Процессор	Часть системы, обеспечивающая обработку и выполнение команд от вычислителя системы обработки информации. Включает в себя центральный процессор.
	-50	Устройство контроля / контроллер	Система, обеспечивающая обработку электронной информации для различных целей.
	-60	Интерфейс	Интерфейсные устройства вычислительного оборудования и систем, сопряженных с системами обработки электронной

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			информации. Включает компьютер и блоки сопряжения, устройства загрузки программ и т.д.
	-70	Расширитель устройств ввода / вывода	Система, обеспечивающая обработку электронной информации для различных целей.
	-80 по -90	Не определено	

4.63 Система 73 – Логический узел контроля режимов работы

Таблица 64 Система 73 – Логический узел контроля режимов работы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
73		Логический узел контроля режимов работы	
	-00	Общие сведения	Пассивно-последовательностная логическая схема, предназначенная для управления и контроля различных функциональных операций при эксплуатации проекта / изделия.
	-10 по -90	Не определено	

4.64 Система 74 – Органы управления

Таблица 65 Система 74 – Органы управления

Сист.	Подсист.	Название	Определение
74		Органы управления (многофункциональные)	
	-00	Общие сведения	Центральная система, обеспечивающая управление различными другими системами.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

4.65 Система 75 – Система навигации

Таблица 66 Система 75 – Система навигации

Сист.	Подсист.	Название	Определение
75		Система навигации	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для определения собственного положения и электронного управления транспортным средством.
	-10	Антенна	Часть системы, обеспечивающая излучение или прием электромагнитных волн. Включает в себя антенны и т.д.
	-20	Органы управления / пульта управления	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-30	Средства наведения антенны, включая приводной двигатель	Относится к системе, предназначенной для определения собственного положения и электронного управления транспортным средством.
	-40	Передатчик / приемник	Часть системы, обеспечивающая генерацию и усиление несущей частоты, ее модуляцию значащим сигналом, речевым или от иного источника, и излучение полученного сигнала из антенны на приемную аппаратуру, известную как приемник.
	-50	Чувствительные элементы / гироскоп	Относится к системе, предназначенной для определения собственного положения и электронного управления транспортным средством.
	-60	Дисплей, средства просмотра	Дисплейные индикаторы, выдающие визуальную информацию о состоянии данной системы. Может включать в себя дисплеи, блоки управления и т.д.
	-70	Вычислитель	Часть системы (включая аппаратные средства и программное обеспечение),

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			обеспечивающая сбор и обработку навигационных данных и выдачу / отображение информации для нужд оператора.
	-80	Дополнительные электронные компоненты	Часть системы, содержащая дополнительные электронные элементы в качестве вспомогательного оборудования основной системы.
	-90	Встроенная контрольно-проверочная аппаратура	Вся контрольно-проверочная аппаратура системы навигации, необходимая для выполнения контрольно-проверочных задач.

4.66 Система 76 – Система документирования, поиска и оценки данных

Таблица 67 Система 76 – Система документирования, поиска и оценки данных

Сист.	Подсист.	Название	Определение
76		Система документирования, поиска и оценки данных	
	-00	Общие сведения	Система для хранения, поиска и оценки аудиозаписей, изображений и данных - если таковая система не входит как составная часть в другие системы (за исключением передающих систем).
	-10	Средства документирования (микрофон, камера)	Часть системы, обеспечивающая запись изображения или звука. Может включать в себя микрофоны, камеры, ленточные магнитофоны и т.д.
	-20	Средства воспроизведения (динамик, экран)	Часть системы, обеспечивающая возможность воспроизведения информации системы документирования, поиска и оценки данных. Может включать в себя динамики, экраны и т.д.
	-30	Усилитель, оборудование для преобразования данных	Относится к электронному оборудованию, увеличивающему силу проходящего через него сигнала. Включает в себя усилители и т.д.
	-40	Запоминающее устройство/память	Часть системы, обеспечивающая возможность хранения записанных данных. Может включать в себя память, накопители на жестких дисках и т.д.
	-50	Блок управления	Часть системы, обеспечивающая управление отдельными системами, такими как усилитель или пеленгатор визуального наблюдения. Отличен от пульта управления, обеспечивающего управление и контроль всей системы в целом.
	-60	Вентилятор	Часть системы, обеспечивающая охлаждение системы. Может включать в себя вентиляторы и т.д.
	-70	Электронные средства сопряжения	Относится к системе, предназначенной для определения собственного положения и

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			электронного управления транспортным средством.
	-80	Органы управления	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-90	Встроенная контрольно-проверочная аппаратура	Вся контрольно-проверочная аппаратура системы навигации, необходимая для выполнения контрольно-проверочных задач.

4.67 Система 77 – Оборудование просмотра и копирования данных

Таблица 68 Система 77 – Оборудование просмотра и копирования данных

Сист.	Подсист.	Название	Определение
77		Оборудование просмотра и копирования данных	
	-00	Общие сведения	Система для просмотра и копирования данных, включая фотопленки.
	-10	Линзы	Относится ко всем линзам, используемым в аппаратуре документирования и копирования данных. Включает в себя линзы, рамки и т.д.
	-20	Проявочное устройство	Часть системы, обеспечивающая проявку пленок с информацией, снятой через систему линз. Может включать в себя электронную аппаратуру, внешнее оборудование, сканеры и т.д.
	-30	Диапроектор	Относится к устройствам, обеспечивающим возможность просмотра слайдов изображений в непрерывном режиме. Может включать в себя диапроектор.
	-40	Эпископ	
	-50	Аппарат для чтения микрофиш	Часть системы, обеспечивающая просмотр микрофильмов / фотографической информации. Включает аппарат для чтения микрофиш.
	-60	Не определено	
	по		
	-90		

4.68 Система 78 – Встроенная контрольно-проверочная система

Таблица 69 Система 78 – Встроенная контрольно-проверочная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
78		Встроенная контрольно-проверочная система	
	-00	Общие сведения	Устанавливаемая на транспортном средстве система для централизованного контроля работы различных систем, оборудования и сборочных единиц.
	-10	Сенсорные устройства, включая электромонтаж	Часть системы, включающая сенсорные устройства, обеспечивающие контроль и проверку работы различных систем, оборудования и сборочных единиц.
	-20	Органы управления и пульт управления с дисплеем	Часть системы, обеспечивающая работу встроенной контрольно-проверочной системы. Может включать в себя центральные процессоры, аналогово-цифровые процессоры, соответствующее программное обеспечение, запоминающие устройства и т.д.
	-30 по -90	Не определено	

4.69 Система 79 – Внешняя контрольно-проверочная система

Таблица 70 Система 79 – Внешняя контрольно-проверочная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
79		Внешняя контрольно-проверочная система	
	-00	Общие сведения	Относится к системе внешнего контроля работы различных систем, оборудования и сборочных единиц.
	-10	Статический элемент, REMUS	Относится к системе внешнего контроля работы различных систем, оборудования и сборочных единиц.
	-20	Адаптер, REMUS	Относится к системе внешнего контроля работы различных систем, оборудования и сборочных единиц.
	-30 по -90	Не определено	

4.70 Система 82 – Центральная гидравлическая система

Таблица 71 Система 82 – Центральная гидравлическая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
82		Центральная гидравлическая система	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая централизованную выработку, хранение и распределение гидравлической энергии.
	-10	Насос	Часть системы, обеспечивающая выработку гидравлической энергии для центральной гидравлической системы. Включает в себя насосы и т.д.
	-20	Механизмы регулирования и управления, а также органы управления	Все компоненты, обеспечивающие управление и оперативную регулировку центральной гидравлической системы. Может включать в себя органы управления, процессоры, тяги и т.д.
	-30	Емкости и аккумуляторы	Относится к системе, обеспечивающей централизованную выработку, хранение и распределение гидравлической энергии.
	-40	Трубы и фильтры	Все трубы и фильтры, используемые в этой системе.
	-50	Дисплеи и сигнальные устройства	Часть системы, обеспечивающая выдачу сигнализации, а также сообщений и прочих данных оператору. Может включать в себя дисплеи, световую сигнализацию, переключатели и т.д.
	-60 по -90	Не определено	

4.71 Система 83 – Центральная пневматическая система

Таблица 72 Система 83 – Центральная пневматическая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
83		Центральная пневматическая система	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая централизованную выработку, хранение и распределение пневматической энергии.
	-10	Насос / компрессор	Часть системы, вырабатывающая энергию для центральной пневматической системы. Включает в себя насосы и т.д.
	-20	Механизмы регулирования и управления, а также органы управления	Все компоненты, обеспечивающие управление и оперативную регулировку центральной пневматической системы. Может включать в себя органы управления, процессоры, тяги и т.д.
	-30	Емкости, аккумуляторы	Относится к системе, обеспечивающей централизованную выработку, хранение и распределение пневматической энергии.
	-40	Трубопроводы, включая водосепаратор	Часть системы, обеспечивающая распределение рабочей среды посредством системы трубопроводов. Может включать в себя водосепараторы.
	-50	Дисплеи и сигнальные устройства	Часть системы, обеспечивающая выдачу сигнализации, а также сообщений и прочих данных оператору. Может включать в себя дисплеи, световую сигнализацию, переключатели и т.д.
	-60 по -90	Не определено	

4.72 Система 85 – Система выработки энергии

Таблица 73 Система 85 – Система выработки энергии

Сист.	Подсист.	Название	Определение
85		Система выработки энергии	
	-00	Общие сведения	Система выработки энергии, которая не используется для движения.
	-10	Приводной двигатель	Часть системы, обеспечивающая выработку гидравлической энергии. Может включать в себя двигатели и т.д.
	-20	Органы управления / пульты управления	Средства управления сенсорными системами, обработки и документирования данных. Включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, сопутствующее программное обеспечение, блоки памяти и т.д.
	-30	Топливная система	Часть системы, обеспечивающая подачу топлива к системе выработки энергии. Может включать в себя собственно топливо, емкости для хранения, трубы, клапана и т.п.
	-40	Система охлаждения	Часть системы, обеспечивающая охлаждение системы выработки энергии в процессе работы. Может включать в себя собственно хладагент, емкости для хранения, клапана, трубы и т.п.
	-50	Коробка передач, включая сцепление	Относится к автомеханической сборке передач и сопряженных деталей, посредством которых мощность передается от приводного двигателя.
	-60	Электрическая система	Часть системы, содержащая электрические компоненты, необходимые для работы системы и передачи выработанной энергии другим системам. Может включать в себя электромонтаж, переключатели, средства заземления, конденсаторы, трансформаторы и т.д.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-70	Система пожаротушения	Часть системы, обеспечивающая тушение пожара в случае возгорания. Может включать в себя средства подачи инертного газа и т.д. Система распыления не включена, т.к. относится к электрической системой.
	-80 по -90	Не определено	

4.73 Система 90 – Система водоснабжения

Таблица 74 Система 90 – Система водоснабжения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
90		Система водоснабжения	
	-00	Общие сведения	Система общего назначения, обеспечивающая централизованную обработку, хранение и распределение воды.
	-10	Насос с приводным двигателем	Часть системы, обеспечивающей систему водоснабжения гидравлической энергией. Включает в себя насосы с приводными двигателями.
	-20	Трубы и резервуары	Часть системы, обеспечивающая распределение и подачу воды от емкостей к местам потребления. Может включать в себя трубы, резервуары, клапана, шланги и т.д.
	-30	Конденсатор	Часть системы, служащая для конденсации пара в жидкость.
	-40	Теплообменник	Часть системы, обеспечивающая снятие тепла с насоса для предотвращения перегрева. Включает в себя теплообменники, агрегаты и т.д.
	-50	Средства контроля качества воды	Часть системы, обеспечивающая контроль качества воды системы водоснабжения. В контролируемые параметры могут входить водородный показатель, степень загрязнения, прозрачность воды и т.д.
	-60	Средства добавки гипохлорита	Относятся к добавлению солей или щелочей гипохлористой кислоты в воду для ее дезинфекции.
	-70	Не определено	
	по		
	-90		

4.74 Система 91 – Хозяйственно-бытовая система

Таблица 75 Система 91 – Хозяйственно-бытовая система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
91		Хозяйственно-бытовая система	
	-00	Общие сведения	Система обеспечения гигиены воды и ее дезинфекции.
	-10	Водные резервуары и трубы	Часть системы, обеспечивающая хранение воды для очистки и последующего распределения. Может включать в себя водные резервуары, трубы.
	-20	Водяной насос	Часть системы, обеспечивающая энергию для перекачки к различным точкам. Включает в себя водяные насосы.
	-30	Водонагреватель	Часть системы, обеспечивающая подогрев воды для последующего использования горячей воды. Включает в себя водонагреватели и т.д.
	-40	Устройства для мытья или душ	Часть системы, обеспечивающая возможность мытья для персонала. Может включать в себя души, раковины и т.д.
	-50	Туалет	Комплекс оборудования для личной гигиены. Может включать в себя раковины, унитазы и т.д.
	-60	Дезинфекционное оборудование	Часть системы, обеспечивающая дезинфекцию воды системы водоснабжения.
	-70	Не определено	
	по		
	-90		

4.75 Система 92 – Система хранения, подачи и распределения топлива

Таблица 76 Система 92 – Система хранения, подачи и распределения топлива

Сист.	Подсист.	Название	Определение
92		Система хранения, подачи и распределения топлива	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для хранения, подачи и распределения топлива.
	-10	Емкости для хранения и транспортировки	Часть системы, обеспечивающая хранение топлива. Включает в себя, например, баки, заливочные горловины, уплотнения, клапаны, вентиляционные и сливные устройства.
	-20	Органы управления и контроля	Часть системы, служащая для контроля за состоянием топлива (его количеством, температурой и давлением). Включает в себя, например, датчики, индикаторы, электрический монтаж и систему сигнализации по давлению.
	-30	Насос с приводным двигателем	Часть системы, обеспечивающая нагнетание/перекачку топлива. Включает, например, подъемные насосы, насосы наддува и системы холодного старта.
	-40	Средства залива, опорожнения и распределения	Часть системы, обеспечивающая распределение топлива из системы хранения. Включает в себя, например, ограничители потока, клапана, органы управления и т.д.
	-50	Система трубопроводов.	Все трубопроводы.
	-70	Фильтрующий водоотделитель	Относится к фильтрующим водоотделителям и соответствующему вспомогательному оборудованию.
	-80	Фильтры	Все фильтры.
	-90	Не определено	

4.76 Система 93 – Система получения и конверсии промышленного газа

Таблица 77 Система 93 – Система получения и конверсии промышленного газа

Сист.	Подсист.	Название	Определение
93		Система получения и конверсии промышленного газа	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для получения и конверсии, хранения, транспортировки и регуляции давления промышленного газа, а также система газопроводов. Пневматические системы не входят.
	-10	Турбокомпрессор	Также известен как газовая турбина. Состоит из турбины, компрессора и камеры сгорания.
	-20	Выпарной аппарат	Часть системы, преобразующая жидкость в газообразное состояние. Включает в себя выпарные аппараты и т.д.
	-30	Конденсационный аппарат	Часть системы, преобразующая газ в жидкость. Включает в себя конденсационные аппараты и т.д.
	-40	Сосуд высокого давления	Часть системы, обеспечивающая хранение газа.
	-50	Трубопроводы	Все трубопроводы.
	-70	Измерительные приборы	Все измерительные приборы.
	-80	Органы управления	Все компоненты, обеспечивающие управление и оперативную регулировку центральной пневматической системы. Может включать в себя органы управления, процессоры, тяги и т.д.
	-90	Оборудование для зарядки	Часть системы, регулирующая давление в системе.

4.77 Система 95 – Учебно-тренировочное оборудование

Таблица 78 Система 95 – Учебно-тренировочное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
95		Учебно-тренировочное оборудование	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для приобретения умения ориентирования в оборудовании и развития психомоторных навыков.
	-10 по -90	Не определено	

4.78 Система 97 – Приспособления, имущество и расходные материалы

Таблица 79 Система 97 – Приспособления, имущество и расходные материалы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
97		Приспособления, имущество и расходные материалы	
	-00	Общие сведения	Система инструментов и компонентов, которые не используются постоянно при эксплуатации оборудования, а предназначены для поддержания эксплуатационной готовности оборудования. Такое определение данной системы включает в себя расходные материалы, которые необходимы для проведения обслуживания единиц оборудования, но не являются запасными частями.
	-10	Инструменты	Приспособления, используемые для выполнения или облегчения ручного или механического труда. Может включать в себя ножовки, ключи, молотки, отвертки и т.д.
	-20	Оборудование	
	-30	Предупредительные таблички	Предупредительные таблички, сообщающие персоналу о возможных опасностях или характере производимых работ.
	-40	Материалы для очистки	Различные материалы для очистки, необходимые для поддержания конечного объекта.
	-50	Мелкие детали, например, гвозди, проволока и т.д.	Мелкие запасные части, необходимые для поддержания конечного объекта. Может включать в себя гвозди, проволоку и т.д.
	-60	Сырьевые материалы	Сырьевые материалы, необходимые для поддержания конечного объекта. Могут включать в себя смазку, воду и т.д.
	-70	Расходные материалы, например, стекло, пластик	Относится ко всем расходным материалам, необходимым для поддержания систем и оборудования. Может включать в

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			себя стекло, пластик и т.д.
	-80	Материалы-полуфабрикаты, например, листовая сталь, трубы с поставки	Относится ко всем материалам-полуфабрикатам.
	-90	Лакокрасочные материалы	Все лакокрасочные материалы.

4.79 Система 98 – Монтажный комплект

Таблица 80 Система 98 – Монтажный комплект

Сист.	Подсист.	Название	Определение
98		Монтажный комплект	
	-00	Общие сведения	Система фиксирующих и крепежных приспособлений, предназначенных для единиц оборудования, относящихся к соответствующим системам.
	-10	Рама	Все рамы, предназначенные для установки единиц оборудования.
	-20	Крепежные элементы	Все крепежные приспособления, которые не включены в какую-либо часть классификации.
	-30	Не определено	
	по		
	-90		

4.80 Система 99 – Цеховое оборудование, специальный инструмент, измерительная и контрольно-проверочная аппаратура

Таблица 81 Система 99 – Цеховое оборудование, специальный инструмент, измерительная и контрольно-проверочная аппаратура

Сист.	Подсист.	Название	Определение
99		Цеховое оборудование, специальный инструмент, измерительная и контрольно-проверочная аппаратура	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая и упрощающая проверки, обслуживание и ремонтные работы.
	-10 по -90	Не определено	

Глава 8.3.4

Примеры SNS – Проект мобильной электростанции

Содержание

	Страница
Примеры SNS – Проект мобильной электростанции.....	1
1 Общие сведения	1
2 Базовая структура.....	1
3 Классификация системы	3
3.1 3.1 Основные системы	3
4 Определения систем и подсистем	4
4.1 Система 00 – Мобильная электростанция – Общие сведения	4
4.2 Система А – Устройство сопряжения – Общие сведения.....	5
5 Система В – Генератор	6

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Классификация высшего уровня для мобильной электростанции	3
Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем.....	3
Таблица 3 Мобильная электростанция – Общие сведения	4
Таблица 4 Система А0 – Устройство сопряжения – Общие сведения	5
Таблица 5 Система А1 – Установка	5
Таблица 6 Система А2 – Распределение мощности	5
Таблица 7 Система В0 – Генератор – Общие сведения	6
Таблица 8 Система В1 – Управление	6
Таблица 9 Система В2 – Поддержка.....	7
Таблица 10 Система В3 – Топливная система.....	8
Таблица 11 Система В4 – Двигатель	8
Таблица 12 Система В5 – Выходная энергия	9

Перечень иллюстраций

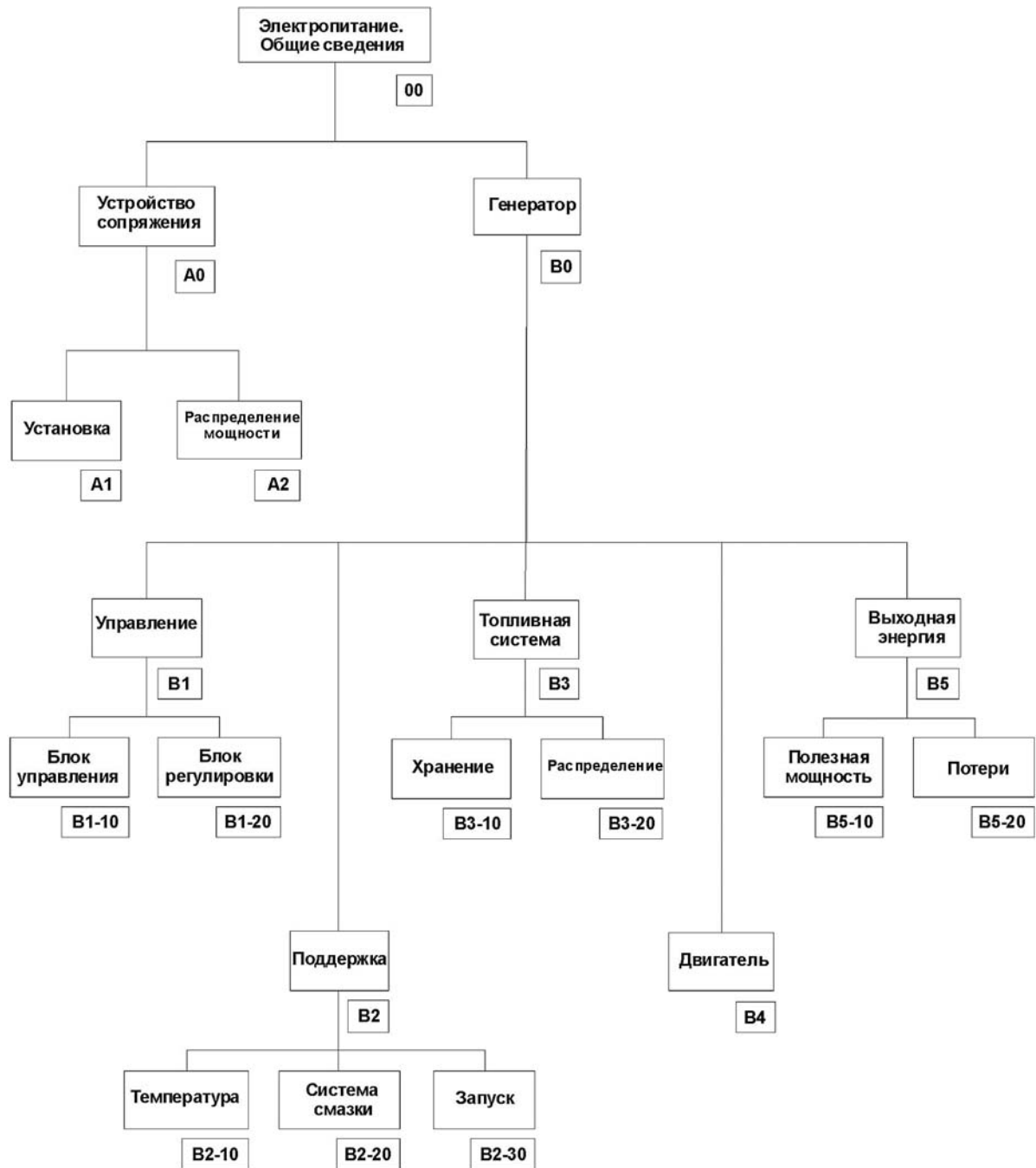
	Страница
Рисунок 1 Классификация высшего уровня для мобильной электростанции	2

1 Общие сведения

В данной главе приводится SNS высшего уровня для системы подачи электропитания. Для применения данной SNS в конкретном проекте может потребоваться ее дальнейшее расширение, выполняемое с учетом особенностей конструкции конкретного изделия, необходимых информационных наборов и комплектов публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

Базовая структура настоящей SNS – буквенно-цифровая. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080304-A-U8025-00056-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для мобильной электростанции

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Настоящая SNS мобильной электростанции разделена на 3 основные системы, которые представлены в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Классификация высшего уровня для мобильной электростанции

Сист.	Название
00	Мобильная электростанция – Общие сведения
A0	Устройство сопряжения
B0	Генератор

Основные системы разделяются на подсистемы. В следующей таблице представлены коды и наименования всех систем и подсистем (см. [Таблица 2](#)).

Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем

Сист.	Название
00	Мобильная электростанция – Общие сведения
A0	Устройство сопряжения – Общие сведения
A1	Установка
A2	Распределение мощности
B0	Генератор
B1	Управление/контроль
B2	Поддержка
B3	Топливная система
B4	Двигатель
B5	Выходная энергия

4 Определения систем и подсистем

4.1 Система 00 – Мобильная электростанция – Общие сведения

Таблица 3 Мобильная электростанция – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Мобильная электростанция	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для выработки и передачи мощности.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

4.2 Система А – Устройство сопряжения – Общие сведения

Таблица 4 Система А0 – Устройство сопряжения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0		Устройство сопряжения – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Системы, обеспечивающие соединение систем выработки энергии с их функциональными элементами и потребителями.

Таблица 5 Система А1 – Установка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A1		Установка	
	-00	Общие сведения	Установочные узлы, соединяющие основную систему подачи питания со связанными вспомогательными системами, включая систему охлаждения, топливную систему, воздушную и выхлопную систему, систему смазки, вспомогательные системы и электрическую систему.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 6 Система А2 – Распределение мощности

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A2		Распределение мощности	
	-00	Общие сведения	Системы, осуществляющие передачу и распределение мощности, вырабатываемой системой электропитания, к внешним пользователям.
	-10 по -90	Не определено	

5 Система В – Генератор

Таблица 7 Система В0 – Генератор – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V0		Генератор – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система генератора представляет собой автономное средство для выработки и подачи электропитания. Она может включать такие системы, как основной двигатель, трансмиссию и устройства сопряжения. Подсистемы могут включать системы охлаждения, топливные системы, воздушную и выхлопную системы, систему смазки, вспомогательные и электрические системы.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 8 Система В1 – Управление

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V1		Управление	
	-00	Общие сведения	Данная система используется для управления системой подачи питания за счет контроля и регулирования различных параметров внутри системы. Она включает центральные процессоры, аналогово-цифровые преобразователи, соответствующее программное обеспечение, платы запоминающих устройств, сервоблоки, исполнительные механизмы, электромонтаж и т.д.
	-10	Контроль	Часть системы, которая осуществляет контроль входных параметров системы, параметров внутри системы и выходных параметров системы, например, параметры количества, температуры и давления. Включает в себя, например, датчики, индикаторы, электрическую систему и систему

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			сигнализации по давлению.
	-20	Регулировка	Часть системы, предназначенная для изменения параметров внутри системы в целом, таких как параметры количества, температуры и давления.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 9 Система В2 – Поддержка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В2		Поддержка	
	-00	Общие сведения	Системы, обеспечивающие поддержку системы подачи питания.
	-10	Температура	Система поддержания требуемой рабочей температуры силовой установки. Включает в себя, например, воздухопроводы охлаждения, насосы подачи хладагента, жидкостные радиаторы, промежуточные охладители, вентиляторы и сопутствующее теплообменное оборудование.
	-20	Смазка	Система, обеспечивающая смазку силовой установки, а также прочие внешние устройства, относящиеся к системе смазки силовой установки. Включает в себя, например, напорные и обратные трубопроводы, насосы, фильтры, промежуточные охладители и отдельно устанавливаемые теплообменники.
	-30	Система запуска	Часть системы, используемая для создания условий, необходимых для запуска системы. Включает в себя, например, подъемные насосы, насосы наддува и системы холодного запуска.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 10 Система В3 – Топливная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В3		Топливная система	
	-00	Общие сведения	Оборудование, включающее средства хранения топлива, фильтры, напорные трубопроводы, сливные и перекрывные клапаны, насосы-форсунки и форсунки, установленные вне силовой установки.
	-10	Хранение	Представляет собой систему для хранения топлива. Включает в себя, например, баки, заливочные горловины, уплотнения, клапаны, вентиляционные и сливные устройства.
	-20	Распределение	Система, обеспечивающая распределение топлива из системы хранения. Включает, например, фильтры, ограничители расхода, клапаны, органы управления и трубопроводы.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 11 Система В4 – Двигатель

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В4		Двигатель	
	-00	Общие сведения	Дизельный, бензиновый, электрический и т.д. агрегат для выработки мощности. Данный элемент может, например, включать сборочные единицы маховика и муфты сцепления, установленные на двигателе системы охлаждения, топливную, воздушную, выхлопную, смазочную, вспомогательные и электрические системы.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 12 Система В5 – Выходная энергия

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В5		Выходная энергия	
	-00	Общие сведения	Выходная энергия, вырабатываемая системой электропитания. Включает полезную мощность и потери.
	-10	Полезная мощность	Используемая мощность, вырабатываемая системой электропитания. Например, механическая, электрическая и т.д.
	-20	Потери	Побочная энергия, вырабатываемая системой подачи питания, например, энергия выхлопных газов, тепло, вибрация, отходы обработки и т.д.
	-30 по -90	Не определено	

Глава 8.3.5

Примеры SNS – Проект системы микроклимата

Содержание

	Страница
Примеры SNS – Проект системы микроклимата	1
1 Общие сведения	1
2 Базовая структура.....	1
3 Классификация системы	4
3.1 Основные системы	4
4 Определения систем и подсистем	5
4.1 Система 00 – Система микроклимата.....	5
4.2 Система А – Управление	6
4.3 Система В – Механизмы	7
4.4 Система С – Система подачи питания	9

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Классификация высшего уровня для системы микроклимата	4
Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем.....	4
Таблица 3 Система 00 – Система микроклимата – Общие сведения.....	5
Таблица 4 Система А0 – Управление – Общие сведения	6
Таблица 5 Система А1 – Регулировка	6
Таблица 6 Система А2 – Контроль.....	6
Таблица 7 Система В0 – Механизмы– Общие сведения	7
Таблица 8 Система В1 – Система подачи	7
Таблица 9 Система В2 – Вытяжная система.....	7
Таблица 10 Система В3 – Система циркуляции	7
Таблица 11 Система В4 – Система фильтрации	8
Таблица 12 Система С0 – Система подачи питания – Общие сведения	9

Перечень иллюстраций

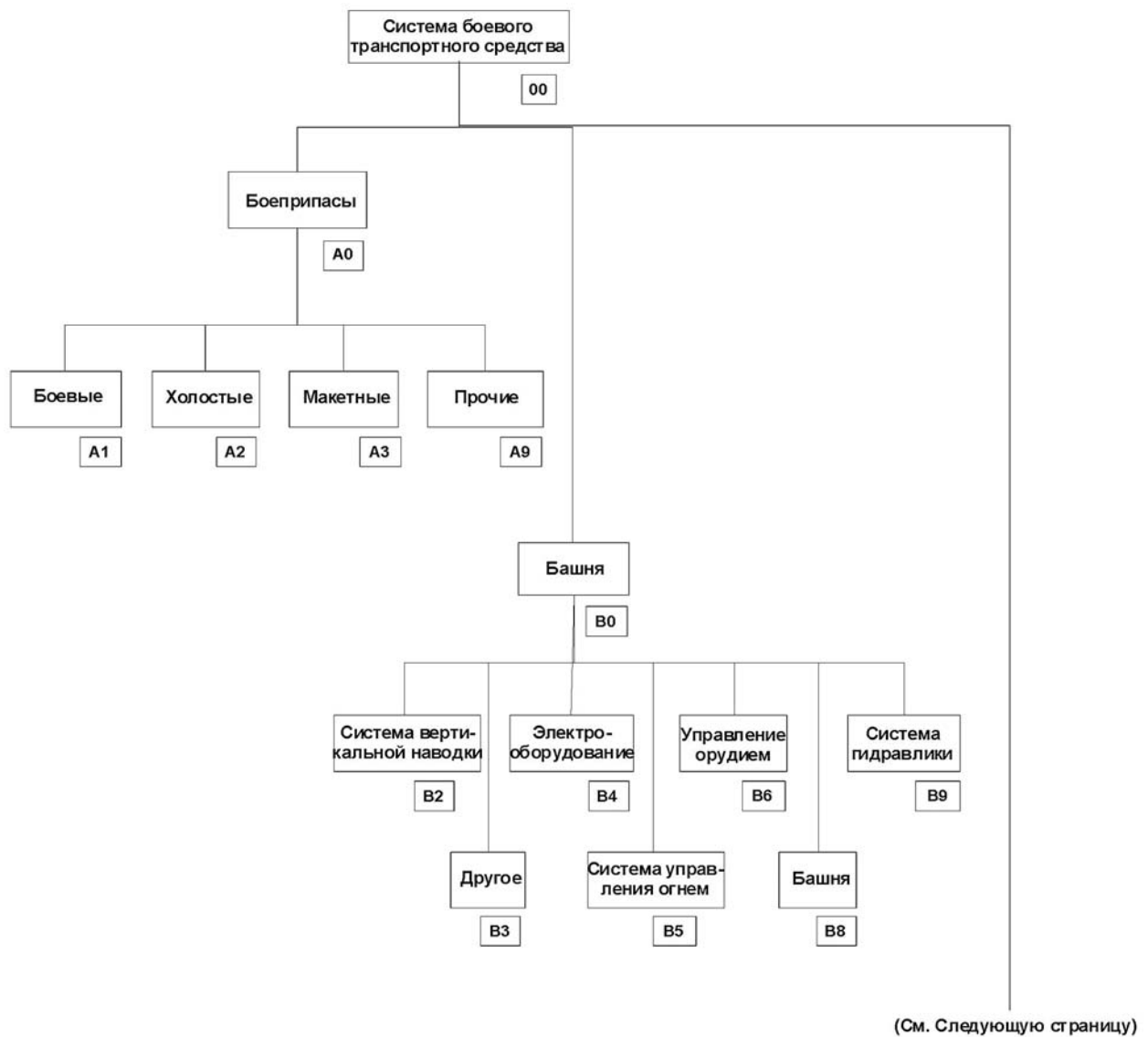
	Страница
Рисунок 1 Классификация высшего уровня системы микроклимата (Лист 1 из 2)	2
Рисунок 2 Классификация высшего уровня системы микроклимата (Лист 2 из 2)	3

1 Общие сведения

В данном разделе приводится SNS высшего уровня для системы микроклимата. Для применения приведенной SNS в конкретном проекте требуется ее дальнейшее расширение, выполняемое в соответствии с конструкцией конкретного изделия, используемыми информационными наборами и комплектами публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

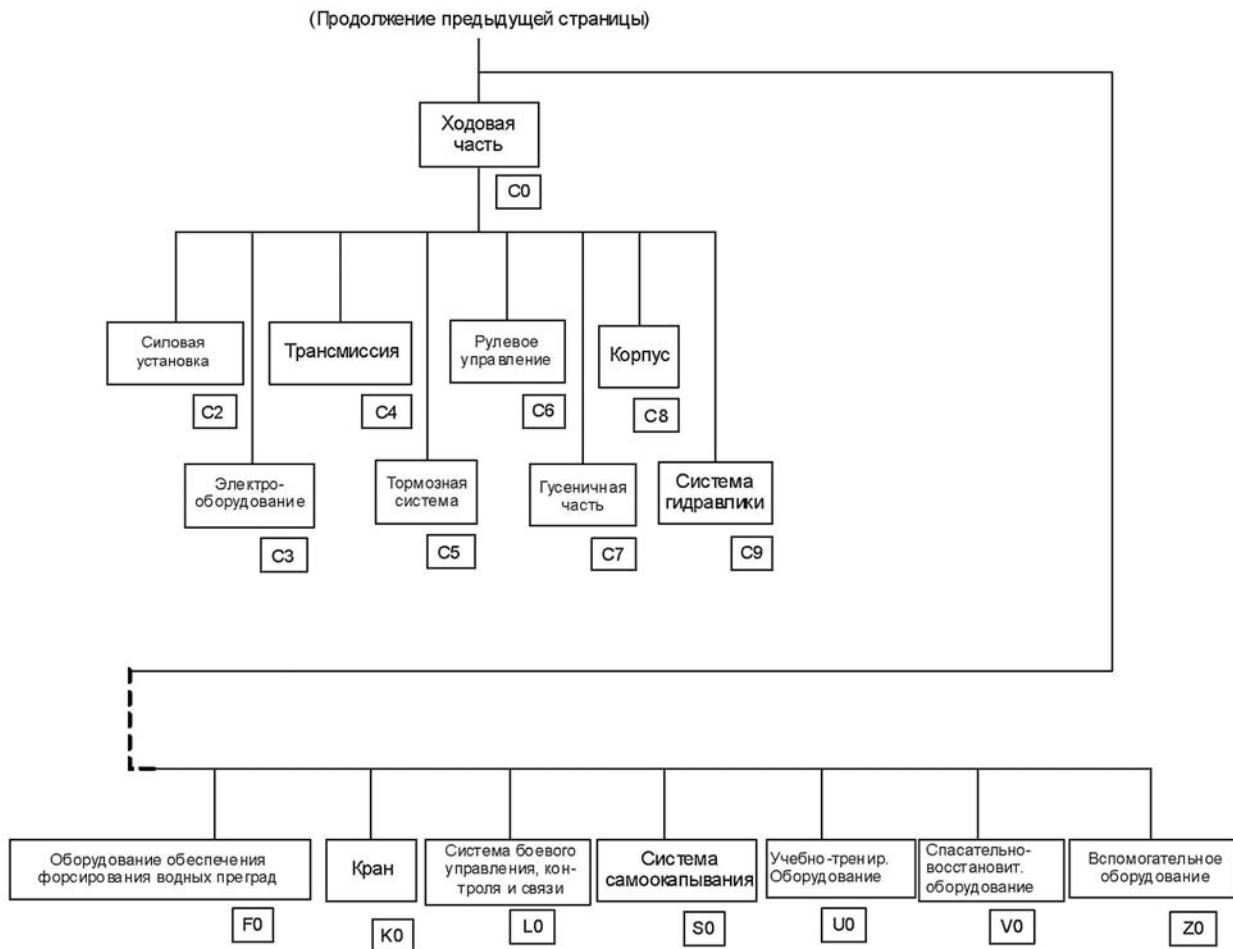
2 Базовая структура

Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080305-A-U8025-00057-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня системы микроклимата (Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-080305-A-U8025-00078-A-01-1

Рисунок 2 Классификация высшего уровня системы микроклимата (Лист 2 из 2)

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Настоящая SNS системы микроклимата разделена на 4 основные системы, которые представлены в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Классификация высшего уровня для системы микроклимата

Сист.	Название
00	Система микроклимата – Общие сведения
A0	Управление
B0	Механизм
C0	Система подачи питания

1.1.1 Системы и подсистемы

Основные системы разделяются на подсистемы. В следующей таблице представлены коды и наименования всех систем и подсистем (см. [Таблица 2](#)).

Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем

Сист.	Название
00	Система микроклимата – Общие сведения
A0	Управление – Общие сведения
A1	Система регулировки
A2	Контроль
B0	Механизм
B1	Поддержка
B2	Управление/контроль
B3	Система подачи
B4	Вытяжная система
B5	Система циркуляции
B6	Система фильтрации
C0	Система подачи питания

4 **Определения систем и подсистем**
4.1 **Система 00 – Система микроклимата**

Таблица 3 Система 00 – Система микроклимата – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Система микроклимата	
	-00	Общие сведения	Система, регулирующая температуру и влажность.
	-30	Электрическая система	Система или оборудование выработки, распределения и/или контроля электрической энергии.
	-40	Технические публикации	Данные о необходимых технических публикациях для поддержки транспортного средства, таких как Перечень применимых публикаций, Справочник по публикациям, Система кодирования технических публикаций, Инструкции по управлению и корректировке технических публикаций.
	-90	Гидравлическая система	Блоки и компоненты, подающие рабочую жидкость под давлением (включая насосы, регуляторы, трубопроводы, клапаны и т.д.) к общей точке (коллектору) для дальнейшего ее распределения по другим системам.
	-10,-20, -50,-60, -70,-80	Не определено	

4.2 Система А – Управление

Таблица 4 Система А0 – Управление – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0		Система управления – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система, осуществляющая управление и регулирование работы системы микроклимата. Данная система может включать датчики влажности и термостаты.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 5 Система А1 – Регулировка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A1		Система регулировки	
	-00	Общие сведения	Система, с помощью которой осуществляется регулировка системы микроклимата. Данная система может включать устройства сопряжения с персоналом, такие как пульта управления.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 6 Система А2 – Контроль

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A2		Система контроля	
	-00	Общие сведения	Система, с помощью которой пользователь осуществляет контроль за системой микроклимата.
	-10 по -90	Не определено	

4.3 Система В – Механизмы

Таблица 7 Система В0 – Механизмы– Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V0		Механизм	
	-00	Общие сведения	Механические компоненты системы микроклимата. Может включать в себя вентиляторы и электродвигатели.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 8 Система В1 – Система подачи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V1		Система подачи	
	-00	Общие сведения	Система подачи материалов в систему микроклимата.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 9 Система В2 – Вытяжная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V2		Вытяжная система	
	-00	Общие сведения	Система для удаления газообразных отходов из системы микроклимата.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 10 Система В3 – Система циркуляции

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V3		Система циркуляции	
	-00	Общие сведения	Система или совокупность систем, необходимых для осуществления циркуляции

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			воздуха или хладагента в системе микроклимата.
	-10	Система сжатия	Система, предназначенная для уменьшения объема, занимаемого воздухом или хладагентом. Включает поршни.
	-20	Система распределения	Система распределения воздуха или хладагента в системе микроклимата.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 11 Система В4 – Система фильтрации

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В4		Система фильтрации	
	-00	Общие сведения	Система фильтрации воздуха системы микроклимата от посторонних частиц и поддержки чистоты воздуха.
	-10 по -90	Не определено	

4.4 Система С – Система подачи питания

Таблица 12 Система С0 – Система подачи питания – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C0		Система подача питания	
	-00	Общие сведения	Система, предназначенная для выработки электропитания для системы микроклимата с помощью химического источника энергии, такого как нефть или дизельное топливо.
	-10 по -90	Не определено	

Глава 8.3.6

Примеры SNS – Проект автоматической подъемно-транспортной системы

Содержание

Страница

Примеры SNS – Проект автоматической подъемно-транспортной системы.....	1
1 Общие сведения	1
2 Базовая структура.....	2
3 Классификация системы	3
3.1 Основные системы	3
3.1.1 Системы и подсистемы	3
4 Определения систем и подсистем	4
4.1 Система 00 – Автоматическая подъемно-транспортная система.....	4
4.2 Система А – Подача питания.....	5
4.3 Система В – Механическое оборудование.....	6
4.4 Система С – Управление	7
4.5 Система D – Определения местоположения	8
4.6 Система Е – Крепления.....	9

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Классификация высшего уровня для автоматической подъемно-транспортной системы	3
Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем.....	3
Таблица 3 Система 00 – Автоматическая подъемно-транспортная система – Общие сведения	4
Таблица 4 Система А0 – Подача питания – Общие сведения.....	5
Таблица 5 Система В0 – Механическое оборудование – Общие сведения.....	6
Таблица 6 Система С0 – Управление – Общие сведения	7
Таблица 7 Система D – Определения местоположения – Общие сведения	8
Таблица 8 Система Е0 – Крепления – Общие сведения.....	9

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для автоматической подъемно-транспортной системы	2
---	---

1 Общие сведения

Ниже приводится стандартная система нумерации (SNS) высшего уровня для автоматической подъемно-транспортной системы. Для применения приведенной SNS в конкретном проекте требуется ее дальнейшее расширение, выполняемое в соответствии с конструкцией конкретного транспортного средства, используемыми информационными наборами и комплектами публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

Базовая структура настоящей SNS - буквенно-цифровая. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080306-A-U8025-00058-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для автоматической подъемно-транспортной системы

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Настоящая SNS автоматической подъемно-транспортной системы разделена на 6 основных систем, которые представлены в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Классификация высшего уровня для автоматической подъемно-транспортной системы

Сист.	Название
00	Автоматическая подъемно-транспортная система – Общие сведения
A0	Подача питания
B0	Механическое оборудование
C0	Управление
D0	Система определения местоположения
E0	Крепления

3.1.1 Системы и подсистемы

Основные системы разделяются на подсистемы. [Таблица 2](#) содержит коды и наименования всех систем и подсистем.

Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем

Системы и подсистемы	Название
00	Автоматическая подъемно-транспортная система – Общие сведения
A0	Управление – Общие сведения
A1	Подача питания
B0	Механическое оборудование
C0	Управление
D0	Система определения местоположения
E0	Крепления

4 Определения систем и подсистем
4.1 Система 00 – Автоматическая подъемно-транспортная система

Таблица 3 Система 00 – Автоматическая подъемно-транспортная система – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Автоматическая подъемно-транспортная система	
	-00	Общие сведения	Система перемещения объектов и выполнения работ с ними. Примеры данной системы: стационарные краны, ленточные конвейеры и производственные установки.
	-30	Электрическая система	Система или оборудование выработки, распределения и/или контроля электрической энергии.
	-90	Гидравлическая система	Блоки и компоненты, подающие рабочую жидкость под давлением (включая насосы, регуляторы, трубопроводы, клапаны и т.д.) к общей точке (коллектору) для дальнейшего ее распределения по другим системам.
	-10, -20, -40, -50, -60, -70, -80	Не определено	

4.2 Система А – Подача питания

Таблица 4 Система А0 – Подача питания – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0		Подача питания – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Система подачи питания в виде электричества или топлива.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

4.3 Система В – Механическое оборудование

Таблица 5 Система В0 – Механическое оборудование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В0		Механическое оборудование	
	-00	Общие сведения	Система, включающая в себя все механические компоненты подъемно-транспортной системы.
	-10 по -90	Не определено	

4.4 Система С – Управление

Таблица 6 Система С0 – Управление – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C0		Управление	
	-00	Общие сведения	Система, осуществляющая управление подъемно-транспортной системой. Такая система может включать датчики и компьютерное оборудование.
	-10 по -90	Не определено	

4.5 Система D – Определения местоположения

Таблица 7 Система D – Определения местоположения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D0		Система определения местоположения	
	-00	Общие сведения	Система, предоставляющая автоматической подъемно-транспортной системе информацию о ее местоположении в пределах зоны работы.
	-10 по -90	Не определено	

4.6 Система Е – Крепления

Таблица 8 Система Е0 – Крепления – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E0		Крепления	
	-00	Общие сведения	Система креплений узлов основной системы.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Глава 8.3.7

Примеры SNS – Проект артиллерийской РЛС

Содержание

	Страница
Примеры SNS – Проект артиллерийской РЛС.....	1
1 Общие сведения	3
2 Базовая структура.....	3
3 Классификация системы	6
3.1 Основные функции	6
3.2 Основные аппаратные средства	6
3.2.1 Системы и подсистемы	7
4 Определения систем и подсистем	10
4.1 Система 00 - 0Z – Функциональная структура артиллерийской РЛС	10
5 Физическая структура аппаратных средств	16
5.1 Система А – Антенная система	16
5.2 Система В – Пост.....	19
5.3 Система С – Узел связи	20
5.4 Система D – Блок обработки данных	22
5.5 Система Е – Система поддержания микроклимата: кондиционирование/ рециркуляция/ охлаждение.....	24
5.6 Система Н – Гидравлическая система	25
5.7 Система М – Маневренность и воспроизведение	26
5.8 Система N – Система навигации.....	27
5.9 Система Р – Система питания.....	28
5.10 Система R – Поворотная платформа	30
5.11 Система S – Блок обработки сигналов	32
5.12 Система Т – Приемопередатчик.....	34
5.13 Система V – Блок обработки данных/сигналов	36
5.14 Система W – Волноводная система	37

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Коды и наименования основных систем	6
Таблица 2 Физическая структура высшего уровня	6
Таблица 3 Коды и наименования систем и подсистем.....	7
Таблица 4 Система 00 – Описание артиллерийской РЛС.....	10
Таблица 5 Система 05 – Сведения по ТО артиллерийской РЛС	11
Таблица 6 Система 15 – Эксплуатация артиллерийской РЛС.....	11
Таблица 7 Система 0A – Органы управления артиллерийской РЛС	12
Таблица 8 Система 0B – Коммуникация артиллерийской РЛС	12
Таблица 9 Система 0C – Хранение артиллерийской РЛС	13
Таблица 10 Система 0D – Подъем, восстановление и транспортирование артиллерийской РЛС	13
Таблица 11 Система 0F – Маневренность и воспроизведение	14
Таблица 12 Система 0A – Средства навигации артиллерийской РЛС	14
Таблица 13 Система A0 – Антенная система артиллерийской РЛС.....	16
Таблица 14 Система A1 – Механическая часть	16
Таблица 15 Система A2 – Волноводная система	16

Таблица 16 Система А3 – Фазорегуляторы.....	17
Таблица 17 Система А4 – Раскрыв антенны.....	17
Таблица 18 Система А5 – Приемное устройство.....	17
Таблица 19 Система А6 – Монтажная плата.....	17
Таблица 20 Система А7 – Мультиплексор.....	18
Таблица 21 Система А8 – Вентилятор.....	18
Таблица 22 Система А9 – Блок питания.....	18
Таблица 23 Система В0 – Пост артиллерийской РЛС.....	19
Таблица 24 Система С0 – Узел связи артиллерийской РЛС.....	20
Таблица 25 Система С1 – Стеллаж.....	20
Таблица 26 Система С2 – Полка А.....	20
Таблица 27 Система С3 – Полка В.....	20
Таблица 28 Система D0 – Блок обработки данных артиллерийской РЛС.....	22
Таблица 29 Система D1 – Стеллаж.....	22
Таблица 30 Система D2 – Полка А.....	22
Таблица 31 Система D3 – Полка В.....	23
Таблица 32 Система D4 – Полка С.....	23
Таблица 33 Система E0 – Поддержание микроклимата артиллерийской РЛС.....	24
Таблица 34 Система H0 – Гидравлическая система артиллерийской РЛС.....	25
Таблица 35 Система M0 – Пульт управления оператора и система отображения данных артиллерийской РЛС.....	26
Таблица 36 Система M1 – Пульт управления оператора 1.....	26
Таблица 37 Система M2 – Пульт управления оператора 2.....	26
Таблица 38 Система N0 – Система навигации артиллерийской РЛС.....	27
Таблица 39 Система P0 – Пульт управления оператора и система отображения данных артиллерийской РЛС.....	28
Таблица 40 Система P1 – Силовая установка.....	28
Таблица 41 Система P2 – Блок контроля мощности.....	29
Таблица 42 Система P3 – Распределительный щит 1.....	29
Таблица 43 Система P4 – Распределительный щит 2.....	29
Таблица 44 Система R0 – Поворотная платформа артиллерийской РЛС.....	30
Таблица 45 Система R1 – Блок поворотной платформы артиллерийской РЛС.....	30
Таблица 46 Система R2 – Блок управления поворотной платформы артиллерийской РЛС.....	30
Таблица 47 Система R3 – Основание антенны артиллерийской РЛС.....	31
Таблица 48 Система S0 – Блок обработки сигналов артиллерийской РЛС.....	32
Таблица 49 Система S1 – Стеллаж.....	32
Таблица 50 Система S2 – Полка А.....	32
Таблица 51 Система S3 – Полка В.....	33
Таблица 52 Система T0 – Приемопередатчик артиллерийской РЛС.....	34
Таблица 53 Система T1 – Стеллаж.....	34
Таблица 54 Система T2 – Полка А.....	34
Таблица 55 Система T3 – Полка В.....	35
Таблица 56 Система T0 – Блок обработки данных/сигналов артиллерийской РЛС.....	36
Таблица 57 Система T0 – Волноводная система артиллерийской РЛС.....	37

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Классификация высшего уровня артиллерийской РЛС (Лист 1 из 2).....	4
Рисунок 2 Классификация высшего уровня артиллерийской РЛС (Лист 2 из 2).....	5

1 Общие сведения

Ниже приводится SNS для артиллерийской РЛС.

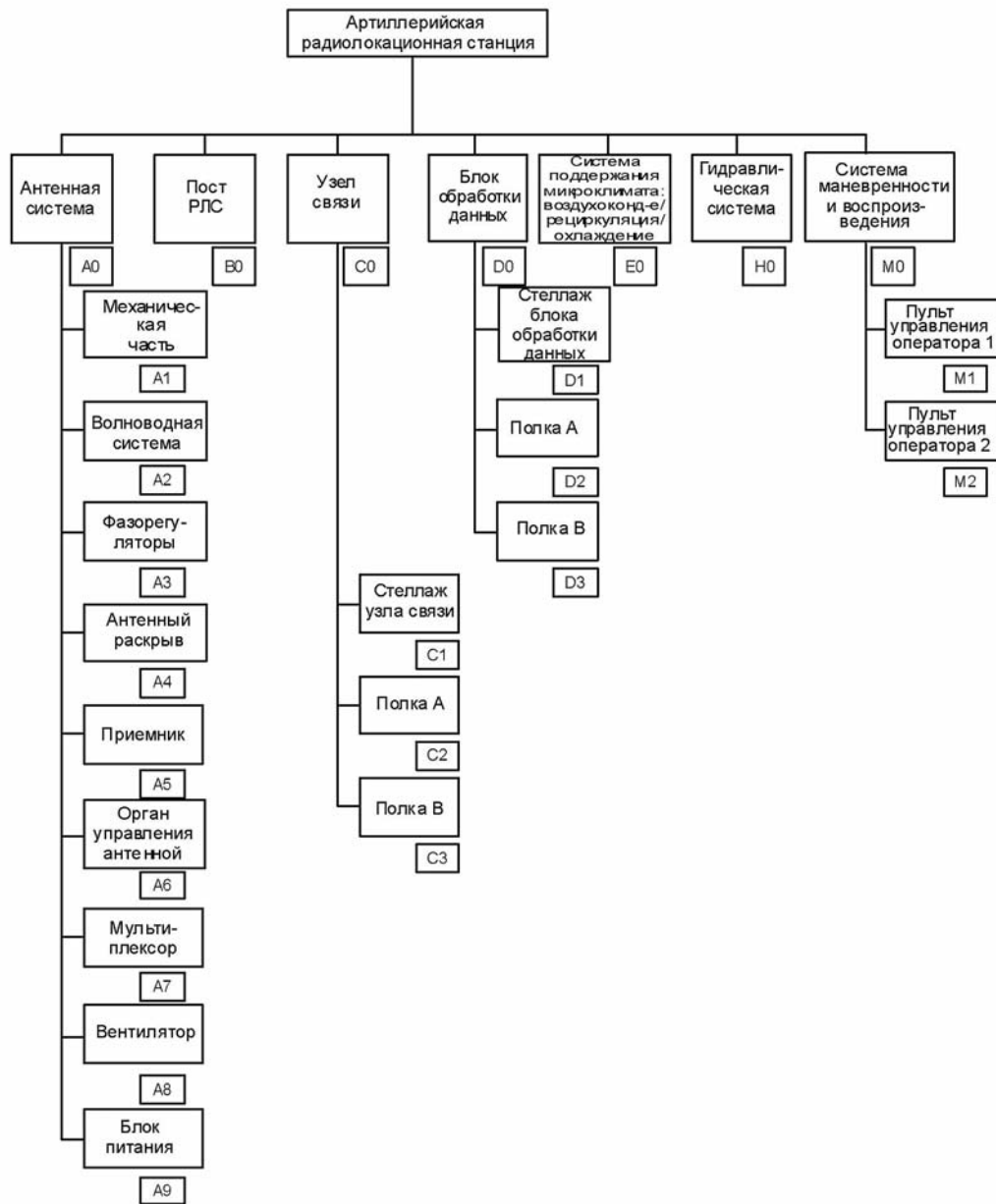
Для применения приведенной SNS в конкретном проекте требуется ее дальнейшее расширение, выполняемое в соответствии с конструкцией конкретного изделия, используемыми информационными наборами и комплектами публикаций.

Для таких систем, как артиллерийская РЛС, требуются различные виды структур: функциональная и физическая. Функциональная структура (классификация) описывает функции системы, которыми может оперировать пользователь в ходе эксплуатации, или задачи, выполняемые системой. Функциональная структура не касается описания аппаратных средств. В свою очередь, физическая структура (классификация) описывает физическую декомпозицию системы и характеризует использование аппаратных средств.

Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

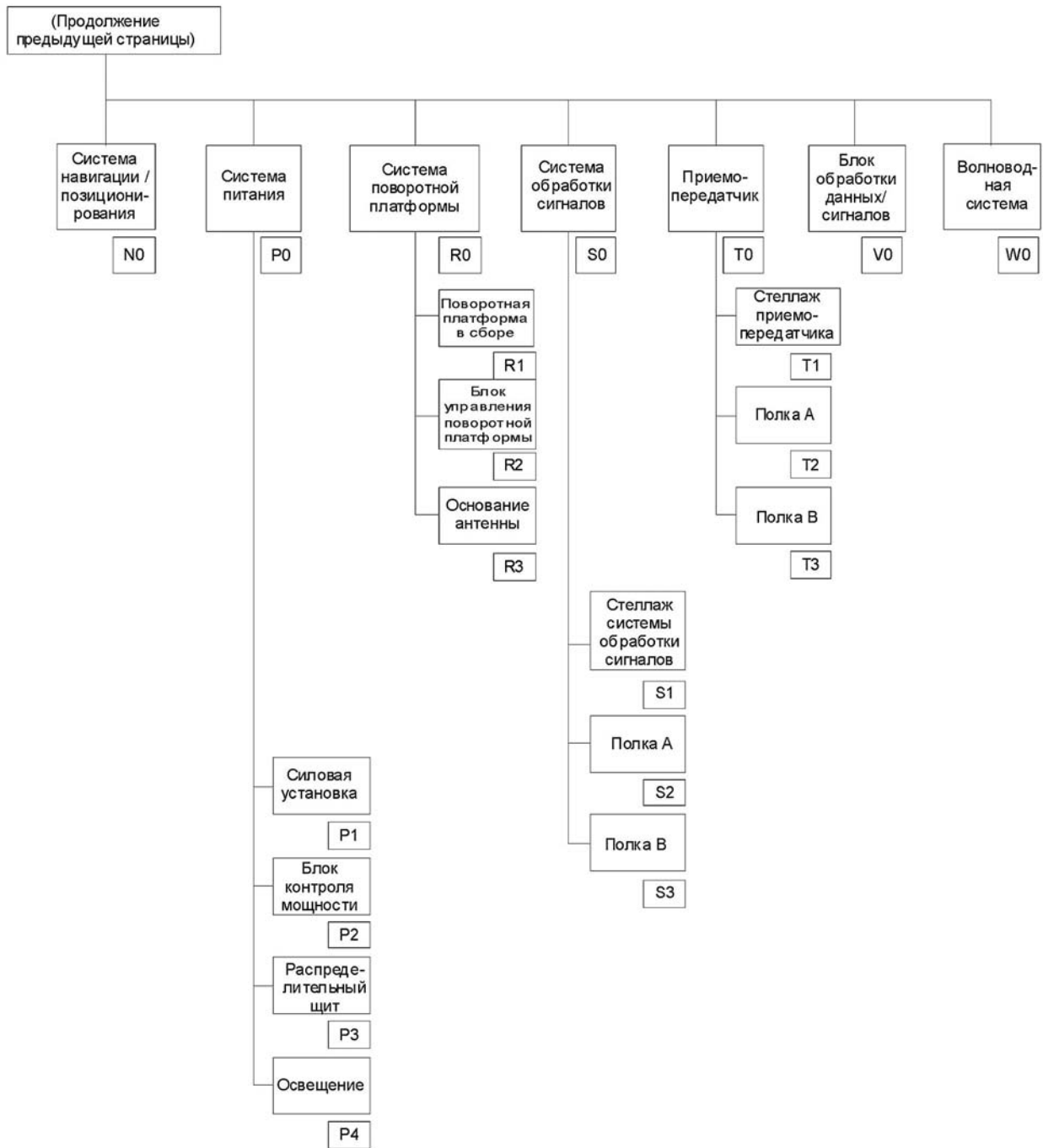
Для базовой структуры данной SNS используется буквенно-цифровой код. Если код SNS начинается с "0", это означает функциональную классификацию, если с букв "A" - "Z" – физическую классификацию. Физическая классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



(см. следующую страницу)

ICN-AE-A-080307-A-U8025-00059-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня артиллерийской РЛС (Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-080307-A-U8025-00079-A-01-1

Рисунок 2 Классификация высшего уровня артиллерийской РЛС (Лист 2 из 2)

3 Классификация системы

3.1 Основные функции

Функциональная структура артиллерийской РЛС представлена в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Коды и наименования основных систем

Система	Наименование
00	Артиллерийская радиолокационная станция
05	Техническое обслуживание
15	Эксплуатация
0A	Органы управления
0B	Коммуникация
0C	Хранение
0D	Подъемные операции, восстановление и транспортирование
0F	Маневренность и воспроизведение

3.2 Основные аппаратные средства

Физическая структура артиллерийской РЛС представлена в следующей таблице (см. [Таблица 2](#)).

Таблица 2 Физическая структура высшего уровня

Система	Наименование
A0	Антенная система
B0	Пост РЛС
C0	Узел связи
D0	Блок обработки данных
E0	Система поддержания микроклимата: воздухокондиционирование/рециркуляция/охлаждение
H0	Гидравлическая система
M0	Система маневренности и воспроизведения
N0	Система навигации / позиционирования
P0	Система питания
R0	Поворотная платформа (вращение)
S0	Блок обработки сигналов
T0	Приемопередатчик
V0	Блок обработки сигналов/данных (если подблоки обработки сигналов и данных установлены на одном стеллаже)

Система	Наименование
W0	Волноводная система
SS	Сведения по локализации неисправности

3.2.1

Системы и подсистемы

Основные системы разделяются на подсистемы. В приведенной ниже таблице содержатся коды и наименования всех систем и подсистем.

Таблица 3 Коды и наименования систем и подсистем

Система/ подсистема	Наименование
00	Артиллерийская радиолокационная станция
05	Техническое обслуживание
15	Эксплуатация
0A	Органы управления
0B	Коммуникация
0C	Хранение
0D	Подъемные операции, восстановление и транспортирование
0F	Маневренность и воспроизведение
A0	Антенная система
A1	Механическая часть
A2	Волноводная система
A3	Фазорегуляторы
A4	Раскрытие антенны
A5	Приемное устройство
A6	Орган управления антенны (монтажная плата)
A7	Мультиплексор
A8	Вентилятор
A9	Блок питания
B0	Пост РЛС
C0	Узел связи
C1	Стеллаж
C2	Полка А
C3	Полка В
D0	Блок обработки данных

Система/ подсистема	Наименование
D1	Стеллаж
D2	Полка А
D3	Полка В
D4	Полка С
E0	Система поддержания микроклимата: кондиционирование/рециркуляция/охлаждение
H0	Гидравлическая система
M0	Система маневренности и воспроизведения
M1	Пульт управления оператора 1
M2	Пульт управления оператора 2
N0	Система навигации
P0	Система питания
P1	Силовая установка
P2	Блок контроля мощности
P3	Распределительный щит
P4	Освещение
R0	Поворотная платформа
R1	Поворотная платформа в сборе
R2	Блок управления поворотной платформы
R3	Основание антенны
S0	Блок обработки сигналов
S1	Стеллаж
S2	Полка А
S3	Полка В
T0	Приемопередатчик
T1	Стеллаж
T2	Полка А
T3	Полка В
V0	Блок обработки данных/сигналов
V1	Стеллаж блока обработки данных/сигналов
V2	Полка А



Система/ подсистема	Наименование
------------------------	--------------

V3	Полка В
----	---------

4 Определения систем и подсистем
4.1 Система 00 - 0Z – Функциональная структура артиллерийской РЛС

Таблица 4 Система 00 – Описание артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
00		Артиллерийская РЛС	
	-00	Общие сведения	Данный элемент используется для описания роли системы РЛС в общей системе и для краткой характеристики ее основных составляющих.
	-10	Меры предосторожности	Правила техники безопасности.
	-20	Описание конструкции	Наименование и расположение всех видимых узлов, таких как силовая установка, блок обработки сигналов, стеллажи с коммуникационным оборудованием.
	-30	Функции РЛС	Основные функции, характеризующие сенсорное устройство РЛС, такие как формирование радиочастоты, передача, прием, обнаружение, сопровождение, наблюдение.
	-40	Технические публикации	Информация по техническим публикациям, необходимым для поддержки системы, таким как перечни применимых публикаций, справочники по публикациям, системы кодирования технических публикаций, инструкции по работе с технической публикацией и ее корректировке.
	-50	Прочие функции	Функции поддержки, не описанные выше (-30). Например: навигация, кондиционирование воздуха, система питания, гидравлическая система, пост, наблюдение.
	-60	Коммуникация	Передача речевых сигналов и данных. Введение к системе связи.
	-70	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 5 Система 05 – Сведения по ТО артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
05		Информация по ТО	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для описания плана ТО для системы.
	-10	Не определено	
	по		
	-60		
	-70	Характеристики материала	Данные по всем материалам, используемым для ТО системы.
	-80	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 6 Система 15 – Эксплуатация артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
15		Эксплуатация	
	-00	Общие сведения	Инструкции, необходимые для обращения и эксплуатации системы РЛС, за исключением коммуникации, маневренности и воспроизведения.
	-10	Система питания	Инструкции по эксплуатации системы питания, например, пуск силовой установки, включение питания и т.д.
	-20	Гидравлическая система	Инструкции по эксплуатации гидравлической системы, например, включение гидравлической системы, операции с опорными стойками, нивелировка и подъем мачты.
	-30	Позиционирование	Инструкции по получению информации о расположении для системы.
	-40	Не определено	
	-50	Нивелировка	Инструкции по обращению с механическими системами нивелировки.
	-60	Порядок действий в условиях аварийной обстановки	Подробные инструкции по порядку действий в аварийной обстановке.

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
	-70	Штатные процедуры	Подробные инструкции по штатным процедурам.
	-80	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 7 Система 0А – Органы управления артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
0А		Органы управления	
	-00	Общие сведения	Расположение органов управления, сведения о типе, маркировке и краткое описание функции органов управления. Например: Выключатель с маркировкой "Рабочий режим" имеет следующие положения: осн./ выкл./ сеть, описание каждого положения.
	-P1	Силовая установка	Органы управления, относящиеся к силовой установке.
	-P2	Блок контроля мощности	Органы управления, относящиеся к блоку контроля мощности.
	-P3	Силовой агрегат	Органы управления, относящиеся к силовому агрегату.
	-40	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 8 Система 0В – Коммуникация артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
0В		Связь	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для описания функциональных и эксплуатационных характеристик системы коммуникации.
	-10	Не определено	
	по		
	-80		
	-90	Наблюдение	Данный элемент применяется для описания системы наблюдения

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
			(встроенный контроль) коммуникационной системы.

Таблица 9 Система 0С – Хранение артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
0С		Хранение	
	-00	Общие сведения	Данный элемент описывает требования и сведения по хранению системы.
	-10	Временное хранение	Включает требования и сведения по временному хранению системы.
	-20	Долгосрочное хранение	Включает требования и сведения по долгосрочному хранению системы.
	-30	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 10 Система 0D – Подъем, восстановление и транспортирование артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
0D		Подъемные операции, восстановление и транспортирование	
	-00	Общие сведения	Включает сведения по подъему, восстановлению и транспортированию воздушным, железнодорожным и морским транспортом.
	-10	Подъем	Включает сведения по подъему.
	-20	Восстановление	Включает сведения по восстановлению.
	-30	Транспортировка воздушным путем	Включает сведения по транспортировке воздушным путем.
	-40	Транспортировка морским путем	Включает сведения по транспортировке морским путем.
	-50	Транспортировка железнодорожным путем	Включает сведения по транспортировке железнодорожным путем.

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
	-60 по -90	Не определено	

Таблица 11 Система 0F – Маневренность и воспроизведение

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
0F		Маневренность и воспроизведение	
	-00	Общие сведения	В данной главе описываются органы управления и графический интерфейс пользователя на пульте управления оператора. Также описываются все операции, проводимые на пульте управления оператора. Например: применение шарового манипулятора, опции меню и т.д.
	-10	Графический интерфейс пользователя	Компьютерный интерфейс, обеспечивающий взаимодействие с пользователем при помощи графических средств.
	-20	Сенсорный дисплей	Система, позволяющая вводить и отображать данные на одной панели.
	-30	Шаровой манипулятор	Указательное устройство, регулируемое движением шарового элемента.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 12 Система 0A – Средства навигации артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
0A		Средства навигации	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для описания функционирования навигационной системы.
	-10 по -80	Не определено	

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
	-90	Наблюдение	Данный элемент применяется для описания системы наблюдения (встроенный контроль) навигационной системы.

5
5.1 **Физическая структура аппаратных средств**
Система А – Антенная система

Таблица 13 Система А0 – Антенная система артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
A0		Антенна	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств антенной системы.
	-10 по -ZZ	Не определено	

Таблица 14 Система А1 – Механическая часть

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
A1		Механическая часть	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств механической части антенны.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 15 Система А2 – Волноводная система

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
A2		Волноводная система	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств волноводной антенной системы.
	-10	Делитель мощности	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств делителя мощности антенны.
	-20	Циркулятор	
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 16 Система А3 – Фазорегуляторы

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
A3		Фазорегуляторы	
	-00	Общие сведения	
	-01	Фазорегулятор 1	Прибор для изменения фазы волны.
	-02	Фазорегулятор 2	Прибор для изменения фазы волны.
	-0n	№ фазорегулятора	Фазорегуляторы пронумерованы от 01 -0n.

Таблица 17 Система А4 – Раскрыв антенны

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
A4		Раскрыв антенны	
	-00	Общие сведения	Раскрыв, по которому сигналы поступают к антенне.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 18 Система А5 – Приемное устройство

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
A5		Приемное устройство	
	-00	Общие сведения	Приемная антенна.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 19 Система А6 – Монтажная плата

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
A6		Монтажная плата	
	-00	Общие сведения	Монтажная плата, используемая для управления антенной.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 20 Система А7 – Мультиплексор

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
A7		Мультиплексор	
	-00	Общие сведения	Система, используемая для передачи и получения многоканальных сигналов.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 21 Система А8 – Вентилятор

Система	Подсистема	Наименование	Определение
A8		Вентилятор	
	-00	Общие сведения	Вентилятор, используемый для охлаждения антенной системы.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 22 Система А9 – Блок питания

Сист.	Подсистема	Наименование	Определение
A9		Электроснабжение	
	-00	Общие сведения	Система подачи питания на антенну.
	-10 по -90	Не определено	

5.2 Система В – Пост

Таблица 23 Система В0 – Пост артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
В0		Пост	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств поста РЛС.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

5.3 Система С – Узел связи

Таблица 24 Система С0 – Узел связи артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
C0		Узел связи	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств узла связи.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 25 Система С1 – Стеллаж

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
C1		Стеллаж	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств на стеллаже узла связи.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 26 Система С2 – Полка А

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
C2		Полка А	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств оборудования, установленного на полке А.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 27 Система С3 – Полка В

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
C3		Полка В	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
	-10 по -90	Не определено	средств оборудования, установленного на полке В.

5.4 Система D – Блок обработки данных

Таблица 28 Система D0 – Блок обработки данных артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
D0		Блок обработки данных	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств блока обработки данных.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 29 Система D1 – Стеллаж

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
D1		Стеллаж	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств на стеллаже блока обработки данных.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 30 Система D2 – Полка А

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
D2		Полка А	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств оборудования, установленного на полке А.
	-01	Ячейка 1	Первая ячейка на полке А.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 31 Система D3 – Полка В

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
D3		Полка В	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств оборудования, установленного на полке В.
	-01	Ячейка 1	Первая ячейка на полке В.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 32 Система D4 – Полка С

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
D4		Полка С	
	-00	Общие сведения	Такой же принцип, как для полок А и В.
	-01	Ячейка 1	Первая ячейка на полке В.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

5.5 Система Е – Система поддержания микроклимата: кондиционирование/ рециркуляция/ охлаждение

Таблица 33 Система Е0 – Поддержание микроклимата артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
E0		Поддержание микроклимата	
	-00	Общие сведения	Классификация системы поддержания микроклимата.
	-10 по -90	Не определено	

5.6 Система Н – Гидравлическая система

Таблица 34 Система Н0 – Гидравлическая система артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
Н0		Система гидравлики	
	-00	Общие сведения	Классификация гидравлической системы.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

5.7 Система М – Маневренность и воспроизведение

Таблица 35 Система М0 – Пульт управления оператора и система отображения данных артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
M0		Маневренность и воспроизведение	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств системы пульта управления оператора и отображения данных.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 36 Система М1 – Пульт управления оператора 1

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
M1		Пульт управления оператора 1	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств пульта управления оператора 1.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 37 Система М2 – Пульт управления оператора 2

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
M2		Пульт управления оператора 2	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств пульта управления оператора 2.
	-10 по -90	Не определено	

5.8 Система N – Система навигации

Таблица 38 Система N0 – Система навигации артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
N0		Система навигации	
	-00	Общие сведения	В систему навигации входят приемник GPS и т.д.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

5.9 Система Р – Система питания

Таблица 39 Система Р0 – Пульт управления оператора и система отображения данных артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
P0		Система питания	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств системы питания.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 40 Система Р1 – Силовая установка

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
P1		Силовая установка	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств силовой установки.
	-10	Основной двигатель	Система, представляющая двигатель силовой установки.
	-20	Топливная система	Система перекачки топлива в двигатель.
	-30	Система охлаждения	Система охлаждения силовой установки.
	-40	Электрическая система	Электрические системы, поддерживающие силовую установку.
	-50	Вытяжка	Система вентилирования выхлопных газов от силовой установки.
	-60	Органы управления	Система управления силовой установки.
	-70	Генератор переменного тока	Система выработки электрической энергии от силовой установки.
	-80	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 41 Система P2 – Блок контроля мощности

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
P2		Блок контроля мощности	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств блока контроля мощности.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 42 Система P3 – Распределительный щит 1

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
P3		Распределительный щит 1	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств распределительного щита 1.
	-10	Реле	Электрические реле системы распределения питания.
	-20	Предохранители	Предохранители системы распределения питания.
	-30	Монтажные платы	Монтажные платы системы распределения питания.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 43 Система P4 – Распределительный щит 2

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
P4		Распределительный щит 2	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств распределительного щита 2.
	-10 по -90	Не определено	

5.10 Система R – Поворотная платформа

Таблица 44 Система R0 – Поворотная платформа артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
R0		Поворотная платформа	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств поворотной платформы.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 45 Система R1 – Блок поворотной платформы артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
R1		Поворотная платформа в сборе	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств блока поворотной платформы.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 46 Система R2 – Блок управления поворотной платформы артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
R2		Блок управления поворотной платформы	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств блока управления поворотной платформы.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 47 Система R3 – Основание антенны артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
R3		Основание антенны	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств основания антенны.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

5.11 Система S – Блок обработки сигналов

Таблица 48 Система S0 – Блок обработки сигналов артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
S0		Блок обработки сигналов	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств блока обработки сигналов.
	-10	Управление радаром	Система управления радаром, которая является функциональным элементом блока обработки сигналов.
	-20	Обработка сигналов	Подсистема обработки сигналов в блоке обработки сигналов.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 49 Система S1 – Стеллаж

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
S1		Стеллаж	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств на стеллаже блока обработки сигналов.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 50 Система S2 – Полка А

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
S2		Полка А	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств оборудования, установленного на полке А.
	-01	Ячейка 1	Первая ячейка на полке А.
	-10 по	Не определено	

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
	-90		

Таблица 51 Система S3 – Полка В

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
S3		Полка В	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств оборудования, установленного на полке В.
	-01	Ячейка 1	Первая ячейка на полке В.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

5.12 Система Т – Приемопередатчик

Таблица 52 Система Т0 – Приемопередатчик артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
T0		Приемопередатчик	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств приемопередатчика, который состоит из нескольких подблоков.
	-10	Генератор радиочастоты	Подсистема генератора радиочастоты блока приемопередатчика.
	-20	Передатчик	Подсистема передатчика блока приемопередатчика.
	-30	Приемник	Подсистема приемника блока приемопередатчика.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 53 Система Т1 – Стеллаж

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
T1		Стеллаж	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств на стеллаже приемопередатчика.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 54 Система Т2 – Полка А

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
T2		Полка А	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств оборудования, установленного на полке А.
	-01	Ячейка 1	Первая ячейка на полке А.

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
	-0n	Ячейка n	Ячейки пронумерованы по порядку.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 55 Система ТЗ – Полка В

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
ТЗ		Полка В	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств оборудования, установленного на полке В.
	-01	Ячейка 1	Первая ячейка на полке В.
	-02	Ячейка n	Ячейки пронумерованы по порядку.
	-10 по -90	Не определено	

5.13 Система V – Блок обработки данных/сигналов

Таблица 56 Система T0 – Блок обработки данных/сигналов артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
V0		Блок обработки данных/сигналов	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств блока обработки сигналов/данных, который состоит из нескольких подблоков.
	-10 по -90	Не определено	

5.14 Система W – Волноводная система

Таблица 57 Система T0 – Волноводная система артиллерийской РЛС

Сист.	Подсист.	Наименование	Определение
W0		Волноводная система	
	-00	Общие сведения	Данный элемент применяется для классификации аппаратных средств волноводной системы, которая состоит из нескольких подблоков.
	-10 по -90	Не определено	

Глава 8.3.8

Примеры SNS – Проект программного обеспечения

Содержание

	Страница
Примеры SNS – Проект программного обеспечения.....	1
1 Общие сведения	1
2 Базовая структура.....	2
3 Классификация системы	3
3.1 Основные системы	3
3.1.1 Системы и подсистемы	3
4 Определения систем и подсистем	4
4.1 Система 00 – Система программного обеспечения	4
4.2 Система А – Операционная система	5
4.3 Система В – Приложения.....	6
4.4 Система С – Мультимедийные средства	8
4.5 Система D – Графические объекты	10
4.6 Система Е – Справочные данные	11

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Коды и наименования систем.....	3
Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем.....	3
Таблица 3 Система 00 – Система программного обеспечения.....	4
Таблица 4 Система А0 – Операционная система	5
Таблица 5 Система В0 – Приложения	6
Таблица 6 Система В1 – Обработка текстов.....	6
Таблица 7 Система В2 – Электронные таблицы	6
Таблица 8 Система В3 – База данных	7
Таблица 9 Система С0 – Мультимедийные средства	8
Таблица 10 Система С1 – Обработка видеоизображений.....	8
Таблица 11 Система С2 – Обработка звука	9
Таблица 12 Система D0 – Графические объекты.....	10
Таблица 13 Система D1 – Автоматизированное проектирование	10
Таблица 14 Система D2 – Черчение	11
Таблица 15 Система E0 – Справочные данные.....	11

Перечень иллюстраций

	Страница
Рисунок 1 Классификация высшего уровня программного обеспечения	2

1 Общие сведения

Ниже приводится SNS высшего уровня для системы программного обеспечения. Для применения приведенной SNS в конкретном проекте требуется ее дальнейшее расширение, выполняемое в соответствии с особенностями конкретной системы, используемых информационных наборов и комплектов публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

Базовая структура настоящей SNS – буквенно-цифровая. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080308-A-U8025-00060-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня программного обеспечения

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Данная SNS программного обеспечения разделена на 5 основных систем, как показано в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Коды и наименования систем

Система	Название
A0	Операционная система
B0	Приложения
C0	Мультимедийные средства
D0	Графические объекты
E0	Справочные данные

3.1.1 Системы и подсистемы

Основные системы разделяются на подсистемы. [Таблица 2](#) содержит коды и наименования всех систем и подсистем.

Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем

Система/подсистема	Название
A0	Операционная система
B0	Приложения
B1	Обработка текстов
B2	Электронные таблицы
B3	Базы данных
C0	Мультимедийные средства
C1	Обработка видеоизображений
C2	Обработка звука
D0	Графические объекты
D1	Автоматизированное проектирование
D2	Черчение
E0	Справочные данные

4 Определения систем и подсистем
4.1 Система 00 – Система программного обеспечения

Таблица 3 Система 00 – Система программного обеспечения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Система программного обеспечения	
	-00	Общие сведения	Система программного обеспечения выполняется на компьютере. Система включает в себя двоичный код, управляющий работой блока обработки данных. Программное обеспечение предназначено для определенного типа процессора или группы процессоров. Исходный код программного обеспечения трансформируется в машинный двоичный код при помощи преобразователя или компилирующей программы. Программное обеспечение можно сохранить на запоминающем устройстве, сохраняющем данные при выключении питания ЭВМ, или загружать в память непосредственно до использования.
	-10 по -90	Не определено	

4.2 Система А – Операционная система

Таблица 4 Система А0 – Операционная система

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0		Операционная система	
	-00	Общие сведения	Операционная система (ОС) - это программное обеспечение, необходимое для работы компьютера. ОС обеспечивает среду для работы прикладных программ, а также работает непосредственно с аппаратными средствами или с операционными системами более низкого уровня (например, BIOS).
	-10 по -90	Не определено	

4.3 Система В – Приложения

Таблица 5 Система В0 – Приложения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В0		Приложения	
	-00	Общие сведения	Приложения - это программное обеспечение, позволяющее компьютеру выполнять различные задачи. Это может быть двоичный код, находящийся в микроконтроллере, или набор команд и данных для интерфейса человек-машина. В большинстве случаев для работы прикладного программного обеспечения требуется определенная операционная система, и, следовательно, определенные вычислительные аппаратные средства.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 6 Система В1 – Обработка текстов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В1		Обработка текстов	
	-00	Общие сведения	Программа обработки текстов используется для работы с текстовыми данными. Текстовые данные подбираются, редактируются, подготавливаются для вывода на экран или печать. Также сюда входит форматирование исходного текста, чтобы сделать его более читаемым. Проверка орфографии и грамматики является дополнительной функцией.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 7 Система В2 – Электронные таблицы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В2		Электронные	

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		таблицы	
	-00	Общие сведения	Программа составления электронных таблиц представляет данные в виде таблицы. Данные анализируются математическими и/или булевыми операторами. Данные и/или результаты могут отображаться в графической форме.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 8 Система ВЗ – База данных

Сист.	Подсист.	Название	Определение
ВЗ		База данных	
	-00	Общие сведения	Программные средства баз данных управляют процессом сохранения и поиска любых данных, которые можно сохранить в электронном формате. Средства представляют собой программируемый интерфейс, позволяющий пользователю вводить и извлекать данные из места их хранения, не задумываясь о структуре запоминающего устройства.
	-10 по -90	Не определено	

4.4 Система С – Мультимедийные средства

Таблица 9 Система С0 – Мультимедийные средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C0		Мультимедийные средства	
	-00	Общие сведения	Мультимедийное программное обеспечение работает с данными, воздействующими одновременно на различные органы восприятия человека. Мультимедийные данные могут передаваться пользователю в зрительной, звуковой или другой форме восприятия.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 10 Система С1 – Обработка видеоизображений

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C1		Обработка видеоизображений	
	-00	Общие сведения	Программа обработки видеоизображений сохраняет, редактирует и преобразует видеoinформацию, включая сопутствующую звуковую информацию. Видеoinформация сохраняется непосредственно в цифровом формате или посредством преобразования аналоговой видеозаписи в цифровой формат. Редактирование производится за счет удаления, добавления или монтажа. Видеoinформация преобразуется при помощи электронной фильтрации или трансформации.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 11 Система С2 – Обработка звука

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C2		Обработка звука	
	-00	Общие сведения	Программа обработки звука сохраняет, редактирует и преобразует звуковые данные. Звуковые данные сохраняются непосредственно в цифровом формате или посредством преобразования сигнала с аналогового источника звука в цифровой формат. Редактирование производится за счет удаления, добавления или монтажа. Звуковые данные преобразуются при помощи электронной фильтрации или трансформации.
	-10 по -90	Не определено	

4.5 Система D – Графические объекты

Таблица 12 Система D0 – Графические объекты

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D0		Графические объекты	
	-00	Общие сведения	Программное обеспечение машинной графики создает или модифицирует данные для визуального отображения. Графические данные создаются при помощи цифровой видеокамеры, сканера, который переводит в цифровой формат любые изображения, или непосредственно на компьютере. Графические данные сохраняются в виде векторной графики (линии и заливки) или растровых изображений, являются цифровыми формами. Допускается смешанная форма хранения данных, равно как и сжатие информации с потерями или без.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 13 Система D1 – Автоматизированное проектирование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D1		Автоматизированное проектирование	
	-00	Общие сведения	Программное обеспечение автоматизированного проектирования создает объекты с привязкой к размерам. Линия на чертеже пропорциональна границе объекта. Многослойная структура типична для изображений CAD, так же как и векторное представление данных. Изображение может быть двух- или трехмерным. Крупномасштабные чертежи в основном создаются на линейном плоттере.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 14 Система D2 – Черчение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D2		Черчение	
	-00	Общие сведения	Программное обеспечение для черчения создает или редактирует изображения, предназначенные для иллюстрирования. Векторные и растровые изображения представлены в равном объеме и могут совмещаться. Изображение обрабатывается за счет изменения цвета, фильтрации и искажения.
	-10 по -90	Не определено	

4.6 Система E – Справочные данные

Таблица 15 Система E0 – Справочные данные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E0		Справочные данные	
	-00	Общие сведения	В системе программного обеспечения справочные данные-это общий термин, обозначающий все вспомогательные данные. Это данные, создаваемые или используемые другими системами внутри систем программного обеспечения. Данные, которые не зависят от системы (справочные файлы).
	-10 по -90	Не определено	

Глава 8.3.9

Примеры SNS – Проект учебно-тренировочной системы

Содержание

Страница

Примеры SNS – Проект учебно-тренировочной системы.....	1
1 Общие сведения	2
2 Базовая структура.....	2
3 Классификация системы	3
3.1 Основные системы	3
3.1.1 Системы и подсистемы	3
4 Определения систем и подсистем	4
4.1 Система 00 – Учебно-тренировочная система	4
4.2 Система А – Аппаратные средства преподавания.....	5
4.3 Система В – Тестирование	7
4.4 Система С – Аппаратные средства обучения.....	8
4.5 Система D – Теория	10
4.6 Система E – Программное обеспечение для компьютерной профессиональной подготовки	11

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Коды и наименования систем.....	3
Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем.....	3
Таблица 3 Система 00 – Учебно-тренировочная система – Общие сведения	4
Таблица 4 Система А0 – Аппаратные средства преподавания – Общие сведения.....	5
Таблица 5 Система А1 – Имитаторы.....	5
Таблица 6 Система А2 – Эмуляторы	5
Таблица 7 Система А3 – Компьютеры	6
Таблица 8 Система В0 – Тестирование – Общие сведения	7
Таблица 9 Система С0 – Аппаратные средства обучения – Общие сведения.....	8
Таблица 10 Система С1 – Имитаторы	8
Таблица 11 Система С2 – Эмуляторы	8
Таблица 12 Система С3 – Компьютеры	9
Таблица 13 Система D0 – Теория – Общие сведения	10
Таблица 14 Система E0 – Программное обеспечение для компьютерной профессиональной подготовки – Общие сведения.....	11
Таблица 15 Система E1 – Операционные системы.....	11
Таблица 16 Система E2 – Приложения	12
Таблица 17 Система E3 – Справочные данные.....	12

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Классификация высшего уровня проекта учебно-тренировочной системы	2
---	---

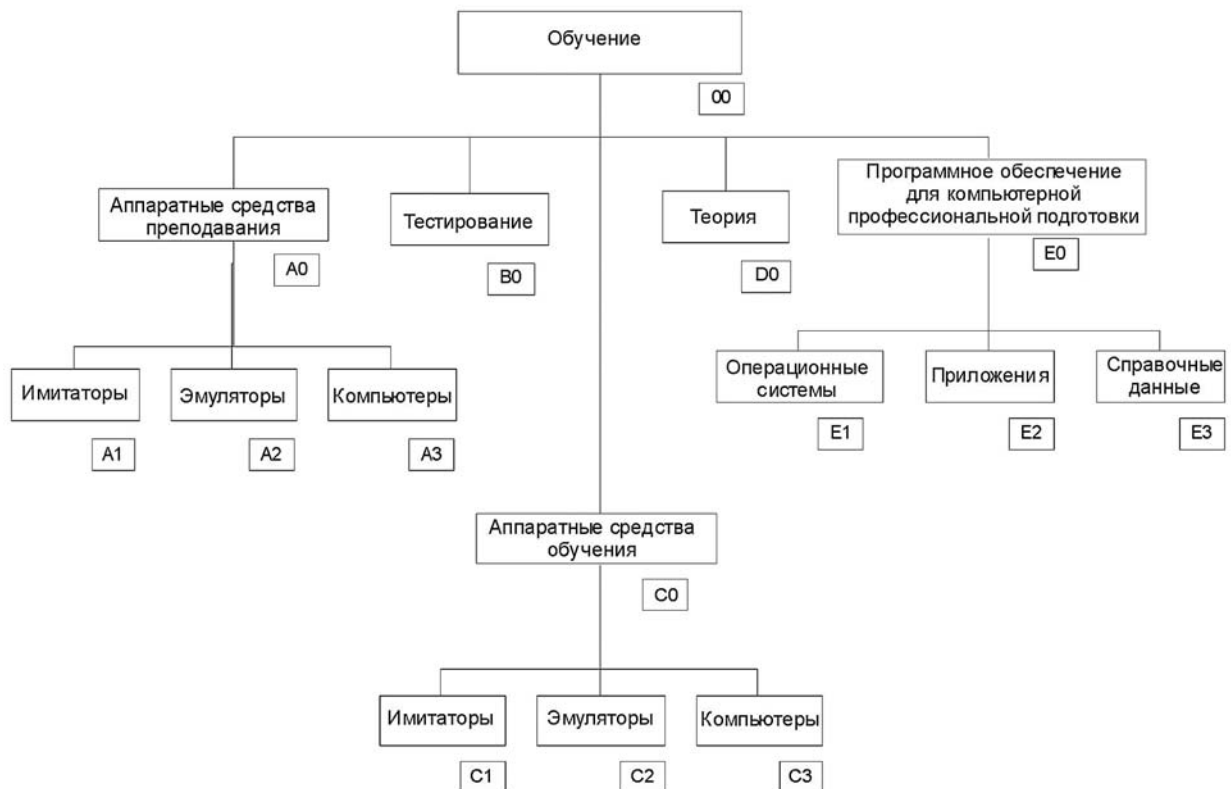
1 Общие сведения

Ниже приводится SNS высшего уровня для учебно-тренировочной системы. Для применения приведенной SNS в конкретном проекте требуется ее дальнейшее расширение, выполняемое в соответствии с конструкцией конкретной системы, используемыми информационными наборами и комплектами публикаций.

Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

Базовая структура настоящей SNS - буквенно-цифровая. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080309-A-U8025-00061-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня проекта учебно-тренировочной системы

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Настоящая SNS учебно-тренировочной системы разделена на 5 основных систем, как показано в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Коды и наименования систем

Система	Название
A0	Аппаратные средства преподавания
B0	Тестирование
C0	Аппаратные средства обучения
D0	Теория
E0	Программное обеспечение для компьютерной профессиональной подготовки

3.1.1 Системы и подсистемы

Основные системы разделяются на подсистемы. В приведенной ниже таблице содержатся коды и наименования всех систем и подсистем.

Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем

Система/подсистема	Название
A0	Аппаратные средства преподавания
A1	Имитаторы
A2	Эмуляторы
A3	Компьютеры
B0	Тестирование
C0	Аппаратные средства обучения
C1	Имитаторы
C2	Эмуляторы
C3	Компьютеры
D0	Теория
E0	Программное обеспечение для компьютерной профессиональной подготовки
E1	Операционные системы
E2	Приложения
E3	Справочные данные

4 Определения систем и подсистем
4.1 Система 00 – Учебно-тренировочная система

Таблица 3 Система 00 – Учебно-тренировочная система – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Учебно-тренировочная система	
	-00	Общие сведения	Цель учебно-тренировочных систем – обучение персонала. В них входит широкий диапазон задач от обучения новым навыкам до обучения неподготовленного персонала, пополнения имеющихся знаний или повторения забытых. Цель – обучить теории и/или практическим навыкам, необходимым для управления, проведения испытаний, оценки состояния или ремонта системы.
	-10 по -90	Не определено	

4.2 Система А – Аппаратные средства преподавания

Таблица 4 Система А0 – Аппаратные средства преподавания – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0		Аппаратные средства преподавания	
	-00	Общие сведения	Аппаратные средства преподавания – это оборудование, используемое инструктором. Это практические пособия, иллюстрирующие теоретическую часть, предоставляющие сведения или демонстрирующие работу оборудования (цель обучения).
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 5 Система А1 – Имитаторы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A1		Имитаторы	
	-00	Общие сведения	Имитатор – это элемент оборудования, которым можно управлять как настоящим оборудованием, но конструкция которого может отличаться от исходной аппаратуры. Имитатор дает "впечатление и ощущение".
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 6 Система А2 – Эмуляторы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A2		Эмуляторы	
	-00	Общие сведения	Интерфейсы эмуляторов (для электрического или механического оборудования) являются такими же, как на исходном оборудовании. Остальные элементы оборудования и/или программного обеспечения могут взаимодействовать с эмулятором,

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			как с исходным оборудованием.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 7 Система АЗ – Компьютеры

Сист.	Подсист.	Название	Определение
АЗ		Компьютеры	
	-00	Общие сведения	Компьютеры в данном контексте обеспечивают работу программного обеспечения имитаторов и эмуляторов или же управляют их работой.
	-10 по -90	Не определено	

4.3 Система В – Тестирование

Таблица 8 Система В0 – Тестирование – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В0		Тестирование	
	-00	Общие сведения	В данной главе описываются средства и методики тестирования персонала во время и по окончании обучения. Также включаются критерии оценки результатов тестирования.
	-10 по -90	Не определено	

4.4 Система С – Аппаратные средства обучения

Таблица 9 Система С0 – Аппаратные средства обучения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C0		Аппаратные средства обучения	
	-00	Общие сведения	Аппаратные средства обучения – это оборудование, используемое персоналом, проходящим обучение, для изучения функций исходного оборудования и тренировки в эксплуатации оборудования и обнаружении неисправностей.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 10 Система С1 – Имитаторы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C1		Имитаторы	
	-00	Общие сведения	Имитатор – это элемент оборудования, которым можно управлять как настоящим оборудованием, но конструкция которого может отличаться от исходной аппаратуры. Имитатор дает "впечатление и ощущение". Имитатор может быть абстрагирован в программном обеспечении.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 11 Система С2 – Эмуляторы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C2		Эмуляторы	
	-00	Общие сведения	Интерфейсы эмуляторов (для электрического или механического оборудования) являются такими же, как на исходном оборудовании.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			Остальные элементы оборудования и/или программного обеспечения могут взаимодействовать с эмулятором как с исходным оборудованием.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 12 Система С3 – Компьютеры

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С3		Компьютеры	
	-00	Общие сведения	Компьютеры в данном контексте обеспечивают работу программного обеспечения имитаторов и эмуляторов или же управляют их работой.
	-10 по -90	Не определено	

4.5 Система D – Теория

Таблица 13 Система D0 – Теория – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D0		Теория	
	-00	Общие сведения	В данной главе описывается вся информация, необходимая для достижения цели обучения, например публикации, справочная литература (совокупность формул и т.д.). Также описываются базовые знания, которые должен получить обучаемый персонал для формирования представления о функционировании оборудования и его связи с другими системами.
	-10 по -90	Не определено	

4.6 Система Е – Программное обеспечение для компьютерной профессиональной подготовки

Таблица 14 Система Е0 – Программное обеспечение для компьютерной профессиональной подготовки – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E0		Программное обеспечение для компьютерной профессиональной подготовки	
	-00	Общие сведения	Программное обеспечение для компьютерной профессиональной подготовки предназначено для передачи знаний обучаемому персоналу без участия преподавателя. Такое программное обеспечение шаг за шагом формирует у обучаемого более глубокие знания и представление о системе или оборудовании. Между этапами обучения предусмотрено тестирование. Результаты тестирования сохраняются.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 15 Система Е1 – Операционные системы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E1		Операционные системы	
	-00	Общие сведения	Операционная система – это программное обеспечение, необходимое для работы компьютера и программного обеспечения для компьютерной профессиональной подготовки. Система предлагает интерфейсы между прикладным программным обеспечением и аппаратными средствами или с использованием операционных систем более низкого уровня (например, BIOS).

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 16 Система E2 – Приложения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E2		Приложения	
	-00	Общие сведения	В данной главе описываются все необходимые программы, из которых состоит система компьютерной профессиональной подготовки. Кроме основной программы компьютерной профессиональной подготовки, могут входить вспомогательные приложения, например, программа с формулами оценки или интерфейсы для учебно-тренировочных аппаратных средств и средств обучения.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 17 Система E3 – Справочные данные

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E3		Справочные данные	
	-00	Общие сведения	Комплект данных в памяти компьютера, за счет которого динамически происходит пополнение программы компьютерного профессионального обучения. Данные могут помочь в использовании программы компьютерного профессионального обучения при обучении персонала с различным уровнем подготовки или для работы с различным оборудованием.
	-10 по -90	Не определено	

Глава 8.3.10

Примеры SNS – Проект электрической системы

Содержание

	Страница
Примеры SNS – Проект электрической системы.....	1
1 Общие сведения	2
2 Базовая структура.....	2
3 Классификация системы	4
3.1 Основные системы	4
3.1.1 Системы и подсистемы	4
4 Определения систем и подсистем	6
4.1 Система 00 – Электрическая система	6
4.2 Система А – Трансформатор.....	7
4.3 Система В – Генератор	8
4.4 Система С – Аккумуляторы.....	10
4.5 Система D – Элементы соединений	11
4.6 Система E – Устройства сопряжения	13
4.7 Система F – Система управления.....	14
4.8 Система G – Здание	15
4.9 Система H – Неэлектрические системы	17

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Коды и наименования систем.....	4
Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем.....	4
Таблица 3 Система 00 – Электрическая система – Общие сведения	6
Таблица 4 Система А0 – Трансформатор – Общие сведения.....	7
Таблица 5 Система В0 – Генератор – Общие сведения	8
Таблица 6 Система В1 – Двигатель	8
Таблица 7 Система В2 – Источник электропитания	8
Таблица 8 Система В3 – Турбина	9
Таблица 9 Система С0 – Аккумуляторы – Общие сведения.....	10
Таблица 10 Система D0 – Элементы соединений	11
Таблица 11 Система D1 – Система передачи электроэнергии	11
Таблица 12 Система D2 – Система передачи сигналов.....	11
Таблица 13 Система E0 – Устройства сопряжения – Общие сведения	13
Таблица 14 Система E1 – Определение.....	13
Таблица 15 Система E2 – Протоколы	13
Таблица 16 Система F0 – Система управления	14
Таблица 17 Система G0 – Здание – Общие сведения	15
Таблица 18 Система G1 – Система электроснабжения	15
Таблица 19 Система G2 – Средства технического обслуживания.....	15
Таблица 20 Система G3 – Система освещения и т.п.	16
Таблица 21 Система H0 – Неэлектрические системы.....	17

Перечень иллюстраций

Страница

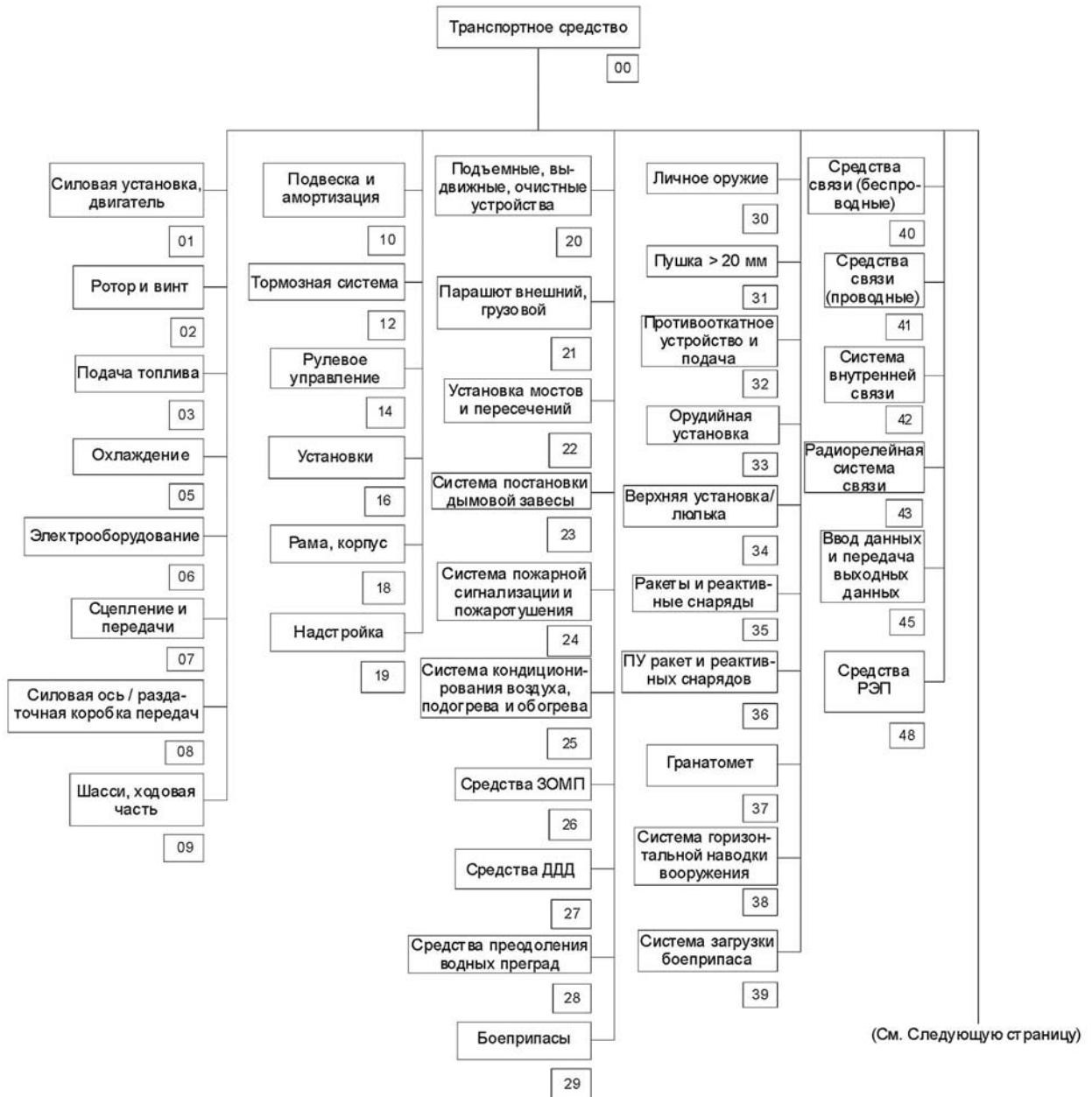
Рисунок 1 Классификация высшего уровня проекта электрической системы3

1 **Общие сведения**

Данная SNS является SNS высшего уровня для проекта электрической системы. Для применения приведенной SNS в конкретном проекте требуется ее дальнейшее расширение, выполняемое в соответствии с конструкцией конкретного изделия, используемыми информационными наборами и комплектами публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 **Базовая структура**

Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080303-A-U8025-00055-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня проекта электрической системы

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Настоящая SNS электрических систем разделена на 8 основных систем, как показано в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Коды и наименования систем

Сист.	Название
A0	Трансформатор
B0	Генератор
C0	Аккумуляторы
D0	Элементы соединений
E0	Устройства сопряжения
F0	Система управления
G0	Здание
H0	Неэлектрические системы

3.1.1 Системы и подсистемы

Основные системы разделяются на подсистемы. [Таблица 2](#) содержит коды и наименования всех систем и подсистем.

Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем

Система/подсистема	Название
A0	Трансформатор
B0	Генератор
B1	Двигатель
B2	Источник электропитания
B3	Турбина
C0	Аккумуляторы
D0	Элементы соединений
D1	Система подачи питания
D2	Система передачи сигналов
E0	Устройства сопряжения
E1	Определение
E2	Протоколы
F0	Система управления
G0	Здание

Система/подсистема	Название
G1	Система электроснабжения
G2	Средства технического обслуживания
G3	Сист.освещения и т.д.
H0	Неэлектрические системы

4 **Определения систем и подсистем**
4.1 **Система 00 – Электрическая система**

Таблица 3 Система 00 – Электрическая система – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Электрическая система	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для выработки, распределения и/или регулировки электропитания.
	-10 по -90	Не определено	

4.2 Система А – Трансформатор

Таблица 4 Система А0 – Трансформатор – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0		Трансформатор	
	-00	Общие сведения	Оборудование переменного тока для повышения или понижения электрического напряжения с незначительной потерей энергии.
	-10 по -90	Не определено	

4.3 Система В – Генератор

Таблица 5 Система В0 – Генератор – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В0		Генератор	
	-00	Общие сведения	Оборудование, преобразующее тепловую, механическую или электрическую энергию в определенный вид электроэнергии при помощи генератора постоянного тока.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 6 Система В1 – Двигатель

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В1		Двигатель	
	-00	Общие сведения	Поршневой двигатель внутреннего сгорания, являющийся приводом генератора постоянного тока системы генератора.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 7 Система В2 – Источник электропитания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В2		Источник электропитания	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая систему генератора вспомогательным электропитанием, например, ротор постоянного тока в генераторе переменного тока.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 8 Система В3 – Турбина

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В3		Турбина	
	-00	Общие сведения	Турбина преобразует движение среды (газ, пар, вода) во вращение генератора постоянного тока системы генератора.
	-10 по -90	Не определено	

4.4 Система С – Аккумуляторы

Таблица 9 Система С0 – Аккумуляторы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C0		Аккумуляторы	
	-00	Общие сведения	Устройство хранения электроэнергии в химической форме. Только для постоянного тока. Данная глава описывает обращение и техническое обслуживание аккумуляторных систем.
	-10 по -90	Не определено	

4.5 Система D – Элементы соединений

Таблица 10 Система D0 – Элементы соединений

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D0		Элементы соединений	
	-00	Общие сведения	Средства соединения электрических систем для передачи энергии и/или сигналов связи.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 11 Система D1 – Система передачи электроэнергии

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D1		Система передачи электроэнергии	
	-00	Общие сведения	Соединительные системы, основной задачей которых является передача электроэнергии. Включает соединительные элементы, провода, плавкие предохранители, защиту от повышения напряжения, автоматические выключатели.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 12 Система D2 – Система передачи сигналов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D2		Система передачи сигналов	
	-00	Общие сведения	Описывает соединительные системы, основной задачей которых является передача электрических коммуникационных сигналов, например, линии сигналов управления, телефонные линии, компьютерные кабели. Включает соединительные элементы,



Сист.	Подсист.	Название	Определение
			провода и материалы для монтажа.
	-10 по -90	Не определено	

4.6 Система Е – Устройства сопряжения

Таблица 13 Система Е0 – Устройства сопряжения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E0		Устройства сопряжения	
	-00	Общие сведения	Оборудование работы с данными в точке сопряжения различных систем данных.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 14 Система Е1 – Определение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E1		Определение	
	-00	Общие сведения	Определение физической компоновки блока сопряжения, например, розеток и штепселей, и электрических характеристик, например, уровень напряжения и/или тока.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 15 Система Е2 – Протоколы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E2		Протоколы	
	-00	Общие сведения	Определение протоколов программного обеспечения в системах передачи данных, структурирующее данные для помощи понимания данных приемным устройством, например, TCP/IP.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

4.7 Система F – Система управления

Таблица 16 Система F0 – Система управления

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F0		Система управления	
	-00	Общие сведения	Оборудование, осуществляющее управление электрической системой с целью обеспечения ее надежного и длительного функционирования.
	-10 по -90	Не определено	

4.8 Система G – Здание

Таблица 17 Система G0 – Здание – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G0		Здание	
	-00	Общие сведения	Постоянное здание или передвижной контейнер, включающий или являющийся частью электрической системы. Требования и техническое обслуживание.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 18 Система G1 – Система электроснабжения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G1		Система электроснабжения	
	-00	Общие сведения	Системы электропитания, используемые в здании.
	-10	Основная система	Основные системы питания для нормального пользования. Может поставлять ток различных характеристик, например, переменный ток частотой 50/60/400 Гц и постоянный ток.
	-20	Вспомогательная система	Вспомогательная система питания на случай отказа основной системы.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 19 Система G2 – Средства технического обслуживания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G2		Средства технического обслуживания	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для обслуживания электрических систем.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 20 Система G3 – Система освещения и т.п.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G3		Система освещения и т.п.	
	-00	Общие сведения	Оборудование, установленное в здании и для его использования, но не связанное напрямую с электрической системой, например, системы освещения, обогрева и кондиционирования воздуха.
	-10 по -90	Не определено	

4.9 Система Н – Неэлектрические системы

Таблица 21 Система Н0 – Неэлектрические системы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н0		Неэлектрические системы	
	-00	Общие сведения	Элементы электрической системы, выполняющие пассивные функции: полюса питания и другие средства монтажа и обеспечения безопасности.
	-10 по -90	Не определено	

Глава 8.3.11

Примеры SNS – Проект системы связи

Содержание

	Страница
Примеры SNS – Проект системы связи.....	1
1 Общие сведения	2
2 Базовая структура.....	2
3 Классификация системы	4
3.1 Основные системы	4
3.1.1 Системы и подсистемы	4
4 Определения систем и подсистем	6
4.1 Система 00 – Система связи	6
4.2 Система А – Система проводной связи.....	7
4.3 Система В – Система беспроводной связи.....	8
4.4 Система С – Неэлектрические системы	11
4.5 Система D – Система управления	12
4.6 Система E – Элементы соединений	13
4.7 Система F – Устройства сопряжения.....	14
4.8 Система G – Здание	15

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Коды и наименования систем.....	4
Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем.....	4
Таблица 3 Система 00 – Система связи	6
Таблица 4 Система А0 – Система проводной связи – Общие сведения.....	7
Таблица 5 Система А1 – Система телефонной связи.....	7
Таблица 6 Система А2 – Система внутренней связи	7
Таблица 7 Система В0 – Система беспроводной связи – Общие сведения.....	8
Таблица 8 Система В1 – Приемник.....	8
Таблица 9 Система В2 – Приемопередатчик	9
Таблица 10 Система В3 – Передатчик.....	9
Таблица 11 Система В4 – Антенна.....	9
Таблица 12 Система С0 – Неэлектрические системы – Общие сведения	11
Таблица 13 Система D0 – Система управления – Общие сведения	12
Таблица 14 Система D1 – Компьютерное оборудование	12
Таблица 15 Система D2 – Сеть	12
Таблица 16 Система E0 – Элементы соединений – Общие сведения	13
Таблица 17 Система E1 – Система подачи питания	13
Таблица 18 Система E2 – Система передачи сигналов.....	13
Таблица 19 Система F0 – Устройства сопряжения – Общие сведения.....	14
Таблица 20 Система F1 – Определения.....	14
Таблица 21 Система E2 – Протоколы	14
Таблица 22 Система G0 – Здание – Общие сведения	15
Таблица 23 Система G1 – Система электроснабжения	15
Таблица 24 Система G2 – Средства технического обслуживания.....	15

Таблица 25 Система G3 – Система освещения и т.д.	16
---	----

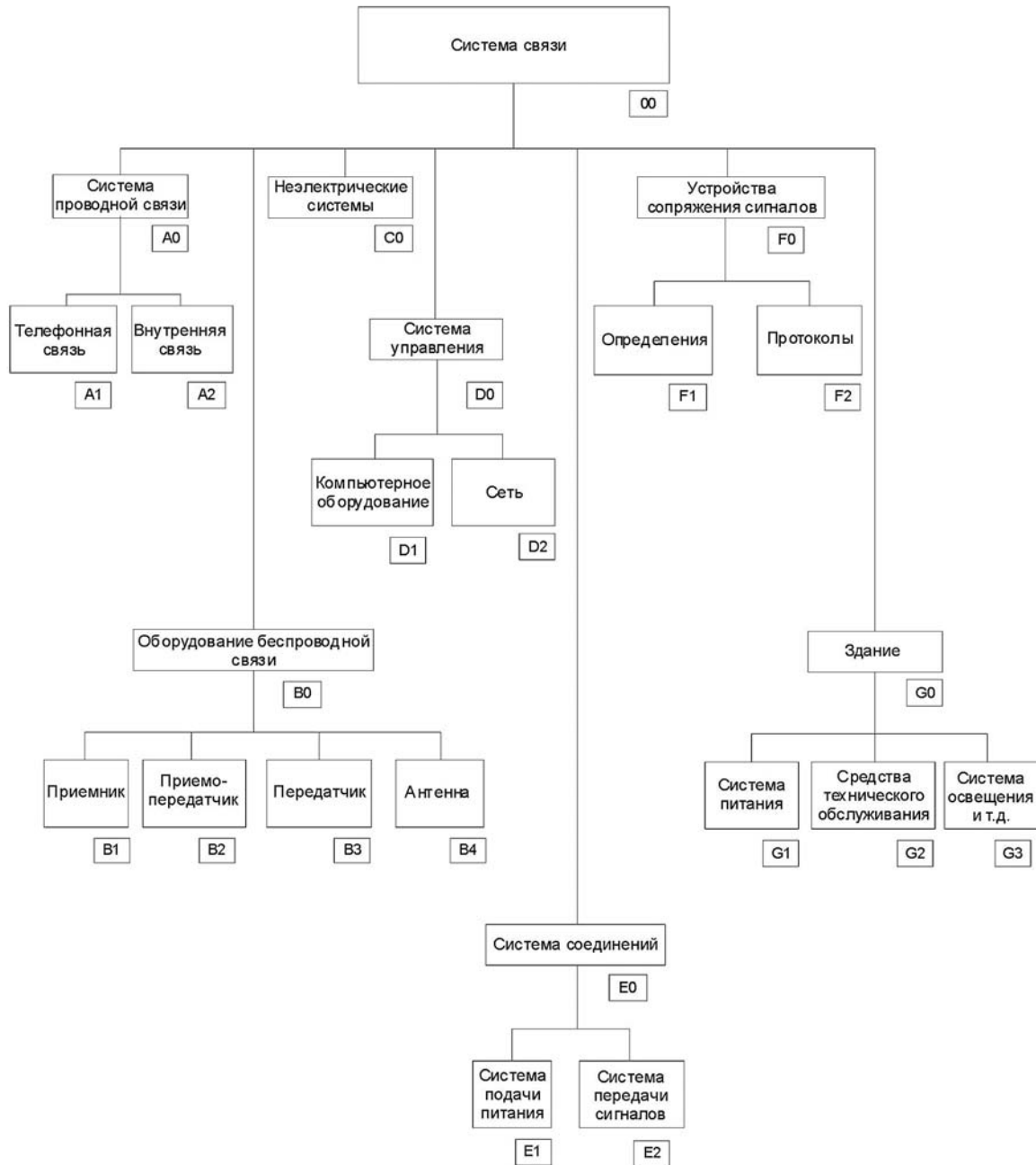
Перечень иллюстраций	Страница
Рисунок 1 Классификация высшего уровня проекта системы связи.....	3

1 Общие сведения

Ниже приводится SNS высшего уровня для системы связи. Для применения приведенной SNS в конкретном проекте требуется ее дальнейшее расширение, выполняемое в соответствии с конструкцией конкретной системы, используемыми информационными наборами и комплектами публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080311-A-U8025-00063-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня проекта системы связи

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Настоящая SNS системы связи разделена на 7 основных систем, как показано в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Коды и наименования систем

Сист.	Название
A0	Система проводной связи
B0	Система беспроводной связи
C0	Неэлектрические системы
D0	Система управления
E0	Элементы соединений
F0	Устройства сопряжения
G0	Здание

3.1.1 Системы и подсистемы

Основные системы разделяются на подсистемы. [Таблица 2](#) содержит коды и наименования всех систем и подсистем.

Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем

Система/подсистема	Название
A0	Система проводной связи
A1	Телефонная связь
A2	Система внутренней связи
B0	Система беспроводной связи
B1	Приемник
B2	Приемопередатчик
B3	Передатчик
B4	Антенна
C0	Неэлектрические системы
D0	Система управления
D1	Компьютерное оборудование
D2	Сеть
E0	Элементы соединений
E1	Система подачи питания
E2	Система передачи сигналов

Система/подсистема	Название
F0	Устройства сопряжения
F1	Определения
F2	Протоколы
G0	Здание
G1	Система питания
G2	Средства технического обслуживания
G3	Система освещения и т.д.

4 **Определения систем и подсистем**
4.1 **Система 00 – Система связи**

Таблица 3 Система 00 – Система связи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Система связи	
	-00	Общие сведения	Системы, назначением которых является передача данных. Это могут быть видео-, аудио- или цифровые данные в цифровой или аналоговой форме, передаваемые непосредственно или в несущей среде.
	-10 по -90	Не определено	

4.2 Система А – Система проводной связи

Таблица 4 Система А0 – Система проводной связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0		Система проводной связи	
	-00	Общие сведения	Система, в которой обмен данными происходит с использованием проводника. Это может быть электрический ток в кабеле, электромагнитные поля на диэлектрическом носителе информации, ОВЛС и т.д.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 5 Система А1 – Система телефонной связи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A1		Система телефонной связи	
	-00	Общие сведения	Проводная система с дуплексным обменом данными, в основном, голосовыми, по одной линии.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 6 Система А2 – Система внутренней связи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A2		Система внутренней связи	
	-00	Общие сведения	Проводная система с симплексным обменом данными (требуется переключение приема/передачи), в основном, голосовыми, по одной линии.
	-10 по -90	Не определено	

4.3 Система В – Система беспроводной связи

Таблица 7 Система В0 – Система беспроводной связи – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V0		Система беспроводной связи	
	-00	Общие сведения	Система, в которой обмен данными происходит без проводника. Это электромагнитные поля, световые лучи, акустические системы. Общей чертой этих систем является то, что сигнал генерируется в передатчике, посылается в несущую среду антенной и при ее же помощи воспринимается приемником. Для получения оптимальных характеристик, обычно несущий сигнал модулируется одним или несколькими информационными сигналами.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 8 Система В1 – Приемник

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V1		Приемник	
	-00	Общие сведения	Система, определяющая сигналы, полученные антенной. Усиливает их до приемлемого уровня. При необходимости отделяет информацию от несущего сигнала. Усиливает выходной сигнал до приемлемого уровня. Приемное устройство может быть настроено на определенный входной сигнал или несущий сигнал.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 9 Система В2 – Приемопередатчик

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В2		Приемопередатчик	
	-00	Общие сведения	Сочетание систем передачи и приема в одном блоке. Дуплексная система позволяет выполнять прием и передачу одновременно, симплексная система требует переключения режимов.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 10 Система В3 – Передатчик

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В3		Передатчик	
	-00	Общие сведения	Усиливает входной сигнал до высокого уровня для достижения им удаленного приемника. Может включать в себя модулятор для добавления входного сигнала к несущему сигналу.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 11 Система В4 – Антенна

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В4		Антенна	
	-00	Общие сведения	Пассивная система для перевода выходных сигналов, полученных по кабелю или направленных передатчиком, или входных сигналов приемника, в неуправляемый луч или излучение. Антенна может использоваться как для передачи, так и для приема. Для большей эффективности, при помощи специальной конструкции, обеспечивается направленность антенны. Антенны имеют фиксированное положение или систему привода для направления на цель с оптимальной чувствительностью.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

4.4 Система С – Неэлектрические системы

Таблица 12 Система С0 – Неэлектрические системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C0		Неэлектрические системы	
	-00	Общие сведения	Элементы системы связи, выполняющие пассивные функции: антенные мачты и приводы, средства монтажа кабелей или волноводов, средства безопасности, обтекатели.
	-10 по -90	Не определено	

4.5 Система D – Система управления

Таблица 13 Система D0 – Система управления – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D0		Система управления	
	-00	Общие сведения	Оборудование, осуществляющее управление системой связи с целью обеспечения ее надежного и длительного функционирования.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 14 Система D1 – Компьютерное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D1		Компьютерное оборудование	
	-00	Общие сведения	Компьютерные системы, которые осуществляют контроль и управление системой связи.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 15 Система D2 – Сеть

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D2		Сеть	
	-00	Общие сведения	Система, соединяющая компьютеры управления с контролируруемыми системами в системе связи и с другими системами.
	-10 по -90	Не определено	

4.6 Система E – Элементы соединений

Таблица 16 Система E0 – Элементы соединений – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E0		Элементы соединений	
	-00	Общие сведения	Средства соединения оборудования системы связи для передачи питания и/или сигналов управления. Кабели, волноводы, оптоволоконные соединения, соединительные элементы и т.д.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 17 Система E1 – Система подачи питания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E1		Система подачи питания	
	-00	Общие сведения	Соединительные системы, основным назначением которых является доставка электроэнергии к оборудованию системы связи. Включает соединительные элементы, провода, плавкие предохранители, защиту от повышения напряжения, выключатели.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 18 Система E2 – Система передачи сигналов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E2		Система передачи сигналов	
	-00	Общие сведения	Описывает системы связи, предназначенные в основном для передачи сигналов связи.
	-10 по -90	Не определено	

4.7 Система F – Устройства сопряжения

Таблица 19 Система F0 – Устройства сопряжения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F0		Устройства сопряжения	
	-00	Общие сведения	Оборудование работы с данными в точке сопряжения различных систем данных.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 20 Система F1 – Определения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F1		Определения	
	-00	Общие сведения	Определение физической компоновки блока сопряжения, например розеток и штепселей, и электрических характеристик, например уровень напряжения и/или тока.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 21 Система E2 – Протоколы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F2		Протоколы	
	-00	Общие сведения	Определение программных протоколов систем передачи данных, которые формируют информацию во фреймы для облегчения восприятия ее приемником данных, например, протокол TCP/IP.
	-10 по -90	Не определено	

4.8 Система G – Здание

Таблица 22 Система G0 – Здание – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G0		Здание	
	-00	Общие сведения	Постоянное здание или передвижной контейнер - часть системы связи. Требования и техническое обслуживание.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 23 Система G1 – Система электроснабжения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G1		Система электроснабжения	
	-00	Общие сведения	Системы электропитания, используемые в здании.
	-10	Основная	Основные системы электроснабжения для нормального пользования. Может подавать ток различных характеристик, например, переменный ток частотой 50/60/400 Гц и постоянный ток.
	-20	Вспомогательные системы	Вспомогательная система электроснабжения на случай отказа основной системы.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 24 Система G2 – Средства технического обслуживания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G2		Средства технического обслуживания	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для обслуживания систем связи.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 25 Система G3 – Система освещения и т.д.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G3		Система освещения и т.д.	
	-00	Общие сведения	Оборудование, установленное в здании и необходимое для его использования, но не связанное напрямую с электрической системой, например, системы освещения, обогрева и кондиционирования воздуха.
	-10 по -90	Не определено	

Глава 8.3.12

Примеры SNS – Проект электронной системы

Содержание

	Страница
Примеры SNS – Проект электронной системы.....	1
1 Общие сведения	2
2 Базовая структура.....	2
3 Классификация системы	3
3.1 Основные системы	3
3.1.1 Системы и подсистемы	3
4 Определения систем и подсистем	4
4.1 Система 00 – Электронная система	4
4.2 Система А – Устройства усиления.....	5
4.3 Система В – Фильтры.....	6
4.4 Система С – Компьютерное оборудование.....	8
4.5 Система D – Осцилляторы	9
4.6 Система E – Измерительные системы	10

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Коды и наименования систем.....	3
Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем.....	3
Таблица 3 Система 00 – Электронная система – Общие сведения	4
Таблица 4 Система А0 – Устройства усиления.....	5
Таблица 5 Система А1 – Усилители.....	5
Таблица 6 Система А2 – Атенюаторы.....	5
Таблица 7 Система В0 – Фильтры.....	6
Таблица 8 Система В1 – Фильтр высоких частот	6
Таблица 9 Система В2 – Фильтр низких частот	6
Таблица 10 Система В3 – Фильтр полосы пропускания	7
Таблица 11 Система В4 – Фильтр полосы ослабления	7
Таблица 12 Система С0 – Компьютерное оборудование	8
Таблица 13 Система С1 – Оборудование аналоговой обработки.....	8
Таблица 14 Система С2 – Оборудование цифровой обработки	8
Таблица 15 Система D0 – Осцилляторы	9
Таблица 16 Система E0 – Измерительные системы	10
Таблица 17 Система E1 – Осциллографы.....	10
Таблица 18 Система E2 – Вольтметры.....	11
Таблица 19 Система E3 – Анализатор спектра.....	11

Перечень иллюстраций

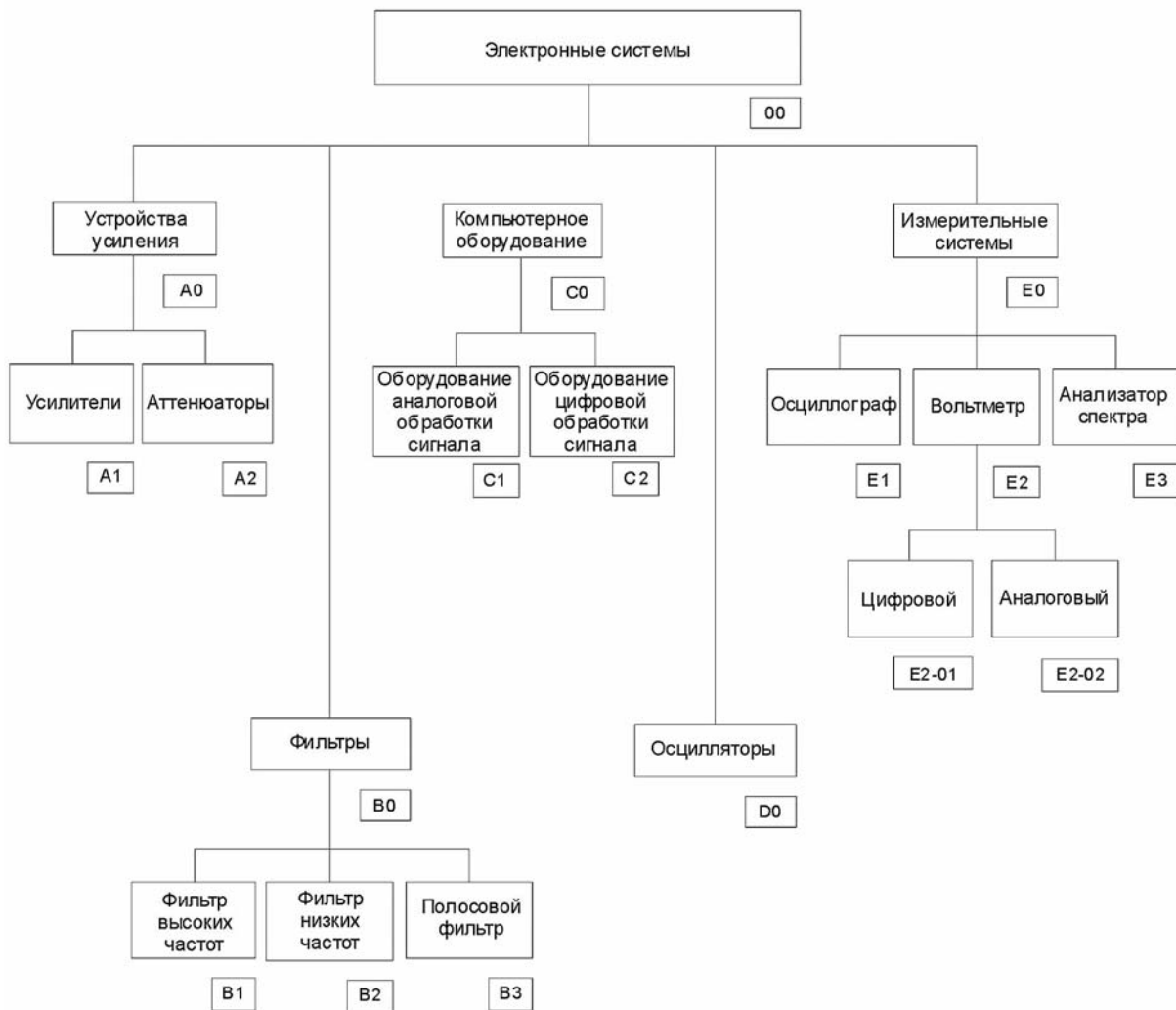
	Страница
Рисунок 1 Классификация высшего уровня проекта электронной системы.....	2

1 Общие сведения

Ниже приводится SNS высшего уровня для электронной системы. Для применения приведенной SNS в конкретном проекте требуется ее дальнейшее расширение, выполняемое в соответствии с конструкцией конкретной системы, используемыми информационными наборами и комплектами публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

Базовая структура настоящей SNS – буквенно-цифровая. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-0803 12-A-U8025-00064-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня проекта электронной системы

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Данная SNS электронной системы разделена на 5 основных систем, как показано в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Коды и наименования систем

Сист.	Название
A0	Устройства усиления
B0	Фильтры
C0	Компьютерное оборудование
D0	Осцилляторы
E0	Измерительные системы

3.1.1 Системы и подсистемы

Основные системы разделяются на подсистемы. [Таблица 2](#) содержит коды и наименования всех систем и подсистем.

Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем

Система/ подсистема	Название
A0	Устройства усиления
A1	Усилители
A2	Аттенюаторы
B0	Фильтры
B1	Фильтры высоких частот
B2	Фильтры низких частот
B3	Фильтры полосы пропускания
C0	Компьютерное оборудование
C1	Аналоговая обработка сигнала
C2	Цифровая обработка сигнала
D0	Осцилляторы
E0	Измерительные системы
E1	Осциллографы
E2	Вольтметры
E3	Анализатор спектра

4 Определения систем и подсистем
4.1 Система 00 – Электронная система

Таблица 3 Система 00 – Электронная система – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Электронная система	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование, использующие электронные/автоматизированные элементы или элементы программного и/или аппаратно-программного обеспечения, которые непосредственно не входят в какую-либо систему.
	-10 по -90	Не определено	

4.2 Система А – Устройства усиления

Таблица 4 Система А0 – Устройства усиления

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0		Устройства усиления	Относятся к оборудованию и устройствам электронной системы, которые повышают или снижают амплитуду сигнала, напряжение или ток.
	-00	Общие сведения	
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 5 Система А1 – Усилители

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A1		Усилители	
	-00	Общие сведения	Относятся к оборудованию и устройствам электронной системы, повышающим амплитуду сигнала, напряжение или ток.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 6 Система А2 – Аттенюаторы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A2		Аттенюаторы	
	-00	Общие сведения	Относятся к оборудованию и устройствам электронной системы, понижающим амплитуду сигнала, напряжение или ток.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

4.3 Система В – Фильтры

Таблица 7 Система В0 – Фильтры

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В0		Фильтры	
	-00	Общие сведения	Относятся к оборудованию и устройствам электронной системы, пропускающим или отклоняющим сигнал, напряжение или ток в зависимости от его частоты.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 8 Система В1 – Фильтр высоких частот

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В1		Фильтры высоких частот	
	-00	Общие сведения	Фильтры электронной системы, отклоняющие сигналы низкой частоты и пропускающие сигналы высокой частоты.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 9 Система В2 – Фильтр низких частот

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В2		Фильтр низких частот	
	-00	Общие сведения	Фильтры электронной системы, пропускающие сигналы низкой частоты и отклоняющие сигналы высокой частоты.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 10 Система В3 – Фильтр полосы пропускания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В3		Фильтр полосы пропускания	
	-00	Общие сведения	Фильтры электронной системы, пропускающие сигналы определенного диапазона частот.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 11 Система В4 – Фильтр полосы ослабления

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В4		Фильтр полосы ослабления	
	-00	Общие сведения	Фильтры электронной системы, отклоняющие сигналы определенного диапазона частот.
	-10 по -90	Не определено	

4.4 Система С – Компьютерное оборудование

Таблица 12 Система С0 – Компьютерное оборудование

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C0		Компьютерное оборудование	
	-00	Общие сведения	Оборудование и устройства электронной системы, которые обрабатывают или хранят данные. Относятся к элементам, которые непосредственно не входят в какую-либо группу.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 13 Система С1 – Оборудование аналоговой обработки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C1		Оборудование аналоговой обработки	Компьютеры электронной системы, которые обрабатывают или хранят значения сигналов в виде аналоговых данных.
	-00	Общие сведения	
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 14 Система С2 – Оборудование цифровой обработки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C2		Оборудование цифровой обработки	
	-00	Общие сведения	Компьютеры электронной системы, которые обрабатывают или хранят значения сигналов в виде цифровых данных.
	-10 по -90	Не определено	

4.5 Система D – Осцилляторы

Таблица 15 Система D0 – Осцилляторы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D0		Осцилляторы	
	-00	Общие сведения	Оборудование и устройства электронной системы, производящее сигналы изменяемой или переключаемой формы. Включает в себя, например, осциллирующие устройства, подсистемы синхронизации.
	-10 по -90	Не определено	

4.6 Система E – Измерительные системы

Таблица 16 Система E0 – Измерительные системы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E0		Измерительные системы	
	-00	Общие сведения	Специальное или уникальное контрольно-измерительное оборудование электронной системы, позволяющее оператору, обслуживающему персоналу или автоматизированному процессу оценить эксплуатационное состояние системы, включая выполнение специфической диагностики, отбраковочных испытаний или мероприятий по обеспечению качества агрегата. Включает в себя, например, установку и техническое обслуживание испытательной аппаратуры, встроенных средств контроля, универсальной контрольной аппаратуры и специальной контрольно-проверочной аппаратуры.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 17 Система E1 – Осциллографы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E1		Осциллографы	
	-00	Общие сведения	Относятся к измерительной системе, точно оценивающей формы сигнала по уровню, длительности и форме.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 18 Система E2 – Вольтметры

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E2		Вольтметры	
	-00	Общие сведения	Относятся к системе, измеряющей напряжение.
	-10	Цифровые вольтметры	Вольтметры с аналогово-цифровым преобразователем для отображения измеренных значений в цифрах.
	-20	Аналоговые вольтметры	Вольтметры, отображающие измеренные значения в аналоговой форме, например, положение стрелки на шкале является аналогом измеренному значению напряжения.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 19 Система E3 – Анализатор спектра

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E3		Анализатор спектра	
	-00	Общие сведения	Измерительная система, точно оценивающая уровни сигналов в зависимости от их частот
	-10 по -90	Не определено	

Глава 8.3.13

Примеры SNS – Проект средств наблюдения

Содержание

	Страница
Примеры SNS – Проект средств наблюдения.....	1
1 Общие сведения	2
2 Базовая структура.....	2
3 Классификация системы	4
3.1 Основные системы	4
3.1.1 Системы и подсистемы	4
4 Определения систем и подсистем	6
4.1 Система 00 – Система наблюдения.....	6
4.2 Система А – Оптические средства.....	7
4.3 Система В – Акустические средства	9
4.4 Система С – КВ-сенсорные средства	10
4.5 Система D – Система управления	12
4.6 Система E – Элементы соединений	13
4.7 Система F – Блоки сопряжений.....	14
4.8 Система G – Здание	15
4.9 Система H – Неэлектрические средства	17

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Коды и наименования систем.....	4
Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем.....	4
Таблица 3 Система 00 – Система наблюдения – Общие сведения.....	6
Таблица 4 Система А0 – Оптические средства	7
Таблица 5 Система А1 – Видеосредства.....	7
Таблица 6 Система А2 – Световые средства	7
Таблица 7 Система В0 – Акустические средства.....	9
Таблица 8 Система С0 – КВ-сенсорные средства	10
Таблица 9 Система С1 – Приемное устройство.....	10
Таблица 10 Система С2 – Антенна	10
Таблица 11 Система D0 – Система управления	12
Таблица 12 Система D1 – Компьютер.....	12
Таблица 13 Система D2 – Блок сопряжения	12
Таблица 14 Система E0 – Элементы соединений – Общие сведения	13
Таблица 15 Система E1 – Электроснабжение – Общие сведения	13
Таблица 16 Система E2 – Система передачи сигналов.....	13
Таблица 17 Система F0 – Блоки сопряжений – Общие сведения.....	14
Таблица 18 Система F1 – Определения	14
Таблица 19 Система E2 – Протоколы	14
Таблица 20 Система G0 – Здание – Общие сведения	15
Таблица 21 Система G1 – Система электроснабжения	15
Таблица 22 Система G2 – Оборудование для технического обслуживания.....	15
Таблица 23 Система G3 – Система освещения и т.п.	16

Таблица 24 Система Н0 – Неэлектрические средства	17
--	----

Перечень иллюстраций

Страница

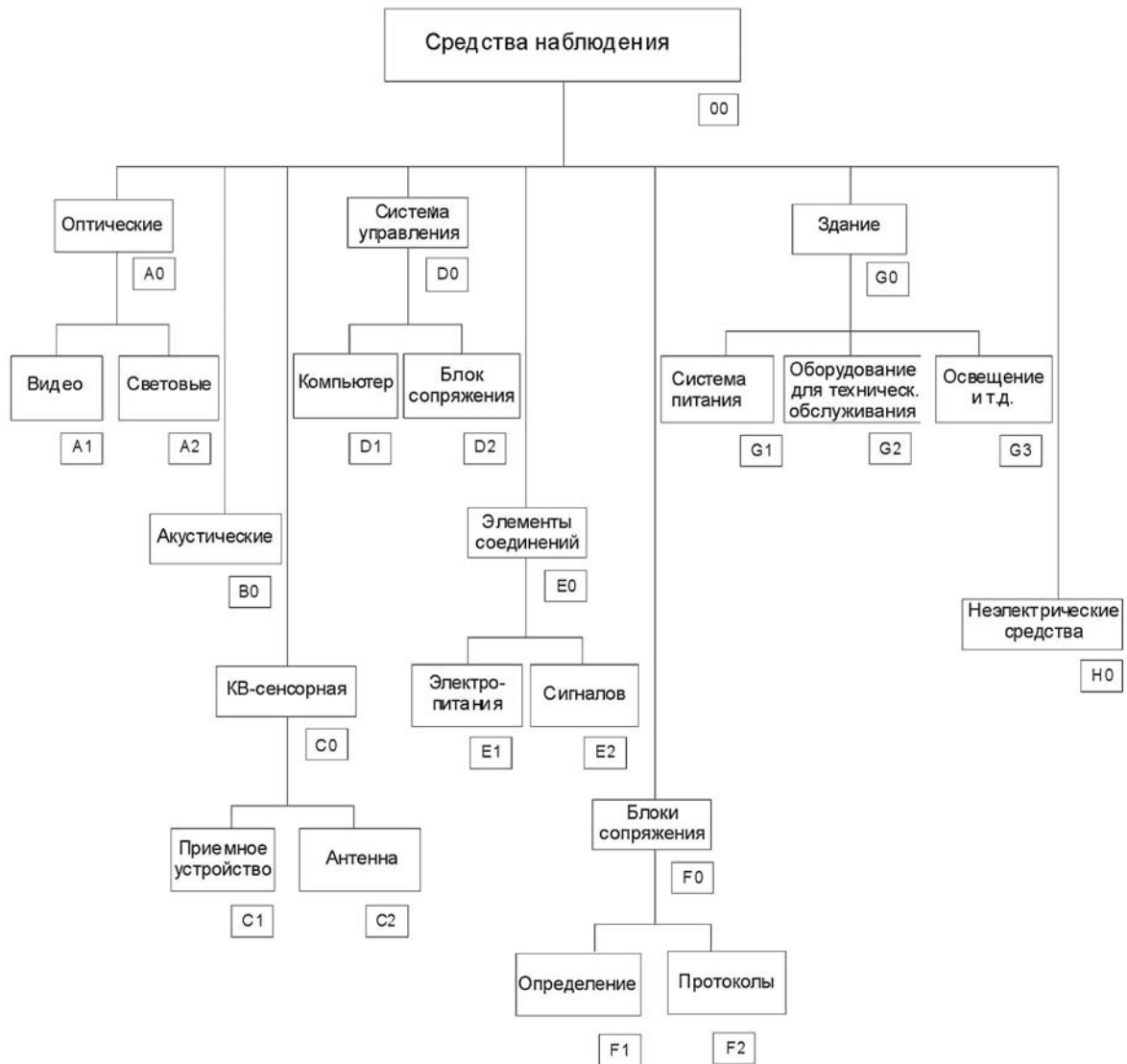
Рисунок 1 Классификация высшего уровня средств наблюдения	3
---	---

1 Общие сведения

Ниже приводится SNS высшего уровня для системы наблюдения. Для применения приведенной SNS в конкретном проекте требуется ее дальнейшее расширение, выполняемое в соответствии с конструкцией конкретной системы, используемыми информационными наборами и комплектами публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080313-A-U8025-00065-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня средств наблюдения

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Настоящая SNS системы наблюдения разделена на 8 основных систем, как показано в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Коды и наименования систем

Сист.	Название
A0	Оптические средства
B0	Акустические средства
C0	КВ-сенсорные средства
D0	Система управления
E0	Элементы соединений
F0	Блоки сопряжения
G0	Здание
H0	Неэлектрические средства

3.1.1 Системы и подсистемы

Основные системы разделяются на подсистемы. [Таблица 2](#) содержит коды и наименования всех систем и подсистем.

Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем

Система/подсистема	Название
A0	Оптические средства
A1	Видеосредства
A2	Световые средства
B0	Акустические средства
C0	КВ-сенсорные средства
C1	Приемное устройство
C2	Антенна
D0	Система управления
D1	Компьютер
D2	Блоки сопряжения
E0	Элементы соединений
E1	Электроснабжение
E2	Сигнальная
F0	Блоки сопряжения

Система/подсистема	Название
F1	Определение
F2	Протоколы
G0	Здание
G1	Система электроснабжения
G2	Оборудование для технического обслуживания
G3	Система освещения и т.п.
H0	Неэлектрические средства

4 **Определения систем и подсистем**
4.1 **Система 00 – Система наблюдения**

Таблица 3 Система 00 – Система наблюдения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Система наблюдения	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для наблюдения за окружающей обстановкой.
	-10 по -90	Не определено	

4.2 Система А – Оптические средства

Таблица 4 Система А0 – Оптические средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0		Оптические средства	
	-00	Общие сведения	Относится к той части системы, которая использует для наблюдения оптические принципы, реализуемые как в виде процессов пассивного обнаружения, так и активного сканирования.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 5 Система А1 – Видеосредства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A1		Видеосредства	
	-00	Общие сведения	Относится к той части системы оптического наблюдения, которая преобразует изображение среды в электрический сигнал для записи, отображения на видеомониторе и/или обработки в автоматической системе оценки.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 6 Система А2 – Световые средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A2		Световые средства	
	-00	Общие сведения	Система, использующая световые лучи для обнаружения объектов в среде, что реализовано, например, в виде световых барьеров.



Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

4.3 Система В – Акустические средства

Таблица 7 Система В0 – Акустические средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В0		Акустические средства	
	-00	Общие сведения	Относится к той части системы, которая использует для наблюдения акустические принципы, реализуемые как в виде процессов пассивного обнаружения, так и активного сканирования.
	-10 по -90	Не определено	

4.4 Система С – КВ-сенсорные средства

Таблица 8 Система С0 – КВ-сенсорные средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C0		КВ-сенсорные средства	
	-00	Общие сведения	Относится к той части системы наблюдения, которая обнаруживает высокочастотное излучение.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 9 Система С1 – Приемное устройство

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C1		Приемное устройство	
	-00	Общие сведения	Система, определяющая сигналы, полученные антенной. Усиливает их до приемлемого уровня. При необходимости отделяет информацию от несущего сигнала. Усиливает выходной сигнал до приемлемого уровня. Приемное устройство может быть настроено на определенный входной сигнал или несущий сигнал вручную или автоматически.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 10 Система С2 – Антенна

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C2		Антенна	
	-00	Общие сведения	Пассивная система для преобразования электромагнитных полей среды в сигнал на входе приемного устройства, передаваемый по проводу или волноводу. Для большей эффективности, при

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-10 по -90	Не определено	помощи специальной конструкции, обеспечивается направленность антенны. Имеет фиксированное положение или систему привода для направления на цель или ее сопровождения при оптимальной чувствительности.

4.5 Система D – Система управления

Таблица 11 Система D0 – Система управления

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D0		Система управления	
	-00	Общие сведения	Оборудование, осуществляющее управление системой наблюдения с целью обеспечения ее надежного и длительного функционирования.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 12 Система D1 – Компьютер

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D1		Компьютер	
	-00	Общие сведения	Компьютерные системы, служащие для контроля и управления системой наблюдения.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 13 Система D2 – Блок сопряжения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D2		Блок сопряжения	
	-00	Общие сведения	Оборудование, устанавливаемое в точках сопряжения между компьютерами и системами передачи данных.
	-10 по -90	Не определено	

4.6 Система E – Элементы соединений

Таблица 14 Система E0 – Элементы соединений – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E0		Элементы соединений	
	-00	Общие сведения	Средства для соединения оборудования в системе наблюдения с целью передачи энергии или сигналов связи. Кабели, волноводы, оптоволоконные соединения, соединительные элементы и т.д.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 15 Система E1 – Электроснабжение – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E1		Электроснабжение	
	-00	Общие сведения	Системы соединения проектируются в основном для передачи электрической энергии к оборудованию систем наблюдения. Включает соединительные элементы, провода, плавкие предохранители, защиту от повышения напряжения, выключатели.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 16 Система E2 – Система передачи сигналов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E2		Система передачи сигналов	
	-00	Общие сведения	Описывает системы связи, предназначенные в основном для передачи сигналов связи.
	-10 по -90	Не определено	

4.7 Система F – Блоки сопряжений

Таблица 17 Система F0 – Блоки сопряжений – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F0		Блоки сопряжений	
	-00	Общие сведения	Оборудование передачи данных в точках сопряжения между различными системами данных.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 18 Система F1 – Определения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F1		Определения	
	-00	Общие сведения	Определение физической компоновки блока сопряжения, например розеток и штепселей, и электрических характеристик, например уровень напряжения и/или тока.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 19 Система E2 – Протоколы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F2		Протоколы	
	-00	Общие сведения	Определение программных протоколов систем передачи данных, которые формируют информацию во фреймы для облегчения восприятия ее приемником данных, например, протокол TCP/IP.
	-10 по -90	Не определено	

4.8 Система G – Здание

Таблица 20 Система G0 – Здание – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G0		Здание	
	-00	Общие сведения	Капитальное сооружение или передвижной контейнер с системой наблюдения или ее частью. Требования и техническое обслуживание.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 21 Система G1 – Система электроснабжения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G1		Система электроснабжения	
	-00	Общие сведения	Системы электропитания, используемые в здании.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 22 Система G2 – Оборудование для технического обслуживания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G2		Оборудование для технического обслуживания	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для обслуживания систем связи.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 23 Система G3 – Система освещения и т.п.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G3		Система освещения и т.п.	
	-00	Общие сведения	Оборудование, размещенное в здании и предназначенное для его использования, но не связанное напрямую с системой наблюдения, например, освещение, обогрев, кондиционирование воздуха.
	-10 по -90	Не определено	

4.9 Система Н – Неэлектрические средства

Таблица 24 Система Н0 – Неэлектрические средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н0		Неэлектрические средства	
	-00	Общие сведения	Элементы системы наблюдения, играющие вспомогательную роль: оконечные устройства силовых магистралей и другие средства монтажа, мероприятия по безопасности.
	-10 по -90	Не определено	

Глава 8.3.14

Примеры SNS – Проект системы навигации

Содержание

	Страница
Примеры SNS – Проект системы навигации.....	1
1 Общие сведения	2
2 Базовая структура.....	2
3 Классификация системы	4
3.1 Основные системы	4
3.1.1 Системы и подсистемы	4
4 Определения систем и подсистем	6
4.1 Система 00 – Система навигации	6
4.2 Система А – Система радионавигации.....	7
4.3 Система В – Радиолокационное наведение	10
4.4 Система С – Система управления	13
4.5 Система D – Элементы соединений	14
4.6 Система E – Устройства сопряжения	15
4.7 Система F – Неэлектрические средства	16
4.8 Система G – Здание	17

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Коды и наименования систем.....	4
Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем.....	4
Таблица 3 Система 00 – Система навигации – Общие сведения	6
Таблица 4 Система А0 – Система радионавигации – Общие сведения.....	7
Таблица 5 Система А1 – Активные средства	7
Таблица 6 Система А2 – Пассивные средства	8
Таблица 7 Система В0 – Радиолокационное наведение – Общие сведения	10
Таблица 8 Система В1 – Посадочная радиолокационная станция.....	10
Таблица 9 Система В2 – Обзорная РЛС.....	11
Таблица 10 Система С0 – Система управления – Общие сведения	13
Таблица 11 Система С1 – Компьютер.....	13
Таблица 12 Система С2 – Блок сопряжения	13
Таблица 13 Система D0 – Элементы соединений – Общие сведения	14
Таблица 14 Система D1 – Система электроснабжения	14
Таблица 15 Система D2 – Сигнальная	14
Таблица 16 Система E0 – Устройства сопряжения – Общие сведения	15
Таблица 17 Система E1 – Определения.....	15
Таблица 18 Система E2 – Протоколы	15
Таблица 19 Система F0 – Неэлектрические средства	16
Таблица 20 Система G0 – Здание – Общие сведения	17
Таблица 21 Система G1 – Система электроснабжения	17
Таблица 22 Система G2 – Оборудование для технического обслуживания.....	17
Таблица 23 Система G3 – Система освещения и т.п.	17

Перечень иллюстраций

Страница

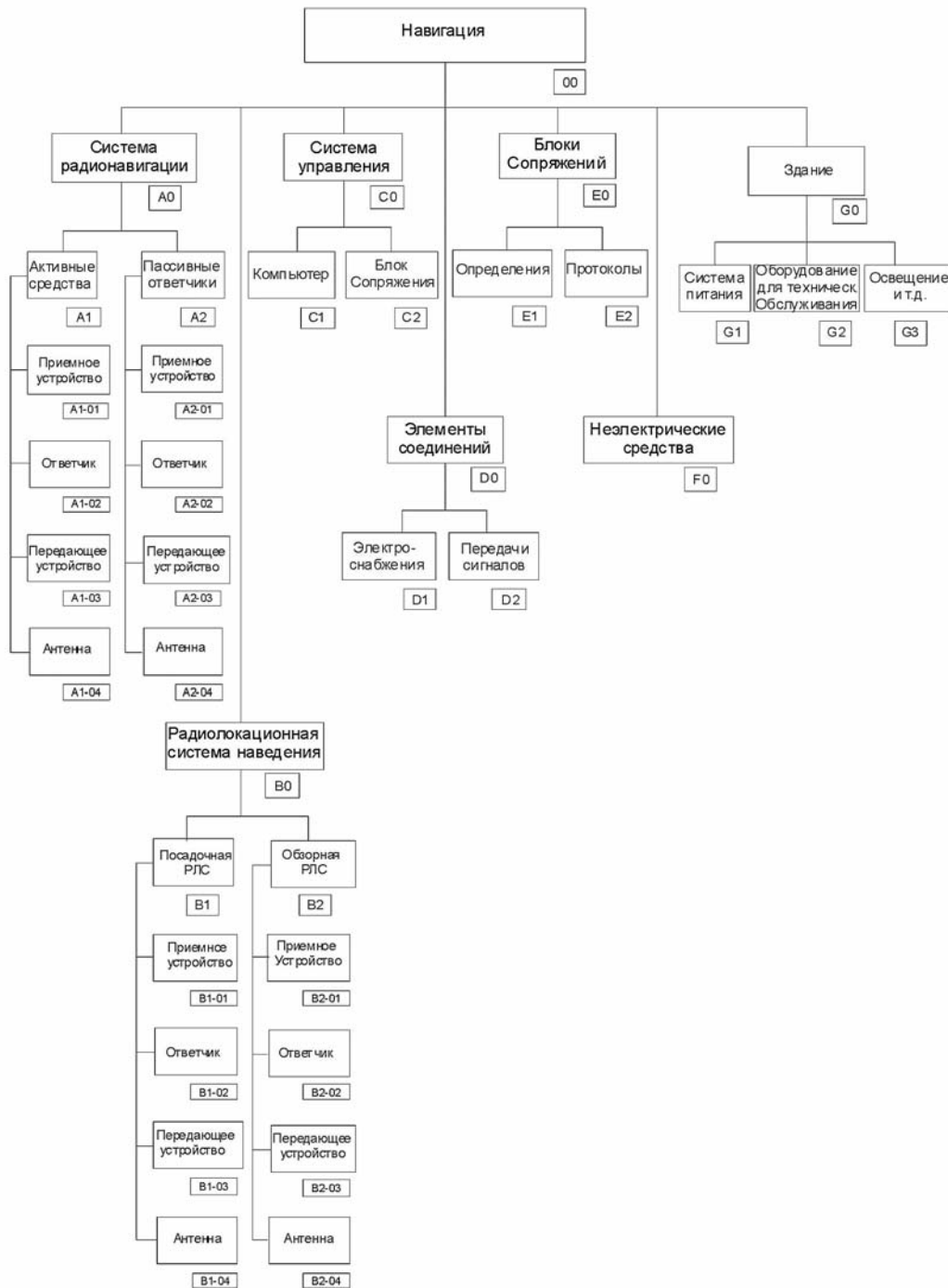
Рисунок 1 Классификация высшего уровня системы навигации3

1 Общие сведения

Ниже приводится SNS высшего уровня для системы навигации. Для применения приведенной SNS в конкретном проекте требуется ее дальнейшее расширение, учитывающее особенности конструкции конкретной системы, используемых информационных наборов и комплектов публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080314-A-U8025-00066-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня системы навигации

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Настоящая SNS системы навигации разделена на 7 основных систем, как показано в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Коды и наименования систем

Система	Название
A0	Система радионавигации
B0	Радиолокационная система наведения
C0	Система управления
D0	Элементы соединений
E0	Блоки сопряжений
F0	Неэлектрические средства
G0	Здание

3.1.1 Системы и подсистемы

Основные системы разделяются на подсистемы. [Таблица 2](#) содержит коды и наименования всех систем и подсистем.

Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем

Система/подсистема	Название
A0	Система радионавигации
A1	Активные средства
A2	Пассивные средства
B0	Радиолокационная система наведения
B1	Посадочная РЛС
B2	Обзорная РЛС
C0	Система управления
C1	Компьютер
C2	Блок сопряжения
D0	Элементы соединений
D1	Система подача питания
D2	Сигнальная
E0	Блоки сопряжений
E1	Определения
E2	Протоколы

Система/подсистема	Название
F0	Неэлектрические средства
G0	Здание
G1	Система электроснабжения
G2	Оборудование для технического обслуживания
G3	Система освещения и т.п.

4 **Определения систем и подсистем**
4.1 **Система 00 – Система навигации**

Таблица 3 Система 00 – Система навигации – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Система навигации	
	-00	Общие сведения	Система или оборудование для определения, удержания, прокладки или корректировки курса или положения.
	-10 по -90	Не определено	

4.2 Система А – Система радионавигации

Таблица 4 Система А0 – Система радионавигации – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0		Система радионавигации	
	-00	Общие сведения	Относится к части системы навигации, использующей модулированные радиоволны для получения данных о дальности, направлении и высоте. Включает в себя, например, радиомаяки, вспомогательные посадочные средства и пеленгационное оборудование.
	-10	Радиомаяки	Относится к части системы, состоящей из радиомаячного оборудования.
	-20	Посадочные средства	Относится к части системы, состоящей из оборудования средств посадки.
	-30	Пеленгационное оборудование	Относится к части системы, состоящей из оборудования для пеленгации.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 5 Система А1 – Активные средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A1		Активные средства	
	-00	Общие сведения	Относится к системе радионавигации, генерирующей данные о месте и направлении посредством активной связи со своей ответной частью.
	-10	Приемное устройство	Система, определяющая сигналы, полученные антенной. Усиливает их до приемлемого уровня. При необходимости отделяет информацию от несущего сигнала. Усиливает выходной сигнал до приемлемого уровня.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-20	Ответчик	Оборудование или система, посылающая кодированный сигнал и ожидающая соответствующего ответного сигнала.
	-30	Передатчик	Модулирует входной сигнал к сигналу-носителю и усиливает его до высокого выходного уровня.
	-40	Антенна	Излучает сигнал передатчика в виде электромагнитных волн или воспринимает электромагнитные волны, направляемые на приемное устройство. Для большей эффективности обеспечивается направленность антенны при помощи специальной конструкции. Антенны имеют фиксированное положение или систему привода для направления на цель с оптимальной чувствительностью.
	-50 по -90	Не определено	

Таблица 6 Система А2 – Пассивные средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A2		Пассивные средства	
	-00	Общие сведения	Относится к системе радионавигации, генерирующей данные о месте и направлении без активной связи со своей ответной частью. Например, постоянно излучает информационные сигналы или обнаруживает их.
	-10	Приемное устройство	Система, определяющая сигналы, полученные антенной. Усиливает их до приемлемого уровня. При необходимости отделяет информацию от несущего сигнала. Усиливает выходной сигнал до приемлемого уровня.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-20	Ответчик	Устройство, пассивно генерирующее пакеты ответных данных без активной схемы.
	-30	Передатчик	Модулирует входной сигнал к сигналу-носителю и усиливает его до высокого выходного уровня.
	-40	Антенна	Излучает сигнал передатчика в виде электромагнитных волн или воспринимает электромагнитные волны, направляемые на приемное устройство. Для большей эффективности обеспечивается направленность антенны при помощи специальной конструкции. Антенны имеют фиксированное положение или систему привода для направления на цель с оптимальной чувствительностью.
	-50 по -90	Не определено	

4.3 Система В – Радиолокационное наведение

Таблица 7 Система В0 – Радиолокационное наведение – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В0		Радиолокационная система наведения	
	-00	Общие сведения	Относится к той части системы навигации, использующей принципы радиолокации для получения данных о дальности, направлении и высоте. Включает в себя, например, посадочные РЛС, РЛС сопровождения и ПВО.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 8 Система В1 – Посадочная радиолокационная станция

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В1		Посадочная РЛС	
	-00	Общие сведения	Посадочная РЛС определяет с высоким разрешением дистанцию, горизонтальный и вертикальный углы относительно местоположения антенны РЛС.
	-10	Приемное устройство	Система, обнаруживающая сигналы РЛС, принимаемые антенной. Усиливает их до приемлемого уровня и демодулирует их. Усиливает выходной сигнал до приемлемого уровня. Оценивает время между передачей и приемом сигнала для получения данных о дальности.
	-20	Ответчик	Оборудование или система, посылающая кодированный сигнал и ожидающая соответствующего ответного сигнала.
	-30	Передатчик	Генерирует мощные высокочастотные импульсы РЛС. Для высокого разрешения может осуществлять частотную

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			модуляцию.
	-40	Антенна	Излучает сигнал передатчика в виде электромагнитных волн или воспринимает электромагнитные волны, направляемые на приемное устройство. Для большей эффективности обеспечивается направленность антенны при помощи специальной конструкции. Для получения информации об угловом положении может поворачиваться в вертикальной и горизонтальной плоскостях.
	-50 по -90	Не определено	

Таблица 9 Система В2 – Обзорная РЛС

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В2		Обзорная РЛС	
	-00	Общие сведения	Обзорная РЛС определяет дистанцию и горизонтальный угол относительно места расположения антенны РЛС, имеет большой радиус действия.
	-10	Приемное устройство	Система, обнаруживающая сигналы РЛС, принимаемые антенной. Усиливает их до приемлемого уровня и демодулирует их. Усиливает выходной сигнал до приемлемого уровня. Оценивает время между передачей и приемом сигнала для получения данных о дальности.
	-20	Ответчик	Оборудование или система, посылающая кодированный сигнал и ожидающая соответствующего ответного сигнала.
	-30	Передатчик	Генерирует мощные высокочастотные импульсы РЛС. Для высокого разрешения может осуществлять частотную

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			модуляцию.
	-40	Антенна	Излучает сигнал передатчика в виде электромагнитных волн или воспринимает электромагнитные волны, направляемые на приемное устройство. Для большей эффективности обеспечивается направленность антенны при помощи специальной конструкции. Для получения данных об угловом положении антенна вращается.
	-50 по -90	Не определено	

4.4 Система С – Система управления

Таблица 10 Система С0 – Система управления – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C0		Система управления	
	-00	Общие сведения	Оборудование, осуществляющее управление системой навигации с целью обеспечения ее надежного и длительного функционирования.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 11 Система С1 – Компьютер

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C1		Компьютер	
	-00	Общие сведения	Компьютерные системы, служащие для контроля и управления системой навигации.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 12 Система С2 – Блок сопряжения

Сист.	Подсистема	Название	Определение
C2		Блок сопряжения	
	-00	Общие сведения	Оборудование, устанавливаемое в точках сопряжения между компьютерами и системами передачи данных.
	-10 по -90	Не определено	

4.5 Система D – Элементы соединений

Таблица 13 Система D0 – Элементы соединений – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D0		Элементы соединений	
	-00	Общие сведения	Средства для соединения оборудования в системе навигации с целью передачи энергии или сигналов связи. Кабели, волноводы, оптоволоконные соединения, соединительные элементы и т.д.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 14 Система D1 – Система электроснабжения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D1		Система электроснабжения	
	-00	Общие сведения	Системы соединения проектируются в основном для передачи электрической энергии к оборудованию систем навигации. Включает соединительные элементы, провода, плавкие предохранители, защиту от повышения напряжения, выключатели.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 15 Система D2 – Сигнальная

Сист.	Подсистема	Название	Определение
D2		Сигнальная	
	-00	Общие сведения	Описывает системы связи, предназначенные в основном для передачи сигналов связи.
	-10 по -90	Не определено	

4.6 Система E – Устройства сопряжения

Таблица 16 Система E0 – Устройства сопряжения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E0		Устройства сопряжения	
	-00	Общие сведения	Оборудование передачи данных в точках сопряжения между различными системами данных.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 17 Система E1 – Определения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E1		Определения	
	-00	Общие сведения	Определение физической компоновки устройств сопряжения, например розеток и штепселей, и электрических характеристик, например уровень напряжения и/или тока.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 18 Система E2 – Протоколы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E2		Протоколы	
	-00	Общие сведения	Определение программных протоколов систем передачи данных, которые формируют информацию во фреймы для облегчения восприятия ее приемником данных, например, протокол TCP/IP.
	-10 по -90	Не определено	

4.7 Система F – Неэлектрические средства

Таблица 19 Система F0 – Неэлектрические средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F0		Неэлектрические средства	
	-00	Общие сведения	Элементы системы навигации, играющие вспомогательную роль: оконечные устройства силовых магистралей и другие средства монтажа, мероприятия по безопасности.
	-10 по -90	Не определено	

4.8 Система G – Здание

Таблица 20 Система G0 – Здание – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G0		Здание	
	-00	Общие сведения	Капитальное сооружение или передвижной контейнер с системой наблюдения или ее частью. Требования и техническое обслуживание.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 21 Система G1 – Система электроснабжения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G1		Система электроснабжения	
	-00	Общие сведения	Системы электроснабжения, используемые в зданиях.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 22 Система G2 – Оборудование для технического обслуживания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G2		Оборудование для технического обслуживания	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для обслуживания систем связи.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 23 Система G3 – Система освещения и т.п.

Сист.	Подсистема	Название	Определение
G3		Система освещения и т.п.	

Сист.	Подсистема	Название	Определение
	-00	Общие сведения	Оборудование, размещенное в здании и предназначенное для его использования, но не связанное напрямую с системой наблюдения, например, освещение, обогрев, кондиционирование воздуха.
	-10 по -90	Не определено	

Глава 8.3.15

Примеры SNS – Проект мобильной военно-воздушной базы

Содержание

	Страница
Примеры SNS – Проект мобильной военно-воздушной базы.....	1
1 Общие сведения	3
2 Базовая структура.....	3
3 Классификация системы	6
3.1 Основные системы	6
3.1.1 Системы и подсистемы	6
4 Определения систем и подсистем	9
4.1 Система 00 – Система мобильной военно-воздушной базы.....	9
4.2 Система А – Взлетно-посадочные средства	10
4.3 Система В – Средства контроля ЛА, активные.....	12
4.4 Система С – Аэродромный диспетчерский пункт	14
4.5 Система D – Аэродромные системы.....	18
4.6 Система Е – Системы обслуживания ЛА.....	21
4.7 Система G – Имущество и инвентарь.....	25
4.8 Система H – Система пожаротушения	28
4.9 Система I – Система электроснабжения	30
4.10 Система J – Контроль состояния окружающей среды	32
4.11 Система K – Системы обеспечения.....	34

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Коды и наименования систем.....	6
Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем.....	6
Таблица 3 Система 00 – Система мобильной военно-воздушной базы – Общие сведения	9
Таблица 4 Система А0 – Взлетно-посадочные средства – Общие сведения.....	10
Таблица 5 Система А1 – Система радионавещения.....	10
Таблица 6 Система А2 – Маяки / рулежные светосигналы / огни	10
Таблица 7 Система А3 – Указатели	11
Таблица 8 Система А3 – Устройство аварийного торможения ЛА.....	11
Таблица 9 Система В0 – Средства контроля ЛА, активные – Общие сведения.....	12
Таблица 10 Система В1 – Обзорная РЛС воздушного пространства	12
Таблица 11 Система В2 – Посадочная РЛС.....	12
Таблица 12 Система В3 – Система госопознавания	13
Таблица 13 Система В4 – Система наблюдения за аэродромом	13
Таблица 14 Система С0 – Аэродромный диспетчерский пункт – Общие сведения	14
Таблица 15 Система С1 – РЛС	14
Таблица 16 Система С2 – Система связи РЛС	14
Таблица 17 Система С3 – Радиотехническая система посадки (ILS).....	15
Таблица 18 Система С4 – Комплексы связи радиотехнической системы посадки	15
Таблица 19 Система С5 – Аэродромная РЛС	15
Таблица 20 Система С6 – Оборудование радиосвязи службы наземного движения	16
Таблица 21 Система С7 – Прочие системы связи	16
Таблица 22 Система С8 – Вспомогательные комплексы	17

Таблица 23 Система D0 – Аэродромные системы – Общие сведения.....	18
Таблица 24 Система D1 – Светосигнальные комплексы	18
Таблица 25 Система D2 – Освещение	19
Таблица 26 Система D3 – Обслуживание полотна аэродрома	19
Таблица 27 Система D4 – Транспортные средства.....	20
Таблица 28 Система E0 – Системы обслуживания ЛА – Общие сведения.....	21
Таблица 29 Система E1 – Подача аэродромных сред	21
Таблица 30 Система E2 – Средства буксировки.....	21
Таблица 31 Система E3 – Противообледенительные средства	22
Таблица 32 Система E4 – Средства ДДД	22
Таблица 33 Система E5 – Укрытия	22
Таблица 34 Система E6 – Газоотбойные щиты	23
Таблица 35 Система F0 – Средства заправки ЛА – Общие сведения.....	23
Таблица 36 Система F1 – Емкости.....	23
Таблица 37 Система F2 – Оборудование заправки ЛА	23
Таблица 38 Система G0 – Имущество и инвентарь – Общие сведения.....	25
Таблица 39 Система G1 – Расходные материалы – Общие сведения.....	25
Таблица 40 Система G2 – Расходные материалы, жидкие	25
Таблица 41 Система G3 – Разовые материалы, ЛА.....	26
Таблица 42 Система G4 – Склады	26
Таблица 43 Система G5 – Боеприпасы	26
Таблица 44 Система H0 – Система пожаротушения – Общие сведения	28
Таблица 45 Система H1 – Механизированные средства	28
Таблица 46 Система H2 – Оборудование (немеханизированное)	28
Таблица 47 Система H3 – Огнегасящий состав	29
Таблица 48 Система H4 – Пожарное водоснабжение	29
Таблица 49 Система I0 – Система электроснабжения – Общие сведения	30
Таблица 50 Система I1 – Электропроводка	30
Таблица 51 Система I2 – Генераторы.....	30
Таблица 52 Система I3 – Трансформаторы	30
Таблица 53 Система I4 – Преобразователи частоты	31
Таблица 54 Система J0 – Контроль состояния окружающей среды – Общие сведения	32
Таблица 55 Система J1 – Ливневые стоки	32
Таблица 56 Система J2 – Организация сбора и удаления отходов.....	32
Таблица 57 Система J3 – Канализация	33
Таблица 58 Система K0 – Системы обеспечения.....	34
Таблица 59 Система K1 – Средства ПВО.....	34
Таблица 60 Система K2 – Средства обслуживания ЛА	34
Таблица 61 Система K3 – Ремонт ЛА	35
Таблица 62 Система K4 – Медицинское обслуживание.....	35
Таблица 63 Система K5 – Питание личного состава.....	35
Таблица 64 Система K6 – Жилые помещения	35
Таблица 65 Система K7 – Обслуживание транспортных средств.....	36

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для проекта мобильной военно-воздушной базы (Лист 1 из 2).....	4
--	---

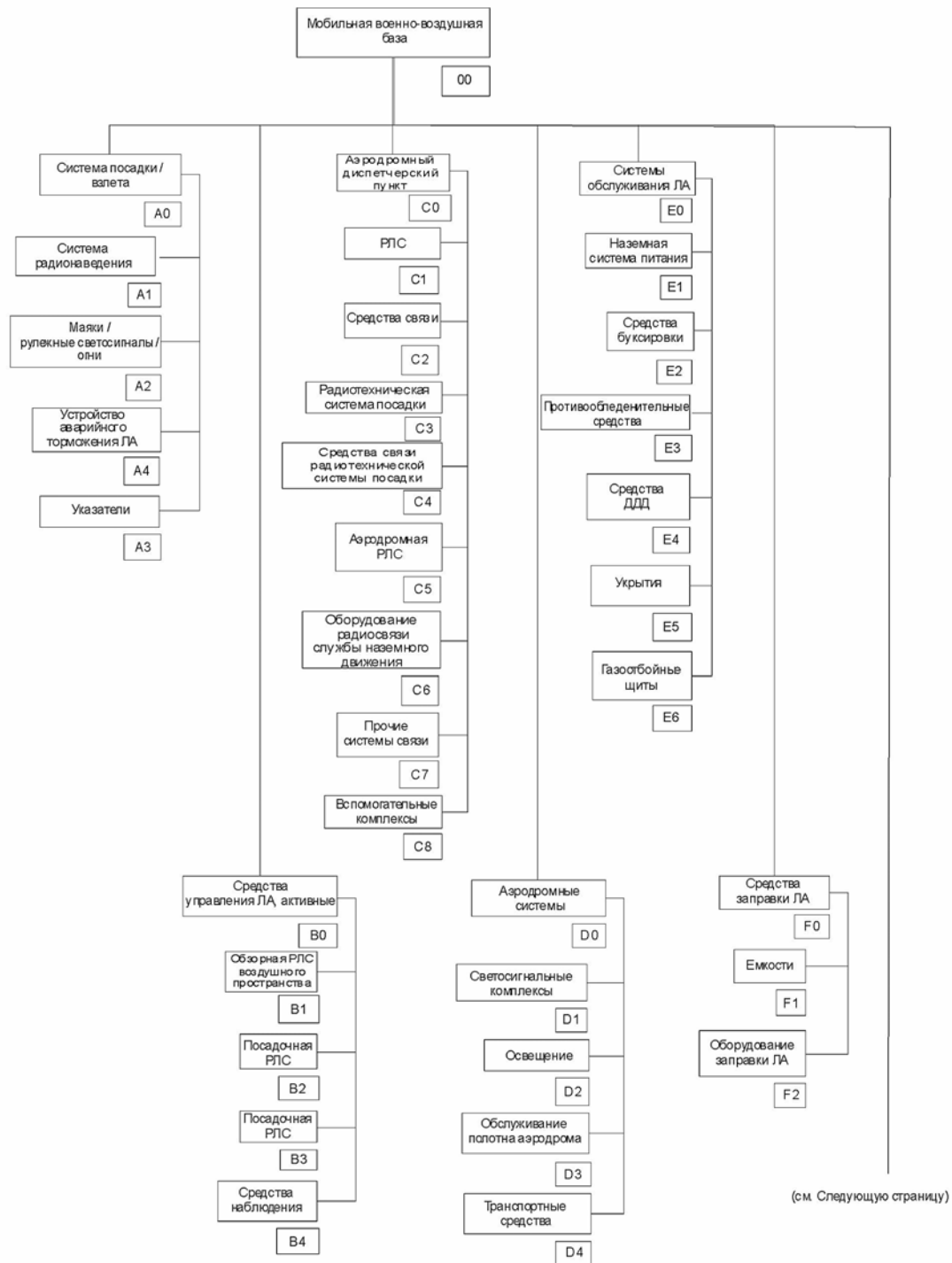
Рисунок 2 Классификация высшего уровня для проекта мобильной военно-воздушной
базы (Лист 2 из 2).....5

1 Общие сведения

Ниже приводится SNS высшего уровня для мобильной военно-воздушной базы. Нижеприведенная классификация должна применяться в соответствии с особенностями конкретного проекта, используемых информационных наборов и комплектов публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

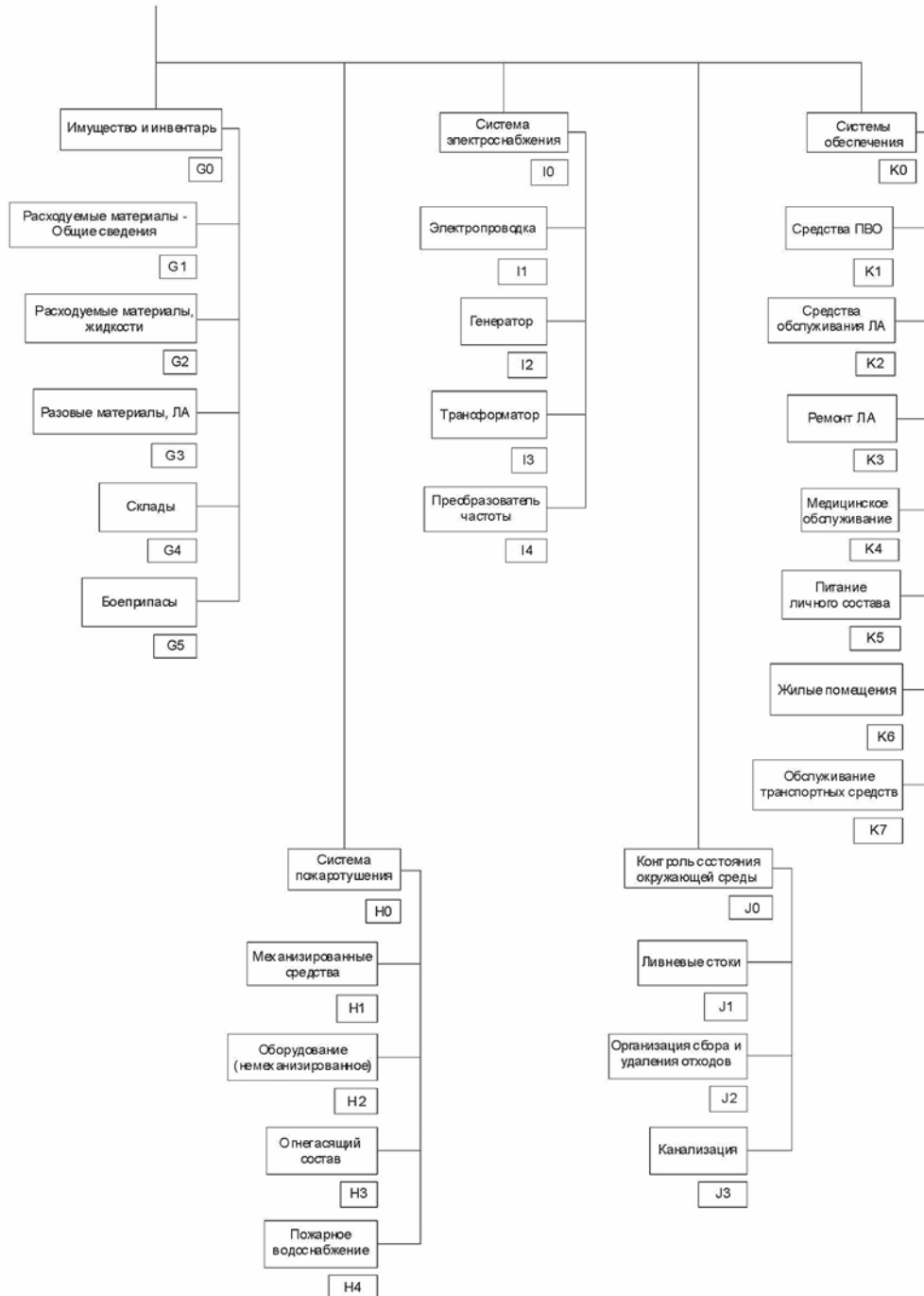
Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080315-A-U8025-00067-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для проекта мобильной военно-воздушной базы (Лист 1 из 2)

(Продолжение предыдущей страницы)



ICN-AE-A-080315-A-U8025-00080-A-01-1

Рисунок 2 Классификация высшего уровня для проекта мобильной военно-воздушной базы (Лист 2 из 2)

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Настоящая SNS для мобильной военно-воздушной базы разделена на 11 основных систем, как показано в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Коды и наименования систем

Система	Название
A0	Взлетно-посадочные средства
B0	Средства контроля ЛА, активные
C0	Аэродромный диспетчерский пункт
D0	Аэродромные системы
E0	Системы обслуживания ЛА
F0	Средства заправки ЛА
G0	Имущество и инвентарь
H0	Система пожаротушения
I0	Система электроснабжения
J0	Контроль состояния окружающей среды
K0	Системы обеспечения

3.1.1 Системы и подсистемы

Основные системы разделяются на подсистемы. [Таблица 2](#) содержит коды и наименования всех систем и подсистем.

Таблица 2 Коды и наименования систем и подсистем

Система/подсистема	Название
00	Мобильная военно-воздушная база – Общие сведения
A0	Взлетно-посадочные средства – Общие сведения
A1	Система радионавещения
A2	Маяки / рулежные светосигналы / огни
A3	Указатели
A4	Устройство аварийного торможения ЛА
B0	Средства управления ЛА, активные – Общие сведения
B1	Обзорная РЛС воздушного пространства
B2	Посадочная РЛС
B3	Система госопознавания
B4	Система наблюдения за аэродромом

Система/подсистема	Название
C0	Аэродромный диспетчерский пункт – Общие сведения
C1	РЛС
C2	Системы связи РЛС
C3	Радиотехническая система посадки (ILS)
C4	Средства связи радиотехнической системы посадки
C5	Аэродромная РЛС
C6	Оборудование радиосвязи службы наземного движения
C7	Прочие системы связи
C8	Вспомогательные комплексы
D0	Аэродромные системы – Общие сведения
D1	Светосигнальные комплексы
D2	Освещение
D3	Обслуживание полотна аэродрома
D4	Транспортные средства
E0	Системы обслуживания ЛА – Общие сведения
E1	Подача аэродромных сред
E2	Средства буксировки
E3	Противообледенительные средства
E4	Средства ДДД
E5	Укрытия
E6	Газоотбойные щиты
F0	Средства заправки ЛА – Общие сведения
F1	Емкости
F2	Оборудование заправки ЛА
G0	Имущество и инвентарь – Общие сведения
G1	Расходные материалы – Общие сведения
G2	Расходные материалы, жидкие
G3	Разовые материалы, ЛА
G4	Склады
G5	Боеприпасы
H0	Система пожаротушения – Общие сведения
H1	Механизированные средства

Система/подсистема	Название
H2	Оборудование (немеханизированное)
H3	Огнегасящий состав
H4	Пожарное водоснабжение
I0	Система электроснабжения – Общие сведения
I1	Электропроводка
I2	Генераторы
I3	Трансформаторы
I4	Преобразователи частоты
J0	Контроль состояния окружающей среды – Общие сведения
J1	Ливневые стоки
J2	Организация сбора и удаления отходов
J3	Канализация
K0	Системы обеспечения – Общие сведения
K1	Средства ПВО
K2	Средства обслуживания ЛА
K3	Ремонт ЛА
K4	Медицинское обслуживание
K5	Питание личного состава
K6	Жилые помещения
K7	Обслуживание транспортных средств

4 Определения систем и подсистем
4.1 Система 00 – Система мобильной военно-воздушной базы

Таблица 3 Система 00 – Система мобильной военно-воздушной базы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Система мобильной военно-воздушной базы	
	-00	Общие сведения	Мобильная военно-воздушная база представляет собой сложный комплекс оборудования, систем обеспечения, обслуживания и т.д. для осуществления аэродромного обслуживания ЛА вне пределов основной военно-воздушной базы. Она может быть использована для замены основной базы, ставшей непригодной для использования, или для выполнения особых задач в труднодоступной местности.
	-10 по -90	Не определено	

4.2 Система А – Взлетно-посадочные средства

Таблица 4 Система А0 – Взлетно-посадочные средства – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A0		Взлетно-посадочные средства – Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Эта система представляет собой общую систему для всех подсистем, осуществляющих пассивное обеспечение безопасного взлета и посадки ЛА.

Таблица 5 Система А1 – Система радионавещения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A1		Система радионавещения	
	-00	Общие сведения	Системы радионавещения генерируют радиосигналы, обнаруживаемые системой (автоматической) посадки ЛА для определения глиссады захода на посадку или траектории взлета.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 6 Система А2 – Маяки / рулежные светосигналы / огни

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A2		Маяки / рулежные светосигналы / огни	
	-00	Общие сведения	Обеспечение визуальной сигнализации для выполнения ЛА маневров.
	-10	Маяк	Светосигнал, видимый на большом расстоянии, для определения пеленга на военно-воздушную базу, как правило, расположенный над аэродромным диспетчерским пунктом.
	-20	Огни захода на посадку	Система огней для обозначения глиссады захода на посадку вплоть до конца ВПП.
	-30	Рулежные огни	Огни на территории военно-воздушной базы, направляющие

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			ЛА от/к ВПП.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 7 Система А3 – Указатели

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A3		Указатели	
	-00	Общие сведения	Знаки для указания направления для выруливающего ЛА или указания его положения.
	-10	ВПП	Информация о наименовании и направлении ВПП.
	-20	Указание направления	Для направления выруливающего ЛА с целью предупреждения столкновений.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 8 Система А3 – Устройство аварийного торможения ЛА

Сист.	Подсист.	Название	Определение
A4		Устройство аварийного торможения ЛА	
	-00	Общие сведения	Аварийное оборудование для принудительного внешнего торможения ЛА при отказе тормозной системы.
	-10 по -90	Не определено	

4.3 Система В – Средства контроля ЛА, активные

Таблица 9 Система В0 – Средства контроля ЛА, активные – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V0		Средства контроля ЛА, активные	
	-00	Общие сведения	Система определения абсолютного / относительного положения и опознавательных данных ЛА, используемая наземными или воздушными диспетчерскими службами, а также наземной службой контроля захода на посадку.

Таблица 10 Система В1 – Обзорная РЛС воздушного пространства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V1		Обзорная РЛС воздушного пространства	
	-00	Общие сведения	Система определения положения по дальности и контрольной точке путем генерации СВЧ-импульсов и получения отраженных сигналов. Данная система используется диспетчерскими службами для контроля воздушного пространства на средних и дальних расстояниях.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 11 Система В2 – Посадочная РЛС

Сист.	Подсист.	Название	Определение
V2		Посадочная РЛС	
	-00	Общие сведения	Система точного определения положения по дальности, углу возвышения и контрольной точке путем генерации СВЧ-импульсов и получения отраженных сигналов. Данная система используется наземными службами контроля захода на посадку.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 12 Система В3 – Система госопознавания

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В3		Система госопознавания	
	-00	Общие сведения	Система определения опознавательных данных ЛА.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 13 Система В4 – Система наблюдения за аэродромом

Сист.	Подсист.	Название	Определение
В4		Система наблюдения за аэродромом	
	-00	Общие сведения	Система определения положений ЛА на аэродроме. Используется персоналом службы наземного движения.
	-10 по -90	Не определено	

4.4 Система С – Аэродромный диспетчерский пункт

Таблица 14 Система С0 – Аэродромный диспетчерский пункт – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C0		Аэродромный диспетчерский пункт	
	-00	Общие сведения	Общее наименование центрального пункта, который включает различное оборудование для контроля движения всех ЛА и транспортных средств на территории военно-воздушной базы. Как правило, расположен в выгородке на вышке или в высотном здании.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 15 Система С1 – РЛС

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C1		РЛС	
	-00	Общие сведения	Система отображения и анализа данных, полученных с радиолокационных установок, и средства управления ими.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 16 Система С2 – Система связи РЛС

Сист.	Подсист.	Название	Определение
C2		Система связи РЛС	
	-00	Общие сведения	Средства связи, используемые персоналом РЛС для внутренней связи и связи с ЛА.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 17 Система С3 – Радиотехническая система посадки (ILS)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С3		Радиотехническая система посадки (ILS)	
	-00	Общие сведения	Системы контроля оборудования радиотехнической системы посадки и потоками данных от/к ЛА.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 18 Система С4 – Комплексы связи радиотехнической системы посадки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С4		Комплексы связи радиотехнической системы посадки	
	-00	Общие сведения	Средства связи, используемые персоналом, обеспечивающие контроль радиотехнической системы посадки, для внутренней связи и связи с ЛА.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 19 Система С5 – Аэродромная РЛС

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С5		Аэродромная РЛС	
	-00	Общие сведения	Системы контроля движением всех транспортных средств на территории аэродрома/ ВПП/ рулежных дорожках. Включают оптические и радиолокационные средства контроля.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 20 Система С6 – Оборудование радиосвязи службы наземного движения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С6		Оборудование радиосвязи службы наземного движения	
	-00	Общие сведения	Средства связи, используемые персоналом службы наземного движения для внутренней связи, а также связи персонала ЛА/транспортного средства/обслуживающего персонала аэродрома.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 21 Система С7 – Прочие системы связи

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С7		Прочие системы связи	
	-00	Общие сведения	Средства связи аэродромного диспетчерского пункта без специального назначения, такие как средства связи системы захода на посадку при управлении с земли или радиотехнической системы посадки.
	-10	Радиосвязь	Общие системы радиосвязи, передатчики, антенны и т.д.
	-20	Переговорные устройства	Системы кабельной связи в пределах аэродромного диспетчерского пункта и вне его, например, с подразделениями технического обслуживания. В результате устанавливается прямая связь.
	-30	Телефонная связь	Системы кабельной связи в пределах аэродромного диспетчерского пункта и вне его, например, с подразделениями технического обслуживания. Связь устанавливается посредством набора телефонного номера.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 22 Система С8 – Вспомогательные комплексы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
С8		Вспомогательные комплексы	
	-00	Общие сведения	Здание или помещение аэродромного диспетчерского пункта со вспомогательным оборудованием.
	-10	Кондиционирование воздуха	Оборудование/средства контроля за температурой воздуха, уровнем влажности, содержанием кислорода.
	-20	Сигнализация	Оборудование для передачи сигналов на аэродром, например, сигнальные прожекторы, сирены, флаги.
	-30	Аварийная система	Комплекс аварийного питания, аккумуляторные батареи, аварийный инструмент, лопаты и т.д.
	-40 по -90	Не определено	

4.5 Система D – Аэродромные системы

Таблица 23 Система D0 – Аэродромные системы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D0		Аэродромные системы	
	-00	Общие сведения	Системы на территории аэродрома, обеспечивающие безопасные условия эксплуатации ЛА.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 24 Система D1 – Светосигнальные комплексы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D1		Светосигнальные комплексы	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства, обеспечивающие безопасную работу аэродрома в ночных условиях и в условиях плохой видимости.
	-10	ВПП	Световые сигналы для обозначения границ ВПП или указания направления движения ЛА.
	-20	Рулежная дорожка	Световые сигналы для обозначения границ рулежной дорожки указания направления движения ЛА.
	-30	Стоянка	Световые сигналы для обозначения границ стоянки и ее секторов или указания направления движения ЛА.
	-40		Другие виды световых сигналов указания направления движения, предупреждения и прочие указатели.
	-50 по -90	Не определено	

Таблица 25 Система D2 – Освещение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D2		Освещение	
	-00	Общие сведения	Общие системы освещения, например, для дорог и т.д., не используемых ЛА.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 26 Система D3 – Обслуживание полотна аэродрома

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D3		Обслуживание полотна аэродрома	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для обеспечения рабочего состояния полотна аэродрома.
	-10	Предотвращение обледенения	Оборудование и средства для удаления льда с полотна аэродрома, ВПП, рулежных дорожек и других дорожных покрытий.
	-20	Очистка и уборка снега	Оборудование и средства для удаления загрязнений (посторонних объектов) или снега с полотна аэродрома, ВПП, рулежных дорожек и других дорожных покрытий.
	-30	Ремонт	Оборудование и средства для ремонта поврежденных участков полотна аэродрома, ВПП, рулежных дорожек и других дорожных покрытий.
	-40	Разметка	Оборудование и средства для нанесения разметки на полотно аэродрома, ВПП, рулежные дорожки и другие дорожные покрытия.
	-50	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 27 Система D4 – Транспортные средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
D4		Транспортные средства	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для транспортировки грузов и персонала.
	-10	Грузовые	Транспортные средства для транспортировки инвентаря.
	-20	Автобусные	Транспортные средства для перевозки персонала.
	-30	Автобусные	Транспортные средства для доставки персонала к/от ЛА.
	-40	Не определено	
	по		
	-90		

4.6 Система Е – Системы обслуживания ЛА

Таблица 28 Система Е0 – Системы обслуживания ЛА – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E0		Системы обслуживания ЛА	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для предполетного и послеполетного обслуживания ЛА.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 29 Система Е1 – Подача аэродромных сред

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E1		Подача аэродромных сред	
	-00	Общие сведения	Оборудование, обеспечивающее подачу электроэнергии и/или гидравлики к ЛА при остановленных двигателях. Средства обеспечения запуска двигателя.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 30 Система Е2 – Средства буксировки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E2		Средства буксировки	
	-00	Общие сведения	Оборудование для буксировки ЛА в режиме работы двигателей на холостом ходу или с остановленными двигателями.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 31 Система E3 – Противообледенительные средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E3		Противообледенительные средства	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для удаления ледовых образований с ЛА, например, во время предполетной подготовки.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 32 Система E4 – Средства ДДД

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E4		Средства ДДД	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для устранения влияния опасных факторов оружия массового поражения (ДДД – дегазация, дезактивация, дезинфекция ЛА).
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 33 Система E5 – Укрытия

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E5		Укрытия	
	-00	Общие сведения	Сооружения для защиты ЛА от атмосферных воздействий, осадков и т.д.
	-10	Освещение	Осветительное оборудование, расположенное внутри и вокруг укрытия.
	-20	Надувные укрытия	Системы надувных ангаров.
	-30	Навес	Конструкции навесов (передвижных).
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 34 Система E6 – Газоотбойные щиты

Сист.	Подсист.	Название	Определение
E6		Газоотбойные щиты	
	-00	Общие сведения	Оборудование для отклонения реактивной струи двигателей в вертикальном направлении во избежание повреждения инвентаря и ранения персонала. Также служит для отражения шумовых волн.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 35 Система F0 – Средства заправки ЛА – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F0		Средства заправки ЛА	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для полной заправки ЛА топливом.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 36 Система F1 – Емкости

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F1		Емкости	
	-00	Общие сведения	Сооружения для хранения различных видов авиационного топлива.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 37 Система F2 – Оборудование заправки ЛА

Сист.	Подсист.	Название	Определение
F2		Оборудование заправки ЛА	
	-00	Общие сведения	Оборудование для доставки топлива к ЛА.
	-10	Топливозаправщики	Транспортное средство для доставки различных видов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			топлива к ЛА.
	-20	Насосы и топливопроводы	Оборудование для соединения ЛА с емкостями хранения топлива.
	-30	Не определено	
	по		
	-90		

4.7 Система G – Имущество и инвентарь

Таблица 38 Система G0 – Имущество и инвентарь – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G0		Имущество и инвентарь	
	-00	Общие сведения	Инвентарь, преимущественно разовый и расходный, требуемый для эксплуатации военно-воздушной базы.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 39 Система G1 – Расходные материалы – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G1		Расходные материалы - Общие сведения	
	-00	Общие сведения	Различные некаталогизированные изделия.
	-10	Освещение	Лампы накаливания, импульсные лампы, люминесцентные лампы и т.д.
	-20	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 40 Система G2 – Расходные материалы, жидкие

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G2		Расходные материалы, жидкие	
	-00	Общие сведения	Использованные жидкости (в дальнейшем могут быть направлены на переработку) и сооружения для их хранения.
	-10	Топливные емкости	Для неавиационных видов топлива.
	-20	Гидравлическое масло	Как правило, обладает ядовитыми свойствами.
	-30	Моторное масло	Для ЛА и других транспортных средств.
	-40	Противообледенительные	Антифриз.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
		средства	
	-50	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 41 Система G3 – Разовые материалы, ЛА

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G3		Разовые материалы, ЛА	
	-00	Общие сведения	Компоненты ЛА, требующие регулярной замены.
	-10	Колеса	Ободы, шины.
	-20	Тормоза	Тормозные диски, тормозные накладки.
	-30	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 42 Система G4 – Склады

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G4		Склады	
	-00	Общие сведения	Помещения для хранения инвентаря и т.д., например, контейнер, навесные тенты.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Таблица 43 Система G5 – Боеприпасы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
G5		Боеприпасы	
	-00	Общие сведения	Средства и оборудование для обращения с любыми видами боеприпасов.
	-10	Хранение	Склады для боеприпасов.
	-20	Транспортировка	Оборудование для транспортировки боеприпасов, например, бомб, легких ракет.
	-30	Перезарядка	Устройство перезарядки



Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-40	Не определено	боеприпасов ЛА.
	по		
	-90		

4.8 Система Н – Система пожаротушения

Таблица 44 Система Н0 – Система пожаротушения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н0		Пожаротушение	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства тушения пожара любой степени на территории военно-воздушной базы и вокруг нее.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 45 Система Н1 – Механизированные средства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н1		Механизированные средства	
	-00	Общие сведения	Транспортные средства и другие механизмы, используемые для пожаротушения.
	-10	ЛА	Транспортные средства и другие механизмы, используемые для тушения пожаров на ЛА.
	-20	Наземные	Транспортные средства и другие механизмы, используемые для тушения пожаров на других объектах, например, зданиях.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 46 Система Н2 – Оборудование (немеханизированное)

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н2		Оборудование (немеханизированное)	
	-00	Общие сведения	Немеханизированное оборудование, используемое для пожаротушения, например, пожарные топоры, лопаты, защитное снаряжение пожарных бригад, например, дыхательные аппараты, средства защиты.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 47 Система Н3 – Огнегасящий состав

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н3		Огнегасящий состав	
	-00	Общие сведения	Огнегасящие составы, используемые для тушения пожара на ЛА и др., например, пена.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 48 Система Н4 – Пожарное водоснабжение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
Н4		Пожарное водоснабжение	
	-00	Общие сведения	Обеспечение и уход за пожарными водоемами.
	-10 по -90	Не определено	

4.9 Система I – Система электроснабжения

Таблица 49 Система I0 – Система электроснабжения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
I0		Система электроснабжения	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая электропитанием военно-воздушную базу и ее объекты.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 50 Система I1 – Электропроводка

Сист.	Подсист.	Название	Определение
I1		Электропроводка	
	-00	Общие сведения	Электропроводка и коммутационное оборудование, в том числе соединения с системой энергоснабжения, расположенной на данном участке.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 51 Система I2 – Генераторы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
I2		Генераторы	
	-00	Общие сведения	Оборудование для выработки электроэнергии.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 52 Система I3 – Трансформаторы

Сист.	Подсист.	Название	Определение
I3		Трансформаторы	
	-00	Общие сведения	Оборудование для изменения величины напряжения сети питания.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 53 Система I4 – Преобразователи частоты

Сист.	Подсистема	Название	Определение
I4		Преобразователи частоты	
	-00	Общие сведения	Оборудование для изменения частоты в системе энергоснабжения, например, для подачи электроэнергии частотой 400 Гц к ЛА или съемным испытательным блокам.
	-10 по -90	Не определено	

4.10 Система J – Контроль состояния окружающей среды

Таблица 54 Система J0 – Контроль состояния окружающей среды – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
J0		Контроль состояния окружающей среды	
	-00	Общие сведения	Оборудование или средства для предотвращения чрезмерного загрязнения или производства отходов.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 55 Система J1 – Ливневые стоки

Сист.	Подсистема	Название	Определение
J1		Ливневые стоки	
	-00	Общие сведения	Система для обработки ливневых стоков.
	-10	Коллекторы	Система сбора ливневых стоков.
	-20	Сепараторы	Система отделения ливневых стоков от загрязняющих жидкостей, например, повторно используемых антифризов.
	-30 по -90	Не определено	

Таблица 56 Система J2 – Организация сбора и удаления отходов

Сист.	Подсист.	Название	Определение
J2		Организация сбора и удаления отходов	
	-00	Общие сведения	Система переработки накапливаемых отходов для подготовки к утилизации и уменьшения объема отходов.
	-10	Хранение	Сооружение для сбора отходов и сортировки их на повторно используемые и перерабатываемые, опасные и ядовитые материалы, а также отходы.

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-20	Транспорт	Оборудование и транспортные средства для перевозки отходов.
	-30	Утилизация	Система уничтожения отходов и опасных/ядовитых материалов, а также соответствующая переработка повторно используемого и перерабатываемого материала.
	-40 по -90	Не определено	

Таблица 57 Система J3 – Канализация

Сист.	Подсист.	Название	Определение
J3		Канализация	
	-00	Общие сведения	Система для сбора и обработки сточных вод с целью отделения загрязняющих веществ, например, нефти.
	-10 по -90	Не определено	

4.11 Система К - Системы обеспечения

Таблица 58 Система К0 – Системы обеспечения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K0		Системы обеспечения	
	-00	Общие сведения	Общее наименование для систем, оборудования и средств для обеспечения эксплуатации военно-воздушной базы. Данные системы являются комплексными. Некоторые осуществляют обеспечение не только военно-воздушной базы. Они должны быть нумерованы (кодированы) как отдельные системы. Данная кодировка показывает соотношение SNS таких систем и SNS мобильной военно-воздушной базы.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 59 Система К1 – Средства ПВО

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K1		Средства ПВО	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для защиты данной системы от атаки с воздуха.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 60 Система К2 – Средства обслуживания ЛА

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K2		Средства обслуживания ЛА	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства, обеспечивающие обслуживание ЛА в соответствии с требованиями.
	-10 по	Не определено	

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-90		

Таблица 61 Система К3 – Ремонт ЛА

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K3		Ремонт ЛА	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для ремонта ЛА.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 62 Система К4 – Медицинское обслуживание

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K4		Медицинское обслуживание	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства, обеспечивающие медицинское обслуживание для персонала военно-воздушной базы и др.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 63 Система К5 – Питание личного состава

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K5		Питание личного состава	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для обеспечения питания личного состава военно-воздушной базы и др. персонала, в том числе экипажей ЛА.
	-10 по -90	Не определено	

Таблица 64 Система К6 – Жилые помещения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K6		Жилые помещения	
	-00	Общие сведения	Сооружения для размещения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
	-10 по -90	Не определено	личного состава военно-воздушной базы, экипажей ЛА и др.

Таблица 65 Система К7 – Обслуживание транспортных средств

Сист.	Подсист.	Название	Определение
K7		Обслуживание транспортных средств	
	-00	Общие сведения	Оборудование и средства для обслуживания транспортных средств военно-воздушной базы.
	-10 по -90	Не определено	

Глава 8.3.16

Примеры SNS – Проект медико-санитарного подразделения

Содержание

Страница

Примеры SNS – Проект медико-санитарного подразделения.....	1
1 Общие сведения	1
2 Базовая структура.....	1
3 Классификация системы	3
3.1 Основные системы	3
4 Определения систем и подсистем	4
4.1 Система 00 – Система медико-санитарного подразделения	4
4.2 Система 25 – Система кондиционирования воздуха	5
4.3 Система 41 – Система кабельных средств телекоммуникации	6
4.4 Система 90 – Система водоснабжения	7
4.5 Система 93 – Система газоснабжения для медицинских нужд.....	8
4.6 Система 97– Комплекс приспособлений и вспомогательного оборудования.....	9

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Коды и наименования систем.....	3
Таблица 2 Система 00 – Система медико-санитарного подразделения – Общие сведения	4
Таблица 3 Система 25 – Система кондиционирования воздуха – Общие сведения	5
Таблица 4 Система 41 – Система кабельных средств телекоммуникации – Общие сведения	6
Таблица 5 Система 90 – Система водоснабжения – Общие сведения	7
Таблица 6 Система 93 – Система газоснабжения для медицинских нужд – Общие сведения	8
Таблица 7 Система 25 – Комплекс приспособлений и вспомогательного оборудования – Общие сведения	9

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для медико-санитарного подразделения	2
---	---

1 Общие сведения

Ниже приводится SNS высшего уровня для медико-санитарного подразделения. Нижеприведенная классификация должна применяться в соответствии с особенностями конкретного проекта, используемых информационных наборов и комплектов публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080316-A-U8025-00068-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня для медико-санитарного подразделения

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Настоящая SNS системы медико-санитарного подразделения разделена на 5 основных систем, как показано в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Коды и наименования систем

Система	Название
25	Кондиционирование воздуха
41	Кабельные средства телекоммуникации
90	Водоснабжение
93	Газ для медицинских нужд
97	Приспособления и вспомогательное оборудование

4 Определения систем и подсистем

4.1 Система 00 – Система медико-санитарного подразделения

Таблица 2 Система 00 – Система медико-санитарного подразделения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Система медико-санитарного подразделения	
	-00	Общие сведения	Подразделение, обеспечивающее предоставление медицинских услуг.
	-10 по -90	Не определено	

4.2 Система 25 – Система кондиционирования воздуха

Таблица 3 Система 25 – Система кондиционирования воздуха – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
25		Система кондиционирования воздуха	
	-00	Общие сведения	Система поддержания постоянной температуры и качества воздуха. Данная система может включать средства ДДД и систему вентиляции.
	-10 по -90	Не определено	

4.3 Система 41 – Система кабельных средств телекоммуникации

Таблица 4 Система 41 – Система кабельных средств телекоммуникации – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
41		Система кабельных средств телекоммуникации	
	-00	Общие сведения	Комплекс цифровых и аналоговых кабельных систем, в том числе телефоны, модемы и соединительные кабели.
	-10 по -90	Не определено	

4.4 Система 90 – Система водоснабжения

Таблица 5 Система 90 – Система водоснабжения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
90		Система водоснабжения	
	-00	Общие сведения	Система снабжения пользователей пресной горячей и холодной водой и утилизации сточных вод. Данная система может включать водяные насосы, водонагреватели и трубопроводы.
	-10 по -90	Не определено	

4.5 Система 93 – Система газоснабжения для медицинских нужд

Таблица 6 Система 93 – Система газоснабжения для медицинских нужд – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
93		Система газоснабжения для медицинских нужд	
	-00	Общие сведения	Система подачи воздуха и кислорода для медицинских нужд.
	-01	Кислородная система	Система, обеспечивающая подачу кислорода для медицинских нужд.
	-02	Система подачи закиси азота	Система, обеспечивающая подачу закиси азота для медицинских нужд.
	-03	Система подачи сжатого воздуха	Система, обеспечивающая подачу сжатого воздуха для медицинских нужд. Данная система может включать воздушные компрессоры, воздушные фильтры и охладители.
	-10	Электрические системы	Комплекс электротехнических средств и средств управления для системы газов, предназначенных для медицинских нужд.
	-11	Не определено	
	по		
	-90		

4.6 Система 97– Комплекс приспособлений и вспомогательного оборудования

Таблица 7 Система 25 – Комплекс приспособлений и вспомогательного оборудования – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
97		Комплекс приспособлений и вспомогательного оборудования	
	-00	Общие сведения	Комплекс вспомогательного оборудования для обеспечения эксплуатации медико-санитарного подразделения.
	-01	Инструменты	Базовый комплект инструментов, включая молотки, гаечные и разводные ключи.
	-02	Механическое оборудование	Механическое вспомогательное оборудование, в том числе огнетушители.
	-03	Электрооборудование	Электрическое вспомогательное оборудование, в том числе заземляющее оборудование.
	-04	Комплекс соединителей	Комплекс соединителей различного электрооборудования.
	-05	Контейнер для медицинского оборудования	Система хранения медицинского оборудования.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

Глава 8.3.17

Примеры SNS – Проект командного поста управления

Содержание

Страница

Примеры SNS – Проект командного поста управления.....	1
1 Общие сведения	1
2 Базовая структура.....	1
3 Классификация системы	3
3.1 Основные системы	3
4 Определения систем и подсистем	4
4.1 Система 00 – Система командного поста управления.....	4
4.2 Система 21 – Комплекс вспомогательных систем.....	5
4.3 Система 22 – Система кондиционирования воздуха	6
4.4 Система 31 – Комплекс оборудования энергоснабжения.....	7
4.5 Система 41 – Основное программное обеспечение	8
4.6 Система 42 – Система вспомогательного программного обеспечения.....	9
4.7 Система 43 – Система ЗУР.....	10
4.8 Система 44 – Система освещения обстановки.....	11

Перечень таблиц

Страница

Таблица 1 Классификация высшего уровня командного поста управления	3
Таблица 2 Система 20 – Система командного поста управления – Общие сведения.....	4
Таблица 3 Система 21 – Комплекс вспомогательных систем – Общие сведения.....	5
Таблица 4 Система 22 – Система кондиционирования воздуха – Общие сведения	6
Таблица 5 Система 31 – Комплекс оборудования энергоснабжения – Общие сведения.....	7
Таблица 6 Система 41 – Система основного программного обеспечения – Общие сведения	8
Таблица 7 Система 42 – Система вспомогательного программного обеспечения – Общие сведения	9
Таблица 8 Система 43 – Система ЗУР – Общие сведения.....	10
Таблица 9 Система 44 – Система освещения обстановки – Общие сведения.....	11

Перечень иллюстраций

Страница

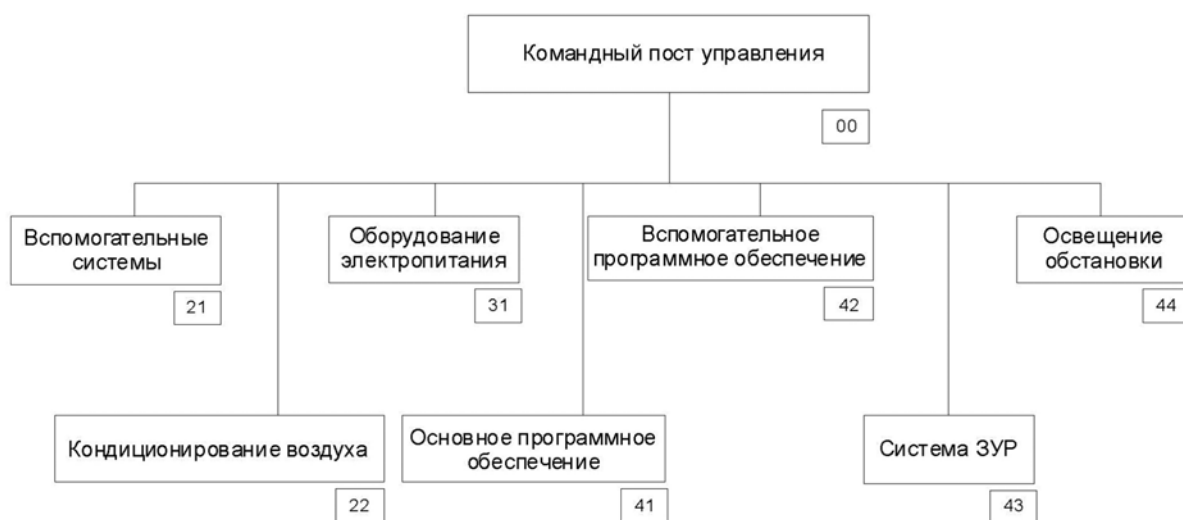
Рисунок 1 Классификация высшего уровня командного поста управления.....	2
---	---

1 Общие сведения

Данная SNS высшего уровня предназначена для системы командного поста управления. Нижеприведенная классификация должна применяться в соответствии с особенностями конкретного проекта, используемых информационных наборов и комплектов публикаций. Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



ICN-AE-A-080317-A-U8025-00069-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня командного поста управления

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Данная SNS командного поста управления разделена на 8 основных систем, как показано в таблице (см. [Таблица 1](#)).

Таблица 1 Классификация высшего уровня командного поста управления

Система	Название
20	Система командного поста управления
21	Вспомогательные системы
22	Система кондиционирования воздуха
31	Комплекс оборудования энергоснабжения
41	Система основного программного обеспечения
42	Система вспомогательного программного обеспечения
43	Система ЗУР
44	Освещение обстановки

4 Определения систем и подсистем

4.1 Система 00 – Система командного поста управления

Таблица 2 Система 20 – Система командного поста управления – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
20		Система командного поста управления	
	-00	Общие сведения	Комплекс оборудования командного поста управления.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

4.2 Система 21 – Комплекс вспомогательных систем

Таблица 3 Система 21 – Комплекс вспомогательных систем – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
21		Комплекс вспомогательных систем	
	-11	Общие сведения	Комплекс вспомогательных систем командного поста управления, в том числе освещение, электропитание, компьютеры и средства связи.
	-12	Система ЗОМП	Система, обеспечивающая защиту в случае обнаружения в воздухе поражающих факторов ОМП.
	-14	Оптоволоконная кабелепроводка	Оптоволоконная кабелепроводка, используемая во вспомогательных системах.
	-15 по -90	Не определено	

4.3 Система 22 – Система кондиционирования воздуха

Таблица 4 Система 22 – Система кондиционирования воздуха – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
21		Система кондиционирования воздуха	
	-00	Общие сведения	Система поддержания постоянной температуры и качества воздуха.
	-10	Не определено	
	по		
	-90		

4.4 Система 31 – Комплекс оборудования энергоснабжения

Таблица 5 Система 31 – Комплекс оборудования энергоснабжения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
31		Комплекс оборудования энергоснабжения	
	-00	Общие сведения	Система, обеспечивающая подачу электропитания к командному посту управления, в том числе генераторы и транспортные средства системы энергоснабжения.
	-10	Прицеп	Прицеп для перевозки системы энергоснабжения.
	-20	Генератор	Механизм для выработки электроэнергии, использующий химические источники энергии, такие как бензин или нефть.
	-21 по -90	Не определено	

4.5 Система 41 – Основное программное обеспечение

Таблица 6 Система 41 – Система основного программного обеспечения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
41		Система основного программного обеспечения	
	-AA	Общие сведения	Программное обеспечение, необходимое для работы командного поста управления.
	-AB	Концепция целевого назначения	Концепция целевого назначения.
	-AC	Ввод имени рабочей станции	Система гарантии использования программного обеспечения только соответствующим пользователям.
	-AD	Операционная система	Система, обеспечивающая платформу для применения прочего программного обеспечения и осуществления основных вычислительных функций.
	-AE	Помощь	Система, предоставляющая справочную документацию для основного программного обеспечения.
	-AF	База данных	Система баз данных, обеспечивающая пользователю доступ к информации в структурированном виде.
	-AF по -ZZ	Не определено	

4.6 Система 42 – Система вспомогательного программного обеспечения

Таблица 7 Система 42 – Система вспомогательного программного обеспечения – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
42		Система вспомогательного программного обеспечения	
	-AA	Общие сведения	Программное обеспечение, необходимое для работы вспомогательных систем командного поста управления.
	-AB	Моделирование, обучение и планирование	Системы для выполнения задач по планированию операций, учений и моделирования различных сценариев.
	-AC по -ZZ	Не определено	

4.7 Система 43 – Система ЗУР

Таблица 8 Система 43 – Система ЗУР – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
43		Система ЗУР	
	-AA	Общие сведения	Система опознавания и поражения воздушных целей.
	-AB	Принцип работы и представление данных	Система, обеспечивающая взаимосвязь (интерфейс) между пользователем и комплексом ЗУР и включающая подсистемы, необходимые для его работы.
	-AC	Система связи	Система, соединяющая систему ЗУР с другими системами.
	-AD	Подсистема связи	Система, содержащая данные и установочные параметры для системы связи.
	-AE	Линии пути и стробы	Система хранения данных и установочных параметров для линий пути и стробов.
	-AF	Угрозы для защищаемых объектов	Система для хранения данных и установочных параметров на возможные угрозы для защищаемых объектов.
	-AG	Характер угрозы	Система, предоставляющая данные по характеру угрозы.
	-AH	Защищаемые объекты - определение и изменение	Система для определения и отслеживания изменений в защищаемых объектах.
	-AJ	Данные по воздушной обстановке - представления и расширение данных	Система, обеспечивающая данные по воздушной обстановке.
	-AK	Размещение боевых средств и ведение боя	Система по размещению боевых средств.
	-AL	Наблюдение за оперативной обстановкой - контроль и установочные параметры	Система наблюдения за оперативной обстановкой.
	-AM	Не определено	
	по		
	-ZZ		

4.8 Система 44 – Система освещения обстановки

Таблица 9 Система 44 – Система освещения обстановки – Общие сведения

Сист.	Подсист.	Название	Определение
44		Система освещения обстановки	
	-AA	Общие сведения	Система, предоставляющая данные по оперативной обстановке вокруг командного поста управления.
	-BA	Система просмотра изображений объекта - Общие сведения	
	-BB	Графическое представление обстановки - Общие сведения	
	-BC	Ведение диалога - Общие сведения	
	-BD	Ведение диалога с записью данных	
	-BE	Ведение диалога S1 (PM)	
	-BF	Управление объектами / ведение диалога в графическом представлении обстановки	Система представления табличных данных пользователю в графической форме.
	-BH	Ведение диалога S4 (LM)	
	-BJ	Ведение диалога S6 (CM)	
	-BK	Ведение диалога с системой хранения данных (MA)	
	-BL	Ведение диалога по воздействию поражающих факторов ОМП	
	-BM	Ведение диалога AuM (AA)	
	-BN	Обработка сообщений	
	-BP	Обработка отчета	
	-CA	Запуск и выход из программного обеспечения	Система, позволяющая пользователю запустить и остановить работу различных приложений программного обеспечения.
	-CB	Развертывание и настройка	Система поддержки

Сист.	Подсист.	Название	Определение
			развертывания и настройки командного поста управления.
	-CC	Планирование сети связи (RiFu- Net)	Система поддержки планирования сети связи.
	-CD	Планирование операций	Система поддержки при планировании перемещений л/с.
	-DA	Система PATFOOT	
	-DB	Комплексная система радиооповещения (IRIS) / многофункциональные системы (MFS)	
	-DC	Система GDDAO	
	-DD	Периферия	
	-EA	Введение	
	-EB	Форматы отчета	
	-EC	Программа оценки воздействия поражающих факторов ОМП - Общие сведения	
	-ED	Общие эксплуатационные примечания	
	-EE	Обработка отчета по воздействию поражающих факторов ОМП	Система обработки отчетов, принимаемых из системы ЗОМП.
	-EF	Информация по инвентаризационным данным отчета	
	-EG	Графический дисплей	Система, обеспечивающая графическое отображение данных через оконный интерфейс пользователя.
	-EH	Конфигурация	
	-AM	Не определено	
	по		
	-ZZ		

Глава 8.3.18

Примеры SNS – Технические публикации

Содержание

	Страница
Примеры SNS – Технические публикации.....	1
1 Общие сведения	1
2 Базовая структура.....	1
3 Классификация системы	4
3.1 Основные системы	4
4 Определения систем и подсистем	5
4.1 Система 01 – Введение.....	5
4.2 Система 02 – Разработка документации.....	6
4.3 Система 03 – Формирование данных	7
4.4 Система 04 – Управление данными.....	8
4.5 Система 05 – Информационные наборы и публикации	9
4.6 Система 06 – Представление/применение информации.....	10
4.7 Система 07 – Обработка данных	11
4.8 Система 08 – Стандартная система нумерации и информационные коды	12
4.9 Система 09 – Словарь терминов и определений	13

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Классификация высшего уровня технических публикаций	4
Таблица 2 Система 01 – Введение.....	5
Таблица 3 Система 02 – Разработка документации.....	6
Таблица 4 Система 03 – Формирование данных	7
Таблица 5 Система 04 – Управление данными	8
Таблица 6 Система 05 – Информационные наборы и публикации.....	9
Таблица 7 Система 06 – Представление/применение информации	10
Таблица 8 Система 07 – Обработка данных	11
Таблица 9 Система 08 – Стандартная система нумерации и информационные коды	12
Таблица 10 Система 09 – Словарь терминов и определений	13

Перечень иллюстраций

	Страница
Рисунок 1 Классификация высшего уровня технических публикаций (Лист 1 из 2)	2
Рисунок 2 Классификация высшего уровня технических публикаций (Лист 2 из 2)	3

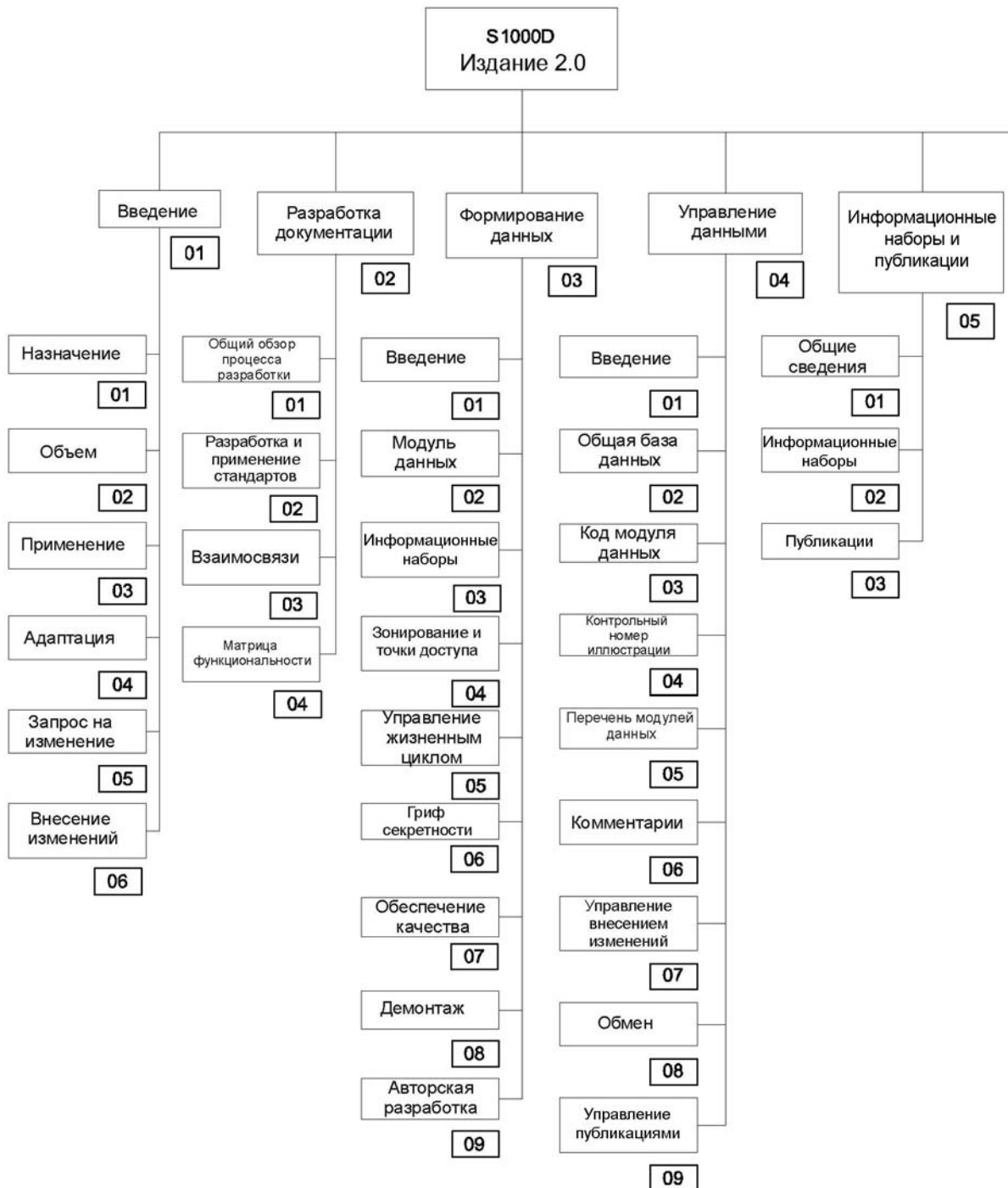
1 Общие сведения

Данная система нумерации для технических публикаций разработана на основе структуры настоящей спецификации (S1000D). Данная SNS не сопровождается TPSMG.

2 Базовая структура

Базовая структура настоящей SNS использует буквенно-цифровую систему классификации, начинающуюся цифровыми символами и оканчивающуюся, по

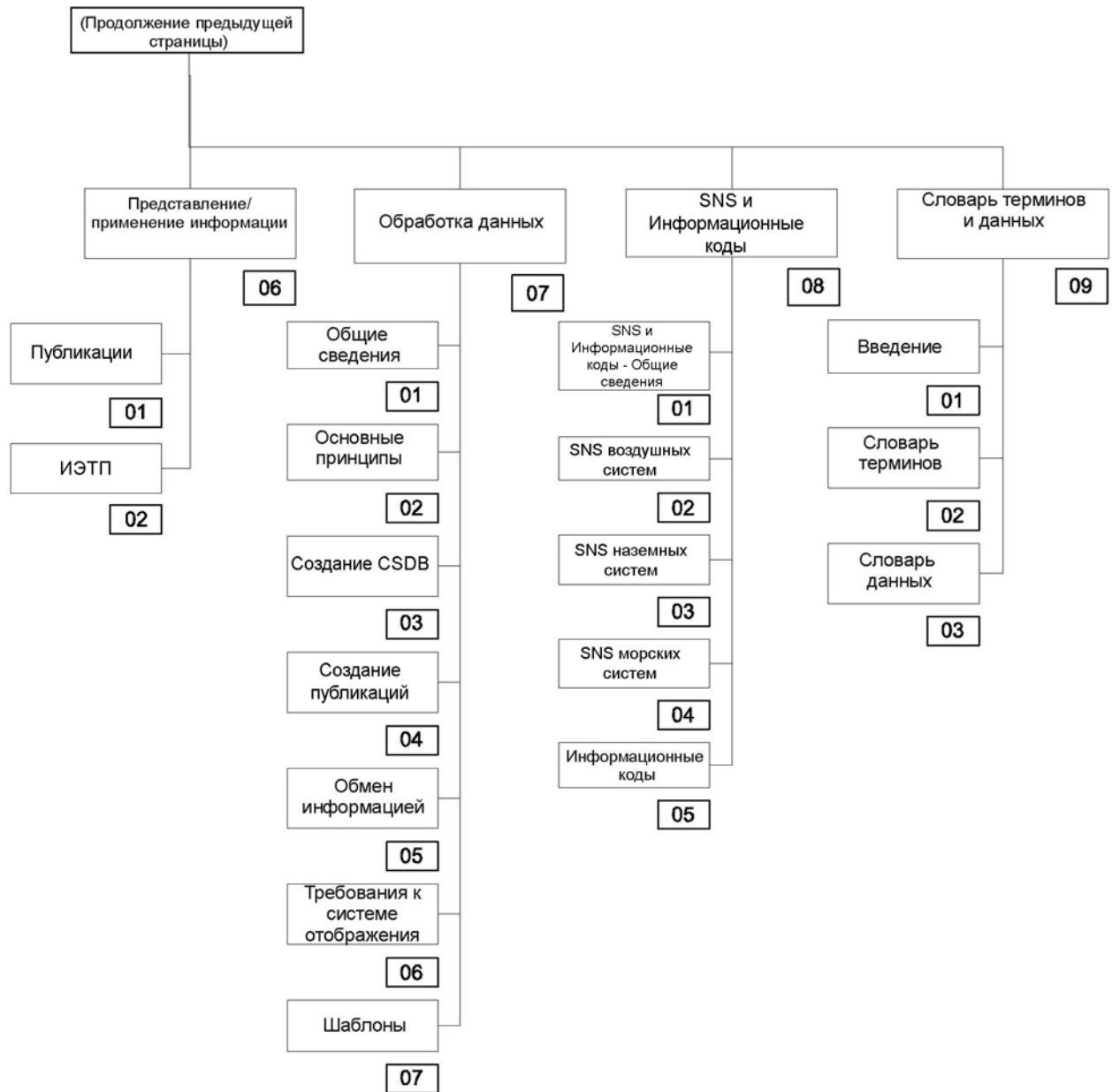
необходимости, буквенными символами. Классификация высшего уровня отражена на [Рисунок 1](#), номенклатура приведена в [Таблица 1](#).



(см. следующую страницу)

ICN-AE-A-080318-A-U8025-00081-A-01-1

Рисунок 1 Классификация высшего уровня технических публикаций (Лист 1 из 2)



ICN-AE-A-080318-A-U8025-00082-A-01-1

Рисунок 2 Классификация высшего уровня технических публикаций (Лист 2 из 2)

3 Классификация системы

3.1 Основные системы

Данная SNS технических публикаций подразделяется на 9 основных систем.

Таблица 1 Классификация высшего уровня технических публикаций

Система	Название
01	Введение
02	Разработка документации
03	Формирование данных
04	Управление данными
05	Информационные наборы и публикации
06	Представление/применение информации
07	Обработка данных
08	Стандартные системы нумерации и информационные коды
09	Словарь терминов и определений

4 Определения систем и подсистем
4.1 Система 01 – Введение

Таблица 2 Система 01 – Введение

Сист.	Подсист.	Название	Определение
01		Введение	
	-01	Назначение	Определяет назначение спецификации S1000D.
	-02	Объем	Определяет объем спецификации.
	-03	Применение спецификации	Рассматривает принципы использования спецификации.
	-04	Адаптация к конкретному проекту	Рассматривает методы адаптации спецификации для соответствия требованиям проектов.
	-05	Запрос на изменение	Описывает процесс выполнения запроса об изменении к спецификации.
	-06	Внесение изменений	Описывает процесс введения изменений в спецификацию.

4.2 Система 02 – Разработка документации

Таблица 3 Система 02 – Разработка документации

Сист.	Подсист.	Название	Определение
02		Разработка документации	
	-01	Общий обзор процесса разработки	Дает краткий обзор полного процесса разработки публикации на основе спецификации.
	-02	Разработка и применение стандартов	Описывает процесс разработки на основе использования других спецификаций и стандартов.
	-03	Взаимосвязь с другими процессами и стандартами	Рассматривает взаимосвязь между данной спецификацией и связанными с нею процессами, а также другими спецификациями и процессами.
	-04	Матрица функциональности	Представляет подробную матрицу функциональных возможностей, которые могут быть выполнены с помощью данной спецификации.

4.3 Система 03 – Формирование данных

Таблица 4 Система 03 – Формирование данных

Сист.	Подсист.	Название	Определение
03		Формирование данных	
	-01	Введение	Вводная часть главы.
	-02	Модуль данных	Содержит подробное описание модуля данных.
	-03	Информационные наборы	Содержит подробное описание информационных наборов.
	-04	Зонирование и точки доступа	Рассматривает правила зонирования и обозначения доступа и включает в себя шаблоны воздушных, наземных и морских систем.
	-05	Корректировка модулей данных	Содержит подробное описание всего жизненного цикла модулей данных и имеющихся средств, использующихся в рамках данного цикла.
	-06	Гриф секретности	Содержит правила присвоения грифа секретности данных.
	-07	Обеспечение качества	Описывает процесс и содержит подробные правила обеспечения качества.
	-08	Принципы демонтажа	Рассматривает принципы демонтажа систем.
	-09	Авторская разработка	Подробно рассматривает правила и требования к авторской разработке. Включает в себя объяснение пунктов, рассматриваемых при заполнении SGML/XML элементов для всех типов данных.

4.4 Система 04 – Управление данными

Таблица 5 Система 04 – Управление данными

Сист.	Подсист.	Название	Определение
04		Управление данными	
	-01	Введение	Вводная часть главы.
	-02	Общая база данных	Объясняет метод использования общей базы данных для управления информацией.
	-03	Код модуля данных	Раскрывает код модуля данных и раскрывает принцип его использования для управления модулями данных.
	-04	Контрольный номер иллюстрации	Расшифровывает контрольный номер иллюстрации и раскрывает принцип его использования в модулях данных и для управления иллюстрациями.
	-05	Перечень модулей данных	Содержит перечень модулей данных и раскрывает принцип его использования при формировании данных.
	-06	Комментарии	Рассматривает процесс составления комментариев и инструменты, предусмотренные для обеспечения поддержки данного процесса.
	-07	Управление внесением изменений в модули данных	Рассматривает принципы идентификации модулей данных по мере их использования в процессе разработки на промежуточных этапах разработки публикаций.
	-08	Обмен модулями данных	Рассматривает методы выполнения и управления обменом модулями данных.
	-09	Управление публикациями	Рассматривает принципы управления итоговыми публикациями.

4.5 Система 05 – Информационные наборы и публикации

Таблица 6 Система 05 – Информационные наборы и публикации

Сист.	Подсист.	Название	Определение
05		Информационные наборы и публикации	
	-01	Общие сведения	Содержит общие сведения по информационным наборам.
	-02	Информационные наборы	Подробно описывает различные специальные информационные наборы по общим и воздушным, наземным и морским системам, вместе с концепциями кодирования модулей данных.
	-03	Публикации	Содержит описания публикаций по воздушным, наземным и морским системам.

4.6 Система 06 – Представление/применение информации

Таблица 7 Система 06 – Представление/применение информации

Сист.	Подсист.	Название	Определение
06		Представление и применение информации	
	-01	Публикация	Подробно рассматривает правила и требования по представлению информации в печатном виде.
	-02	ИЭТП	Подробно рассматривает правила и требования по представлению, просмотру и размещению информации в электронном виде.

4.7 Система 07 – Обработка данных

Таблица 8 Система 07 – Обработка данных

Сист.	Подсист.	Название	Определение
07		Обработка данных	
	-01	Общие сведения	Вводная часть главы.
	-02	Основные принципы	Содержит подробное описание основных принципов обработки данных на основе спецификации.
	-03	Создание и обслуживание общей базы данных	Рассматривает использование технологии создания и обслуживания базы данных для модулей данных.
	-04	Создание публикаций	Рассматривает создание публикаций на основе модулей данных.
	-05	Обмен информацией	Рассматривает процесс обмена информацией между заинтересованными сторонами.
	-06	Требования к системе отображения	Рассматривает подробные требования к электронным системам отображения.
	-07	Шаблоны	Содержит полный комплект шаблонов.

4.8 Система 08 – Стандартная система нумерации и информационные коды

Таблица 9 Система 08 – Стандартная система нумерации и информационные коды

Сист.	Подсист.	Название	Определение
08		Стандартная система нумерации и информационные коды	
	-01	SNS и информационные коды – Общие сведения	Вводная часть главы. Описывает основную стандартную систему нумерации. Кроме того, подробно рассматривает определения SNS для общих систем.
	-02	Сопровождаемые SNS	Представляет подробные определения сопровождаемых SNS.
	-03	Примеры SNS	Представляет подробные определения примеров SNS.
	-04	Информационные коды – Общие сведения	Представляет используемые информационные коды и дает краткие и полные определения по каждому коду.
	-05	SNS и информационные коды – Краткое описание	Содержит краткое описание используемой SNS и информационных кодов.

4.9 Система 09 – Словарь терминов и определений

Таблица 10 Система 09 – Словарь терминов и определений

Сист.	Подсист.	Название	Определение
09		Словарь терминов и определений	
	-01	Введение	Вводная часть главы.
	-02	Словарь терминов	Включает в себя словарь терминов, использованных в данной спецификации.
	-0x	Словарь определений	Включает в себя словарь данных для всех элементов и атрибутов SGML/XML.

Глава 8.4

SNS и информационные коды – Информационные коды

Содержание	Страница
SNS и информационные коды – Информационные коды.....	1
1 Общие сведения	1
2 Первичные коды	1

1 Общие сведения

Информационные коды используются для описания деятельности, связанной с объектами, информация по которым включена в модуль данных. Каждый код имеет подробное и краткое определения. Краткие определения используются для заполнения элемента `<infoname>`.

Коды, имеющие статус "НЕ ОПРЕДЕЛЕНО", сопровождаются TPMSG S1000D. Коды, имеющие статус "Не определено", могут использоваться в правилах выполнения проектов, для которых необходимо согласовать собственные краткие и полные определения. При назначении определений важно обеспечить сохранение иерархии информационных кодов и согласованное применение новых определений.

Информационный код является в основном цифровым. Буквенные символы необходимо разместить в соответствии со следующими правилами:

XXX в соответствии с [Главой 8.4.1](#) и [Главой 8.4.2](#).

XXY Не определено (определяется для проектов, в соответствии с собственными правилами).

XYY НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (планируется ввести в стандарт S1000D посредством CPF (Заявок на изменение) для сохранения иерархии текущих (первичных) информационных кодов).

YYY НЕ ОПРЕДЕЛЕНО (планируется ввести в стандарт S1000D посредством CPF для формирования новых иерархических структур кодов).

Подробная структура и классификация информационных кодов используется только в случае необходимости и для обеспечения достаточного уровня понимания. Для простых проектов следует избегать излишнего усложнения структуры кодов.

Для общих технических публикаций, некоторые SNS (например, SNS от 05 до 12) определяют требование к типу информации для модуля данных (например, подсистема 05-10 определяет требования периодичности). В таких случаях используется стандартный информационный код "000".

В иерархию кодов входят первичные и вторичные коды. Первичные коды определены в пункте 2, вторичные - в [Главе 8.4.1](#) (краткие определения) и [Главе 8.4.2](#) (полные определения).

2 Первичные коды

Существуют следующие первичные коды:

- 000 Назначение, данные для планирования и описание.
- 100 Эксплуатация.
- 200 Обслуживание.

-
- 300 Освидетельствование, испытания и проверки.
 - 400 Отчет об отказе и процедуры локализации отказа.
 - 500 Процедуры по отключению, демонтажу и разборке.
 - 600 Процедуры и данные ремонта и изготовления на месте.
 - 700 Процедуры по сборке, установке и подключению.
 - 800 Данные и процедуры хранения.
 - 900 Прочее.

Глава 8.4.1

Информационные коды – Краткие определения

Содержание	Страница
Информационные коды – Краткие определения.....	1
1 Общие сведения	1

Перечень таблиц	Страница
Таблица 1 Информационные коды – Краткие определения (0xx).....	1
Таблица 2 Информационные коды – Краткие определения (1xx).....	5
Таблица 3 Информационные коды – Краткие определения (2xx).....	7
Таблица 4 Информационные коды – Краткие определения (3xx).....	10
Таблица 5 Информационные коды – Краткие определения (4xx).....	13
Таблица 6 Информационные коды – Краткие определения (5xx).....	15
Таблица 7 Информационные коды – Краткие определения (6xx).....	16
Таблица 8 Информационные коды – Краткие определения (7xx).....	20
Таблица 9 Информационные коды – Краткие определения (8xx).....	21
Таблица 10 Информационные коды – Краткие определения (9xx).....	23

1 Общие сведения

Ниже приведены таблицы кратких определений информационных кодов. Данные краткие определения необходимо использовать для наименования блоков информации.

Таблица 1 Информационные коды – Краткие определения (0xx)

IS	Определение	Примечания
000	Назначение, данные для планирования и описание	
001	Титульный лист	
002	Перечень страниц или модулей данных	См. также код 00R и код 00S.
003	Лист регистрации изменений и сведения об изменениях	См. также код 00E и код 00U.
004	Иллюстрация доступа	
005	Перечень аббревиатур	
006	Перечень терминов	
007	Перечень условных обозначений	
008	Лист учета технических стандартов	
009	Содержание	
010	Общие данные	

IC	Определение	Примечания
011	Функция	
012	Общие предупреждения и предостережения и соответствующие данные по мерам безопасности	
013	Цифровые индексы	
014	Буквенные и буквенно-цифровые индексы	
015	Перечень специальных материалов	
016	Перечень опасных материалов	
017	Перечень взаимосвязанных данных	См. также код 00V.
018	Введение	
019	Перечень поставщиков	
020	Конфигурация	
021	Авторские права	
022	Правила выполнения проекта	
023	Не определено	
по		
028		
029	Структура данных	
030	Технические данные	
031	Данные по стандартным деталям электрооборудования	
032	Не определено	
033	Технические данные (функциональная классификация)	
034	Технические данные (физическое разбиение)	
035	Не определено	
по		
039		
040	Описание построения и назначения	
041	Описание принципа построения	
042	Описание функции	
043	Описание функции, относящееся к экипажу	
044	Описание функций (на основе физической классификации)	
045 по	Не определено	

IC	Определение	Примечания
049		
050	Схемы и перечни	
051	Схемы электрические	
052	Блок-схемы	
053	Перечни соединений	
054	Принципиальные схемы	
055	Схемы расположения	
056	Перечни оборудования	
057	Перечень проводов	
058	Перечень жгутов	
059	Схемы объема ТО	
060	Вспомогательное оборудование объекта, инструменты и программное обеспечение	
061	Специальное вспомогательное оборудование и инструменты	
062	Стандартное вспомогательное оборудование и инструменты	
063	Вспомогательное оборудование и инструменты, поставляемые государством	
064	Вспомогательное оборудование и инструменты, изготовленные местными предприятиями	
065	Программное обеспечение	
066	Данные по вспомогательному оборудованию и инструментам	
067	Не определено	
по		
069		
070	Расходные изделия и материалы	Поставки = расходные материалы, материал и материалы одноразового использования.
071	Расходные материалы	
072	Материалы постоянного использования	
073	Материалы одноразового использования	
074	Листы технологических данных по опасным расходным материалам и материалам	

IC	Определение	Примечания
	постоянного использования	
075	Перечни деталей	
076	Жидкие среды	
077	Листы технологических данных по расходным материалам и материалам постоянного использования	
078	Не определено	
и		
079		
080	Смеси и растворы	
081	Химические растворы	
082	Химические смеси	
083	Не определено	
по		
089		
090	Документация программного обеспечения	
091	Не определено	
по		
099		
00A	Перечень иллюстраций	Обычно используется в служебных модулях данных.
00B	Перечень вспомогательного оборудования	Обычно используется в служебных модулях данных.
00C	Перечень поставляемых изделий	Обычно используется в служебных модулях данных.
00D	Перечень запасных частей	Обычно используется в служебных модулях данных.
00E	Репозиторий технической информации о функциональных номерах элементов	
00F	Репозиторий технической информации об автоматах защиты сети	
00G	Репозиторий технической информации о деталях	
00H	Репозиторий технической информации о зонах	
00J	Репозиторий технической информации о панелях и люках доступа	
00K	Репозиторий технической информации об организациях	

IC	Определение	Примечания
00L	Поставки - Перечень репозитория технической информации об объектах	
00M	Поставки - Перечень репозитория технической информации о требованиях	
00N	Репозиторий технической информации о вспомогательном оборудовании	
00P	Таблица перекрестных ссылок на объект	
00Q	Таблица перекрестных ссылок на технические условия	
00R	Перечень действующих страниц	См. также код 002.
00S	Перечень действующих модулей данных	См. также код 002.
00T	Регистрация изменений	См. также код 003.
00U	Сведения об изменениях	См. также код 003.
00V	Перечень применимых спецификаций и документации	См. также код 017.
00W	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
по		
00Z		

Таблица 2 Информационные коды – Краткие определения (1xx)

IC	Определение	Примечания
100	Эксплуатация	
101	Перечень расходных материалов, связанных с эксплуатацией	
102	Перечень материалов постоянного использования, связанных с эксплуатацией	
103	Перечень материалов одноразового использования, связанных с эксплуатацией	
104	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструментов, связанных с эксплуатацией	
105	Перечень вспомогательного оборудования и инструментов, связанных с эксплуатацией	
106	Перечень программного обеспечения, связанного с эксплуатацией	
107	Перечень деталей, связанных с эксплуатацией	
108	Не определено	

IC	Определение	Примечания
и		
109		
110	Органы управления и индикаторы	
111	Органы управления и индикаторы	Данный код используется для экипажа.
112	Режимы работы	Данный код используется для экипажа.
113	Не определено	
по		
119		
120	Предэксплуатационные процедуры	
121	Предэксплуатационные процедуры	Данный код используется для экипажа.
122	Не определено	
по		
124		
125	Контрольный перечень предэксплуатационных процедур	Данный код используется для экипажа.
126	Не определено	
по		
129		
130	Процедуры эксплуатации в нормальных условиях	
131	Процедуры эксплуатации в нормальных условиях	Данный код используется для экипажа.
132	Не определено	
по		
134		
135	Контрольный перечень процедур эксплуатации в нормальных условиях	Данный код используется для экипажа.
136	Не определено	
по		
139		
140	Процедуры эксплуатации при аварийных условиях	
141	Процедуры эксплуатации при аварийных условиях	Данный код используется для экипажа.
142	Не определено	

IC	Определение	Примечания
по 144		
145	Контрольный перечень процедур эксплуатации при аварийных условиях	Данный код используется для экипажа.
146	Не определено	
по 149		
150	Послеэксплуатационные процедуры	
151	Послеэксплуатационные процедуры	Данный код используется для экипажа.
152	Не определено	
по 154		
155	Контрольный перечень послеэксплуатационных процедур	Данный код используется для экипажа.
156	Не определено	
по 159		
160	Погрузочно-разгрузочные процедуры	
161	Не определено	
по 169		
170	Не определено	
по 199		

Таблица 3 Информационные коды – Краткие определения (2хх)

IC	Определение	Примечания
200	Обслуживание	
201	Перечень расходных материалов, связанных с обслуживанием	
202	Перечень материалов, связанных с обслуживанием	
203	Перечень материалов одноразового применения, связанных с обслуживанием	
204	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструментов, связанных с обслуживанием	

IC	Определение	Примечания
205	Перечень вспомогательного оборудования и инструментов, связанных с обслуживанием	
206	Перечень программного обеспечения, связанного с обслуживанием	
207	Перечень деталей, связанных с обслуживанием	
208	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
и		
209		
210	Заправка	
211	Дозаправка	
212	Заправка маслом	
213	Заправка кислородом	
214	Заправка азотом	
215	Заправка воздухом	
216	Заправка водой	
217	Не определено	
218	Заправка другими жидкостями	
219	Заправка другими газами	
220	Слив жидкости и сброс давления	
221	Слив топлива	
222	Слив масла	
223	Сброс давления кислорода	
224	Сброс давления азота	
225	Сброс давления воздуха	
226	Слив воды	
227	Сброс давления жидкости	
228	Слив других жидкостей	
229	Сброс давления других газов	
230	Отбор и подача топлива	
231	Отбор	
232	Подача	
233	Осушение	

IC	Определение	Примечания
234	Не определено	
по		
239		
240	Смазка	
241	Масло	
242	Консистентная смазка	
243	Сухая смазочная пленка	
244	Не определено	
по		
249		
250	Очистка и нанесение защитного покрытия на поверхности	
251	Очистка с помощью химических веществ	
252	Очистка абразивным материалом	
253	Очистка ультразвуком	
254	Механическая очистка	
255	Продувка	
256	Полировка и вошение	
257	Окраска и маркировка	
258	Другие процедуры по очистке	
259	Другие процедуры по защите поверхностей	
260	Удаление и предотвращение обледенения и удаление загрязнений	
261	Удаление льда	
262	Предотвращение обледенения	
263	Использование дезинфицирующих средств	
264	Удаление загрязнений	
265	Не определено	
по		
269		
270	Регулировка, настройка и калибровка	
271	Регулировка	
272	Настройка	
273	Калибровка	

IC	Определение	Примечания
274	Согласование	
275	Не определено	
по		
277		
278	Упрощенная регулировка после ремонта боевых повреждений ЛА	
279	Упрощенная настройка после ремонта боевых повреждений ЛА	
280	Осмотры	
281	Плановые осмотры	
282	Внеплановые осмотры	
283	Специальные регулярные осмотры	
284	Специальные нерегулярные осмотры	
285	Не определено	
по		
289		
290	Замена жидкости/газа	
291	Не определено	
292	Замена масла	Код 222 + код 212
293	Замена кислорода	Код 223 + код 213
294	Замена азота	Код 224 + код 214
295	Замена воздуха	Код 225 + код 215
296	Замена воды	Код 226 + код 216
297	Не определено	
298	Замена других жидкостей	Код 228 + код 218
299	Замена других газов	Код 229 + код 219

Таблица 4 Информационные коды – Краткие определения (Зхх)

IC	Определение	Примечания
300	Освидетельствования, испытания и проверки	
301	Перечень расходных материалов, связанных с проведением освидетельствований, испытаний и проверок	

IS	Определение	Примечания
302	Перечень материалов, связанных с проведением освидетельствований, испытаний и проверок	
303	Перечень материалов одноразового использования, связанных с проведением освидетельствований, испытаний и проверок	
304	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструментов, связанных с проведением освидетельствований, испытаний и проверок	
305	Перечень вспомогательного оборудования и инструментов, связанных с проведением освидетельствований, испытаний и проверок	
306	Перечень программного обеспечения, связанного с проведением освидетельствований, испытаний и проверок	
307	Перечень деталей, связанных с проведением освидетельствований, испытаний и проверок	
308	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
и		
309		
310	Визуальные осмотры	
311	Визуальный осмотр без использования специального оборудования	
312	Осмотр с помощью бороскопа	
313	Не определено	
по		
319		
320	Эксплуатационные испытания	
321	Не определено	
по		
329		
330	Подготовка к испытаниям	
331	Подключение контрольно-проверочной аппаратуры	
332	Демонтаж контрольно-проверочной аппаратуры	

IC	Определение	Примечания
333	Установка блока до проведения испытаний	
334	Демонтаж блока после проведения испытаний	
335	Не определено	
по 339		
340	Функциональные проверки	
341	Проверки вручную	
342	Автоматические испытания	
343	Операция с использованием функции встроенного контроля	
344	Проверка на совместимость	
345	Не определено	
по 349		
350	Испытания конструкции	
351	Цветная дефектоскопия поверхностей (на отсутствие трещин)	
352	Магнитопорошковая дефектоскопия поверхностей (на отсутствие трещин)	
353	Дефектоскопия поверхностей методом вихревых токов для обнаружения трещин и других дефектов	
354	Рентгенография поверхностей для обнаружения трещин и других дефектов	
355	Ультразвуковая дефектоскопия поверхностей для обнаружения трещин и других дефектов	
356	Испытания на твердость	
357	Гаммаграфия	
358	Анализ методом резонансной частоты	
359	Не определено	
360	Проверки расчетных данных/допусков	
361	Проверка размеров	
362	Проверка давления	
363	Проверка расхода	

IC	Определение	Примечания
364	Проверка герметичности	
365	Проверка целостности	
366	Проверка сопротивления	
367	Проверка электропитания	
368	Проверка интенсивности сигнала	
369	Другие виды проверок	
370	Контроль состояния	
371	Анализ масла	
372	Определение источников вибрации	
373	Проверка системы сопровождения	
374	Анализ топлива	
375	Анализ случайного выстрела	
376	Проверки применения адгезива	
377	Не определено	
по		
379		
380	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
по		
389		
390	Анализ проб	
391	Не определено	
по		
399		

Таблица 5 Информационные коды – Краткие определения (4хх)

IC	Определение	Примечания
400	Отчеты об отказах и процедуры локализации	
401	Перечень расходных материалов, связанных с диагностикой отказа	
402	Перечень материалов, связанных с диагностикой отказа	
403	Перечень материалов одноразового использования, связанных с диагностикой отказа	

IC	Определение	Примечания
404	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструментов, связанных с диагностикой отказа	
405	Перечень вспомогательного оборудования и инструментов, связанных с диагностикой отказа	
406	Перечень программного обеспечения, связанного с диагностикой отказа	
407	Перечень деталей, связанных с диагностикой отказа	
408	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
и		
409		
410	Общее описание отказов	
411	Локализованный отказ	
412	Обнаруженный отказ	
413	Наблюдаемый отказ	
414	Зависимый отказ	
415	Не определено	
по		
419		
420	Общие процедуры по локализации отказа	
421	Процедуры по локализации отказа	
по		
429		
430	Данные поддержки выполнения задачи по локализации отказа	
431	Не определено	
по		
439		
440	Индексы	
441	Индекс кода отказа	
442	Индекс сообщений технического обслуживания	
443	Не определено	
по		
449		

IC	Определение	Примечания
450	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
по		
499		

Таблица 6 Информационные коды – Краткие определения (5xx)

IC	Определение	Примечания
500	Процедуры по отключению, демонтажу и разборке	
501	Перечень расходных материалов, связанных с демонтажем	
502	Перечень материалов, связанных с демонтажем	
503	Перечень материалов одноразового использования, связанных с демонтажем	
504	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструментов, связанных с демонтажем	
505	Перечень вспомогательного оборудования и инструментов, связанных с демонтажем	
506	Перечень программного обеспечения, связанного с демонтажем	
507	Перечень деталей, связанных с демонтажем	
508	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
и		
509		
510	Процедуры отключения	
511	Не определено	
по		
519		
520	Процедуры по демонтажу	
521	Возврат к основной конфигурации (снятие)	Снятие.
522	Снятие вспомогательного оборудования / Снятие со вспомогательного оборудования	
523	Подготовка к демонтажу	
524	Доработка	
525	Разгрузка боезапасов	

IC	Определение	Примечания
526	Деактивация пусковых установок	
527	Не определено	
по		
529		
530	Процедуры по разборке	
531	Не определено	
по		
539		
540	Процедуры по обеспечению доступа	
541	Не определено	
по		
549		
550	Процедуры по разгрузке программ	
551	Считывание данных по контролю отказа с запоминающего устройства (загрузка)	
552	Стирание данных	
553	Не определено	
по		
559		
560	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
по		
599		

Таблица 7 Информационные коды – Краткие определения (бхх)

IC	Определение	Примечания
600	Процедуры и данные по ремонту и изготовлению на месте	
601	Перечень расходных материалов, связанных с ремонтом	
602	Перечень материалов, связанных с ремонтом	
603	Перечень материалов одноразового использования, связанных с ремонтом	
604	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструментов, связанных с ремонтом	
605	Перечень вспомогательного оборудования	

IC	Определение	Примечания
	и инструментов, связанных с ремонтом	
606	Перечень программного обеспечения, связанного с ремонтом	
607	Перечень деталей, связанных с ремонтом	
608	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
по		
609		
610	Добавление материала	
611	Изоляция	
612	Покрытие металлом	
613	Лужение	
614	Восстановление металлического покрытия	
615	Восстановление протекторов	
616	Не определено	
по		
619		
620	Крепление материалов	
621	Склеивание	
622	Обжатие	
623	Пайка твердым припоем	
624	Крепление заклепками	
625	Пайка	
626	Сращивание	
627	Сварка	
628	Не определено	
и		
629		
630	Изменение механической прочности и структуры материалов	
631	Отжиг	
632	Поверхностная закалка	
633	Отверждение	
634	Нормализация	
635	Дробеструйная обработка	

IC	Определение	Примечания
636	Отпуск	
637	Не определено	
638	Другая обработка	
639	Другой процесс по изменению механической прочности/структуры материала	
640	Изменение чистоты поверхности материалов	
641	Анодирование	
642	Пемзование	
643	Шлифовка	
644	Хромирование	
645	Хонингование	
646	Притирание	
647	Нанесение гальванического покрытия	
648	Полировка	
649	Другой процесс по изменению чистоты поверхности материала	
650	Удаление материалов	
651	Обработка пескоструйным аппаратом	
652	Расточка/сверление/развертывание	
653	Электрическое/электрохимическое/химическое травление	
654	Прошивка	
655	Зачистка	
656	Фрезерование	
657	Нарезание резьбы/калибровка	
658	Токарная обработка	
659	Прочие процессы снятия материалов	
660	Информация и процедуры по ремонту планера	
661	Допускаемые повреждения	
662	Поддерживающий ремонт	
663	Стандартный ремонт	

IC	Определение	Примечания
664	Специальный ремонт	
665	Текущий ремонт	
666	Классификация материалов	
667	Классификация конструкции	
668	Не определено	
по		
669		
670	Процедуры и данные по изготовлению на месте	
671	Не определено	
по		
679		
680	Процедуры и данные по ремонту боевых повреждений	
681	Выполнение маркировки для проведения ремонта повреждений	
682	Определение поврежденных аппаратных средств	
683	Определение степени повреждения	
684	Определение степени ухудшения рабочих характеристик	
685	Процедура ремонта	
686	Процедура локализации	
687	Функциональная проверка после ремонта боевых повреждений	
688	Комплект для ремонта боевых повреждений	
689	Ремонт повреждений	
690	Разное	
691	Маркировка	
692	Ремонт разъема	
693	Не определено	
по		
699		

Таблица 8 Информационные коды – Краткие определения (7xx)

IC	Определение	Примечания
700	Процедуры по сборке, установке и подключению	
701	Перечень расходных материалов, связанных с установкой	
702	Перечень материалов, связанных с установкой	
703	Перечень материалов одноразового использования, связанных с установкой	
704	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при установке	
705	Перечень вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при установке	
706	Перечень программного оборудования, используемого при установке	
707	Перечень деталей, связанных с установкой	
708	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
и		
709		
710	Процедура сборки	
711	Процедура затяжки	
712	Процедура блокировки	
713	Процедура упаковки	
714	Не определено	
по		
719		
720	Процедура по монтажу	
721	Доведение до нужной конфигурации (отделка)	
722	Установка вспомогательного оборудования/установка на вспомогательное оборудование	
723	Подготовка к установке	
724	Доработка	
725	Погрузка боезапаса	
726	Активация пусковых установок	
727	Не определено	

IC	Определение	Примечания
по 729		
730	Процедуры подключения	
731	Не определено	
по 739		
740	Процедуры закрытия доступа	
741	Не определено	
по 749		
750	Процедуры загрузки программ	
751	Не определено	
752	Загрузка данных	
753	Не определено	
по 759		
760	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
по 799		

Таблица 9 Информационные коды – Краткие определения (8хх)

IC	Определение	Примечания
800	Процедуры и данные по хранению	
801	Перечень расходных материалов, связанных с хранением	
802	Перечень материалов, связанных с хранением	
803	Перечень материалов одноразового использования, связанных с хранением	
804	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при хранении	
805	Перечень вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при хранении	
806	Перечень программного обеспечения, связанного с хранением	
807	Перечень деталей, связанных с хранением	

IS	Определение	Примечания
808	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
и		
809		
810	Проведение консервации	
811	Подготовка к транспортировке средства	
812	Не определено	
по		
819		
820	Процедуры удаления консервационного материала	
821	Не определено	
по		
829		
830	Процедуры размещения изделий в контейнерах	
831	Погрузка средства	
832	Не определено	
по		
839		
840	Процедуры по извлечению изделий из контейнеров	
841	Разгрузка транспортного средства	
842	Не определено	
по		
849		
850	Процедуры по поддержанию работоспособности изделий во время хранения	
851	Не определено	
по		
859		
860	Процедуры по перемещению изделий во время хранения	
861	Не определено	
по		
869		
870	Процедуры по подготовке изделий к использованию после хранения	

IS	Определение	Примечания
871	Постановка условия	
872	Не определено	
по		
879		
880	Процедуры, выполняемые после изъятия изделия с хранения	
881	Не определено	
по		
889		
890	Данные по продолжительности хранения изделий	
891	Не определено	
по		
899		

Таблица 10 Информационные коды – Краткие определения (9xx)

IS	Определение	Примечания
900	Прочие условия	
901	Перечень различных расходных материалов	
902	Перечень различных материалов	
903	Перечень различных изделий одноразового применения	
904	Перечень разного специального вспомогательного оборудования и инструмента	
905	Перечень разного вспомогательного оборудования и инструмента	
906	Перечень различных программных продуктов	
907	Перечень разных деталей	
908	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	
и		
909		
910	Разное	
911	Иллюстрации	
912	Процедуры по погрузочно-разгрузочным	

IC	Определение	Примечания
	работам	
913	Общие процедуры ТО	
914	Модуль данных контейнера	
915	Не определено	
по		
919		
920	Замена = демонтаж + установка	
921	Замена = демонтаж + установка нового изделия	
922	Замена = демонтаж + установка демонтированного изделия	
923	Изменение = Разъединение и подключение изделия	
924	Не определено	
по		
929		
930	Сервисный бюллетень	
931	Данные сервисного бюллетеня	
932	Информация по планированию	
933	Инструкции по выполнению работ	
934	Информация по материалам	
935	Не определено	
по		
939		
940	Данные по поставке	
941	Иллюстрированный каталог деталей	IPD
942	Цифровые индексы (иллюстрированный каталог деталей)	IPD
943	Не определено	
по		
949		
950	Комплексный процесс	
951	Не определено	
по		
959		
960	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	

IS	Определение	Примечания
по		
989		
990	Обезвреживание и утилизация	
991	Обезвреживание боеприпасов	
992	Обезвреживание химических веществ	
993	Не определено	
по		
995		
996	Утилизация боеприпасов	
997	Утилизация материалов	
998	Утилизация химических веществ	
999	Не определено	

Глава 8.4.2

Информационные коды – Полные определения

Содержание

	Страница
Информационные коды – Полные определения.....	1
1 Общие сведения	1
2 Первичные коды	1
3 Информационные коды и их определения.....	2
3.1 Первичный код 000 – Назначение, данные для планирования и описание.....	2
3.2 Первичный код 100 – Эксплуатация	14
3.3 Первичный код 200 – Обслуживание	18
3.4 Первичный код 300 – Осмотры, тестирование и проверки	25
3.5 Первичный код 400 – Отчеты об отказах и процедуры локализации отказа	30
3.6 Первичный код 500 – Процедуры по отключению, демонтажу и разборке	32
3.7 Первичный код 600 – Процедуры и данные ремонта и изготовления на месте	34
3.8 Первичный код 700 – Процедуры по сборке, установке и подключению	40
3.9 Первичный код 800 – Процедуры и данные по хранению	42
3.10 Первичный код 900 – Разное	45

Перечень таблиц

	Страница
Таблица 1 Первичные коды	1
Таблица 2 Код 000 – Назначение, данные для планирования и описание	2
Таблица 3 Код 100 – Эксплуатация.....	14
Таблица 4 Код 200 – Обслуживание	18
Таблица 5 Код 300 – Осмотры, тестирование и проверки	24
Таблица 6 Код 400 – Отчеты об отказах и процедуры локализации отказа.....	30
Таблица 7 Код 500 – Процедуры по отключению, демонтажу и разборке	32
Таблица 8 Код 600 – Процедуры и данные ремонта и изготовления на месте	34
Таблица 9 Код 700 – Процедуры по сборке, установке и подключению.....	40
Таблица 10 Код 800 – Процедуры и данные по хранению.....	42
Таблица 11 Код 900 – Разное	45

1 Общие сведения

Коды, имеющие статус "НЕ ОПРЕДЕЛЕНО", сопровождаются TPSMG. Коды, имеющие статус "Не определено" могут использоваться в правилах выполнения проектов, для которых необходимо согласовать собственные определения.

2 Первичные коды

Идентификационные элементы этих кодов применяются в модулях данных, относящихся к Объектам, двигателям и оборудованию.

Таблица 1 Первичные коды

Первичный код	Определение
---------------	-------------

000	Назначение, данные для планирования и описание
-----	--

Первичный код	Определение
100	Эксплуатация
200	Обслуживание
300	Освидетельствования, испытания и проверки
400	Отчеты об отказах и процедуры локализации
500	Процедуры по отключению, демонтажу и разборке
600	Процедуры и данные по ремонту и изготовлению на месте
700	Процедуры по сборке, установке и подключению
800	Данные и процедуры хранения
900	Разное

3 Информационные коды и их определения

3.1 Первичный код 000 – Назначение, данные для планирования и описание

Таблица 2 Код 000 – Назначение, данные для планирования и описание

Первичный код	Вторичный код	Определение
000		<p>Назначение, данные для планирования и описание.</p> <p>Данные под кодом 000 сообщают пользователю о назначении, принципе действия, ограничениях и местонахождении (при необходимости) оборудования или компонента Объекта. Если данные относятся к более чем одной конфигурации или модели оборудования, то даются их соответствующие различия. Код также, при необходимости, содержит и более общие данные, требующиеся для персонала, обеспечивающего эксплуатацию и/или техническое обслуживание. Такими общими данными могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие предупреждения и предостережения и соответствующие данные по мерам безопасности; – используемые условные обозначения и сокращения; – все необходимые материалы, наземное оборудование, ПО и специальный инструмент.
	001	<p>Титульный лист</p> <p>Под кодом 001 приводятся сведения об информационном массиве (публикации или томе публикации). К таким сведениям могут относиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наименование документа; – номер и дата выпуска; – номер и дата изменения (редакции).

Первичный код	Вторичный код	Определение
	002	<p>Перечень страниц или модулей данных.</p> <p>Под кодом 002 приводятся перечни страниц или модулей данных в информационном массиве (публикации или томе публикации). Перечень может содержать, например, такие данные, как:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификатор документа; - количество страниц; - дату выпуска страницы/документа; - применимость. <p>Данный код используется в Перечне действующих страниц (LOEP) и в Перечне действующих модулей данных (LOEDM), см. Главу 3.9.4.</p> <p>Отдельные коды LOEP LOEDM см. коды 00R и 00S соответственно.</p>
	003	<p>Лист регистрации изменений и сведения об изменениях.</p> <p>Под кодом 003 приводится информация относительно статуса изменения, в том числе его история, комплекта информации (публикация или том). Также код используется для составления причины изменения комплекта информации.</p> <p>Код используется для листа регистрации изменений и сведений об изменениях. См. Главу 3.9.4.</p> <p>Отдельные коды Листа регистрации изменений и сведений об изменениях см. код 00T и 00U соответственно.</p>
	004	<p>Доступ к иллюстрациям.</p> <p>Под кодом 004 приводятся иллюстрации и данные по их идентификации и статусу, которые необходимы для доступа к графике.</p>
	005	<p>Перечень аббревиатур.</p> <p>Под кодом 005 указываются используемые стандарты для сокращения данных. Сокращения, которые не входят в указанные стандарты, даются в отдельных таблицах. Данный перечень также содержит акронимы.</p>
	006	<p>Перечень терминов.</p> <p>Под кодом 006 указываются термины, используемые в данных. Термины, которые не входят в указанные стандарты, даются в отдельных таблицах.</p>
	007	<p>Перечень условных обозначений.</p> <p>Под кодом 007 указываются стандарты, из которых взяты условные обозначения, используемые в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иллюстрациях; - монтажных схемах, принципиальных схемах, схемах разводки. <p>Условные обозначения, которые не входят в указанные</p>

Первичный код	Вторичный код	Определение
		стандарты, даются в отдельных таблицах.
	008	Лист учета технических стандартов. Под кодом 008 приводятся сведения о технических стандартах, включенных в массив информации (публикация или том). Этот код используется в Листах учета технических стандартов (TSR).
	009	Содержание. Под кодом 009 в табличной форме приводится содержание массива информации (публикации или тома).
	010	Общие сведения. Под кодом 010 приводятся общие сведения, необходимые для эксплуатационного или ремонтного персонала. Таковыми общими данными могут быть: <ul style="list-style-type: none"> – общие предупреждения и предостережения и соответствующие данные по мерам безопасности; – используемые условные обозначения и сокращения; – перечни специальных и опасных материалов; – списки связанных данных, не входящих в общую исходную базу данных. (Связанные данные, относящиеся к разряду доступных данных, должны иметься во всех странах-эксплуатантах).
	011	Функция. Под кодом 011 предоставляются сведения о назначении для командного, руководящего и другого состава организации-эксплуатанта. Представляемые данные описывают Объект и его функционирование.
	012	Общие предупреждения и предостережения и соответствующие данные по мерам безопасности. Под кодом 012 приводятся общие ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ, относящиеся к эксплуатации или/и техобслуживанию. См. Главу 3.9.3 для описания определения и использования сведений по безопасности.
	013	Цифровые индексы. В коде 013 приводятся индексы в числовом порядке.
	014	Буквенные и буквенно-цифровые индексы. Под кодом 014 приводятся индексы в алфавитном или алфавитно-цифровом порядке.
	015	Перечни специальных материалов. Под кодом 015 приводятся данные об изделиях, выполненные из металлов или сплавов, подверженных коррозии (например, магния). Данные приводятся в виде таблицы, в которой указываются изделия и их расположение.
	016	Перечни опасных материалов.

Первичный код	Вторичный код	Определение
		Под кодом 016 приводятся данные о материалах, которые могут нанести вред здоровью человека. Данные содержат определение и сведения о местонахождении таких материалов.
	017	<p>Перечень взаимосвязанных данных.</p> <p>Под кодом 017 приводятся используемые данные о стандартах, нормативных документах, коэффициентах перевода из одной системы измерений в другую и т.д., которые не входят в CSDB. Этот код также используется для перечня применяемых спецификаций и документации (LOASD).</p> <p>Подробный код LOASD см. код 00V.</p>
	018	<p>Введение.</p> <p>Под кодом 018 приводится вводная информация о содержании массива информации (публикации или тома). Вводная информация может включать в себя сведения о цели, объеме, структуре, специальном формате и области применения массива информации. Здесь же приводятся сведения общего характера, не оговоренные в каких-либо модулях данных рассматриваемого массива информации.</p>
	019	<p>Перечни поставщиков.</p> <p>Под кодом 019 приводятся перечни поставщиков продукции, используемой для технического обслуживания Объектов, двигателей или их компонентов и оборудования.</p>
	020	<p>Конфигурация.</p> <p>Под кодом 020 приводятся данные о конфигурации или различных моделях Объектов.</p>
	021	<p>Авторское право.</p> <p>Под кодом 021 приводится информация об авторских правах.</p>
	022	<p>Правила выполнения проекта.</p> <p>Под кодом 022 приводится информация относительно особых правил выполнения проекта.</p>
	023	Не определено.
	по	
	028	
	029	<p>Структура данных.</p> <p>Под кодом 029 приводятся сведения о специфической структуре и использовании устройства передачи данных электромонтажных схем для связи с DTD.</p>
	030	Технические данные.

Первичный код	Вторичный код	Определение
		<p>Под кодом 030 приводится список данных по Объекту, системам, оборудованию или компонентам. Такие данные могут быть аналогичны указанным выше или отличаться от них по объему:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентификация: наименование, тип, модель, номер детали, инвентарный номер по классификации НАТО и т.д.; – размеры и масса; – рабочие характеристики и допуски: номинальные характеристики, вход/выход, потребление, рабочие скорости, пределы тяги, радиус поворота и т.д.; – требования и ограничения по условиям внешней среды: температурные пределы среды, пределы влажности, потребности в хладагентах (воздуху,маслу, воде) и т.д.; – требования к электропитанию; – эксплуатационные материалы : масла, топливо, хладагенты и т.д.; – емкости; – идентификация подборок: наименование, тип, модель, номер детали, номер по кодификатору НАТО, и т.д.
	031	<p>Данные по стандартным деталям.</p> <p>Под кодом 031 приводятся технические данные по каждой электрической стандартной детали электрооборудования.</p>
	032	Не определено.
	033	<p>Технические данные (функциональная классификация).</p> <p>Под кодом 033 представлены технические данные, касающиеся функциональной классификации Объекта, системы, оборудования или компонента.</p>
	034	<p>Технические данные (физическая классификация).</p> <p>Под кодом 034 представлены технические данные, касающиеся физической классификации Объекта, системы, оборудования или компонента.</p>
	035	Не определено.
	по	
	039	
	040	<p>Описание устройства изделия и его работы.</p> <p>Под кодом 040 приводится описание устройства Объекта, указываются материалы, из которых он выполнен; здесь же приводятся сведения о всех его функциях.</p>
	041	<p>Описание устройства изделия.</p> <p>Под кодом 041 приводятся данные, достаточные для того, чтобы эксплуатант мог узнать, как был сделан и собран рассматриваемый Объект. Такие данные включают в себя:</p>

Первичный код	Вторичный код	Определение
		<ul style="list-style-type: none"> – материалы, которые были использованы для создания объекта (сталь, алюминий, магний); – технологический процесс, использованный для производства объекта (литье, механообработка, сварка и т.д.); – объект разборки.
	042	<p>Описание работы изделия.</p> <p>Под кодом 042 приводятся данные, достаточные для того, чтобы эксплуатант мог понять принцип действия объекта, правильно проводить его техническое обслуживание и определять неисправности. Для целой системы, включающей в себя более одной подсистемы или блока, указываются взаимосвязи этих подсистем или блоков.</p>
	043	<p>Описание функции, относящейся к экипажу (функциональная классификация).</p> <p>Под кодом 043 дается общее описание системы с детализацией, достаточной для понимания экипажем функционирования системы. При необходимости дается информация о нарушении работоспособности и о действиях в аварийной обстановке. Здесь же приводится информация об эксплуатационных ограничениях и характеристиках в нормальных и неблагоприятных метеорологических и климатических условиях. Информация позволяет экипажу переучиваться и переходить на эффективную и безопасную эксплуатацию Объекта в новых условиях, не прибегая к соответствующей инженерной документации. Информацию, приводимую под этим кодом, может использовать и обслуживающий техперсонал.</p>
	044	<p>Описание функции (на основе физической классификации).</p> <p>Под кодом 044 дается общее описание системы с детализацией, достаточной для понимания специалистами по техническому обслуживанию физической классификации системы. При необходимости дается информация о нарушении работоспособности и о действиях в аварийной обстановке. Здесь же приводится информация об эксплуатационных ограничениях и характеристиках в нормальных и неблагоприятных метеорологических и климатических условиях. Информация позволяет экипажу переучиваться и переходить на эффективную и безопасную эксплуатацию Объекта в новых условиях, не прибегая к соответствующей инженерной документации. Информацию, приводимую под этим кодом, может использовать и экипаж.</p>
	45 по 049	Не определено.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	050	<p>Диаграмма/Перечень.</p> <p>Под кодом 050 приводятся электрические, электронные и механические диаграммы и перечни Объекта, системы, оборудования или компонента. Указанные диаграммы и перечни необходимы для проведения работ по техническому обслуживанию и, в сочетании с данными, приводимыми под кодом 042, позволяют понять функцию. Данные и диаграммы о поиске неисправностей см. под кодом 430.</p>
	051	<p>Электрические схемы.</p> <p>Под кодом 051 приводятся диаграммы и схемы, на которых показаны все электрические и электронные цепи Объекта, системы, оборудования или компонента. Диаграммы и схемы содержат идентификацию всех проводов и соединений и указывают расположение оборудования и компонентов. Схемы и диаграммы не показывают внутренние электрические цепи оборудования или компонентов на уровне Объектов, систем, подсистем и под-подсистем.</p>
	052	<p>Блок-схемы.</p> <p>Под кодом 052 приводятся схемы, показывающие трассу прокладки всех трубопроводов, шлангов, электрических и электронных кабелей и жгутов по Объекту, в системе, оборудовании или в компоненте. На схемах указывается расположение компонентов.</p>
	053	<p>Перечни соединений.</p> <p>Под кодом 053 приводится полный перечень всех точек соединений, которые являются внешними и не входят в состав блоков, приведенных на монтажных схемах. К точкам соединений относятся разъемы для монтажа высокой плотности, прохода через переборки, распределительные коробки, ленточные разъемы, разъемы заземления и т.д.</p>
	054	<p>Принципиальные схемы.</p> <p>Под кодом 054 приводятся схемы, на которых показано соединение всех систем, оборудования и компонентов в единое целое. На схемах полностью отражается вся работа систем. Это помогает эксплуатанту определить и отыскать неисправность. При необходимости показываются только внутренние схемы оборудования или компонентов. Для некоторых систем приводятся схемы нескольких уровней: например, блок-схемы, упрощенные принципиальные схемы системы, принципиальные схемы системы, схемы сигнальных цепей, схемы линий подачи давления и т.д.</p>
	055	<p>Схема расположения.</p> <p>Под кодом 055 приводятся схемы, на которых показано расположение всех устройств и компонентов, таких,</p>

Первичный код	Вторичный код	Определение
		например, как выключатели, предохранители, монтажные жгуты и т.д. на уровне системы, подсистемы и подподсистемы.
	056	Перечни оборудования. Под кодом 056 указывается перечень всего оборудования Объекта с подробными данными каждого оборудования или компонента.
	057	Перечень проводов. Под кодом 057 приводится перечень всех проводных соединений в составе Объекта с характеристиками каждого провода и его соединений.
	058	Перечень электрожгутов. Под кодом 058 приводится перечень всех электрожгутов в составе Объекта с соответствующими характеристиками каждого электрожгута.
	059	Схемы объема ТО. Под кодом 059 указаны схемы, определяющие объем ТО на Объекте.
	060	Вспомогательное оборудование Объекта, инструменты и программное обеспечение. Под кодом 060 приводится общий перечень всего необходимого вспомогательного оборудования, инструмента и программного обеспечения.
	061	Специальное вспомогательное оборудование и инструменты. Под кодом 061 приводится перечень всего необходимого вспомогательного оборудования и инструментов, которые были изготовлены специально для данного Объекта, оборудования или компонента.
	062	Стандартное вспомогательное оборудование и инструмент. Под кодом 062 приводится перечень всего необходимого вспомогательного оборудования и инструментов, которые не были изготовлены специально для данного Объекта, оборудования или компонента.
	063	Вспомогательное оборудование и инструменты, поставляемые государством. Под кодом 063 приводится перечень всего необходимого наземного оборудования и инструментов, которые поставляются государственными структурами для данного Объекта, оборудования или компонентов.
	064	Вспомогательное оборудование и инструменты, изготовленные местными предприятиями. Под кодом 064 приводится перечень чертежей для всего

Первичный код	Вторичный код	Определение
		вспомогательного оборудования и инструмента, которые эксплуатант должен сам изготовить для Объекта, оборудования или компонента.
	065	Программные средства. Под кодом 065 приводится перечень всех необходимых компьютерных программ и программных продуктов.
	066	Данные по вспомогательному оборудованию и инструментам. Под кодом 066 приводится информация о вспомогательном оборудовании и инструменте. Информация об оборудовании, например, включает в себя: <ul style="list-style-type: none"> – данные о размерах; – данные о массе; – перечень деталей (обычно это минимальный перечень деталей, которые может заменить сам пользователь); – иллюстрации оборудования.
	067	Не определено.
	по	
	069	
	070	Расходные материалы, материалы одноразового и постоянного использования. Под кодом 070 приводится перечень всех необходимых материалов и сведения по безопасности для всех опасных материалов.
	071	Расходные материалы. Под кодом 071 приводится перечень всех расходных материалов (например, масла, смазки, герметики, плавкие вставки), которые нужны для техобслуживания Объекта, системы, оборудования или компонента (и изготовления детали для ремонта повреждения). При необходимости приводятся международные эквиваленты.
	072	Материалы постоянного использования. Под кодом 072 приводится перечень всех необходимых материалов (например, листовая металл, листовая резина) для проведения работ по техническому обслуживанию Объекта, оборудования или компонента (например, для изготовления детали для ремонта повреждения). При необходимости приводятся международные эквиваленты.
	073	Материалы одноразового использования. Под кодом 073 приводится перечень всех изделий, которые эксплуатант должен заменить или которые не может отремонтировать.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	074	<p>Листы технологических данных по опасным расходным материалам и материалам постоянного использования.</p> <p>Под кодом 074 предоставляются сведения об опасных расходных материалах и материалах постоянного использования. Эти сведения включают, например, такие данные как:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наименование материала; – наименование изготовителя, его адрес и код по кодификатору НАТО; – назначение; – причины отнесения материала к опасным; – меры предосторожности, которые должен соблюдать эксплуатант (например, применяемые средства обеспечения безопасности, способы оказания первой помощи и т.д.); – меры предосторожности при удалении отходов; – тип применяемых огнетушителей; – рекомендации по хранению; – температура воспламенения/интенсивность радиации.
	075	<p>Перечень деталей.</p> <p>Под кодом 075 приводится сводный перечень деталей (за исключением изделий одноразового применения, перечисленных под кодом 073), указанных в процедурах проведения техобслуживания, для которых нужно предусмотреть перекрестные ссылки, используя для этого, например, номера деталей.</p>
	076	<p>Среды.</p> <p>Под кодом 076 приводятся данные о средах, таких как газы и вода.</p>
	077	<p>Листы технологических данных по расходным материалам и материалам постоянного использования.</p> <p>Под кодом 077 приводятся сведения о неопасных материалах постоянного использования и расходных материалах.</p>
	078 и 079	Не определено.
	080	<p>Смеси и растворы.</p> <p>Под кодом 080 приводятся сведения о растворах и жидкостях, а также сведения по технике безопасности при обращении с опасными растворами и жидкостями.</p>
	081	<p>Химические растворы.</p> <p>Под кодом 081 приводится вся информация о приготовлении, применении и регенерации химических</p>

Первичный код	Вторичный код	Определение
		растворов.
	082	Химические смеси. Под кодом 082 приводится вся информация о приготовлении, применении и регенерации химических смесей.
	083	Не определено.
	по	
	089	
	090	Документация программного обеспечения. Под кодом 090 приводятся данные о применении соответствующих компьютерных программ.
	091	Не определено.
	по	
	099	
	00A	Перечень иллюстраций (обычно используется в служебной информации). Под кодом 00A содержится перечень иллюстраций публикации.
	00B	Перечень вспомогательного оборудования (обычно используется в служебной информации). Под кодом 00B содержится перечень вспомогательного оборудования.
	00C	Перечень поставляемых изделий (обычно используется в служебной информации). Под кодом 00C содержится перечень поставляемых изделий.
	00D	Перечень запасных частей (обычно используется в служебной информации). Под кодом 00D содержится перечень ЗИП.
	00E	Репозиторий технической информации о номерах функциональных элементов. Под кодом 00E приводится перечень всех номеров функциональных элементов и соответствующая информация.
	00F	Репозиторий технической информации об автоматах защиты сети. Под кодом 00F приводится перечень всех автоматов защиты сети и соответствующая информация.
	00G	Репозиторий технической информации о деталях. Под кодом 00G приводится перечень всех деталей и соответствующая информация.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	00H	Репозиторий технической информации о зонах. Под кодом 00H приводится перечень всех зон и соответствующая информация.
	00J	Репозиторий технической информации о панелях и люках доступа. Под кодом 00J приводится перечень всех панелей и люков доступа и соответствующая информация.
	00K	Репозиторий технической информации об организациях. Под кодом 00K приводится перечень всех поставщиков и соответствующая информация.
	00L	Расходные материалы - Перечень репозитория технической информации об объектах. Под кодом 00L приводится перечень всех расходных материалах и соответствующая информация.
	00M	Расходные материалы - Перечень репозитория технической информации о требованиях. Под кодом 00L приводится перечень всех требований или случаев применения расходных материалов и соответствующая информация.
	00N	Репозиторий технической информации о вспомогательном оборудовании. Под кодом 00N приводится перечень всех инструментов и соответствующая информация.
	00P	Таблица перекрестных ссылок на Объект. В таблице перекрестных ссылок на Объект приводится взаимосвязь Объектов и комплектов Объектов (модель, версия и т.д.), а также данные заказчика публикации.
	00Q	Таблица перекрестных ссылок на технические условия. В таблице перекрестных ссылок на технические условия приводится взаимосвязь технических условий и Объектов в соответствии статусом технических условий публикации.
	00R	Перечень действующих страниц. Под кодом 00R приводится перечень страниц или модулей данных в комплекте информации (публикация или том). Подробности см. в Главе 3.9.4 .
	00S	Перечень действующих модулей данных. Под кодом 00S приводится перечень страниц или модулей данных в комплекте информации (публикация или том). Подробности см. в Главе 3.9.4 .
	00T	Регистрация изменений. Под кодом 00T приводится информация относительно

Первичный код	Вторичный код	Определение
		статуса изменения, в том числе его история, комплекта информации (публикация или том). Подробности см. в Главе 3.9.4.
	00U	Сведения об изменениях. Под кодом 00U приводится составление причины изменения комплекта информации (публикация или том). Подробности см. в Главе 3.9.4.
	00V	Перечень применимых спецификаций и документации. Под кодом 00V приводится Перечень применимых спецификаций и документации (LOASD). Подробности см. в Главе 3.9.4.
	00W	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	по	
	00Z	

3.2 Первичный код 100 – Эксплуатация

Таблица 3 Код 100 – Эксплуатация

Первичный код	Вторичный код	Определение
100		Эксплуатация. Под кодом 100 даются все процедуры, методики и алгоритмы, необходимые для эксплуатации Объекта, оборудования или агрегата в целях выполнения поставленной задачи. Процедуры и методики включают в себя данные о необходимых органах управления и приборах контроля, пред- и постэксплуатационных процедурах, процедурах работы и о порядке действий в аварийной ситуации.
	101	Перечень расходных материалов, связанных с эксплуатацией.
	102	Перечень материалов постоянного использования, связанных с эксплуатацией.
	103	Перечень материалов одноразового использования, связанных с эксплуатацией.
	104	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при эксплуатации.
	105	Перечень вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при эксплуатации.
	106	Перечень программного обеспечения, связанного с эксплуатацией.
	107	Перечень деталей, связанных с эксплуатацией.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	108	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	и	
	109	
	110	<p>Органы управления и индикаторы.</p> <p>Под кодом 110 приводятся данные по всем органам управления и приборам контроля, требующимся для эксплуатации и управления системой, оборудованием или компонентом.</p>
	111	<p>Органы управления и индикаторы (для экипажа).</p> <p>Под кодом 111 приводится информация для экипажа об органах управления и приборах контроля с указанием их местонахождения и функционального назначения. Информация должна давать возможность экипажу безопасно, не пользуясь технической документацией, осуществлять эксплуатацию Объекта. Информацию, приводимую под этим кодом, может использовать и обслуживающий техперсонал.</p>
	112	<p>Режимы работы (для экипажа).</p> <p>Под кодом 112 для экипажа приводится описание различных режимов эксплуатации по каждой системе или подсистеме с указанием результатов и порядка действий по возвращению к исходному режиму. Информация должна давать возможность экипажу безопасно, не пользуясь технической документацией, осуществлять эксплуатацию Объекта. Информацию, приводимую под этим кодом, может использовать и обслуживающий техперсонал.</p>
	113	Не определено.
	по	
	119	
	120	<p>Предэксплуатационные процедуры.</p> <p>Под кодом 120 в описательной форме и в форме вопросников дается порядок действий, которые должен выполнить эксплуатант перед началом эксплуатации Объекта, оборудования или компонента.</p>
	121	<p>Предэксплуатационные процедуры (для экипажа).</p> <p>Под кодом 121 в описательной форме и в форме вопросников перечисляются все процедуры, действия и условия, предшествующие эксплуатации.</p> <p>Предоставляется информация о положении соответствующих выключателей и о показаниях приборов контроля перед началом обычной работы. Сюда же включена информация об органах управления для ТО и самоконтроля. Приводятся верхние и нижние пределы показаний шкальных индикаторов. Также указываются исходные условия и состояние связанных систем и</p>

Первичный код	Вторичный код	Определение
		оборудования, которые могут непосредственно изменить работу рассматриваемой системы или оборудования.
	122	Не определено.
	по	
	124	
	125	Контрольный перечень подготовительных процедур (для экипажа). Под кодом 125 в виде списка перечисляются проверки по операциям, указанным под кодом 121.
	126	Не определено.
	по	
	129	
	130	Процедуры эксплуатации в нормальных условиях. Под кодом 130 в повествовательной форме и в форме контрольных перечней приводятся все нормальные процедуры и операции, необходимые для использования Объекта.
	131	Процедура эксплуатации в нормальных условиях для членов экипажа. Под кодом 131 в повествовательной форме и в форме контрольных перечней приводятся порядок действий и данные, необходимые для правильного управления Объектом, оборудованием или компонентом на всех режимах работы. Порядок действий излагается в виде последовательности основных и второстепенных операций, альтернативной процедуры, инструкций по выполнению обычного порядка действий с указанием получаемых при этом результатов. Здесь же приводится порядок повторного запуска и выхода на нормальный режим в случае каких-либо остановок, а также указания по остановке и отключению оборудования.
	132	Не определено.
	по	
	134	
	135	Контрольный перечень процедур нормальной работы для членов экипажа. Под кодом 135 перечисляются контрольные проверки (тренировочные упражнения) для нормальной работы Объекта. При необходимости включаются проверки обращения с установленным оборудованием. Эксплуатационные данные можно включать в тех случаях, когда они связаны с безопасностью и эффективностью работы Объекта.
	136	Не определено.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	по	
	139	
	140	Процедуры эксплуатации при аварийных условиях. Под кодом 140 в повествовательной форме и в форме контрольных перечней указывается порядок действий при возникновении любой возможной аварийной ситуации.
	141	Процедура эксплуатации при аварийных условиях для членов экипажа. Под кодом 141 в повествовательной форме и, если применимо, в форме контрольных перечней приводятся порядок действий и данные, необходимые для управления Объектом, оборудованием или компонентом в аварийной ситуации. Здесь же указываются специальные аварийные органы управления и описывается использование этих органов управления для изменения обычной нормальной работы системы.
	142	Не определено.
	по	
	144	
	145	Контрольный перечень процедур работы в аварийной ситуации для членов экипажа. Под кодом 145 перечисляются контрольные проверки (тренировочные упражнения) для работы Объекта в аварийной ситуации.
	146	Не определено.
	по	
	149	
	150	Послеэксплуатационные процедуры. Под кодом 150 в описательной форме и в форме вопросников дается порядок действий, которые должен выполнить эксплуатант после окончания работы Объекта, оборудования или компонента.
	151	Послеэксплуатационные процедуры (для экипажа). Под кодом 151 в описательной форме и в форме вопросников перечисляются все послеэксплуатационные процедуры/условия после применения. Приводится информация о положении соответствующих выключателей и показаниях приборов контроля при остановке и отключении систем и оборудования после нормальной или аварийной работы.
	152	Не определено.
	по	
	154	

Первичный код	Вторичный код	Определение
	155	Контрольный перечень послеэксплуатационных процедур (для экипажа). Под кодом 155 в виде списка перечисляются проверки по операциям, указанным под кодом 151.
	156	Не определено.
	по	
	159	
	160	Погрузочно-разгрузочные процедуры. Под кодом 160 приводятся данные и порядок действий по планированию загрузки и загрузке/разгрузке Объекта, оборудованного для перевозки грузов.
	161	Не определено.
	по	
	169	
	170	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	по	
	199	

3.3 Первичный код 200 – Обслуживание

Таблица 4 Код 200 – Обслуживание

Первичный код	Вторичный код	Определение
200		Обслуживание. Под кодом 200 приводятся данные и описываются операции, необходимые для проведения обслуживания Объекта, оборудования или компонента. Техническое обслуживание может быть плановым или внеплановым и включать в себя следующие работы: заправку и слив баков и резервуаров, заливку, смазку, очистку, регулировку, настройку, калибровку, проверку и т.д. Порядок операций по обслуживанию приводится в виде полных технологических инструкций.
	201	Перечень расходных материалов, связанных с обслуживанием.
	202	Перечень материалов, связанных с обслуживанием.
	203	Перечень материалов одноразового применения, связанных с обслуживанием.
	204	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при

Первичный код	Вторичный код	Определение
		обслуживании.
	205	Перечень вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при обслуживании.
	206	Перечень программного обеспечения, связанного с обслуживанием.
	207	Перечень деталей, связанных с обслуживанием.
	208	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	и	
	209	
	210	<p>Заправка.</p> <p>Под кодом 210 приводятся данные и описывается порядок действий по заправке баков, емкостей и резервуаров топливом, маслом, кислородом, азотом, воздухом, водой и прочими жидкостями и газами.</p>
	211	Заправка топливом.
	212	Заправка маслом.
	213	Заправка кислородом.
	214	Заправка азотом.
	215	Заправка воздухом.
	216	Заправка водой.
	217	Не определено.
	218	Заправка другими жидкостями.
	219	Заправка другими газами.
	220	<p>Слив жидкости и сброс давления.</p> <p>Под кодом 220 приводятся данные и описывается порядок действий по сливу топлива и жидкостей, стравливанию и сбросу давления до заданного уровня.</p>
	221	Слив топлива.
	222	Слив масла.
	223	Сброс давления кислорода.
	224	Сброс давления азота.
	225	Сброс давления воздуха.
	226	Слив воды.
	227	Сброс давления жидкости.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	228	Слив других жидкостей.
	229	Сброс давления других газов.
	230	Отбор и подача топлива. Под кодом 230 приводятся данные и описывается порядок действий по: <ul style="list-style-type: none"> – опорожнению системы, оборудования или компонента; – заправке системы, единицы оборудования или агрегата жидкостью для вытеснения газа.
	231	Стравливание. Под кодом 231 приводится порядок действий по стравливанию системы, оборудования или компонента.
	232	Подача. Под кодом 232 приводится порядок действий по заправке системы, оборудования или компонента жидкостью для вытеснения газа.
	233	Осушение. Под кодом 233 приводится порядок действий по осушению системы, оборудования или компонента.
	234	Не определено.
	по	
	239	
	240	Смазка. Под кодом 240 приводятся данные и описывается порядок действий по смазке системы, оборудования, компонента или узла.
	241	Масло.
	242	Консистентная смазка.
	243	Сухая смазочная пленка.
	244	Не определено.
	по	
	249	
	250	Очистка и нанесение защитного покрытия на поверхности. Под кодом 250 приводятся данные и описывается порядок действий по механическому, химическому или ультразвуковому удалению загрязнений с поверхностей. Данный код также содержит процедуры по:

Первичный код	Вторичный код	Определение
		<ul style="list-style-type: none"> - нанесению восковых составов и полировки (для защиты поверхностей); - окраске и нанесению маркировки.
	251	Очистка с помощью химических веществ.
	252	Очистка абразивным материалом.
	253	Очистка ультразвуком.
	254	Механическая очистка.
	255	<p>Продувка.</p> <p>Под кодом 255 приводится порядок действий по удалению загрязнений (например, нежелательных газов, жидкостей и материалов) из системы, оборудования или компонента.</p>
	256	Полировка и вошение.
	257	<p>Окраска и маркировка.</p> <p>Под кодом 257 приводится порядок действий по окраске поверхностей и нанесению маркировки в виде букв, номеров, символов и т.д. Код также описывает процедуры по нанесению переводных знаков.</p>
	258	<p>Другие процедуры по очистке.</p> <p>Под кодом 258 приводятся процедуры и операции очистки, которые не вошли в коды с 251 по 255.</p>
	259	<p>Другие процедуры по защите поверхностей.</p> <p>Под кодом 259 приводятся процедуры и операции по защите поверхностей, которые не вошли в коды с 256 по 257.</p>
	260	<p>Удаление и предотвращение обледенения и удаление загрязнений.</p> <p>Под кодом 260 приводятся данные и описывается порядок действий по удалению льда и загрязняющих веществ и предотвращению обледенения поверхностей.</p>
	261	Удаление льда.
	262	Предотвращение обледенения.
	263	<p>Использование дезинфицирующих средств.</p> <p>Под кодом 263 даны сведения по поддержанию здоровья.</p>
	264	<p>Удаление загрязнений.</p> <p>Под кодом 264 приводится порядок действий по удалению и нейтрализации загрязняющих веществ (например, радиоактивных, бактериологических,</p>

Первичный код	Вторичный код	Определение
		химических).
	265	Не определено.
	по	
	269	
	270	Регулировка, настройка и калибровка. Под кодом 270 приводятся данные и описывается порядок действий по регулировке, юстировке и калибровке системы, оборудования или компонента.
	271	Регулировка. Под кодом 271 приводится порядок действий по регулировке системы, оборудования или компонента до эксплуатационных параметров.
	272	Настройка. Под кодом 272 приводится порядок действий по юстировке системы, оборудования или компонента до эксплуатационных параметров.
	273	Калибровка. Под кодом 273 приводится порядок действий по калибровке системы, оборудования или компонента для доведения их до работоспособного состояния.
	274	Согласование. Под кодом 274 приводится порядок действий по согласованию системы, оборудования или компонента по всем осям.
	275	Не определено.
	по	
	277	
	278	Упрощенная регулировка после ремонта боевых повреждений ЛА. Под кодом 278 приводится порядок действий по проведению несложной оперативной регулировки после ремонта боевых повреждений. Порядок регулировки должен быть простым и быстрым, но Объект после этого может иметь эксплуатационные ограничения.
	279	Упрощенная оперативная юстировка после ремонта боевых повреждений. Под кодом 279 приводится порядок действий по проведению несложной оперативной юстировки после ремонта боевых повреждений. Порядок работ должен быть простым и быстрым, но Объект

Первичный код	Вторичный код	Определение
		после этого может иметь эксплуатационные ограничения.
	280	<p>Осмотры.</p> <p>Под кодом 280 приводится порядок проведения профилактических и общих проверок, необходимых для поддержания Объекта, системы, оборудования или компонента в рабочем состоянии.</p>
	281	<p>Плановые осмотры.</p> <p>Под кодом 281 приводится порядок проведения профилактических и общих проверок, необходимых для поддержания Объекта, системы, оборудования или компонента в рабочем состоянии. Проверки проводятся с периодичностью, заданной производителем оборудования и указанной в графике проверок. Производитель также выдает данные по срокам службы оборудования, компонентов, изделий и деталей.</p>
	282	<p>Внеплановые осмотры.</p> <p>Под кодом 282 приводится порядок проведения профилактических и общих проверок, необходимых для поддержания Объекта, системы, оборудования или компонента в рабочем состоянии. Проверки проводятся с периодичностью, указанной производителем, но они не могут быть включены в график проверок (см. код 281).</p>
	283	<p>Специальные регулярные осмотры.</p> <p>Под кодом 283 приводится порядок проведения профилактических и общих проверок, необходимых для поддержания Объекта, системы, оборудования или компонента в рабочем состоянии. Такие специальные проверки проводятся с периодичностью, указанной производителем (например, после наработки определенного количества часов, после определенного количества произведенных выстрелов и т.п.), но они не могут быть включены в график проверок.</p>
	284	<p>Специальные нерегулярные осмотры.</p> <p>Под кодом 284 приводится порядок проведения специальных нерегулярных проверок, необходимость в которых возникает относительно редко и которые невозможно включить в график проверок (например, проверка после трудной посадки, проверка после удара молнии).</p>
	285	Не определено.
	по	
	289	

Первичный код	Вторичный код	Определение
	290	Замена жидкости/газа. Под кодом 290 приводятся совмещенные процедуры и данные, необходимые для проведения работ по коду 220 Слив жидкости и сброс давления и коду 210 Заправка.
	291	Не определено.
	292	Замена масла. Под кодом 292 приводятся совмещенные процедуры и данные, необходимые для проведения работ по коду 222 Слив масла и коду 212 Заправка маслом.
	293	Замена кислорода. Под кодом 293 приводятся совмещенные процедуры и данные, необходимые для проведения работ по коду 223 Сброс давления кислорода и коду 213 Заправка кислородом.
	294	Замена азота. Под кодом 294 приводятся совмещенные процедуры и данные, необходимые для проведения работ по коду 224 Сброс давления азота и коду 214 Заправка азотом.
	295	Замена воздуха. Под кодом 295 приводятся совмещенные процедуры и данные, необходимые для проведения работ по коду 225 Сброс давления и по коду 215 Заправка воздухом.
	296	Замена воды. Под кодом 296 приводятся совмещенные процедуры и данные, необходимые для проведения работ по коду 226 Слив воды и по коду 216 Заправка водой.
	297	Не определено.
	298	Замена другой жидкости. Под кодом 298 приводятся совмещенные процедуры и данные, необходимые для проведения работ по коду 228 Слив другой жидкости и по коду 218 Заправка другой жидкостью.
	299	Замена другого газа. Под кодом 299 приводятся совмещенные процедуры и данные, необходимые для проведения работ по коду 229 Сброс давления другого газа и по коду 219 Заправка другим газом.

3.4 Первичный код 300 – Осмотры, тестирование и проверки

Таблица 5 Код 300 – Осмотры, тестирование и проверки

Первичный код	Вторичный код	Определение
300		Осмотры, тестирование и проверки. Под кодом 300 приводится порядок действий и данные, необходимые для проведения осмотров, тестирования и проверок Объекта, систем, оборудования, компонентов или изделий.
	301	Перечень расходных материалов, используемых при осмотрах, тестированиях и проверках.
	302	Перечень материалов, используемых при осмотрах, тестированиях и проверках.
	303	Перечень изделий одноразового применения, используемых при осмотрах, тестированиях и проверках.
	304	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструмента, используемого при осмотрах, тестированиях и проверках.
	305	Перечень вспомогательного оборудования и инструмента, используемого при осмотрах, тестированиях и проверках.
	306	Перечень программного обеспечения, используемого при осмотрах, тестированиях и проверках.
	307	Перечень деталей, используемых при осмотрах, тестированиях и проверках.
	308	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	и	
	309	
	310	Визуальные осмотры. Под кодом 310 приводится порядок действий и данные, необходимые для проведения визуальных осмотров Объекта, систем, оборудования, компонентов или изделий на предмет местных дефектов и повреждений.
	311	Визуальный осмотр без использования специального оборудования.
	312	Осмотр с помощью бороскопа.
	313	Не определено.
	по	

Первичный код	Вторичный код	Определение
	319	
	320	<p>Эксплуатационные испытания.</p> <p>Под кодом 320 приводится порядок действий и данные, необходимые для проведения рабочих испытаний систем, оборудования или компонентов Объекта (т.е. проверка нахождения параметров в пределах допусков, определенных производителем (соответствие расчетным нормам не обязательно)). Для проведения этих испытаний не требуется специального испытательного оборудования, за исключением того, что установлено на Объекте, системе, оборудовании или компоненте.</p>
	321	Не определено.
	по	
	329	
	330	<p>Подготовка к испытаниям.</p> <p>Под кодом 330 приводится порядок действий и данные, необходимые для подготовки системы, оборудования или компонентов Объекта к рабочим испытаниям, функциональным проверкам и испытанию конструкции.</p>
	331	<p>Подключение контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>Под кодом 331 приводится порядок действий и данные, необходимые для подключения контрольно-проверочной аппаратуры к Объекту, системе, оборудованию или компонентам.</p>
	332	<p>Демонтаж контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>Под кодом 332 приводится порядок действий и данные, необходимые для демонтажа контрольно-проверочной аппаратуры с Объекта, системы, оборудования или компонентов.</p>
	333	<p>Установка блока до проведения испытаний.</p> <p>Под кодом 333 приводится порядок действий и данные, необходимые для установки оборудования или компонента на испытательный стенд для проведения испытания.</p>
	334	<p>Демонтаж блока после проведения испытаний.</p> <p>Под кодом 334 приводится порядок действий и данные, необходимые для демонтажа оборудования или компонента с испытательного стенда после проведения испытания.</p>
	335	Не определено.
	по	

Первичный код	Вторичный код	Определение
	339	
	340	<p>Функциональные проверки.</p> <p>Под кодом 340 приводится порядок действий и данные, необходимые для проверки правильности работы системы, оборудования или компонента. Функциональные проверки являются более полными, чем рабочие проверки (см. код 320), и обычно требуют применения испытательного оборудования. Порядок действий описывает процедуру испытаний, результаты выполнения процедуры и показания приборов. Если результаты выполнения или показания приборов неправильны, то порядок действия регламентирует следующий шаг (например, перейти к коду 400 – Процедуры поиска и устранения неисправностей или к коду 270 – Процедуры по регулировке/юстировке). Эти действия должны быть возможными без применения дополнительных документов.</p>
	341	<p>Проверки вручную.</p> <p>Под кодом 341 приводится порядок действий и данные для проведения функциональных проверок системы, оборудования или компонента. При этом может использоваться специальное, но не автоматическое испытательное оборудование.</p>
	342	<p>Автоматические испытания.</p> <p>Под кодом 342 приводится порядок действий и данные для проведения функциональных проверок системы, оборудования или компонентов только при применении автоматического испытательного оборудования.</p>
	343	<p>Операция с использованием функции встроенного контроля (для экипажа).</p> <p>Под кодом 343 приводится описание процедуры выполнения процедур по работе со встроенными системами проверок для экипажа. Информацию, приводимую под этим кодом, может использовать и обслуживающий техперсонал.</p>
	344	<p>Испытание на совместимость.</p> <p>Код 344 содержит процедуры и данные, необходимые для проведения испытаний на совместимость.</p>
	345	Не определено.
	по	
	349	
	350	<p>Проверки элементов конструкции.</p> <p>Под кодом 350 приводится порядок действий и</p>

Первичный код	Вторичный код	Определение
		данные, необходимые для контроля прочности конструкции и обнаружения таких дефектов как трещины.
	351	Цветная дефектоскопия поверхностей (на отсутствие трещин).
	352	Магнитопорошковая дефектоскопия поверхностей (на отсутствие трещин).
	353	Дефектоскопия поверхностей методом вихревых токов для обнаружения трещин и других дефектов.
	354	Рентгенография поверхностей для обнаружения трещин и других дефектов.
	355	УЗК поверхностей для обнаружения трещин и других дефектов.
	356	Испытания на твердость. Под кодом 356 приводится порядок действий и данные, необходимые для измерения твердости материалов.
	357	Гаммаграфия.
	358	Анализ методом резонансной частоты.
	359	Не определено.
	360	Проверки расчетных данных/допусков. Под кодом 360 приводится порядок действий и данные, необходимые для проверки соответствия системы, оборудования или компонента расчетным данным и допускам.
	361	Проверка размеров.
	362	Проверка давления.
	363	Проверка расхода.
	364	Проверка герметичности.
	365	Проверка целостности.
	366	Проверка сопротивления.
	367	Проверка электропитания.
	368	Проверка интенсивности сигнала.
	369	Другие виды проверок. Под кодом 369 приводится порядок действий и данные, необходимые для контроля и проверки показателей и допусков, не оговоренных в кодах с 361 по 368 (например, прочность сцепления, частота, ширина полосы).

Первичный код	Вторичный код	Определение
	370	Контроль состояния. Под кодом 370 содержится процедуры и данные необходимые для мониторинга состояния Объекта, систем, оборудования или компонента: мониторинг осуществляется посредством анализа масла, вибраций, проверкой системы отслеживания и т.д.
	371	Анализ масла. Под кодом 371 приводится процедура и данные, необходимые для мониторинга состояния системы, оборудования или компонентов путем анализа масла.
	372	Определение источников вибрации. Под кодом 372 приводится процедура и данные, необходимые для мониторинга состояния Объекта, системы, оборудования или компонентов путем анализа вибраций.
	373	Проверка системы сопровождения. Под кодом 373 приводится процедура и данные, необходимые для контроля точности сопровождения.
	374	Анализ топлива. Под кодом 374 приводятся процедуры и данные, необходимые для мониторинга состояния системы, оборудования или компонентов путем анализа топлива.
	375	Анализ случайного выстрела. Под кодом 375 приводятся процедуры и данные, необходимые для проведения анализа случайного выстрела системы вооружения.
	376	Проверка применения адгезива. Под кодом 376 приводятся процедуры и данные, необходимые для проверки соответствующей системы после нанесения адгезива.
	377	Не определено.
	по	
	379	
	380	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	по	
	389	
	390	Испытание образцов/проб. Под кодом 390 приводятся процедуры по обеспечению качества процесса путем его

Первичный код	Вторичный код	Определение
		проверки на образце.
	391	Не определено.
	по	
	399	

3.5 Первичный код 400 – Отчеты об отказах и процедуры локализации отказа

Таблица 6 Код 400 – Отчеты об отказах и процедуры локализации отказа

Первичный код	Вторичный код	Определение
400		Отчеты об отказах и процедуры локализации отказа. Под кодом 400 приводятся процедуры и данные, необходимые для получения точных сообщений об отказах и сбоях в работе оборудования, а также для локализации отказов.
	401	Перечень расходных материалов, связанных с диагностикой отказа.
	402	Перечень материалов, связанных с диагностикой отказа.
	403	Перечень материалов одноразового использования, связанных с диагностикой отказа.
	404	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при диагностике отказов.
	405	Перечень вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при диагностике отказов.
	406	Перечень программного обеспечения, используемого при диагностике отказов.
	407	Перечень деталей, используемых при диагностике отказов.
	408	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	и	
	409	
	410	Общее описание отказов. Под кодом 410 перечисляются признаки отказов и приводится текст технических сообщений с информацией о порядке локализации и/или устранения отказов или с ссылкой к информации о порядке локализации и устранения отказов.
	411	Локализованный отказ. Под кодом 411 приводятся тексты технических сообщений по определенным отказам, которые могут быть сохранены

Первичный код	Вторичный код	Определение
		в памяти бортовой централизованной системы контроля состояния Объекта. Здесь же приводится информация и указывается порядок действий по устранению каждой определенной неисправности.
	412	Обнаруженный отказ. Под кодом 412 приводятся тексты технических сообщений по обнаруженным отказам, которые могут быть сохранены в памяти бортовой централизованной системы контроля состояния Объекта. Здесь же приводится информация и указывается порядок действий по устранению каждого обнаруженного отказа.
	413	Наблюдаемый отказ. Под кодом 413 приводятся все признаки наблюдаемых отказов, о которых может сообщить экипаж. Симптомы и признаки отказов должны быть рассортированы по системам и подсистемам, их описание должно быть простым и однозначным. Здесь же приводится информация и указывается порядок действий по локализации и устранению всех обнаруженных отказов.
	414	Зависимый отказ. Под кодом 414 приводится комплект технических сообщений и взаимосвязанных предупреждений/сбоев в работе оборудования, которые могут быть распознаны централизованной системой контроля состояния Объекта. Здесь же приводится информация и указывается порядок действий по устранению каждой взаимосвязанной неисправности.
	415 по 419	Не определено.
	420	Общие процедуры по локализации отказов. Под кодом 420 приводятся процедуры и данные, необходимые для локализации отказов. Каждая процедура локализации отказов должна включать в себя все операции, необходимые для локализации отказа, и должна заканчиваться инструкциями по его устранению.
	421 по 429	Процедуры по локализации отказа.
	430	Данные поддержки выполнения задачи по локализации отказа. Под кодом 430 приводятся пояснения и диаграммы, идентифицирующие проявления отказов, которые должны облегчить работу по поиску отказов.
	431	Не определено.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	по	
	439	
	440	Индексы.
	441	Индекс кода отказа. Под кодом 441 приводится перечень кодов отказов с отсылкой к порядку действий по локализации отказов.
	442	Индекс сообщений технического обслуживания. Под кодом 442 приводится перечень технических сообщений с отсылкой к порядку действий по локализации отказов.
	443	Не определено.
	по	
	449	
	450	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	по	
	499	

3.6 Первичный код 500 – Процедуры по отключению, демонтажу и разборке

Таблица 7 Код 500 – Процедуры по отключению, демонтажу и разборке

Первичный код	Вторичный код	Определение
500		Процедуры по отключению, демонтажу и разборке. Под кодом 500 приводятся процедуры и данные, необходимые для отключения, демонтажа и разборки оборудования, компонентов и изделий. Сюда же включаются и операции по установке пробок и заглушек.
	501	Перечень расходных материалов, связанных с демонтажем.
	502	Перечень материалов, связанных с демонтажем.
	503	Перечень материалов одноразового использования, связанных с демонтажем.
	504	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при демонтаже.
	505	Перечень вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при демонтаже.
	506	Перечень программного обеспечения, используемого при демонтаже.
	507	Перечень деталей, используемых при демонтаже.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	508	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	и	
	509	
	510	Процедуры отключения. Под кодом 510 приводится порядок действий и данные, необходимые для отключения оборудования, компонентов и изделий. В описание включаются и операции по установке пробок, заглушек и средств защиты отключенного оборудования, компонентов или изделий.
	511	Не определено.
	по	
	519	
	520	Процедуры по демонтажу. Под кодом 520 приводится порядок действий и данные, необходимые для снятия оборудования, компонентов и изделий. Код 520 можно расчленить или добавить к нему нижеуказанные коды, если глубина или детализация процесса требует создания отдельного модуля данных.
	521	Возврат к основной конфигурации (снятие).
	522	Снятие вспомогательного оборудования / Снятие со вспомогательного оборудования.
	523	Подготовка к демонтажу.
	524	Доработка. Код 524 следует использовать только тогда, когда последующее техобслуживание нельзя включить в позицию под кодом 520.
	525	Разгрузка боезапасов. Под кодом 525 приводятся процедуры и данные, необходимые для разгрузки боезапасов системы вооружения.
	526	Деактивация пусковых установок. Под кодом 526 приводятся процедуры и данные, необходимые для деактивации пусковых установок, в качестве основного требования к любой операции для системы вооружения.
	527	Не определено.
	по	
	529	
	530	Процедуры по разборке. Под кодом 530 приводятся процедуры и данные, необходимые для разборки оборудования, компонентов и

Первичный код	Вторичный код	Определение
		изделий до необходимого уровня. В описание включаются и операции по установке пробок, заглушек и средств защиты отсоединенного оборудования, компонентов или изделий.
	531	Не определено.
	по	
	539	
	540	Процедуры по обеспечению доступа. Под кодом 540 приводится процедуры и данные, необходимые для снятия панелей или люков, если эти операции представляют определенные сложности, а их необходимо выполнить до начала других работ по техобслуживанию. Обычно это относится к люкам моторных отсеков, люкам механизма шасси и т.д.
	541	Не определено.
	по	
	549	
	550	Процедуры по разгрузке программ. Под кодом 550 приводится описание методов, устройств и интерфейсов, необходимых для выгрузки программного обеспечения из исходного устройства, и указывается время, требующееся для этого.
	551	Считывание данных по контролю отказа с запоминающего устройства (загрузка).
	552	Стирание данных.
	553	Не определено.
	по	
	559	
	560	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	по	
	599	

3.7 Первичный код 600 – Процедуры и данные ремонта и изготовления на месте

Таблица 8 Код 600 – Процедуры и данные ремонта и изготовления на месте

Первичный код	Вторичный код	Определение
600		Процедуры и данные ремонта и изготовления на месте. Под кодом 600 приводятся процедуры и данные, необходимые для ремонта Объекта, оборудования, компонентов и изделий. Даются также техпроцессы и

Первичный код	Вторичный код	Определение
		данные, необходимые для изготовления элементов матчасти на месте.
	601	Перечень расходных материалов, связанных с ремонтом.
	602	Перечень материалов, используемых при ремонте.
	603	Перечень материалов одноразового использования, связанных с ремонтом.
	604	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при ремонте.
	605	Перечень вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при ремонте.
	606	Перечень программного обеспечения, связанного с ремонтом.
	607	Перечень деталей, связанных с ремонтом.
	608	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	по	
	609	
	610	Использование дополнительных материалов. Под кодом 610 приводятся процедуры и данные, необходимые для ремонта Объекта, оборудования, компонентов и изделий при наращивании материалов.
	611	Изоляция.
	612	Покрытие металлом.
	613	Лужение.
	614	Восстановление металлического покрытия.
	615	Восстановление резьбы.
	616	Не определено.
	по	
	619	
	620	Крепление материалов. Под кодом 620 приводятся процедуры и данные, необходимые для ремонта Объекта, оборудования, компонентов и изделий при креплении материалов.
	621	Склеивание.
	622	Обжатие.
	623	Пайка твердым припоем.
	624	Крепление заклепками.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	625	Пайка.
	626	Сращивание.
	627	Сварка.
	628	Не определено.
	и	
	629	
	630	Изменение механической прочности и структуры материалов. Под кодом 630 приводятся процедуры и данные, необходимые при работах, связанных с изменением прочности/структуры материалов.
	631	Отжиг.
	632	Поверхностная закалка.
	633	Отверждение.
	634	Нормализация.
	635	Дробеструйная обработка.
	636	Термообработка.
	637	Не определено.
	638	Прочие виды обработки. Под кодом 638 приводятся процедуры и данные по термообработке металлов и сплавов, которые не вошли в позиции 631, 632, 634 и 636.
	639	Прочие процессы по изменению механической прочности/структуры материалов. Под кодом 639 приводятся технологии и данные по изменению механической прочности/структуры материалов, которые не вошли в позиции 633 и 635.
	640	Изменение чистоты поверхности материалов. Под кодом 640 приводятся процедуры и данные, необходимые для изменения чистоты поверхности.
	641	Анодирование.
	642	Пемзование.
	643	Шлифовка.
	644	Хромирование.
	645	Хонингование.
	646	Притирание.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	647	Нанесение гальванического покрытия.
	648	Полировка.
	649	Прочие процессы по изменению чистоты поверхности материалов. Под кодом 649 приводятся процедуры и данные по изменению чистоты поверхности материалов способами, которые не вошли в позиции 641 – 648.
	650	Удаление материалов. Под кодом 650 приводятся процедуры и данные, необходимые для снятия материалов.
	651	Обработка пескоструйным аппаратом.
	652	Расточка/сверление/развертывание.
	653	Электрическое/электрохимическое/химическое травление.
	654	Прошивка.
	655	Зачистка.
	656	Фрезерование.
	657	Нарезание резьбы/калибровка.
	658	Токарная обработка.
	659	Прочие процессы снятия материалов. Под кодом 659 приводятся процедуры и данные по снятию материала способами, которые не вошли в позиции 651-659.
	660	Информация и процедуры по ремонту планера. Под кодом 660 приводятся процедуры и данные, необходимые для ремонта допустимых повреждений.
	661	Допустимые повреждения.
	662	Поддерживающий ремонт.
	663	Стандартный ремонт.
	664	Процедура по специальному ремонту. Под кодом 665 приводятся процедура и данные, необходимые для проведения специальных ремонтных работ. К специальным видам ремонтных работ обычно относятся те виды ремонта поврежденной области или элемента конструкции, которые не вошли в позицию 663, и на которые нет описаний, выдаваемых изготовителем.
	665	Ремонт во время полета. Под кодом 665 приводится процедура, необходимая для проведения ремонта конструкции Объекта, оборудования

Первичный код	Вторичный код	Определение
		или компонента во время полета. Обычно ремонт во время полета проводят, чтобы перегнать самолет до аэродрома базирования для проведения стандартного ремонта (код 663) или специального ремонта (код 664).
	666	Классификация материалов. Под кодом 666 приводится информация, необходимая для классификации материалов.
	667	Классификация конструкции. Под кодом 667 приводится информация, необходимая для классификации конструкции.
	668 и 669	Не определено.
	670	Процедуры и данные по изготовлению на месте. Под кодом 667 приводится информация, необходимая для классификации конструкции.
	671 по 679	Не определено.
	680	Процедуры и данные по ремонту боевых повреждений. Под кодом 680 приводятся процедуры и данные, необходимые для восстановления функций Объекта, системы, оборудования или компонента, нарушенных в результате боевых повреждений. Ремонтные операции должны быть простыми и быстрыми по исполнению, но Объект при этом может получить эксплуатационные ограничения.
	681	Выполнение маркировки для проведения ремонта боевых повреждений. Под кодом 681 приводятся правила и условные знаки, применяемые для четкой маркировки поврежденных зон, участков компонентов и деталей и четкого указания действий, предпринимаемых по окончании оценки боевых повреждений.
	682	Определение поврежденных аппаратных средств. Под кодом 682 приводится информация, которая должна позволить установить четкую взаимосвязь между установленными повреждениями и кодификацией модулей данных, содержащих информацию об оценке полученных повреждений.
	683	Определение степени повреждения. Под кодом 683 приводятся необходимые данные и информация о поврежденных элементах, которые должны позволить установить: <ul style="list-style-type: none"> – Влияние данного элемента на функционирование

Первичный код	Вторичный код	Определение
		<p>Объекта в целом.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Можно ли его оставить без ремонта и отключения. – Можно ли его отремонтировать или отключить. – Какие действия должны быть предприняты. – Значение предпринимаемых действий с точки зрения возможностей использования Объекта (выполнение боевых задач, функциональные ограничения и т.п.).
	684	<p>Определение степени ухудшения рабочих характеристик.</p> <p>Под кодом 684 указываются последствия и влияние действий, выполненных над поврежденной частью с точки зрения возможностей дальнейшего использования Объекта (выполнения боевой задачи, ограничения эксплуатационной годности и т.д.), если такая информация не была включена в позицию 683. Примечание: Информацию по снижению возможностей использования ЛА рекомендуется приводить под кодом 683 как последний этап процесса оценки боевых повреждений.</p>
	685	<p>Процедуры ремонта.</p> <p>Под кодом 685 приводятся процедуры выполнения ремонта боевых повреждений. Обычно эти операции выполняются только с помощью средств, входящих в комплект для ремонта боевых повреждений.</p>
	686	<p>Процедуры локализации.</p> <p>Под кодом 686 приводится порядок операций по отключению поврежденной части системы или ее поврежденных компонентов.</p>
	687	<p>Функциональные проверки после ремонта боевых повреждений.</p> <p>Под кодом 687 приводятся процедуры выполнения поставленной задачи отремонтированными системами. В принципе, для этих испытаний используется все бортовое испытательное оборудование. Если результаты испытаний могут привести к ограничению эксплуатационных возможностей, это должно быть отмечено в процедуре.</p>
	688	<p>Комплект для ремонта боевых повреждений.</p> <p>Под кодом 688 приводится перечень набора инструментов, изделий одноразового применения и расходных материалов, входящих в комплект для ремонта боевых повреждений.</p>
	689	<p>Ремонт повреждений.</p>
	690	<p>Разное.</p> <p>Под кодом 690 приводятся процедуры и данные по восстановлению различных материалов, которые не включены в позиции под кодами с 610 по 680.</p>
	691	<p>Маркировка.</p>

Первичный код	Вторичный код	Определение
		Под кодом 691 приводятся процедуры и данные, необходимые для нанесения временной и постоянной маркировки на детали.
	692	Ремонт разъема. Под кодом 692 приводятся процедуры и данные, необходимые для ремонта разъемов.
	693	Не определено.
	по	
	699	

3.8 Первичный код 700 – Процедуры по сборке, установке и подключению

Таблица 9 Код 700 – Процедуры по сборке, установке и подключению

Первичный код	Вторичный код	Определение
700		Процедуры по сборке, установке и подключению. Под кодом 700 приводятся процедуры по сборке, установке, подключению и закреплению оборудования, компонентов или изделий.
	701	Перечень расходных материалов, связанных с установкой.
	702	Перечень материалов, связанных с установкой.
	703	Перечень материалов одноразового использования, связанных с установкой.
	704	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при установке.
	705	Перечень вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при установке.
	706	Перечень программного оборудования, используемого при установке.
	707	Перечень деталей, связанных с установкой.
	708	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	и	
	709	
	710	Процедуры выполнения сборки. Под кодом 710 приводятся процедуры и данные, необходимые для сборки оборудования, компонентов и изделий, включая процедуры снятия заглушек, установки уплотнений и обеспечения безопасности соединяемых деталей.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	711	Процедура затяжки крепежа. Под кодом 711 приводятся процедуры затяжки и моментов затяжки болтов, гаек, фиттингов.
	712	Процедура фиксации крепежа. Под кодом 712 приводится порядок фиксации соединений с помощью стопорных шайб, шплинтов, проводов и т.д.
	713	Процедуры упаковки. Под кодом 713 приводится порядок упаковки оборудования (например, аварийно-спасательный комплект).
	714 по 719	Не определено.
	720	Процедуры по монтажу. Под кодом 720 приводится порядок действий и данные, необходимые для установки оборудования, компонентов и изделий. Здесь же даются процедуры по удалению пробок, заглушек и установке уплотнений.
	721	Доведение до нужной конфигурации.
	722	Установка вспомогательного оборудования/установка на вспомогательное оборудование.
	723	Подготовка к установке.
	724	Доработка. Код 724 следует использовать только тогда, когда последующее техобслуживание нельзя включить в позицию под кодом 720.
	725	Погрузка боезапасов. Под кодом 725 приводятся процедуры и данные, необходимые для погрузки боезапасов в систему вооружения.
	726	Активация пусковых установок. Под кодом 726 приводятся процедуры и данные, необходимые для активации пусковых установок в системе вооружения.
	727 по 729	Не определено.
	730	Процедуры подключения. Под кодом 730 приводится порядок действий и данные, необходимые для подключения оборудования, компонентов и изделий. Здесь же даются процедуры по удалению пробок, заглушек и установке пломб.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	731	Не определено.
	по	
	739	
	740	Процедуры закрытия доступа. Под кодом 740 приводятся процедуры и необходимые данные по установке на место ранее снятых панелей, закрытию люков и т.д. по окончании техобслуживания, в том случае, когда эти операции вызывают затруднения или относятся к разным видам работ. Обычно здесь имеются в виду люки и перегородки отсека двигателя и т.п.
	741 по	Не определено.
	749	
	750	Процедуры загрузки программ. Под кодом 750 приводится описание методов, устройств и интерфейсов, необходимых для загрузки программного обеспечения в устройство, и указывается время, требующееся для этого.
	751	Не определено.
	752	Загрузка данных.
	753	Не определено.
	по	
	759	
	760	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	по	
	799	

3.9 Первичный код 800 – Процедуры и данные по хранению

Таблица 10 Код 800 – Процедуры и данные по хранению

Первичный код	Вторичный код	Определение
800		Процедуры и данные по хранению. Под кодом 800 приводятся процедуры и данные, необходимые для помещения Объектов, систем, оборудования или компонентов на хранение, поддержания их в рабочем состоянии во время хранения и подготовки их к эксплуатации после хранения. Здесь же указываются сроки годности при хранении.
	801	Перечень расходных материалов, связанных с хранением.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	802	Перечень материалов, связанных с хранением.
	803	Перечень материалов одноразового использования, связанных с хранением.
	804	Перечень специального вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при хранении.
	805	Перечень вспомогательного оборудования и инструмента, используемых при хранении.
	806	Перечень программного обеспечения, связанного с хранением.
	807	Перечень деталей, связанных с хранением.
	808	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	и	
	809	
	810	Процедуры консервации. Под кодом 810 приводится порядок консервации и необходимые данные для защиты Объекта, систем, оборудования или компонентов перед помещением их на хранение. При необходимости приводятся указания по их техобслуживанию и специальная информация по их перемещению.
	811	Подготовка к транспортировке средства. Под кодом 811 приводятся процедуры и данные, необходимые для подготовки средства к транспортировке.
	812	Не определено.
	по	
	819	
	820	Процедуры удаления консервационного материала. Под кодом 820 приводятся данные и информация по удалению материалов и изделий, используемых для поддержания Объектов, систем, оборудования или компонентов в рабочем состоянии во время хранения.
	821	Не определено.
	по	
	829	
	830	Процедуры по установке изделий в контейнеры. Под кодом 830 описывается процедура помещения Объектов, оборудования или компонентов в контейнеры на хранение или для транспортировки автотранспортом, по железной дороге, по воздуху или морем.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	831	<p>Погрузка средства.</p> <p>Под кодом 831 приводятся процедуры и данные, необходимые для погрузки одного средства на другое для выполнения транспортировки.</p>
	832	Не определено.
	по	
	839	
	840	<p>Процедуры по извлечению изделий из контейнеров.</p> <p>Под кодом 840 приводятся процедуры и данные, необходимые при извлечении Объектов, оборудования или компонентов из контейнеров. Также указывается и порядок удаления материалов, использованных для защиты изделий.</p>
	841	<p>Разгрузка средства.</p> <p>Под кодом 841 приводятся процедуры и данные, необходимые для разгрузки одного средства с другого после выполнения транспортировки.</p>
	842	Не определено.
	по	
	849	
	850	<p>Процедуры по поддержанию работоспособности изделий во время хранения.</p> <p>Под кодом 850 приводятся данные и информация, необходимые для поддержания Объектов, оборудования или компонентов в эксплуатационном состоянии во время хранения.</p>
	851	Не определено.
	по	
	859	
	860	<p>Процедуры по перемещению изделий во время хранения.</p> <p>Под кодом 860 приводятся необходимые данные и процедуры перемещения Объектов, систем, оборудования или компонентов автотранспортом, железной дорогой, по воздуху или морем после помещения их в контейнеры.</p>
	861	Не определено.
	по	
	869	
	870	<p>Процедуры по подготовке изделий к использованию после хранения.</p> <p>Под кодом 870 приводятся процедуры и данные, необходимые для подготовки Объекта, системы,</p>

Первичный код	Вторичный код	Определение
		оборудования или компонентов к использованию после хранения.
	871	Наладка. Под кодом 871 приводятся процедуры и данные, необходимые для наладки средства после транспортировки.
	872	Не определено.
	по	
	879	
	880	Процедуры, выполняемые после снятия изделия с хранения. Под кодом 880 приводятся процедуры и данные, необходимые при приемке Объектов, систем, оборудования или компонентов из хранения перед их подготовкой к эксплуатации (по коду 870).
	881	Не определено.
	по	
	889	
	890	Данные по продолжительности хранения изделий. Под кодом 890 приводятся данные и порядок приемки Объектов, систем, оборудования или компонентов, которые выдаются со склада в работоспособном и безопасном состоянии.
	891	Не определено.
	по	
	899	

3.10 Первичный код 900 – Разное

Таблица 11 Код 900 – Разное

Первичный код	Вторичный код	Определение
900		Прочие условия.
	901	Перечень различных расходных материалов.
	902	Перечень различных материалов.
	903	Перечень различных изделий одноразового применения.
	904	Перечень разного специального вспомогательного оборудования и инструмента.
	905	Перечень разного вспомогательного оборудования и инструмента.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	906	Перечень различных программных продуктов.
	907	Перечень разных деталей.
	908	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	и	
	909	
	910	Разное.
	911	Иллюстрации. Под кодом 911 приводятся иллюстрации, их идентификация и информация об их состоянии. Код можно использовать для хранения и передачи иллюстраций в формате модулей данных.
	912	Процедуры по перемещению. Под кодом 912 приводится перечень общих процедур и общепринятых методик по перемещению, которые не указаны в других кодах. Под настоящим кодом приводится перечень процедур по аккуратному перемещению легкоповреждаемых компонентов. Применим к любым компонентам.
	913	Общая процедура технического обслуживания. Под кодом 913 приводится процедура общего технического обслуживания и общепринятые методики технического обслуживания, которые не указаны в других кодах. Данный код используется для определения процедуры в тех местах, где приведены только общие сведения по техническому обслуживанию. Код используется для определения небольших процедур по сборке/очистке/осмотру/ремонту/разборке, которые слишком незначительны для создания собственного модуля данных или же всегда выполняются вместе.
	914	Модуль данных контейнера. Под кодом 914 указывается модуль данных контейнера, который относится или включает в себя различные типы информации и который не может относиться к любому другому специальному информационному коду.
	915	Не определено.
	по	
	919	
	920	Замена = демонтаж + установка. Под кодом 920 приводятся совмещенные процедуры снятия (позиция 520) и установки (позиция 720) оборудования.
	921	Замена = демонтаж + установка нового изделия. Под кодом 921 приводятся совмещенные процедуры

Первичный код	Вторичный код	Определение
		снятия (позиция 520) и установки (позиция 720) нового изделия.
	922	Замена = демонтаж + установка демонтированного изделия. Под кодом 922 приводятся совмещенные процедуры снятия (позиция 520) и установки снова (позиция 720) снятого изделия.
	923	Замена = Разъединение и подключение изделия. Под кодом 923 приводятся совмещенные процедуры разъединения (информационный код 510) и подключения (информационный код 730) снятого изделия.
	924	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	по	
	929	
	930	Сервисные бюллетени.
	931	Данные сервисного бюллетеня. Под кодом 931 приводится информация, которая требуется эксплуатанту, чтобы определить: <ul style="list-style-type: none"> - относится ли бюллетень к данной единице оборудования, - является ли такой бюллетень срочным или нет, а также указываются модули данных, которые нужно использовать при работе с сервисным бюллетенем.
	932	Информация для планирования. Под кодом 932 приводятся данные и информация, позволяющие эксплуатанту установить, распространяются ли требования бюллетеня на его компонент и спланировать выполнение работы.
	933	Инструкции по выполнению работ. Под кодом 933 приводятся все необходимые инструкции по выполнению работ, предусмотренных бюллетенем.
	934	Информация по материалам. Под кодом 934 приводится информация о материалах и компонентах, требующихся для выполнения работ по бюллетеню, данные о взаимозаменяемости и методах размещения материалов.
	935	Не определено.
	по	
	939	
	940	Данные по снабжению. Под кодом 940 приводятся данные, необходимые для приобретения и идентификации вспомогательных средств

Первичный код	Вторичный код	Определение
		и запасных частей.
	941	Иллюстрированный каталог деталей – IPD. Под кодом 941 приводятся данные, необходимые для идентификации вспомогательного оборудования и запасных частей для Объекта, оборудования или компонентов. Данные готовят в соответствии с требованиями Главы 5.2.1.5 . Соответствующие иллюстрации, относящиеся к этим данным, тоже включаются в модуль данных под этим кодом.
	942	Цифровые индексы (иллюстрированные каталоги деталей). Под кодом 942 содержится информация с перекрестными ссылками, которые идентифицируют все предметы, охваченные в иллюстрированных каталогах.
	943	Не определено.
	по	
	949	
	950	Комплексный процесс. Код 950 обозначает процессный модуль данных, который относится к/или включает различные виды информации и поэтому не может быть перекрыт другим информационным кодом.
	951	Не определено.
	по	
	959	
	960	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
	по	
	989	
	990	Нейтрализация и утилизация. Под кодом 990 приводятся данные и процедуры нейтрализации и утилизации боеприпасов, различных веществ, материалов, техники, оборудования и т.д.
	991	Нейтрализация боеприпасов. Под кодом 991 приводятся необходимые данные и процедуры по приведению боеприпаса (например, ракеты, боезапас и т.д.) в безопасное или инертное состояние, исключающее возможность их срабатывания и/или взрыва.
	992	Нейтрализация химических веществ. Под кодом 992 приводятся данные и порядок действий по уничтожению вредных, агрессивных или разрушительных свойств химических веществ, например, для нейтрализации кислот.

Первичный код	Вторичный код	Определение
	993	Не определено.
	по	
	995	
	996	<p>Утилизация боеприпасов.</p> <p>Под кодом 996 приводятся процедуры и данные, необходимые для того, чтобы избавиться от боеприпасов, таких как ракеты, оружие или боезапасы, путем подрыва, сжигания, физического разрушения, разборки, приведения в инертное состояние и т.д. Под этим же кодом приводятся мероприятия по уничтожению вооружения, исключая возможность его использования противником.</p>
	997	<p>Утилизация материалов.</p> <p>Под кодом 997 приводятся данные и процедуры по уничтожению материалов, в том числе Объекта, оборудования, компонентов и т.д., путем физического разрушения, разборки или переработки. Под этим же кодом приводятся данные по разрушению Объекта, исключая возможность его использования противником.</p>
	998	<p>Утилизация химических веществ.</p> <p>Под кодом 998 приводятся необходимые данные и процедуры по избавлению от различных веществ, таких как химикаты, радиоактивные материалы, отходы и т.п, путем переработки, захоронения в безопасном месте, очисткой для повторного использования и т.д.</p>
	999	Не определено.

Глава 8.5

SNS и Информационные коды – Сводные данные

Содержание

Страница

SNS и Информационные коды – Сводные данные.....	1
Сопровождаемые SNS – SNS общего применения	2
Сопровождаемые SNS – Вспомогательное и учебно-тренировочное оборудование	4
Сопровождаемые SNS – Артиллерийские системы	6
Сопровождаемые SNS – Средства связи общего назначения	11
Сопровождаемые SNS – Летательный аппарат, двигатели и аппаратура.....	15
Сопровождаемые SNS – Тактические ракеты.....	22
Сопровождаемые SNS – Наземные транспортные средства общего назначения	23
Сопровождаемые SNS – Морские транспортные средства общего назначения.....	29
Информационные коды – Краткие определения	38



00	Объект - Общие сведения	05	Плановое/внеплановое обслуживание	08	Нивелировка и взвешивание	12	Обслуживание
00-00-XX	Объект - Описание						
00-10-XX	Объекты - Общее техническое обслуживание	05-00-XX	Общие сведения	08-00-XX	Общие сведения	12-00-XX	Общие сведения
		05-10-XX	Сроки	08-10-XX	Загрузка и центровка	12-10-XX	Восполнение и расходование
00-20-XX	Объекты - Меры безопасности	05-20-XX	Контрольные перечни планового обслуживания	08-20-XX	Нивелировка	12-20-XX	Плановое обслуживание
00-30-XX	Предохранительные устройства и устройства безопасности	05-30-XX	Не определено	08-30-XX	Взвешивание	12-30-XX	Внеплановое обслуживание
00-40-XX	Техническая публикация	05-40-XX	Проверки в объеме планового обслуживания	08-40-XX	Данные по массе и центровке	13	Не определено
00-41-XX	Публикации	05-50-XX	Проверки в объеме внепланового обслуживания	08-50-XX	Статическая устойчивость	14	Загрузка, разгрузка и центровка Объекта
00-42-XX	Информационные наборы	05-60-XX	Приемные проверки и проверка работоспособности	09	Буксировка и руление	14-00-XX	Общие сведения
00-50-XX	Данные о материалах			09-00-XX	Общие сведения	14-10-XX	Наземное оборудование
00-60-XX		06	Габариты и зонирование	09-10-XX	Буксировка	14-20-XX	Груз
по	Не определено	06-00-XX	Общие сведения	09-20-XX	Руление	14-30-XX	Внутреннее и внешнее снаряжение
00-80-XX		06-10-XX	Основные измерения	10	Стоянка/швартовка и хранение	14-31-XX	Базовая информация
00-90-XX	Ремонт боевых повреждений	06-20-XX	Координатные оси	10-00-XX	Общие сведения	14-32-XX	Дополнительная информация
01	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	06-30-XX	Зонирование и определение места установки	10-10-XX	Стоянка	14-33-XX	Процедуры загрузки
02	Не определено	06-40-XX	Обеспечение доступа	10-20-XX	Швартовка	14-34-XX	Процедуры выгрузки
03	Не определено	07	Подъемные операции, раскрепление, восстановление и транспортирование	10-30-XX	Хранение	14-35-XX	Контрольные перечни процедур погрузки и разгрузки
04	Ограничения по годности	07-00-XX	Общие сведения	10-40-XX	Возврат в эксплуатацию	14-40-XX	Обычные (неядерные) боеприпасы
04-10-XX	Расчеты коэффициентов усталости	07-10-XX	Применение подъемников	11	Надписи и трафареты	14-41-XX	Базовая информация
04-20-XX	Диапазоны режимов эксплуатации	07-20-XX	Раскрепление	11-00-XX	Общие сведения	14-42-XX	Дополнительная информация
		07-30-XX	Строповка	11-10-XX	Цветовая схема окраски и маркировки внешних поверхностей	14-43-XX	Процедуры загрузки
		07-40-XX	Восстановление	11-20-XX	Внешние надписи и трафареты	14-44-XX	Процедуры выгрузки
		07-50-XX	Транспортирование	11-30-XX	Внутренние надписи и трафареты	14-45-XX	Контрольные перечни процедур погрузки и разгрузки
						14-46-XX	Процедуры цикла комплексной боевой подготовки

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



14-47-XX	Контрольные перечни процедур цикла комплексной боевой подготовки	15-70-XX	Процедуры эксплуатации согласно целевым назначениям/Эксплуатация систем вооружения
14-48-XX	Контрольные перечни комплексного обслуживания	15-80-XX	Конфигурация
14-50-XX	Ядерные боеприпасы		
15	Информация для экипажа	16	Изменение целевого назначения
15-00-XX	Общие сведения	16-00-XX	Общие сведения
15-10-XX	Эксплуатационные ограничения	16-10-XX	Изменение целевого назначения
15-20-XX	Эксплуатационные характеристики		
15-30-XX	Штатные процедуры	17	Не определено
15-40-XX	Порядок действий в аварийной обстановке	18	Анализ уровня и борьба с шумом и вибрацией
15-41-XX	Общие сведения	18-00-XX	Общие сведения
15-42-XX	Аварийные ситуации на земле	18-10-XX	Определение источников вибрации
15-43-XX	Аварийные ситуации, связанные с заданием начальных данных	18-20-XX	Определение источников шума
15-44-XX	Аварийные ситуации, связанные с неисправностью систем	18-30-XX	Активное ослабление/задействование
15-45-XX	Отказ одного или нескольких двигателей	18-40-XX	Обнаружение
15-46-XX	Аварийные ситуации при заходе на посадку/высадке	18-50-XX	Регулировка/вычисление
15-47-XX	Отказ системы управления	18-60-XX	Пассивное ослабление
15-48-XX	Прочие аварийные ситуации или отказы		
15-49-XX	Выдача аварийной информации на МФИ	19	Не определено
15-50-XX	Особые условия		
15-60-XX	Тактико-технические характеристики		

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



A	Измерительное, испытательное и регулировочное оборудование	A-M-X	Пассивные испытательные устройства (исключая большинство комплектов испытательной аппаратуры)	E	Оборудование подачи, обработки, хранения и транспортировки жидких и газовых сред	G-D-X	Смазочное оборудование
A-A-X	Оборудование для измерения напряжения, силы тока и сопротивления	A-N-X	Средства для неразрушающих методов контроля и анализа с применением нефтепродуктов	E-A-X	Оборудование подачи, обработки, хранения и транспортировки газовых сред	G-E-X	Оборудование для обслуживания колес, пневматиков и механических систем
A-B-X	Оборудование для измерения коэффициента стоячей волны и полного сопротивления	B	Оборудование выработки, подачи, хранения и преобразования сигналов и энергии	E-B-X	Оборудование подачи, обработки, хранения и транспортировки жидких сред	G-F-X	Оборудование общего и специального назначения для обслуживания
A-C-X	Оборудование для измерения и анализа формы сигнала	B-A-X	Аппаратура выработки сигналов	F	Оборудование для защиты персонала и материалов	G-G-X	Площадки, стремянки, опорные конструкции и приспособления для технического обслуживания
A-D-X	Оборудование для измерения электрической и механической мощности	B-B-X	Оборудование выработки, подачи, хранения и преобразования электроэнергии	F-A-X	Укрытия и камеры	G-H-X	Специальные механизмы
A-E-X	Оборудование для измерения интенсивности параметров	B-C-X	Оборудование механической, гидравлической, пневматической энергии	F-B-X	Защитные отражатели, щиты, экраны и чехлы	H	Оборудование грузоподъемных операций, перемещения, стопорения, создания тяги и посадки
A-F-X	Оборудование для измерения и подсчета ускорения, скорости, степени, частоты и времени	C	Связное, сигнальное и осветительное оборудование	F-C-X	Крепежные устройства для раскрепления и транспортировки	H-A-X	Лебедочное, домкратное, подъемное, буксировочное оборудование и оборудование для позиционирования
A-G-X	Оборудование для оптических измерений, испытаний и нивелировки	C-A-X	Связное оборудование (исключая головные телефоны, репродукторы и т.д.)	F-D-X	Универсальные устройства и устройства специального назначения	H-B-X	Оборудование для транспортировки аппаратуры и твердых материалов
A-H-X	Оборудование для измерения и испытания свойств материалов	C-B-X	Сигнальное оборудование	F-E-X	Летные костюмы и приспособления	H-C-X	Пусковое оборудование
A-J-X	Многофункциональное оборудование для измерений и испытаний	C-C-X	Осветительное оборудование	G	Оборудование технической эксплуатации и обслуживания	H-D-X	Оборудование для стопорения, стоянки и крепления
A-K-X	Эталонное и калибровочное оборудование для измерений и испытаний	D	Оборудование проверки и испытания систем двигателя и ракет	G-A-X	Механическое оборудование общего назначения для очистки, обезжиривания и удаления поверхностных отложений	H-E-X	Общее и специальное оборудование для грузоподъемных операций и перемещения
A-L-X	Активные испытательные устройства (исключая большинство комплектов испытательной аппаратуры)	D-A-X	Проверки и испытания двигателя	G-B-X	Оборудование для удаления льда и радиоактивных загрязнений	H-F-X	Движительная система
		D-B-X	Оборудование проверки и испытания систем ракет	G-C-X	Оборудование для очистки и ремонта дорог и ВПП	I	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5

J	Оборудование нагрева, охлаждения, вентиляции, регулирования влажности, наддува и фильтрации	L-E-X	Тренажеры радиолокационного и связанного оборудования	Q	Фотоаппаратура
J-A-X	Нагревательное оборудование	L-F-X	Тренажеры для психологической и психофизической подготовки	Q-A-X	Съемочная аппаратура
J-B-X	Оборудование охлаждения и кондиционирования воздуха	L-G-X	Тренажеры ракет "земля-земля" и "земля-воздух"	Q-B-X	Оборудование обработки кадров
J-C-X	Оборудование вентиляции и воздухообмена	L-H-X	Специальные тренажеры	Q-C-X	Оборудование для просмотра кадров
J-D-X	Оборудования регулирования влажности	L-J-X	Учебно-тренировочные средства	R	Оборудование обработки и хранения данных
J-E-X	Холодильное оборудование	L-K-X	Программы обучения приемам управления (наглядные средства)	R-A	Оборудование аналоговых вычислений
J-F-X	Оборудование общего и специального назначения	L-L-X	Различное тренировочное и имитационное оборудование	R-B-X	Оборудование цифровых вычислений
J-G-X	Оборудование наддува	M	Оборудование обнаружения, определения дистанции и управления огнем	R-C-X	Оборудование комбинированных вычислений
J-H-X	Оборудование водяного охлаждения	M-A-X	Оборудование обнаружения, определение дальности, пеленга и поиска	R-D-X	Устройства ввода/вывода и хранения
J-I-X	Оборудование фильтрации	M-B-X	Оборудование наведения	R-E-X	Сортировка, чтение и интерпретация
K	Пожарное, аварийно-спасательное оборудование	M-C-X	Различные системы управления огнем	R-F-X	Оборудование специального назначения
K-A-X	Пожарное, аварийное и спасательное оборудование	N	Средства поражения	S	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
K-B-X	Оборудование и устройства живучести	N-A-X	Пушечные установки	T	Аппаратура автоматизированного контроля (АТЕ)
L	Тренировочное и имитационное оборудование	N-B-X	Боеприпасы	T-A-X	Не определено
L-A-X	Летные имитаторы для пилота и экипажа	N-C-X	Авиабомбы, неуправляемые и управляемые ракеты		
L-B-X	Тренировочные имитаторы для наземного персонала	O	Аппаратура управления и навигации		
L-C-X	Тренажеры вооружения				
L-D-X	Навигационные тренажеры				

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



A0	Двигательная установка - Общие сведения	A3-20-XX	Сенсорные устройства	B1	Рама/ходовая часть/опорные стойки - Общие сведения	C1-30-XX	Электроснабжение
		A3-30-XX	Индикаторы			C1-40-XX	Коммутационное оборудование
A1-00-XX	Силовая установка - Общие сведения	A4	Органы управления - Общие сведения	V1-10-XX	Рама/огневая точка	C1-50-XX	Устройство управления орудием
A1-10-XX	Двигатель	A4-10-XX	Ножные органы управления	V1-20-XX	Ходовая часть	C1-60-XX	Двигатели
A1-20-XX	Система охлаждения	A4-20-XX	Ручные органы управления	V1-30-XX	Опорные стойки/штыковые упоры	C1-70-XX	Гироскопическое устройство
A1-30-XX	Топливные системы	A4-30-XX	Вспомогательные органы управления	V1-40-XX	Механизм горизонтальной/вертикальной наводки	C1-80-XX	Вспомогательные системы
A1-40-XX	Воздушная и выхлопная системы	A4-40-XX	Системы управления движительного комплекса	V1-50-XX	Броня	C2	Системы управления огнем - Общие сведения
A1-50-XX	Системы смазки	A4-50-XX	Контрольно-измерительные приборы	V1-60-XX	Укладка боевого имущества	C2-10-XX	Компьютер/интерфейс
A1-60-XX	Электрическая система	A5	Движительный комплекс ПУ - Общие сведения	V1-70-XX	Сиденья	C2-20-XX	Управление/контроль
A1-70-XX	Вспомогательные системы	A5-10-XX	Химреагенты	B2	Подвеска/ Катки (колеса) - Общие сведения	C2-30-XX	Фильтрационные устройства
A1-80-XX	Гидравлическая система	A5-20-XX	Механическая часть	V2-10-XX	Узел подвески	C2-40-XX	Сенсорные устройства
A2	Трансмиссия - Общие сведения	A5-30-XX	Электрическая часть	V2-20-XX	Мост	C2-50-XX	Рукоятки пуска/стрельбы
A2-10-XX	Редуктор	A5-40-XX	Пневматическая часть	V2-30-XX	Тормозное устройство	C2-60-XX	Кабины управления огнем
A2-20-XX	Рулевое устройство	A6	Движительный комплекс снаряда - Общие сведения	B3	Конструкция снаряда - Общие сведения	C2-70-XX	Вспомогательные системы
A2-30-XX	Тормоз	A6-10-XX	Химреагенты	V3-10-XX	Корпус снаряда	C3	Тепловизионная аппаратура - Общие сведения
A2-40-XX	Приводы агрегатов/механизмы отбора мощности	A6-20-XX	Механическая часть	V3-20-XX	Корпус бомбы	C3-10-XX	Сенсорное устройство
A2-50-XX	Муфта сцепления	A6-30-XX	Электрическая часть	V3-30-XX	Корпус торпеды	C3-20-XX	Средства обработки
A2-60-XX	Вал трансмиссии	A6-40-XX	Пневматическая часть	V3-40-XX	Корпус ракеты	C3-30-XX	Представление данных
A2-70-XX	Преобразователь момента	A6-50-XX	Ракетный двигатель	C0	Вооружение - Общие сведения	C3-40-XX	Система управления
A2-80-XX	Дифференциал	B0	Конструкция - Общие сведения	C1	Системы управления орудием - Общие сведения	C3-50-XX	Устройства преобразования
A3	Автономные/дистанционные системы управления и цифровые системы управления - Общие сведения			C1-10-XX	Установка	C3-60-XX	Конструкция и силовые элементы
A3-10-XX	Система управления			C1-20-XX	Пульт управления	C3-70-XX	Вспомогательные системы
						C4	Системы охлаждения тепловизионной аппаратуры
						C4-10-XX	Компрессоры

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5

C4-20-XX	Хранение	C7-40-XX	Средства заряжания/досылания	D1-80-XX	Средства защиты	E3	Средства связи снаряда - Общие сведения
C4-30-XX	Распределительные устройства	C7-50-XX	Механизм подачи	D1-90-XX	Система управления	E3-10-XX	УВЧ/СВЧ/КВЧ
C4-40-XX	Индикация	C7-60-XX	Автоматические устройства заряжания	D2	Электрические системы снаряда - Общие сведения	E3-20-XX	ОВЧ
C5	Оптические визирные системы - Общие сведения	C7-70-XX	Система управления	D2-10-XX	Система переменного тока	E3-30-XX	ВЧ
C5-10-XX	Средства наблюдения	C8	Орудийный снаряд - Общие сведения	D2-20-XX	Система постоянного тока	E3-40-XX	НЧ
C5-20-XX	Визирные устройства	C8-10-XX	Полезная нагрузка	D2-30-XX	Система постоянного тока	E3-50-XX	Цифровые
C5-30-XX	Проектор визирно-прицельной сетки	C8-20-XX	Взрыватель	E0	Средства связи - Общие сведения	E3-60-XX	Спутниковые
C5-40-XX	Визирный блок	C8-30-XX	Основные предохранительные устройства и устройства взведения	E1	Средства связи ПУ - Общие сведения	E3-70-XX	Оптические
C5-50-XX	Вспомогательные системы	C8-40-XX	Вспомогательные предохранительные устройства и устройства взведения	E1-10-XX	УВЧ/СВЧ/КВЧ	E3-80-XX	Вспомогательное оборудование
C6	Вооружение/орудие - Общие сведения	C9	Кассетные боеприпасы - Общие сведения	E1-20-XX	ОВЧ	E4	Система опознавания "свой-чужой" снаряда - Общие сведения
C6-10-XX	Пусковая установка	C9-10-XX	Тактические кассетные боеприпасы	E1-30-XX	ВЧ	E4-10-XX	Средства передачи
C6-20-XX	Казенная часть ствола, патронник и спусковой механизм	D0	Электрические системы - Общие сведения	E1-40-XX	НЧ	E4-20-XX	Средства приема
C6-30-XX	Узлы установки	D1	Электрические системы ПУ - Общие сведения	E1-50-XX	Звуковые	E4-30-XX	Индикация
C6-40-XX	Противооткатный механизм	D1-10-XX	Генератор	E1-60-XX	Цифровые	F0	Средства навигации - Общие сведения
C6-50-XX	Рассеиватель дыма	D1-20-XX	Аккумуляторы	E1-70-XX	Спутниковые	F1	Средства навигации ПУ - Общие сведения
C6-60-XX	Вспомогательные установки вооружения	D1-30-XX	Контрольно-измерительные приборы	E1-80-XX	Оптические	F1-10-XX	Автономные
C6-70-XX	Прицелы	D1-40-XX	Освещение	E1-90-XX	Вспомогательное оборудование	F1-20-XX	Неавтономные
C6-80-XX	Вспомогательные системы	D1-50-XX	Электропроводка	E2	Система опознавания "свой-чужой" ПУ - Общие сведения	F1-30-XX	Вычислительные средства
C7	Автоматические системы заряжания - Общие сведения	D1-60-XX	Электрооборудование	E2-10-XX	Средства передачи	F2	Системы наведения и управления ПУ - Общие сведения
C7-10-XX	Укладка (подготовленных выстрелов)	D1-70-XX	Распределительные устройства	E2-20-XX	Средства приема	F2-10-XX	Компьютеры/программное обеспечение
C7-20-XX	Бугели для ракет/стеллажи для мин/устройства выброса			E2-30-XX	Индикация	F2-20-XX	Пульты управления
C7-30-XX	Средства перемещения/подъема						

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



F3	Системы наведения и управления снарядами - Общие сведения	G3	Сенсорные устройства снарядами - Общие сведения	J0	Система вентиляции, обогрева и охлаждения - Общие сведения	K1	Гидравлические системы ПУ - Общие сведения
F3-10-XX	Встроенные механизмы стабилизации снарядами	G3-10-XX	РЛС			K1-10-XX	Главная
F3-20-XX	Встроенные механизмы управления снарядами	G3-20-XX	Гидроакустические средства	J1	Система вентиляции, обогрева и охлаждения ПУ - Общие сведения	K1-20-XX	Вспомогательные системы
		G3-30-XX	Тепловое сенсорное устройство	J1-10-XX	Система наддува	K1-30-XX	Индикация
G0	Средства наблюдения - Общие сведения	G3-40-XX	Лазер			K2	Гидравлические системы снарядами - Общие сведения
		G3-50-XX	Магнитные средства	J1-20-XX	Распределительные устройства	K2-10-XX	Главная
G1	Средства наблюдения ПУ - Общие сведения	G3-60-XX	Акустические средства	J1-30-XX	Нагревательное оборудование	K2-20-XX	Вспомогательные системы
G1-10-XX	Система управления	G3-70-XX	Барометрические сенсорные устройства	J1-40-XX	Система охлаждения	K2-30-XX	Индикация
G1-20-XX	Индикация	G3-80-XX	Неконтактные устройства	J1-50-XX	Регулировка температуры		
G1-30-XX	Регистрация	G4	Метеорологические средства - Общие сведения	J1-60-XX	Аппаратура контроля влажности и качества воздуха	K3	Пневматические системы ПУ - Общие сведения
G1-40-XX	ИК-средства	G4-10-XX	Определение погодных параметров	J1-70-XX	Система жидкостного охлаждения	K3-10-XX	Главная
G1-50-XX	Лазер	G4-20-XX	Определение турбулентности	J2	Система вентиляции, обогрева и охлаждения снарядами - Общие сведения	K3-20-XX	Вспомогательные системы
G1-60-XX	РЛС	G4-30-XX	Определение загрязненности	J2-10-XX	Система наддува	K3-30-XX	Индикация
G1-70-XX	Магнитные средства	G4-40-XX	Определение магнитных/гравитационных параметров	J2-20-XX	Распределительные устройства	K4	Пневматические системы снарядами - Общие сведения
G1-80-XX	Гидроакустические средства			J2-30-XX	Нагревательное оборудование	K4-10-XX	Главная
G1-90-XX	Акустические средства	H0	Рулевое управление - Общие сведения	J2-40-XX	Система охлаждения	K4-20-XX	Вспомогательные системы
				J2-50-XX	Регулировка температуры	K4-30-XX	Индикация
G2	Сенсорные устройства ПУ - Общие сведения	H1	Средства наведения в составе ПУ - Общие сведения	J2-60-XX	Аппаратура контроля влажности и качества воздуха	L0	Электронные системы - Общие сведения
G2-10-XX	РЛС	H1-10-XX	Механизм наведения	J2-70-XX	Система жидкостного охлаждения	L1	Электронные системы ПУ - Общие сведения
G2-20-XX	Гидроакустические средства			K0	Гидравлические системы - Общие сведения	L2	Электронные системы снарядами - Общие сведения
G2-30-XX	Тепловое сенсорное устройство	H2	Средства наведения снарядами - Общие сведения			M0	Вспомогательные системы - Общие сведения
G2-40-XX	Лазер	H2-10-XX	Управление направлением полета снарядами				
G2-50-XX	Магнитные средства						
G2-60-XX	Акустические средства						
G2-70-XX	Барометрические сенсорные устройства						
G2-80-XX	Неконтактные устройства						

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5

M1	Вспомогательные системы ПУ - Общие сведения	N4	Защита снаряда от ОМП - Общие сведения	Q1	Средства хранения ПУ - Общие сведения	S1	Средства ремонта ПУ - Общие сведения
M1-10-XX	Магазин	N4-10-XX	Комплекты	Q1-10-XX	Магазин зарядов	S1-10-XX	Мобильные средства
M2	Вспомогательные системы снаряда - Общие сведения	N4-20-XX	Система управления	Q1-20-XX	Магазин снарядов	S1-20-XX	Стационарные средства
M3	Комплекты переходных устройств - Общие сведения	N4-30-XX	Предохранительные устройства	Q1-30-XX	Боеприпасы	S2	Средства ремонта визирных систем - Общие сведения
		N4-40-XX	Люки	Q1-40-XX	Внутренние устройства ПУ	S2-10-XX	Мобильные средства
		N4-50-XX	Вспомогательные системы	Q1-50-XX	Внешние устройства ПУ	S2-20-XX	Стационарные средства
N0	Системы живучести - Общие сведения	P0	Специальное оборудование - Общие сведения	Q2	Полный перечень оборудования - Общие сведения	S3	Средства ремонта тепловизионных систем - Общие сведения
N1	Противопожарные системы ПУ - Общие сведения	P1	Специальное оборудование ПУ - Общие сведения	Q2-10-XX	Полный перечень оборудования для производства	S3-10-XX	Мобильные средства
N1-10-XX	Оборудование обнаружения	P1-10-XX	Специальное спасательно-восстановительное оборудование ПУ	Q2-20-XX	Полный перечень оборудования для обслуживания	S3-20-XX	Стационарные средства
N1-20-XX	Индикация	P1-20-XX	Специализированное оборудование ПУ	Q2-30-XX	Комплексный полный перечень оборудования	S4	Средства ремонта электронных систем общего назначения - Общие сведения
N1-30-XX	Пожаротушение	P1-30-XX	Оборудование ПУ специального назначения	Q3	Средства хранения снаряда - Общие сведения	S4-10-XX	Мобильные средства
N2	Защита ПУ от ОМП - Общие сведения	P1-40-XX	Монтажный комплект	R0	Учебно-тренировочное оборудование - Общие сведения	S4-20-XX	Стационарные средства
N2-10-XX	Комплекты	P1-50-XX	Транспортный комплект	R1	Услуги по обучению - Общие сведения	S5-10-XX	Мобильные средства
N2-20-XX	Система управления	P1-60-XX	Комплекты для вариации критических сечений/изменения скорости	R1-10-XX	Устройства, приспособления, пособия	S5-20-XX	Стационарные средства
N2-30-XX	Предохранительные устройства	P1-70-XX	Комплект для подготовки к зимним условиям	S6	Общее вспомогательное оборудование ПУ - Общие сведения	S7	Общее вспомогательное оборудование снаряда - Общие сведения
N2-40-XX	Люки	P2	Специальное оборудование/системы снаряда - Общие сведения	R1-20-XX	Оборудование		
N2-50-XX	Вспомогательные системы	P2-10-XX	Транспортный комплект	R1-30-XX	Устройства		
N3	Противопожарные системы снаряда - Общие сведения	Q0	Снаряжение и оснастка - Общие сведения	S0	Ремонт, испытания и поддержка - Общие сведения		
N3-10-XX	Оборудование обнаружения						
N3-20-XX	Индикация						
N3-30-XX	Пожаротушение						

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



-
- S8 Контрольно-измерительное
 оборудование ПУ - Общие
 сведения

 - S9 Контрольно-измерительное
 оборудование снаряда -
 Общие сведения

 - SA Вспомогательное и
 грузоподъемное
 оборудование ПУ - Общие
 сведения

 - SB Вспомогательное и
 грузоподъемное
 оборудование снаряда -
 Общие сведения



A0	Двигательный комплекс - Общие сведения	A4-50-XX Индикация	A8	Автомобильные/ дистанционные системы управления и цифровые системы управления	B2	Кузов/кабина - Общие сведения
		A4-60-XX Вентилирование и слив топлива			B2-10-XX Внутреннее насыщение	
A1	Силовая установка - Общие сведения	A5	Воздушная и выхлопная системы - Общие сведения		B2-20-XX Наружное насыщение	
A1-10-XX Двигатель		A5-10-XX Воздушная система	A8-10-XX Система управления		B2-30-XX Люки	
A1-20-XX Трансмиссия		A5-20-XX Коллектор	A8-20-XX Сенсорные устройства		B2-40-XX Сиденья	
A1-30-XX Устройства сопряжения силовой установки		A5-30-XX Снижение уровня шума	A8-30-XX Индикаторы		B2-50-XX Бак питьевой воды	
A2	Силовая передача - Общие сведения	A5-40-XX Контроль выбросов	A9	Органы управления - Общие сведения	B2-60-XX Панели доступа	
A2-10-XX Двигатель		A6	Системы смазки - Общие сведения	A9-10-XX Ножные органы управления	B2-70-XX Грузовой отсек	
A2-20-XX Система охлаждения		A6-10-XX Хранение		A9-20-XX Ручные органы управления	B2-80-XX Вспомогательные системы	
A2-30-XX Топливные системы		A6-20-XX Распределительные устройства		A9-30-XX Вспомогательные органы управления	B3	Подвеска/рама/катки (колеса) - Общие сведения
A2-40-XX Воздушная и выхлопная системы		A6-30-XX Индикация		A9-40-XX Системы управления движительного комплекса	B3-10-XX Узел подвески	
A2-50-XX Системы смазки		A7	Трансмиссия - Общие сведения	A9-50-XX Контрольно-измерительные приборы	B3-20-XX Опорное колесо/ступица	
A2-60-XX Электрическая часть		A7-10-XX Редуктор		B0	B3-30-XX Звездочка	
A2-70-XX Вспомогательные системы		A7-20-XX Рулевое устройство		Конструкция - Общие сведения	B3-40-XX Гусеницы	
A2-80-XX Гидравлическая система		A7-30-XX Тормоз		B1	B3-50-XX Натяжные колеса	
A3	Система охлаждения двигателя - Общие сведения	A7-40-XX Приводы агрегатов/механизмы отбора мощности		Корпус/рама - Общие сведения	B3-60-XX Поддерживающие катки	
A3-10-XX Жидкостная система		A7-50-XX Муфта сцепления			B3-70-XX Мост	
A3-20-XX Воздушная система		A7-60-XX Вал трансмиссии		B1-10-XX Внутреннее насыщение	B4	Башня - Общие сведения
A4	Топливные системы - Общие сведения	A7-70-XX Преобразователь момента		B1-20-XX Наружное насыщение	B4-10-XX Внутреннее насыщение	
A4-10-XX Хранение		A7-80-XX Дифференциал		B1-30-XX Люки	B4-20-XX Наружное насыщение	
A4-20-XX Распределительные устройства				B1-40-XX Сиденья	B4-30-XX Люки	
A4-30-XX Заполнение				B1-50-XX Бак питьевой воды	B4-40-XX Сиденья	
A4-40-XX Впрыск топлива				B1-60-XX Панели доступа	B4-50-XX Кольцо	
				B1-70-XX Опора орудия/прижимные направляющие	B4-60-XX Купол	
				B1-80-XX Боковые экраны/кронштейны/брызговики	B4-70-XX Редуктор вертикальной/горизонтальной наводки	

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



B4-80-XX	Поворотная турель	D1	Мобильные электрические системы (двигатель/силовая установка)	D3-30-XX	Контрольно-измерительные приборы	E1-40-XX	НЧ
B4-90-XX	Вспомогательные системы			D3-40-XX	Освещение	E1-50-XX	Цифровые
B5	Здания и сооружения - Общие сведения	D1-10-XX	Генератор	D3-50-XX	Электромонтаж	E1-60-XX	Аудио/видео
B5-10-XX	Рама/ходовая часть	D1-20-XX	Аккумуляторы	D3-60-XX	Электрооборудование	E1-70-XX	Спутниковые
B5-20-XX	Стеллаж	D1-30-XX	Контрольно-измерительные приборы	D3-70-XX	Распределительные устройства	E1-80-XX	Средства управления и контроля
B5-30-XX	Оснащение/крепеж	D1-40-XX	Освещение	D3-80-XX	Средства защиты	E1-90-XX	Распространение сигналов
B5-40-XX	Герметизация	D1-50-XX	Электромонтаж	D3-90-XX	Система управления	E2	Элементы соединений - Общие сведения
B6	Площадки - Общие сведения	D1-60-XX	Электрооборудование	D4	Мобильные электрические системы (башня) - Общие сведения	E2-10-XX	Наземные линии
B6-10-XX	Здания	D1-70-XX	Распределительные устройства	D4-10-XX	Генератор	E2-20-XX	Сдвоенные фидеры
B6-20-XX	Обтекатели	D1-80-XX	Средства защиты	D4-20-XX	Аккумуляторы	E2-30-XX	Внешние соединения
B6-30-XX	Камеры	D1-90-XX	Система управления	D4-30-XX	Контрольно-измерительные приборы	E2-40-XX	Внутренние соединения
B6-40-XX	Стационарные устройства	D2	Мобильные электрические системы (корпус/рама) - Общие сведения	D4-40-XX	Освещение	E2-50-XX	ОВЛС
B7	Мачтовые конструкции - Общие сведения	D2-10-XX		D4-50-XX	Электромонтаж	E2-60-XX	Средства коммутации
B7-10-XX	Мачтовые конструкции	D2-20-XX	Аккумуляторы	D4-60-XX	Электрооборудование	E2-70-XX	Силовые кабели
B7-20-XX	Вышки	D2-30-XX	Внутреннее освещение	D4-70-XX	Распределительные устройства	E3	Антенны - Общие сведения
B7-30-XX	Крепежные элементы	D2-40-XX	Внешние электрические системы	D4-80-XX	Средства защиты	E3-10-XX	
B8	Контейнеры - Общие сведения	D2-50-XX	Электромонтаж	D4-90-XX	Система управления	E3-20-XX	ОВЧ
B8-10-XX	Контейнеры ISO	D2-60-XX	Электрооборудование	D5	Электроснабжение - Общие сведения	E3-30-XX	ВЧ
B8-20-XX	Посты	D2-70-XX	Распределительные устройства	E0	Средства связи - Общие сведения	E4	Электронная разведка по наведенным сигналам (TEMPEST) - Общие сведения
B8-30-XX	Кабины	D2-80-XX	Средства защиты	E1	Системы связи - Общие сведения	E4-10-XX	Камеры
C0	Вооружение - Общие сведения	D2-90-XX	Система управления	E1-10-XX	УВЧ/СВЧ/КВЧ	E4-20-XX	Подвалы
D0	Электрические системы - Общие сведения	D3	Мобильные электрические системы (кузов/кабина) - Общие сведения	E1-20-XX	ОВЧ	F0	Средства навигации - Общие сведения
		D3-10-XX	Генератор	E1-30-XX	ВЧ		
		D3-20-XX	Аккумуляторы				

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



F1	Навигационные системы - Общие сведения	H1-30-XX Приводы	L0	Электронные системы - Общие сведения	L4-50-XX Память	
F1-10-XX	РЛС	H1-40-XX Поворотный механизм			L4-60-XX Система управления	
F1-20-XX	Система радионавигации	H1-50-XX Системы управления	L1	Усилители/аттенюаторы - Общие сведения	L5	Оптоэлектронные средства - Общие сведения
F1-30-XX	Лазер	J0	Вентиляция/ Нагрев/ Охлаждение	L1-10-XX Звуковые	L5-10-XX Оптоволоконные средства	
F1-40-XX	Спутниковая связь	J1	Системы вентиляции/нагрева/охлаждения	L1-20-XX Энергоснабжение	L5-20-XX Средства измерения	
F1-50-XX	Магнитные средства	J1-10-XX Система наддува		L1-30-XX Радиочастотные	L5-30-XX Оборудование обнаружения	
F1-60-XX	Тепловое сенсорное устройство	J1-20-XX Распределительные устройства	L2	Фильтры - Общие сведения	L5-40-XX Излучающие средства	
F1-70-XX	Оптические средства	J1-30-XX Нагревательное оборудование	L2-10-XX Низкочастотные		L5-50-XX Коммутирующие средства	
G0	Средства наблюдения - Общие сведения	J1-40-XX Система охлаждения	L2-20-XX Высокочастотные		L6	Осцилляторы/Устройства формирования сигнала - Общие сведения
G1	Системы наблюдения - Общие сведения	J1-50-XX Регулировка температуры	L2-30-XX Полосы пропускания		L6-10-XX Автоколебательные устройства	
G1-10-XX	РЛС	J1-60-XX Аппаратура контроля влажности и качества воздуха	L2-40-XX Фильтр полосы ослабления	L3	L6-20-XX Бистабильные устройства	
G1-20-XX	Гидроакустические средства	J1-70-XX Система жидкостного охлаждения		Вычислительные/логические аппаратные средства - Аналоговые	M0	Вспомогательные системы - Общие сведения
G1-30-XX	Тепловое сенсорное устройство	K0	Гидравлика - Общие сведения	L3-10-XX Средства обработки	M1	Комплекты переходных устройств - Общие сведения
G1-40-XX	Оптические средства	K1	Гидравлические системы - Общие сведения	L3-20-XX Входные устройства	M2	Противопожарные средства - Общие сведения
G1-50-XX	Магнитные средства	K1-10-XX Главная		L3-30-XX Выходные устройства	M2-10-XX Оборудование обнаружения	
G1-60-XX	Акустические средства	K1-20-XX Вспомогательная		L3-40-XX Хранение данных	M2-20-XX Индикация	
G1-70-XX	Барометрические сенсорные устройства	K1-30-XX Индикация		L3-50-XX Мультиплексор	M2-30-XX Средства защиты	
G1-80-XX	Неконтактные устройства	K1-40-XX Опора		L3-60-XX Устройство сравнения/различения/суммирования	N0	Системы живучести - Общие сведения
G1-90-XX	Контроль состояния окружающей среды	K2	Пневматика - Общие сведения	L4	N1	Обработка поверхности - Общие сведения
H0	Рулевое управление - Общие сведения	K2-10-XX Главная		Вычислительные/логические аппаратные средства, цифровые - Общие сведения		
H1	Рулевые системы - Общие сведения	K2-20-XX Вспомогательная		L4-10-XX Средства обработки		
H1-10-XX	Двигатели	K2-30-XX Индикация		L4-20-XX Входные устройства		
H1-20-XX	Редукторы	K2-40-XX Наддув		L4-30-XX Выходные устройства		
				L4-40-XX Хранение данных		

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5

N2	Защита от проникновения - Общие сведения	Q0	Снаряжение и оснастка - Общие сведения	S3	Контрольно-измерительное оборудование - Общие сведения
N2-10-XX	Оборудование обнаружения	Q1	Хранение - Общие сведения	S3-10-XX	Установка
N2-20-XX	Индикация	Q2	Полный перечень оборудования	S3-20-XX	Техническое обслуживание
N2-30-XX	Средства защиты	Q2-10-XX	Полный перечень оборудования для производства	S3-30-XX	Встроенные средства контроля
N3	Ядерная, биологическая и химическая защита	Q2-20-XX	Полный перечень оборудования для обслуживания	S3-50-XX	Специальная контрольно- проверочная аппаратура
N3-10-XX	Оборудование обнаружения	Q2-30-XX	Комплексный полный перечень оборудования	S3-40-XX	Универсальная контрольная аппаратура
N3-20-XX	Индикация			S3-60-XX	Неразрушающий контроль
N3-30-XX	Средства защиты				
P0	Специальное оборудование - Общие сведения	R0	Учебно-тренировочное оборудование - Общие сведения	S4	Вспомогательное и грузоподъемное оборудование - Общие сведения
P1	Специальное оборудование/системы - Общие сведения	R1	Учебно-тренировочные системы - Общие сведения		
P1-10-XX	Специальное спасательно- восстановительное оборудование	R1-10-XX	Устройства, приспособления, пособия		
P1-20-XX	Специализированное оборудование ПУ	R1-20-XX	Учебно-тренировочное оборудование		
P1-30-XX	Оборудование ПУ специального назначения	R1-30-XX	Учебно-тренировочные установки		
P1-40-XX	Монтажный комплект	S0	Ремонт, испытания и поддержка - Общие сведения		
P1-50-XX	Транспортный комплект	S1	Средства ремонта - Общие сведения		
P1-60-XX	Комплект для подготовки к зимним условиям	S2	Общее вспомогательное оборудование - Общие сведения		
P2	Программные средства - Общие сведения				

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



20	Стандартизованные технологические процессы (Системы планера)	22-40-XX	Комплекс средств контроля	24-60-XX	Средства распределения нагрузки постоянного тока	27	Система управления
20-00-XX	Общие сведения	22-50-XX	Активная система управления для снижения аэродинамических нагрузок	24-70-XX	Средства контроля и защиты СЭС	27-00-XX	Общие сведения
20-10-XX	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО			24-80-XX	Средства мультиплексирования электроснабжения	27-10-XX	Управление по крену
по		23	Система связи	24-90-XX	Оборудование общего назначения	27-20-XX	Управление по курсу
20-90-XX		23-00-XX	Общие сведения			27-30-XX	Управление по тангажу
21	Система кондиционирования воздуха	23-10-XX	Голосовая связь			27-40-XX	Горизонтальные стабилизаторы
21-00-XX	Общие сведения	23-20-XX	Средства передачи данных и автоматического вызова	25	Бытовое, дополнительное и аварийно-спасательное оборудование	27-50-XX	Закрылки
21-10-XX	Компрессионная аппаратура	23-30-XX	Системы оповещения и развлечения пассажиров	25-00-XX	Общие сведения	27-60-XX	Интерцепторы, воздушные тормоза и различные аэродинамические устройства
21-20-XX	Система распределения	23-40-XX	Переговорное устройство	25-10-XX	Кабина экипажа	27-70-XX	Механизм амортизации и стопорения рулей
21-30-XX	Регулирование наддува	23-50-XX	Система речевых сообщений и голосовых команд	25-20-XX	Отсек пассажиров/эксплуатирующего персонала	27-80-XX	Механизация крыла
21-40-XX	Нагревательное оборудование			25-30-XX	Буфет-кухня	28	Топливная система
21-50-XX	Система охлаждения	23-60-XX	Средства защиты от статического электричества	25-40-XX	Санитарные помещения	28-00-XX	Общие сведения
21-60-XX	Аппаратура температурного контроля	23-70-XX	Средства аудио - и видеонаблюдения	25-50-XX	Дополнительные отсеки	28-10-XX	Средства хранения
21-70-XX	Средства контроля влажности/загрязнения воздуха	23-80-XX	Средства комплексной автоматической подстройки	25-60-XX	Спасательное оборудование	28-20-XX	Система распределения
21-80-XX	Система жидкостного/газового хладагента			25-70-XX	Не определено	28-30-XX	Система слива топлива
21-90-XX	Комплексная система микроклимата	24	Система электроснабжения	25-80-XX	Средства изоляции и отделки	28-40-XX	Средства индикации
		24-00-XX	Общие сведения	26	Система противопожарной защиты	28-50-XX	Средства дозаправки в воздухе
22	Система автоматического управления полетом	24-10-XX	Привод генератора	26-00-XX	Общие сведения	28-60-XX	Средства контроля за распределением топлива/центровкой
22-00-XX	Общие сведения	24-20-XX	Система электроснабжения переменным током	26-10-XX	Средства обнаружения	29	Гидравлическая система
22-10-XX	Автопилот	24-30-XX	Система электроснабжения постоянным током	26-20-XX	Средства пожаротушения	29-00-XX	Общие сведения
22-20-XX	Средства коррекции скорости-положения	24-40-XX	Внешнее электроснабжение	26-30-XX	Средства предотвращения взрывов	29-10-XX	Основная система
22-30-XX	Автомат тяги	24-50-XX	Средства распределения нагрузки переменного тока			29-20-XX	Вспомогательные системы
						29-30-XX	Средства индикации

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



30	Противообледенительная система	32-30-XX	Средства выпуска и уборки шасси	35	Кислородная система	39-20-XX	Функции боевой системы
30-00-XX	Общие сведения	32-40-XX	Колеса и тормозная система	35-00-XX	Общие сведения	39-30-XX	Ресурсы боевой системы
30-10-XX	Аэродинамические поверхности	32-50-XX	Рулевое управление	35-10-XX	Система обеспечения экипажа	39-40-XX	Общие правила взаимодействия системы "человек-машина"
30-20-XX	Воздухозаборники	32-60-XX	Средства контроля и сигнализации положения	35-20-XX	Система обеспечения пассажиров	39-50-XX	Цифровые сети
30-30-XX	ПВД	32-70-XX	Вспомогательное шасси	35-30-XX	Портативная система обеспечения	39-60-XX	Прочие сети передачи информации
30-40-XX	Окна, лобовые стекла, фонари и люки	32-80-XX	Тормозной парашют	35-40-XX	Бортовая система получения кислорода	39-70-XX	Средства управления снаряжением
30-50-XX	Антенны и обтекатели РЛС	32-90-XX	Гак/вспомогательное посадочное оборудование				
30-60-XX	Воздушные / несущие винты	33	Освещение и световая сигнализация	36	Пневмосистема	40	Боевые функции
30-70-XX	Водопроводы	33-00-XX	Общие сведения	36-00-XX	Общие сведения	40-00-XX	Общие сведения
30-80-XX	Средства обнаружения	33-10-XX	Кабина экипажа	36-10-XX	Система распределения	40-10-XX	Навигационные функции
31	Приборное оборудование	33-20-XX	Пассажирский салон	36-20-XX	Средства индикации	40-20-XX	Полет на предельно низких высотах
31-00-XX	Общие сведения	33-30-XX	Грузовые и служебные отсеки	37	Вакуумная система	40-30-XX	Самооборона
31-10-XX	Контрольно-измерительные приборы и пульты управления	33-40-XX	Внешние огни	37-00-XX	Общие сведения	40-40-XX	Обмен и обобщение информации
31-20-XX	Независимые приборы	33-50-XX	Аварийное освещение	37-10-XX	Система распределения	40-50-XX	Система опознавания
31-30-XX	Регистрирующие устройства	34	Пилотажно-навигационное оборудование	37-20-XX	Средства индикации	40-60-XX	Функции "воздух-воздух"
31-40-XX	Центральные вычислители	34-00-XX	Общие сведения	38	Система водоснабжения / удаления отходов	40-70-XX	Функции "воздух-поверхность"
31-50-XX	Центральная система оповещения	34-10-XX	Система данных условий полета	38-00-XX	Общие сведения	41	Водобалластная система
31-60-XX	Центральная система индикации	34-20-XX	Курсовые системы и гироскопы	38-10-XX	Система питьевой воды	41-00-XX	Общие сведения
31-70-XX	Системы автоматического сбора данных	34-30-XX	Системы посадки и руления	38-20-XX	Система воды для мытья	41-10-XX	Средства хранения
32	Взлетно-посадочные средства	34-40-XX	Средства автономного определения положения	38-30-XX	Система сточных вод	41-20-XX	Система слива топлива
32-00-XX	Общие сведения	34-50-XX	Средства зависимого определения положения	38-40-XX	Система подачи воздуха	41-30-XX	Средства индикации
32-10-XX	Основная опора шасси и люки	34-60-XX	Система вычисления полетных данных	39	Управление боевой системой	42	Комплексные боевые функции
32-20-XX	Носовое/хвостовое шасси и створки			39-00-XX	Общие сведения	42-00-XX	Общие сведения
				39-10-XX	Управление конфигурацией	42-10-XX	Управление и контроль системы определения задач

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



42-20-XX	Управление траекторией	44	Система кабины	45-91-XX	49	Бортовая ВСУ	
42-30-XX	Управление совместимостью боевой системы	44-00-XX	Общие сведения	по	СКД /боевые системы	49-00-XX	Общие сведения
42-40-XX	Информирование о тактической обстановке	44-20-XX	Система развлечения в полете	45-99-XX		49-10-XX	Силовая установка
42-50-XX	Функции подготовки к боевой задаче	44-30-XX	Система внешней связи	46	Информационная система	49-20-XX	Двигатель
42-60-XX	Сохранение данных задачи	44-40-XX	Система массовой памяти кабины	46-00-XX	Общие сведения	49-30-XX	Топливная система двигателя
42-70-XX	Управление предостережениями и предупреждениями	44-50-XX	Система контроля кабины	46-10-XX	Система сбора	49-40-XX	Система запуска
43	Тактические средства связи интегрированного модульного бортового радиоэлектронного оборудования	44-60-XX	ПРОчие системы кабины	46-20-XX	Средства сбора и обработки сигналов	49-50-XX	Воздушная система
43-00-XX	Общие сведения	45-XX	Центральная система технического обслуживания	46-30-XX	Средства представления данных	49-60-XX	Органы управления двигателем
43-10-XX	Оборудование УВЧ, СВЧ, КВЧ (UHF/SHF/EHF)	45-00-XX	Общие сведения	46-40-XX	Комплект программного обеспечения для интегрирования различных систем	49-70-XX	Система сигнализации двигателя
43-20-XX	Оборудование ОВЧ (VHF)	45-04-XX		по		49-80-XX	Выхлопная система
43-30-XX	Оборудование ВЧ (HF)	по	СКД/общесамолетные системы	46-79-XX		49-90-XX	Маслосистема
43-40-XX	Оборудование НЧ и ОНЧ (LF/VLF)	45-19-XX		47	Система жидкого азота	50	Грузовые и вспомогательные отсеки
43-50-XX	Аппаратура речевых сообщений	45-20-XX		47-00-XX	Общие сведения	50-00-XX	Общие сведения
43-60-XX	Цифровые средства	по		47-10-XX	Выработка/хранение	50-10-XX	Грузовые отсеки
43-70-XX	Средства мультиплексирования и выбора аудиосигналов	45-44-XX		47-20-XX	Система распределения	50-20-XX	Системы погрузки грузов
43-80-XX	Системы переговоров / оповещения пассажиров	и	СКД /системы планера	47-30-XX	Система управления	50-30-XX	Системы обслуживания грузов
43-90-XX	Спутниковая связь	45-46-XX		47-40-XX	Средства индикации	50-40-XX	Система сброса
		45-49-XX		48	Заправка в воздухе: танкер	50-50-XX	Технические отсеки
		45-45-XX	СКД	48-00-XX	Общие сведения	50-60-XX	Изоляция
		45-50-XX		48-10-XX	Средства хранения	51	Стандартизованные технологические процессы (планер)
		45-59-XX	СКД /КСС	48-20-XX	Система распределения	51-00-XX	Общие сведения
		45-60-XX		48-30-XX	Средства доставки	51-10-XX	Анализ, зачистка и аэродинамические качества поверхности
		по	СКД /воздушные винты	48-40-XX	Органы управления		
		45-69-XX		48-50-XX	Средства индикации		
		45-70-XX	по	48-60-XX	Система слива топлива		
		45-89-XX	СКД /силовая установка			51-20-XX	Процессы
						51-30-XX	Материалы

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5

51-40-XX	Крепеж	54-50-XX		57-60-XX	Элероны, элевоны и флапероны	63	Трансмиссия несущего винта
51-50-XX	Фиксация ЛА для ремонта и контроля центровки	по	Пилоны	57-70-XX	Интерцепторы	63-00-XX	Общие сведения
51-60-XX	Балансировка рулевых поверхностей	54-80-XX		57-80-XX	Средства складывания крыла	63-10-XX	Компоненты передачи момента вращения двигателя к редукторам
51-70-XX	Ремонт	54-90-XX	Система управления воздушным потоком	58	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	63-20-XX	Редукторы
51-80-XX	Электрическое соединение	55	Стабилизатор	59	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	63-30-XX	Опоры и крепления
52	Двери, люки, створки	55-00-XX	Общие сведения	60	Стандартизованные технологические процессы (воздушные/несущие винты)	63-40-XX	Средства индикации
52-00-XX	Общие сведения	55-10-XX	Горизонтальные стабилизаторы или ПГО			64	Хвостовой винт
52-10-XX	Двери для пассажиров/экипажа	55-20-XX	Руль высоты	60-00-XX	Общие сведения	64-00-XX	Общие сведения
52-20-XX	Аварийный выход	55-30-XX	Вертикальный стабилизатор	60-10-XX	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	64-10-XX	Лопasti винта
52-30-XX	Грузовые люки	55-40-XX	Руль направления	по		64-20-XX	Втулка винта
52-40-XX	Обслуживание и прочее	55-50-XX	Дополнительные стабилизаторы и наплывы крыла	60-90-XX		64-30-XX	Органы управления вращением
52-50-XX	Стационарные внутренние двери/люки			61	Воздушные винты/силовые установки	64-40-XX	Средства индикации
52-60-XX	Входной трап	56	Окна и фонари			65	Трансмиссия хвостового винта
52-70-XX	Дверная сигнализация	56-00-XX	Общие сведения	61-00-XX	Общие сведения	65-00-XX	Общие сведения
52-80-XX	Люки шасси	56-10-XX	Кабина экипажа	61-10-XX	Воздушный винт	65-10-XX	Валы
53	Фюзеляж	56-20-XX	Отсеки фюзеляжа	61-20-XX	Система контроля	65-20-XX	Редукторы
53-00-XX	Общие сведения	56-30-XX	Двери / люки	61-30-XX	Тормозная система	65-30-XX	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
53-10-XX		56-40-XX	Смотровые люки	61-40-XX	Средства индикации	65-40-XX	Средства индикации
по	Секции фюзеляжа	57	Крылья	61-50-XX	Газовоздушный тракт		
53-90-XX		57-00-XX	Общие сведения	62	Несущий винт	66	Складывающиеся винты/хвостовые балки
54	Мотогондолы/пилоны	57-10-XX	Центральное крыло	62-00-XX	Общие сведения	66-00-XX	Общие сведения
54-00-XX	Общие сведения	57-20-XX	Консоль крыла	62-10-XX	Лопasti винта	66-10-XX	Лопasti винта
54-10-XX		57-30-XX	Концевая часть крыла	62-20-XX	Втулки несущего винта	66-20-XX	Хвостовая балка
по	Секция гондолы	57-40-XX	Передняя кромка и устройства передней кромки крыла	62-30-XX	Органы управления, валы винта/автомат перекося	66-30-XX	Органы управления и индикаторы
54-40-XX		57-50-XX	Задняя кромка и устройства задней кромки крыла	62-40-XX	Средства индикации		

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



67	Система управления вертолетом	71-60-XX	Воздухозаборники	73	Топливная система двигателя	77	Система сигнализации двигателя
67-00-XX	Общие сведения	71-70-XX	Сливные системы двигателя	73-00-XX	Общие сведения	77-00-XX	Общие сведения
67-10-XX	Средства управления несущим винтом	71-80-XX	Вспомогательные системы двигателя	73-10-XX	Система распределения	77-10-XX	Средства сигнализации мощности
67-20-XX	Средства управления рулевым винтом (управление по курсу)	72	Двигатель	73-20-XX	Система контроля	77-20-XX	Сигнализация температуры
67-30-XX	Система сервоуправления	72	Двигатель: ТРД/ТВД	73-30-XX	Средства индикации	77-30-XX	Анализаторы
68	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	72-00-XX	Общие сведения	74	Система зажигания	77-40-XX	Комплексные системы сигнализации двигателя
69	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	72-10-XX	Редуктор, вал (для силовой установки ТВД и/или передней приводной установки)	74-00-XX	Общие сведения	78	Выхлопная система
70	Стандартизованные технологические процессы (двигатель)	72-20-XX	Воздухозаборник	74-10-XX	Подача электропитания	78-00-XX	Общие сведения
70-00-XX	Общие сведения	72-30-XX	Компрессор	74-20-XX	Система распределения	78-10-XX	Коллектор/патрубок
70-10-XX	Маркировка и защита	72-40-XX	Камера сгорания	74-30-XX	Средства коммутации	78-20-XX	Глушители
70-20-XX	Очистка и снятие покрытий	72-50-XX	Турбина	75	Воздушная система	78-30-XX	Устройство реверса тяги
70-30-XX	Осмотр	72-60-XX	Приводы агрегатов	75-00-XX	Общие сведения	78-40-XX	Система дополнительного воздуха
70-40-XX	Принципы ремонта	72-70-XX	Внешний контур	75-10-XX	Противообледенительная система двигателя	78-50-XX	Форсажная камера
70-50-XX	Подготовка поверхности	72-80-XX	Силовая установка (с монтажом в хвостовой части)	75-20-XX	Система охлаждения	78-60-XX	Средства рассеивания / отклонения
70-60-XX	Нанесение покрытия	72-90-XX	Мультисистемные аппаратные средства	75-30-XX	Средства управления компрессором	79	Маслосистема
70-70-XX	Сборка	72	Двигатель поршневой	75-40-XX	Средства индикации	79-00-XX	Общие сведения
71	Силовая установка	72-00-XX	Общие сведения	75-50-XX	Средства удаления посторонних предметов из воздухозаборника	79-10-XX	Средства хранения
71-00-XX	Общие сведения	72-10-XX	Носовая часть	76	Система управления двигателем	79-20-XX	Система распределения
71-10-XX	Капот	72-20-XX	Силовая часть	76-00-XX	Общие сведения	79-30-XX	Средства индикации
71-20-XX	Моторама	72-30-XX	Блок цилиндров	76-10-XX	Средства регулирования мощности	80	Система запуска
71-30-XX	Противопожарные перегородки	72-40-XX	Средства турбонаддува	76-20-XX	Средства аварийного останова	80-00-XX	Общие сведения
71-40-XX	Узлы крепления	72-50-XX	Система смазки			80-10-XX	Средства раскрутки
71-50-XX	Электрические жгуты						

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



81	Турбины	87	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	93-10-XX	Средства обработки данных	95-60-XX	Средства защиты от удара и надувные средства
81-00-XX	Общие сведения			93-20-XX	Средства отображения данных		
81-10-XX	Средства извлечения мощности	88	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	93-30-XX	Средства регистрации	95-70-XX	Управление полетом капсулы
81-20-XX	Турбокомпрессоры	89	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	93-40-XX	Система опознавания		
		90	Спасательные средства ЛА и оборудования	93-50-XX	ИК сенсорные устройства	96	Ракеты, БЛА и средства телеметрии
82	Система впрыска воды			93-60-XX	Лазерные сенсорные устройства	96-00-XX	Общие сведения
82-00-XX	Общие сведения	90-00-XX	Общие сведения	93-70-XX	РЛС наблюдения	96-10-XX	Ракеты класса "поверхность-поверхность"
82-10-XX	Средства хранения	90-10-XX	Парашютная спасательная система	93-80-XX	Магнитные сенсорные устройства	96-20-XX	Ракеты класса "поверхность-воздух"
82-20-XX	Система распределения	90-20-XX	Система амортизации удара	93-90-XX	Гидроакустические устройства	96-30-XX	БЛА
82-30-XX	Аварийный слив и промывка	90-30-XX	Система очередности			96-40-XX	Устройства телеметрии
82-40-XX	Средства индикации	90-40-XX	Система определения местонахождения	94	Система вооружения		
				94-00-XX	Общие сведения	97	Регистрация изображения
83	Приводы агрегатов			94-10-XX	Средства сброса/применения АСП	97-00-XX	Общие сведения
83-00-XX	Общие сведения	91	Электросхемы	94-20-XX	Не определено	97-10-XX	Фотокамера регистрации результатов удара
83-10-XX	Ведущий вал			94-30-XX	Средства подвески АСП	97-20-XX	Фотокамера регистрации бомбового удара
83-20-XX	Редуктор	92	Радиолокационная система	94-40-XX	Не определено	97-30-XX	Фотокамера системы управления огнем
		92-00-XX	Общие сведения	94-50-XX	Пушечные АСП	97-40-XX	Фотокамера приборных средств
84	Средства повышения тяговооруженности	92-10-XX	Средства частотной генерации	94-60-XX	Не определено	97-50-XX	Фотокамера средств дальнометрии
84-00-XX	Общие сведения	92-20-XX	Средства передачи	94-70-XX	Система управления оружием	97-60-XX	Система разведывательной фотокамеры
84-10-XX	Средства взлета с помощью ракетных ускорителей	92-30-XX	Средства приема			97-70-XX	Регистратор изображения
		92-40-XX	Средства обработки	95	Средства обеспечения безопасности экипажа		
85	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	92-50-XX	Средства управления лучом	95-00-XX	Общие сведения		
		92-60-XX	Средства подачи электропитания и безопасности	95-10-XX	Катапультные кресла		
86	Устройства создания подъемной силы	92-70-XX	Средства кондиционирования	95-20-XX	Спасательные люки/ фонари		
86-00-XX	Общие сведения	92-80-XX	Средства встроенного контроля	95-30-XX	Средства катапультирования капсул	98	Средства для оценки метеорологической/атмосферной обстановки
86-10-XX	Вентилятор			95-40-XX	Не определено	98-00-XX	Общие сведения
86-20-XX	Вал трансмиссии	93	Средства наблюдения	95-50-XX	Общие спасательные комплекты	98-10-XX	Метеорологические средства
86-30-XX	Сопло изменяемой геометрии						
86-40-XX	Управление по крену	93-00-XX	Общие сведения				

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



98-20-XX	Средства измерения турбулентности чистого воздуха
98-30-XX	Средства определения загрязненности
98-40-XX	Средства измерения магнитных/гравитационных параметров
99	Средства радиоэлектронной борьбы
99-00-	Общие сведения
99-10-XX	Активные, электромагнитные
99-20-XX	Не определено
99-30-XX	Пассивные, электромагнитные средства
99-40-XX	Не определено
99-50-XX	Средства радиотехнической разведки
99-60-XX	Не определено
99-70-XX	ИК средства
99-80-XX	Лазерные средства



00	Тактическая ракета (или ракетный боеприпас) - Общие сведения	24-20-XX	Система электроснабжения переменным током	34-40-XX	Автономное определение положения	72	Двигательный комплекс
00-00-XX	Тактическая ракета (или ракетный боеприпас) - Описание	24-30-XX	Система электроснабжения постоянным током	34-50-XX	Не определено	72-00-XX	Общие сведения
00-10-XX	Не определено	24-40-XX		34-60-XX	Система управления полетом	72-10-XX	Ракетные двигатели
00-20-XX	Тактическая ракета (или ракетный боеприпас) - Обеспечение безопасности	по	Не определено	34-70-XX	Обнаружение цели	72-20-XX	Турбореактивные двигатели
00-30-XX	Не определено	24-80-XX		34-80-XX	Механическая система управления	72-30-XX	Воздушно-реактивные двигатели
00-40-XX	Техническая публикация	24-90-XX	Регулировка напряжения	34-90-XX	Тормозная система	72-40-XX	Поршневые двигатели
05	Плановое /внеплановое обслуживание	28	Топливная система	44	Соединения	85	Пусковой контейнер
05-00-XX	Общие сведения	28-00-XX	Общие сведения	44-00-XX	Общие сведения	85-00-XX	Общие сведения
05-10-XX	Периодичность	28-10-XX	Хранение	44-10-XX	Электрооборудование-соединения и электроцепи		
05-20-XX	Регламентные проверки	28-20-XX	Распределительные устройства	44-20-XX	Соединительные ящики		
09	Перемещение и транспортирование	31	Получение данных	50	Конструктивные элементы и динамические поверхности управления		
09-00-XX	Общие сведения	31-00-XX	Общие сведения	50-00-XX	Общие сведения		
09-10-XX	Перемещение	31-10-XX		50-10-XX	Конструктивные элементы		
09-20-XX	Транспортирование	по	Не определено	50-20-XX	Динамические поверхности управления		
11	Надписи и трафареты	31-20-XX		58	Боевое снаряжение и полезная нагрузка		
11-00-XX	Общие сведения	31-30-XX	Самописцы	58-00-XX	Общие сведения		
11-10-XX	Надписи и трафареты ракеты	31-40-XX		58-10-XX	Обычные БЧ и цепи подрыва		
11-20-XX	Надписи и трафареты пускового контейнера	по	Не определено	58-20-XX	Системы безопасности и взведения		
24	Электроснабжение	31-60-XX		58-30-XX	Контактные и неконтактные средства		
24-00-XX	Общие сведения	31-70-XX	Устройства телеметрии	58-40-XX	Ядерные БЧ и цепи подрыва		
24-10-XX	Не определено	34	Навигация и наведение	58-50-XX	Суббоеприпасы		
		34-00-XX	Общие сведения				
		34-10-XX					
		по	Не определено				
		34-30-XX					

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



A0	Двигательный комплекс - Общие сведения	A3	Система охлаждения двигателя - Общие сведения	A5-50-XX		A8	Автономные/дистанционные системы управления и цифровые системы управления - Общие сведения
A0-00-XX	Общие сведения	A3-00-XX	Общие сведения	по	Не определено	A8-00-XX	Общие сведения
A0-10-XX		A3-10-XX	Жидкостная система	A5-90-XX		A8-10-XX	Система управления
по	Не определено	A3-20-XX	Воздушная система	A6	Системы смазки - Общие сведения	A8-20-XX	Сенсорные устройства
A0-90-XX		A3-30-XX		A6-00-XX	Общие сведения	A8-30-XX	Индикаторы
A1	Силовая установка - Общие сведения	по	Не определено	A6-10-XX	Хранение	A8-40-XX	
A1-00-XX	Общие сведения	A3-90-XX		A6-20-XX	Распределительные устройства	по	Не определено
A1-10-XX	Двигатель	A4	Топливные системы - Общие сведения	A6-30-XX	Индикация	A8-90-XX	
A1-20-XX	Трансмиссия	A4-00-XX	Общие сведения	A6-40-XX		A9	Органы управления - Общие сведения
A1-30-XX	Устройства сопряжения силовой установки	A4-10-XX	Хранение	по	Не определено	A9-00-XX	Общие сведения
A1-40-XX		A4-20-XX	Распределительные устройства	A6-90-XX		A9-10-XX	Ножные органы управления
по	Не определено	A4-30-XX	Заполнение	A7	Трансмиссия - Общие сведения	A9-20-XX	Ручные органы управления
A1-90-XX		A4-40-XX	Впрыск топлива	A7-00-XX	Общие сведения	A9-30-XX	Вспомогательные органы управления
A2	Силовая передача - Общие сведения	A4-50-XX	Индикация	A7-10-XX	Редуктор	A9-40-XX	Системы управления движительного комплекса
A2-00-XX	Общие сведения	A4-60-XX	Вентилирование и слив топлива	A7-20-XX	Рулевое устройство	A9-50-XX	Контрольно-измерительные приборы
A2-10-XX	Двигатель	A4-70-XX		A7-30-XX	Тормоз	A9-60-XX	
A2-20-XX	Система охлаждения	по	Не определено	A7-40-XX	Приводы агрегатов/механизмы отбора мощности	по	Не определено
A2-30-XX	Топливные системы	A4-90-XX		A7-50-XX	Муфта сцепления	A9-90-XX	
A2-40-XX	Воздушная и выхлопная системы	A5	Воздушная и выхлопная системы - Общие сведения	A7-60-XX	Вал трансмиссии	B0	Конструкция - Общие сведения
A2-50-XX	Системы смазки	A5-00-XX	Общие сведения	A7-70-XX	Преобразователь момента	B0-00-XX	Общие сведения
A2-60-XX	Электрическая система	A5-10-XX	Воздушная система	A7-80-XX	Дифференциал		
A2-70-XX	Вспомогательные системы	A5-20-XX	Коллектор	A7-90-XX	Не определено		
A2-80-XX	Гидравлическая система	A5-30-XX	Снижение уровня шума				
A2-90-XX	Не определено	A5-40-XX	Контроль выбросов				

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5

V0-10-XX	по Не определено	V3	Подвеска/рама/катки (колеса) - Общие сведения	C0-10-XX	по Не определено	C3	Тепловизионная аппаратура - Общие сведения
V0-90-XX		V3-00-XX	Общие сведения	C0-90-XX		C3-00-XX	Общие сведения
V1	Корпус/рама - Общие сведения	V3-10-XX	Узел подвески	C1	Системы управления оружием - Общие сведения	C3-10-XX	Сенсорное устройство
V1-00-XX	Общие сведения	V3-20-XX	Опорное колесо/ступица	C1-00-XX	Общие сведения	C3-20-XX	Средства обработки
V1-10-XX	Внутреннее насыщение	V3-30-XX	Звездочка	C1-10-XX	Установка	C3-30-XX	Представление данных
V1-20-XX	Наружное насыщение	V3-40-XX	Гусеницы	C1-20-XX	Пульт управления	C3-40-XX	Система управления
V1-30-XX	Люки	V3-50-XX	Натяжные колеса	C1-30-XX	Электроснабжение	C3-50-XX	Устройства преобразования
V1-40-XX	Сиденья	V3-60-XX	Поддерживающие катки	C1-40-XX	Коммутационное оборудование	C3-60-XX	Конструкция и силовые элементы
V1-50-XX	Бак питьевой воды	V3-70-XX	Мост	C1-50-XX	Устройство управления оружием	C3-70-XX	Вспомогательные системы
V1-60-XX	Панели доступа	V3-80-XX		C1-60-XX	Двигатели	C3-80-XX	по Не определено
V1-70-XX	Опора орудия/прижимные направляющие	по	Не определено	C1-70-XX	Гироскопическое устройство	C3-90-XX	
V1-80-XX	Боковые экраны/кронштейны/брызговики	V4	Башня - Общие сведения	C1-80-XX	Вспомогательные системы	C4	Системы охлаждения тепловизионной аппаратуры - Общие сведения
V1-90-XX	Не определено	V4-00-XX	Общие сведения	C1-90-XX	Не определено	C4-00-XX	Общие сведения
V2	Кузов/кабина - Общие сведения	V4-10-XX	Внутреннее насыщение	C2	Системы управления огнем - Общие сведения	C4-10-XX	Компрессоры
V2-00-XX	Общие сведения	V4-20-XX	Наружное насыщение	C2-00-XX	Общие сведения	C4-20-XX	Хранение
V2-10-XX	Внутреннее насыщение	V4-30-XX	Люки	C2-10-XX	Компьютер/интерфейс	C4-30-XX	Распределительные устройства
V2-20-XX	Наружное насыщение	V4-40-XX	Сиденья	C2-20-XX	Управление/контроль	C4-40-XX	Индикация
V2-30-XX	Люки	V4-50-XX	Кольцо	C2-30-XX	Фильтрационные устройства	C4-50-XX	
V2-40-XX	Сиденья	V4-60-XX	Купол	C2-40-XX	Сенсорные устройства	по	Не определено
V2-50-XX	Бак питьевой воды	V4-70-XX	Редуктор вертикальной/горизонтальной наводки	C2-50-XX	Рукоятки пуска/стрельбы	C4-90-XX	
V2-60-XX	Панели доступа	V4-80-XX	Поворотная турель	C2-60-XX	Кабины управления огнем	C5	Оптические визирные системы - Общие сведения
V2-70-XX	Грузовой отсек	V4-90-XX	Вспомогательные системы	C2-70-XX	Вспомогательные системы	C5-00-XX	Общие сведения
V2-80-XX	Вспомогательные системы	C0	Вооружение - Общие сведения	C2-80-XX		C5-10-XX	Средства наблюдения
V2-90-XX	Не определено	C0-00-XX	Общие сведения	по	Не определено	C5-20-XX	Визирные устройства
				C2-90-XX			

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



C5-30-XX	Проектор визирно-прицельной сетки	C7-50-XX	по Не определено	D2-30-XX	Внутреннее освещение	D4-60-XX	Электрооборудование
C5-40-XX	Визирный блок	C7-90-XX		D2-40-XX	Внешние электрические системы	D4-70-XX	Распределительные устройства
C5-50-XX	Вспомогательные системы			D2-50-XX	Электросоединения	D4-80-XX	Средства защиты
C5-60-XX	по Не определено	D0	Электрические системы - Общие сведения	D2-60-XX	Электрооборудование	D4-90-XX	Система управления
C5-90-XX		D0-00-XX	Общие сведения	D2-70-XX	Распределительные устройства	E0	Средства связи - Общие сведения
C6	Вооружение/орудие - Общие сведения	D0-10-XX	по Не определено	D2-80-XX	Средства защиты	E0-00-XX	Общие сведения
C6-00-XX	Общие сведения	D0-90-XX		D2-90-XX	Система управления	E0-10-XX	
C6-10-XX	Ствол	D1	Электрические системы (двигатель/силовая установка) - Общие сведения	D3	Электрические системы (кузов/кабина) - Общие сведения	по	Не определено
C6-20-XX	Казенная часть ствола, патронник и спусковой механизм	D1-00-XX	Общие сведения	D3-00-XX	Общие сведения	E0-90-XX	
C6-30-XX	Узлы установки	D1-10-XX	Генератор	D3-10-XX	Генератор	E1	Системы связи - Общие сведения
C6-40-XX	Противооткатный механизм	D1-20-XX	Аккумуляторы	D3-20-XX	Аккумуляторы	E1-00-XX	Общие сведения
C6-50-XX	Рассеиватель дыма	D1-30-XX	Контрольно-измерительные приборы	D3-30-XX	Контрольно-измерительные приборы	E1-10-XX	УВЧ/СВЧ/КВЧ
C6-60-XX	Вспомогательные установки вооружения	D1-40-XX	Освещение	D3-40-XX	Освещение	E1-20-XX	ОВЧ
C6-70-XX	Прицелы	D1-50-XX	Электросоединения	D3-50-XX	Электросоединения	E1-30-XX	ВЧ
C6-80-XX	Вспомогательные системы	D1-60-XX	Электрооборудование	D3-60-XX	Электрооборудование	E1-40-XX	НЧ
C6-90-XX	Не определено	D1-70-XX	Распределительные устройства	D3-70-XX	Распределительные устройства	E1-50-XX	Звуковые
C7	Автоматические системы заряжания - Общие сведения	D1-80-XX	Средства защиты	D3-80-XX	Средства защиты	E1-60-XX	Цифровая связь
C7-00-XX	Общие сведения	D1-90-XX	Система управления	D3-90-XX	Система управления	E1-70-XX	Спутниковая связь
C7-10-XX	Укладка (подготовленных выстрелов)	D2	Электрические системы (корпус/рама) - Общие сведения	D4	Электрические системы (башня) - Общие сведения	E1-80-XX	Оптические средства
C7-20-XX	Средства перемещения/подъема	D2-00-XX	Общие сведения	D4-00-XX	Общие сведения	E1-90-XX	Вспомогательные системы
C7-30-XX	Средства заряжания/досылания	D2-10-XX	Внутренние электрические системы	D4-10-XX	Генератор	E2	Система опознавания "свой-чужой" - Общие сведения
C7-40-XX	Система управления	D2-20-XX	Аккумуляторы	D4-20-XX	Аккумуляторы	E2-00-XX	Общие сведения
				D4-30-XX	Контрольно-измерительные приборы	E2-10-XX	Средства передачи
				D4-40-XX	Освещение	E2-20-XX	Средства приема
				D4-50-XX	Электросоединения	E2-30-XX	Индикация

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5

E2-40-XX		G1-30-XX	Регистрация	H1-20-XX	Дифференциальные клапаны	K0	Гидравлические системы - Общие сведения
по	Не определено	G1-40-XX	Оптические/ИК средства	H1-30-XX	Подруливающие устройства	K0-00-XX	Общие сведения
E2-90-XX		G1-50-XX	Лазер	H1-40-XX		K0-10-XX	
F0	Средства навигации - Общие сведения	G1-60-XX	РЛС	по	Не определено	по	Не определено
F0-00-XX	Общие сведения	G1-70-XX	Магнитные средства	H1-90-XX		K0-90-XX	
F0-10-XX		G1-80-XX	Гидроакустические средства	J0	Система вентиляции, обогрева и охлаждения - Общие сведения	K1	Гидравлика - Общие сведения
по	Не определено	G1-90-XX	Акустические средства	J0-00-XX	Общие сведения	K1-00-XX	Общие сведения
F0-90-XX		G2	Метеорологические средства - Общие сведения	J0-10-XX		K1-10-XX	Главная
F1	Навигационные системы - Общие сведения	G2-00-XX	Общие сведения	по	Не определено	K1-20-XX	Вспомогательная
F1-00-XX	Общие сведения	G2-10-XX	Определение погодных параметров	J0-90-XX		K1-30-XX	Индикация
F1-10-XX	Автономные	G2-20-XX	Определение турбулентности	J1	Системы вентиляции, обогрева и охлаждения	K1-40-XX	
F1-20-XX	Неавтономные	G2-30-XX	Определение загрязненности	J1-00-XX	Общие сведения	по	Не определено
F1-30-XX	Вычислительные средства	G2-40-XX	Определение магнитных/гравитационных параметров	J1-10-XX	Система наддува	K1-90-XX	
F1-40-XX		G2-50-XX		J1-20-XX	Распределительные устройства	K2	Пневматические системы - Общие сведения
по	Не определено	по	Не определено	J1-30-XX	Нагревательное оборудование	K2-00-XX	Общие сведения
F1-90-XX		G2-90-XX		J1-40-XX	Система охлаждения	K2-10-XX	Главная
G0	Средства наблюдения - Общие сведения	H0	Рулевое управление - Общие сведения	J1-50-XX	Регулировка температуры	K2-20-XX	Вспомогательная
G0-00-XX	Общие сведения	H0-00-XX	Общие сведения	J1-60-XX	Контроль влажности и качества воздуха	K2-30-XX	Индикация
G0-10-XX		H0-10-XX		J1-70-XX	Система жидкостного охлаждения	K2-40-XX	
по	Не определено	по	Не определено	J1-80-XX		по	Не определено
G0-90-XX		H0-90-XX		по	Не определено	K2-90-XX	
G1	Системы наблюдения - Общие сведения	H1	Рулевые системы - Общие сведения	J1-90-XX		L0	Электронные системы - Общие сведения
G1-00-XX	Общие сведения	H1-00-XX	Общие сведения			L0-00-XX	Общие сведения
G1-10-XX	Система управления	H1-10-XX	Рули			L0-10-XX	
G1-20-XX	Индикация					по	Не определено
						L0-90-XX	

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5

M0	Вспомогательные системы - Общие сведения	N2	Защита от ОМП - Общие сведения	P2	Специальное спасательно-восстановительное оборудование - Общие сведения	Q1	Средства хранения - Общие сведения
M0-00-XX	Общие сведения	N2-00-XX	Общие сведения	P2-00-XX	Общие сведения	Q1-00-XX	Общие сведения
M0-10-XX		N2-10-XX	Комплекты	P2-10-XX		Q1-10-XX	Магазин зарядов
по	Не определено	N2-20-XX	Система управления	по	Не определено	Q1-20-XX	Магазин снарядов
M0-90-XX		N2-30-XX	Предохранительные устройства	P2-90-XX		Q1-30-XX	Боеприпасы
M1	Вспомогательные системы - Общие сведения	N2-40-XX	Люки			Q1-40-XX	Внутренние устройства кузова/кабины
M1-00-XX	Общие сведения	N2-50-XX	Вспомогательные системы	P3	Специально устанавливаемое оборудование - Общие сведения	Q1-50-XX	Внешние устройства кузова/кабины
M1-10-XX		N2-60-XX		P3-00-XX	Общие сведения	Q1-60-XX	Внутренние устройства корпуса/рамы
по	Не определено	по	Не определено	P3-10-XX		Q1-70-XX	Внешние устройства корпуса/рамы
M1-90-XX		N2-90-XX		по	Не определено	Q1-80-XX	Внутренние устройства башни
N0	Системы живучести - Общие сведения	P0	Специальное оборудование/системы - Общие сведения	P3-90-00		Q1-90-XX	Внешние устройства башни
N0-00-XX	Общие сведения	P0-00-XX	Общие сведения	P4	Оборудование специального назначения - Общие сведения	Q2	Полный перечень оборудования
N0-10-XX		P0-10-XX		P4-00-XX	Общие сведения	Q2-00-XX	Общие сведения
по	Не определено	по	Не определено	P4-10-XX		Q2-10-XX	Полный перечень оборудования для производства
N0-90-XX		P0-90-XX		по	Не определено	Q2-20-XX	Полный перечень оборудования для обслуживания
N1	Противопожарные системы - Общие сведения	P1	Специальное оборудование - Общие сведения	P4-90-XX		Q2-30-XX	Комплексный полный перечень оборудования
N1-00-XX	Общие сведения	P1-00-XX	Общие сведения	Q0	Снаряжение, оснастка и хранение - Общие сведения	Q2-40-XX	
N1-10-XX	Оборудование обнаружения	P1-10-XX	Конструкция	Q0-00-XX	Общие сведения	по	Не определено
N1-20-XX	Индикация	P1-20-XX	Электрические системы	Q0-10-XX		Q2-90-XX	
N1-30-XX	Пожаротушение	P1-30-XX	Гидравлическая система	по	Не определено		
N1-40-XX		P1-40-XX	Подъемное оборудование	Q0-90-XX			
по	Не определено	P1-50-XX	Вспомогательные системы				
N1-90-XX		P1-60-XX	Хранение				
		P1-70-XX					
		по	Не определено				
		P1-90-XX					

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



R0	Учебно-тренировочное оборудование - Общие сведения	S1-30-XX	по Не определено	S5	Общее вспомогательное оборудование - Общие сведения
R0-00-XX	Общие сведения	S1-90-XX		S5-00-XX	Общие сведения
R0-10-XX		S2	Средства ремонта визирных систем - Общие сведения	S5-10-XX	
по	Не определено	S2-00-XX	Общие сведения	по	Не определено
R0-90-XX		S2-10-XX	Мобильные средства	S5-90-XX	
R1	Учебно-тренировочные службы - Общие сведения	S2-20-XX	Стационарные средства		
R1-00-XX	Общие сведения	S2-30-XX			
R1-10-XX	Устройства, приспособления, пособия	по	Не определено		
R1-20-XX	Оборудование	S2-90-XX			
R1-30-XX	Вспомогательные комплексы	S3	Средства ремонта тепловизионных систем		
R1-40-XX		S3-00-XX	Общие сведения		
по	Не определено	S3-10-XX	Мобильные средства		
R1-90-XX		S3-20-XX	Стационарные средства		
S0	Ремонт, испытания и поддержка - Общие сведения	S3-30-XX			
S0-00-XX	Общие сведения	по	Не определено		
S0-10-XX		S3-90-XX			
по	Не определено	S4	Средства ремонта электронных систем общего назначения		
S0-90-XX		S4-00-XX	Общие сведения		
S1	Средства ремонта силовой установки - Общие сведения	S4-10-XX	Мобильные средства		
S1-00-XX	Общие сведения	S4-20-XX	Стационарные средства		
S1-10-XX	Мобильные средства	S4-30-XX			
S1-20-XX	Стационарные средства	по	Не определено		
		S4-90-XX			

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



A0	Двигательный комплекс - Общие сведения	A3	Аварийные двигательные системы - Общие сведения	A5-10-XX	Системы циркуляции и охлаждения	B0-10-XX	по	Не определено
A0-00-XX	Общие сведения	A3-00-XX	Аварийные двигательные системы - Общие сведения	A5-20-XX	Воздушная и выхлопная системы	B0-90-XX		
A0-10-XX		A3-10-XX		A5-30-XX	Топливные системы двигательного комплекса	B1		Корпус - Общие сведения
по	Не определено	по	Не определено	A5-40-XX	Системы смазки двигательного комплекса	B1-00-XX		Корпус - Общие сведения
A0-90-XX		A3-90-XX		A5-50-XX	Подача и очистка смазочных материалов двигательного комплекса	B1-10-XX		Дельные вещи
A1	Силовая установка - Общие сведения	A4	Трансмиссионные системы двигательного комплекса - Общие сведения	A5-60-XX		B1-20-XX		Подводные крылья
A1-00-XX	Главные двигательные системы - Общие сведения	A4-00-XX	Трансмиссионные системы двигательного комплекса - Общие сведения	по	Не определено	B1-30-XX		
A1-10-XX	Ядерная двигательная система	A4-10-XX	Система передач двигательного комплекса	A5-90-XX		по		Не определено
A1-20-XX	Электрическая двигательная система	A4-20-XX	Механизмы сцепления и муфты сцепления двигательного комплекса	A6	Системы управления двигательного комплекса - Общие сведения	B2-00-XX		Кузов/кабина - Общие сведения
A1-30-XX	Паровая двигательная система	A4-30-XX	Силовая передача двигательного комплекса	A6-00-XX	Системы управления двигательного комплекса - Общие сведения	B2-10-XX		Главные опорные элементы - Общие сведения
A1-40-XX	Газотурбинная двигательная система	A4-40-XX	Подшипники двигательного комплекса	A6-10-XX	Автоматические системы управления двигательного комплекса	B2-20-XX		Поперечный набор (шпангоуты)
A1-50-XX	Дизельная двигательная система	A4-50-XX	Двигатели/винты двигательного комплекса	A6-20-XX	Ручные системы управления двигательного комплекса	B2-30-XX		Продольный набор
A1-60-XX		A4-60-XX		A6-30-XX		B2-40-XX		Надстройка
по	Не определено	по	Не определено	по	Не определено	по		Не определено
A1-90-XX		A4-90-XX		A6-90-XX		B2-90-XX		
A2	Вспомогательные двигательные системы - Общие сведения	A5	Системы обеспечения двигательного комплекса - Общие сведения	B0	Конструкция - Общие сведения	B3		Специальные конструкции - Общие сведения
A2-00-XX	Вспомогательные двигательные системы - Общие сведения	A5-00-XX	Системы обеспечения двигательного комплекса - Общие сведения	B0-00-XX	Общие сведения	B3-00-XX		Специальные конструкции - Общие сведения
A2-10-XX						B3-10-XX		Литые, кованные и сварные конструкции
по	Не определено					B3-20-XX		Бронезащита, обтекатели ГАС и трубы
A2-90-XX								

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



V3-30-XX	Зашивки и конструкции специального назначения	B6	Доступ – Общие сведения	C2	Системы управляемых ракет - Общие сведения	C5	Системы управления огнем - Общие сведения
V3-40-XX		V6-00-XX	Доступ – Общие сведения	C2-00-XX	Системы управляемых ракет - Общие сведения	C5-00-XX	Системы управления огнем - Общие сведения
по	Не определено	V6-10-XX	Люки/двери	C2-10-XX	Система управления	C5-10-XX	Система наведения оружия и прицелы
V3-90-XX		V6-20-XX	Люки	C2-20-XX	Антенны	C5-20-XX	Системы управления огнем из пушки
V4	Переборки/палубы - Общие сведения	V6-30-XX	Крышки люков	C2-30-XX	Радиолокационные средства	C5-30-XX	Системы управления ракетного вооружения
V4-00-XX	Переборки/палубы - Общие сведения	V6-40-XX	Крышки	C2-40-XX	Пусковые устройства	C5-40-XX	Система управления огнем подводного вооружения
V4-10-XX	Прочные/легкие переборки	V6-50-XX	Съемные листы	C2-50-XX	Вспомогательные средства	C5-50-XX	
V4-20-XX	Главные палубы	по	Не определено	C2-60-XX		по	Не определено
V4-30-XX	Настилы	V6-90-XX		C2-90-XX		C5-90-XX	
V4-40-XX		C0	Вооружение - Общие сведения	C3	Ракетные и пиротехнические системы - Общие сведения	C6	Системы торпедного вооружения - Общие сведения
по	Не определено	C0-00-XX	Общие сведения	C3-00-XX	Ракетные и пиротехнические системы - Общие сведения	C6-00-XX	Общие сведения
V4-90-XX		C0-10-XX		C3-10-XX	Сигнализации	C6-10-XX	Системы торпедного вооружения ПЛ
		по	Не определено	C3-20-XX		C6-20-XX	Торпедные системы надводных кораблей
		C0-90-XX		C3-90-XX		C6-30-XX	Перемещение и хранение торпед
V5	Мачтовые конструкции - Общие сведения	C1	Орудийные системы - Общие сведения	C4	Системы вооружения, относящиеся к ЛА - Общие сведения	C6-40-XX	Акустические средства
V5-00-XX	Мачтовые конструкции - Общие сведения	C1-00-XX	Орудийные системы - Общие сведения	C4-00-XX	Системы вооружения, относящиеся к ЛА - Общие сведения	C6-50-XX	
V5-10-XX	Комплекс мачтовых и перископных устройств подводной лодки	C1-10-XX	Станок орудия	C4-10-XX	Системы вооружения ЛА	по	Не определено
V5-20-XX	Стационарные мачты	C1-20-XX	Средства наведения	C4-20-XX	Управление вооружением ЛА	C6-90-XX	
V5-30-XX	Площадки обслуживания	C1-30-XX	Вспомогательные средства	C4-30-XX			
V5-40-XX	Вышки	C1-40-XX	Стрелковое оружие	по	Не определено		
V5-50-XX		C1-50-XX	Переносные системы вооружения	C4-90-XX			
по	Не определено	C1-60-XX					
V5-90-XX		по	Не определено				
		C1-90-XX					

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5

C7	Средства РЭБ - Общие сведения	D2	Основные системы электроснабжения и распределения питания - Общие сведения	D6	Аварийные системы электроснабжения - Общие сведения	E1	Средства СВЧ-связи - Общие сведения
C7-00-XX	Общие сведения			D6-00-XX	Общие сведения	E1-00-XX	Общие сведения
C7-10-XX	Активные	D2-00-XX	Общие сведения	D6-10-XX		E1-10-XX	Антенны
C7-20-XX	Пассивные	D2-10-XX		по	Не определено	E1-20-XX	Антенные микроустройства согласования и настройки
C7-30-XX	Обработка данных	по	Не определено	D6-90-XX		E1-30-XX	Приемники
C7-40-XX		D2-90-XX				E1-40-XX	Передатчики
по	Не определено			D7	Системы управления электроснабжением - Общие сведения	E1-50-XX	Приемопередатчики
C7-90-XX		D3	Электроснабжение от преобразователей - Общие сведения	D7-00-XX	Общие сведения	E1-60-XX	Вспомогательные средства
D0	Электрическая система - Общие сведения	D3-00-XX	Общие сведения	D7-10-XX		E1-70-XX	
D0-00-XX	Общие сведения	D3-10-XX		по	Не определено	по	Не определено
D0-10-XX		по	Не определено	D7-90-XX		E1-90-XX	
по	Не определено	D3-90-XX		D8	Аккумуляторы - Общие сведения	E2	Средства УВЧ-связи - Общие сведения
D0-90-XX				D8-00-XX	Общие сведения	E2-00-XX	Общие сведения
D1	Выработка электрической энергии - Общие сведения	D4	Осветительное оборудование с питанием от основной системы электроснабжения - Общие сведения	D8-10-XX	Основные аккумуляторы	E2-10-XX	Антенны
D1-00-XX	Общие сведения	D4-00-XX	Общие сведения	D8-20-XX	Вспомогательные аккумуляторы	E2-20-XX	Антенные микроустройства согласования и настройки
D1-10-XX	Турбогенераторы и оборудование управления	D4-10-XX	Кабельные устройства	D8-30-XX	Системы зарядки аккумуляторов	E2-30-XX	Приемники
D1-20-XX	Газотурбинные генераторы и оборудование управления	D4-20-XX		D8-40-XX		E2-40-XX	Передатчики
D1-30-XX	Дизель-генераторы и оборудование управления	по	Не определено	по	Не определено	E2-50-XX	Приемопередатчики
D1-40-XX	Моторы-генераторы	D4-90-XX		D8-90-XX		E2-60-XX	Вспомогательные средства
D1-50-XX		D5	Вспомогательные системы электроснабжения - Общие сведения	E0	Средства связи - Общие сведения	E2-70-XX	
по	Не определено	D5-00-XX	Общие сведения	E0-00-XX	Общие сведения	по	Не определено
D1-90-XX		D5-10-XX		E0-10-XX		E2-90-XX	
		по	Не определено	E0-90-XX		E3	Средства ВЧ/СЧ-связи - Общие сведения
		D5-90-XX				E3-00-XX	Общие сведения
						E3-10-XX	Антенны

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



E3-20-XX	Антенные микроустройства согласования и настройки	E6	Цифровые системы связи - Общие сведения	E8-10-XX	по	Не определено	F2-40-XX	по	Не определено
E3-30-XX	Приемники	E6-00-XX	Общие сведения	E8-90-XX			F2-90-XX		
E3-40-XX	Передатчики	E6-10-XX	Приемники-шифраторы	F0	Средства навигации - Общие сведения	F3	Вычислительные средства - Общие сведения		
E3-50-XX	Приемопередатчики	E6-20-XX	Передатчики-шифраторы	F0-00-XX	Общие сведения	F3-00-XX	Общие сведения		
E3-60-XX	Вспомогательные средства	E6-30-XX	Телетайп/обработка сообщений	F0-10-XX		F3-10-XX	Прокладка курса		
E3-70-XX		E6-40-XX	Телепринтеры	по	Не определено	F3-20-XX	Распределение данных		
по	Не определено	E6-50-XX	Модемы	F0-90-XX		F3-30-XX	Передача данных		
E3-90-XX		E6-60-XX	Дисплеи			F3-40-XX			
E4	Общие сведения	E6-70-XX		F1	Автономные - Общие сведения	по	Не определено		
E4-00-XX	Средства НЧ-связи - Общие сведения	по	Не определено	F1-00-XX	Общие сведения	F3-90-XX			
E4-10-XX	Антенны	E6-90-XX		G0	Средства наблюдения - Общие сведения				
E4-20-XX	Антенны	E7	Средства внутренней связи - Общие сведения	F1-10-XX	Гирокомпасы	G0-00-XX	Общие сведения		
E4-30-XX	Микроустройства согласования и настройки	E7-00-XX	Общие сведения	F1-20-XX	Магнитные компасы	G0-10-XX			
E4-40-XX	Приемники	E7-10-XX	ГГС	F1-30-XX	Инерциальные	по	Не определено		
E4-50-XX	Передатчики	E7-20-XX	Внутренняя связь	F1-40-XX	Скорость и расстояние	G0-90-XX			
E4-60-XX	Приемопередатчики	E7-30-XX	Сети	F1-50-XX	Глубина	G1	Управление - Общие сведения		
E4-70-XX	Вспомогательные средства	E7-40-XX	Развлечение	F1-60-XX	Скорость и направление ветра	G1-00-XX	Общие сведения		
E4-80-XX		E7-50-XX	Сигнализация	F1-70-XX		G1-10-XX	Обработка данных		
по	Не определено	E7-60-XX	Система управления	по	Не определено	G1-20-XX	Дисплеи		
E4-90-XX		E7-70-XX	Телефоны	F1-90-XX		G1-30-XX			
E5	Аппаратура речевых сообщений - Общие сведения	E7-80-XX		F2	Неавтономные системы - Общие сведения	по	Не определено		
E5-00-XX	Общие сведения	по	Не определено	F2-00-XX	Общие сведения	G1-90-XX			
E5-10-XX	Средства управления	E7-90-XX		F2-10-XX	Спутниковая связь	G2	Радиолокационные средства - Общие сведения		
E5-20-XX		E8	Системы управления полетом и радиотехнические системы посадки - Общие сведения	F2-20-XX	Радио	G2-00-XX	Общие сведения		
по	Не определено	E8-00-XX	Общие сведения	F2-30-XX	РЛС				
E5-90-XX									

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



G2-10-XX	Антенны	G5	Оптические средства - Общие сведения	H1	Рулевые системы и управление - Общие сведения	J0	Вентиляция и кондиционирование воздуха - Общие сведения
G2-20-XX	Приемник	G5-00-XX	Общие сведения	H1-00-XX	Общие сведения	J0-00-XX	Общие сведения
G2-30-XX	Передатчик	G5-10-XX	Тепловизионные системы	H1-10-XX		J0-10-XX	
G2-40-XX	Вспомогательные средства	G5-20-XX	Перископы	по	Не определено	по	Не определено
G2-50-XX	Распределительные устройства	G5-30-XX		H1-90-XX		J0-90-XX	
G2-60-XX	Дисплеи	по	Не определено	H2	Подруливающие устройства - Общие сведения	J1	Системы микроклимата - Общие сведения
G2-70-XX		G5-90-XX		H2-00-XX	Общие сведения	J1-00-XX	Общие сведения
по	Не определено	G6	Цифровые системы - Общие сведения	H2-10-XX		J1-10-XX	
G2-90-XX		G6-00-XX	Общие сведения	по	Не определено	по	Не определено
G3	Гидроакустические средства - Общие сведения	G6-10-XX	Линии высокоскоростной передачи данных	H2-90-XX		J1-90-XX	
G3-00-XX	Общие сведения	G6-20-XX		H3	Системы стабилизации и управления - Общие сведения	J2	Системы вентиляции - Общие сведения
G3-10-XX	Преобразователи	по	Не определено	H3-00-XX	Общие сведения	J2-00-XX	Общие сведения
G3-20-XX	Приемник	G6-90-XX		H3-10-XX		J2-10-XX	
G3-30-XX	Передатчик	G7	Системы опознавания - Общие сведения	по	Не определено	по	Не определено
G3-40-XX	Вспомогательные средства	G7-00-XX	Общие сведения	H3-90-XX		J2-90-XX	
G3-50-XX	Распределительные устройства	G7-10-XX	Антенны РЛС	H4	Системы погружения и всплытия - Общие сведения	J3	Системы кондиционирования воздуха - Общие сведения
G3-60-XX	Дисплеи	G7-20-XX	Интегрированные ответчики	H4-00-XX	Общие сведения	J3-00-XX	Общие сведения
G3-70-XX		G7-30-XX		H4-10-XX		J3-10-XX	Системы обогрева помещений
по	Не определено	по	Не определено	H4-90-XX		J3-20-XX	
G3-90-XX		G7-90-XX		по	Не определено	по	Не определено
G4	Электромагнитные средства - Общие сведения	H0	Рулевое управление - Общие сведения	H5	Рули - Общие сведения	J3-90-XX	
G4-00-XX	Общие сведения	H0-00-XX	Общие сведения	H5-00-XX	Общие сведения	J4	Система получения кислорода - Общие сведения
G4-10-XX	Антенны ЭМ наблюдения	H0-10-XX		H5-10-XX		J4-00-XX	Общие сведения
G4-20-XX	Приемники ЭМ наблюдения	по	Не определено	по	Не определено		
G4-30-XX		H0-90-XX		H5-90-XX			
по	Не определено						
G4-90-XX							

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5

J4-10-XX		L0	Электронные системы - Общие сведения	M1-20-XX	Вспомогательные системы посадки ЛА	M4	Топливная и смазочная системы - Общие сведения
по	Не определено	L0-00-XX	Общие сведения	M1-30-XX		M4-00-XX	Общие сведения
J4-90-XX		L0-10-XX		по	Не определено	M4-10-XX	Корабельные топливные и топливозаместительные системы
K0	Гидравлические системы - Общие сведения	по	Не определено	M1-90-XX		M4-20-XX	Авиационное топливо и топливо общего назначения
K0-00-XX	Общие сведения	L1	Катодная защита - Общие сведения	M2	Системы забортной воды - Общие сведения	M4-30-XX	Авиационное масло и масла общего назначения
K0-10-XX		L1-00-XX	Общие сведения	M2-00-XX	Общие сведения	M4-40-XX	Вспомогательные системы смазки
по	Не определено	L1-10-XX		M2-10-XX	Системы пожарной магистрали и промывки	M4-50-XX	Обращение и хранение специальных ГСМ
K0-90-XX		по	Не определено	M2-20-XX	Спринклерные системы	M4-60-XX	
K1	Главная гидравлическая система - Общие сведения	L1-90-XX		M2-30-XX	Системы орошения	по	Не определено
K1-00-XX	Общие сведения	L2	Средства размагничивания - Общие сведения	M2-40-XX	Вспомогательные системы забортной воды	M4-90-XX	
K1-10-XX		L2-00-XX	Общие сведения	M2-50-XX	Шпигаты и сливы палубы	M5	Газовые системы - Общие сведения
по	Не определено	L2-10-XX		M2-60-XX	Водопроводы и дренаж	M5-00-XX	Общие сведения
K1-90-XX		по	Не определено	M2-70-XX	Дренажные и балластировочные системы	M5-10-XX	Системы воздуха под давлением
K2	Вспомогательные гидравлические системы - Общие сведения	L2-90-XX		M2-80-XX		M5-20-XX	Сжатые газы
K2-00-XX	Общие сведения	M0	Вспомогательные системы - Общие сведения	по	Не определено	M5-30-XX	Вакуумные системы
K2-10-XX		M0-00-XX	Общие сведения	M2-90-XX		M5-40-XX	
по	Не определено	M0-10-XX		M3	Системы пресной воды - Общие сведения	по	Не определено
K2-90-XX		по	Не определено	M3-00-XX	Общие сведения	M5-90-XX	
K3	Пневматические системы - Общие сведения	M0-90-XX		M3-10-XX	Дистилляционная установка	M6	Системы перемещения грузов и пополнения запасов - Общие сведения
K3-00-XX	Общие сведения	M1	Системы перемещения ЛА - Общие сведения	M3-20-XX	Вспомогательные системы охлаждения пресной водой	M6-00-XX	Общие сведения
K3-10-XX	Пневматические сервосистемы	M1-00-XX	Общие сведения	M3-30-XX	Питьевая вода		
K3-20-XX		M1-10-XX	Обслуживание и хранение для систем перемещения ЛА	M3-40-XX			
по	Не определено			по	Не определено		
K3-90-XX				M3-90-00			

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



M6-10-XX	Системы пополнения в море	N1-20-XX		N6	Средства остойчивости - Общие сведения	P3	Специально устанавливаемое оборудование - Общие сведения
M6-20-XX	Системы пополнения с вертолетов	по	Не определено	N6-00-XX	Общие сведения	P3-00-XX	Общие сведения
M6-30-XX	Системы перемещения запасов и оборудования	N1-90-XX		N6-10-XX		P3-10-XX	
M6-40-XX		N2	Средства покидания - Общие сведения	по	Не определено	по	Не определено
по	Не определено	N2-00-XX	Общие сведения	N6-90-XX		P3-90-XX	
M6-90-XX		N2-10-XX		P0	Специальное оборудование/системы - Общие сведения	P4	Оборудование специального назначения - Общие сведения
M7	Механизмы - Общие сведения	по	Не определено	P0-00-XX	Общие сведения	P4-00-XX	Общие сведения
M7-00-XX	Общие сведения	N2-90-XX		P0-10-XX		P4-10-XX	
M7-10-XX	Механическое и технологическое оборудование	N3	Системы пожаротушения - Общие сведения	по	Не определено	по	Не определено
		N3-00-XX	Общие сведения	P0-90-XX		P4-90-XX	
M7-20-XX	Механическое оборудование бытового назначения			P1	Специальное оборудование - Общие сведения	Q0	Снаряжение и оснастка - Общие сведения
M7-30-XX		N3-10-XX		P1-00-XX		Q0-00-XX	Общие сведения
по	Не определено	по	Не определено	P1-10-XX		Q0-10-XX	
M7-90-XX		N3-90-XX		по	Не определено	по	Не определено
N0	Системы живучести - Общие сведения	N4	Защита от ОМП - Общие сведения	P1-90-XX		Q0-90-XX	
N0-00-XX	Общие сведения	N4-00-XX	Общие сведения	P2	Специальное спасательно-восстановительное оборудование - Общие сведения	Q1	Средства консервации и укрытия - Общие сведения
N0-10-XX		N4-10-XX		P2-00-XX	Общие сведения	Q1-00-XX	Общие сведения
по	Не определено	по	Не определено	P2-10-XX		Q1-10-XX	
N0-90-XX		N4-90-XX		по	Не определено	Q1-90-XX	
N1	Аварийно-спасательные средства - Общие сведения	N5	Системы подъема - Общие сведения	P2-90-XX		Q2	Защитные покрытия - Общие сведения
N1-00-XX	Общие сведения	N5-00-XX	Общие сведения			Q2-00-XX	Общие сведения
N1-10-XX	Системы обнаружения	N5-10-XX					
		по	Не определено				
		N5-90-XX					

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



Q2-10-XX		Q7	Испытательные участки - Общие сведения	QB-10-XX		R0	Учебно-тренировочное оборудование - Общие сведения
по	Не определено			по	Не определено		
Q2-90-XX		Q7-00-XX	Общие сведения	QB-90-XX		R0-00-XX	Общие сведения
		Q7-10-XX				R0-10-XX	Учебно-тренировочные средства
Q3	Кладовые - Общие сведения	по	Не определено	QC	Центры управления - Общие сведения	R0-20-XX	Тренажеры и имитаторы оборудования, не относящегося к вооружению
Q3-00-XX	Общие сведения	Q7-90-XX		QC-00-XX	Общие сведения	R0-30-XX	Тренажеры и имитаторы систем вооружения
Q3-10-XX	Вспомогательные помещения			QC-10-XX		R0-40-XX	
Q3-20-XX		Q8	Камбузы/буфеты - Общие сведения	по	Не определено	по	Не определено
по	Не определено	Q8-00-XX		QD	Машинные помещения - Общие сведения	R0-90-XX	
Q3-90-XX		Q8-10-XX		QD-00-XX	Общие сведения		
		по	Не определено	QD-10-XX		S0	Ремонт, испытания и поддержка - Общие сведения
Q4	Ванные и туалетные комнаты - Общие сведения	Q8-90-XX		по	Не определено	S0-00-XX	Общие сведения
Q4-00-XX	Общие сведения			QD-90-XX		S0-10-XX	
Q4-10-XX		Q9	Кладовые провизии - Общие сведения			по	Не определено
по	Не определено	Q9-00-XX	Общие сведения	QE	Помещения медицинских, стоматологических и фармацевтических служб - Общие сведения	S0-90-XX	
Q4-90-XX		Q9-10-XX		QE-00-XX	Общие сведения		
		по	Не определено	QE-10-XX		T0	Система управления
Q5	Мастерские - Общие сведения	Q9-90-XX		по	Не определено	T0-00-XX	Общие сведения
Q5-00-XX	Общие сведения			QE-90-XX		T0-10-XX	
Q5-10-XX		QA	Жилые помещения - Общие сведения			по	Не определено
по	Не определено	QA-00-XX	Общие сведения	QF	Прачечная - Общие сведения	T0-90-XX	
Q5-90-XX		QA-10-XX		QF-00-XX	Общие сведения		
		по	Не определено	QF-10-XX		T1	Система управления платформой
Q6	Лаборатории - Общие сведения	QA-90-XX		по	Не определено	T1-00-XX	Общие сведения
Q6-00-XX	Общие сведения			QF-90-XX		T1-10-XX	Средства оператора
Q6-10-XX		QB	Кабинеты - Общие сведения			T1-20-XX	Средства обработки данных
по	Не определено	QB-00-XX	Общие сведения	QF-90-XX		T1-30-XX	Пульты
Q6-90-XX							

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



T1-40-XX	Система контроля			U4	Обработка данных – Общие сведения
T1-50-XX	Шкафы	U0	Метеорологическая и океанографическая система – Общие сведения	U4-00-XX	Общие сведения
T1-60-XX	Средства специалиста по техническому обслуживанию	U0-00-XX	Общие сведения	U4-10-XX	
T1-70-XX	Вспомогательное оборудование	U0-10-XX		по	Не определено
T1-80-XX		по	Не определено	U4-90-XX	
по	Не определено	U0-90-XX			
T1-90-XX				U5	Человеко-машинные интерфейсы
T2	Не определено	U1	Метеорологические системы – Общие сведения	U5-00-XX	Общие сведения
T2-00-XX		U1-00-XX	Общие сведения	U5-10-XX	
по	Не определено	U1-10-XX		по	Не определено
T2-90-XX		по	Не определено	U5-90-XX	
		U1-90-XX			
T3	Система управления боем и передачи данных – Общие сведения	U2	Океанографические системы – Общие сведения	U6	Устройства для приема данных
T3-00-XX	Общие сведения	U2-00-XX	Общие сведения	U6-00-XX	Общие сведения
T3-10-XX	Средства оператора	U2-10-XX		U6-10-XX	
T3-20-XX	Управление боем	по	Не определено	по	Не определено
T3-30-XX	Пульты	U2-90-XX		U6-90-XX	
T3-40-XX	Передача данных				
T3-50-XX	Шкафы	U3	Передача данных – Общие сведения		
T3-60-XX	Средства специалистов по техобслуживанию	U3-00-XX	Общие сведения		
T3-70-XX	Вспомогательное оборудование	U3-10-XX			
T3-80-XX		по	Не определено		
по	Не определено	U3-90-XX			
T3-90-XX					



Информационные коды – Краткие определения

000	Назначение, данные для планирования и описание	021	Авторские права	051	Схемы электрические	071	Расходные материалы
001	Титульный лист	022	Правила выполнения проекта	052	Блок-схемы	072	Материалы постоянного использования
002	Перечень страниц или модулей данных	023	Не определено	053	Перечни соединений	073	Одноразовые изделия
003	Лист регистрации изменений и сведения об изменениях	по		054	Принципиальные схемы	074	Листы технологических данных по опасным расходным материалам
004	Иллюстрация доступа	028		055	Схемы расположения	075	Перечни деталей
005	Перечень аббревиатур	029	Структура данных	056	Перечни оборудования	076	Жидкие среды
006	Перечень терминов	030	Технические данные	057	Перечень проводов	077	Листы технологических данных по расходным материалам
007	Перечень условных обозначений	031	Данные по стандартным деталям электрооборудования	058	Перечень жгутов	078	Не определено
008	Листы учета технических стандартов	032	Не определено	059	Схемы объема ТО	и	
009	Содержание	033	Технические данные (функциональная классификация)	060	Средства наземного оборудования (вспомогательное оборудование), инструменты	079	
010	Общие данные	034	Технические данные (физическая классификация)	061	Специальное авиационное наземное оборудование и инструменты	080	Смеси и растворы
011	Функция	035	Не определено	062	Стандартное авиационное наземное оборудование и инструменты	081	Химические растворы
012	Общие предупреждения и предостережения и данные по мерам безопасности	по		063	Вспомогательное оборудование и инструменты, поставляемые государством	082	Химические смеси
013	Цифровые индексы	039		064	Вспомогательное оборудование и инструменты, изготовленные местными предприятиями	083	Не определено
014	Буквенные и буквенно-цифровые индексы	040	Описание построения и назначения	065	Программное обеспечение	по	
015	Перечень специальных материалов	041	Описание принципа построения	066	Данные по вспомогательному оборудованию и инструментам	089	
016	Перечень опасных материалов	042	Описание функции	067	Не определено	090	Документация программного обеспечения
017	Перечень взаимосвязанных данных	043	Описание, относящееся к экипажу	по		091	Не определено
018	Введение	044	Описание функций (на основе физической классификации)	069		по	
019	Перечень поставщиков	045	Не определено	070	Расходные изделия и материалы	099	
020	Конфигурация	049					
		050	Схемы и перечни				

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



00A	Перечень иллюстраций (обычно используется в служебных модулях данных)	00P	Таблица перекрестных ссылок на объект	126	Не определено	151	Послеэксплуатационные процедуры (для экипажа)
00B	Перечень вспомогательного оборудования (обычно используется в служебных модулях данных)	00Q	Таблица перекрестных ссылок на технические условия	129		152	Не определено
		00R	Перечень действующих страниц	130	Эксплуатация в нормальных условиях	по	
		00S	Перечень действующих модулей данных	131	Процедуры эксплуатации в нормальных условиях (для экипажа)	154	
00C	Перечень поставляемых изделий (обычно используется в служебных модулях данных)	00T	Регистрация изменений			155	Контрольный перечень послеэксплуатационных процедур (для экипажа)
		00U	Сведения об изменениях				
00D	Перечень запасных частей (обычно используется в служебных модулях данных)	00V	Перечень применимых спецификаций и документации	132	Не определено	156	Не определено
		00W	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	по		по	
00E	Репозиторий технической информации о функциональных номерах элементов	и		134		159	
		00Z		135	Контрольный перечень процедур нормальной работы (для экипажа)	160	Погрузочно-разгрузочные процедуры
00F	Репозиторий технической информации об автоматах защиты сети	110	Органы управления и индикаторы			161	Не определено
		111	Органы управления и индикаторы (для экипажа)	136	Не определено	по	
00G	Репозиторий технической информации о деталях	112	Режимы работы (для экипажа)	по		169	
				139		170	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
00H	Репозиторий технической информации о зонах			140	Работа в аварийных условиях	по	
		113	Не определено	141	Процедуры эксплуатации при аварийных условиях (для экипажа)	199	Обслуживание
00J	Репозиторий технической информации о панелях и люках доступа	по		142	Не определено	200	Перечень расходных материалов, связанных с обслуживанием
		119		по		201	Перечень соответствующих материалов
00K	Репозиторий технической информации об организации	120	Предварительная эксплуатация	144		202	Перечень соответствующих материалов
		121	Предэксплуатационные процедуры (для экипажа)	145	Контрольный перечень процедур при аварийных ситуациях (для экипажа)	203	Перечень соответствующих расходных материалов одноразового использования
00L	Поставки – Перечень репозитория технической информации об объектах	122	Не определено	146	Не определено	204	Перечень соответствующего специального вспомогательного оборудования и инструментов
		по		149			
00M	Поставки – Перечень репозитория технической информации о требованиях	124		150	Послеэксплуатационный период		
		125	Контрольный перечень предэксплуатационных процедур (для экипажа)				
00N	Репозиторий технической информации о вспомогательном оборудовании						

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



205	Перечень соответствующего вспомогательного оборудования и инструментов	229	Сброс давления других газов	260	Удаление и предотвращение обледенения и удаление загрязнений	284	Специальные нерегулярные осмотры
206	Перечень соответствующего программного обеспечения	230	Отбор и подача топлива			285	Не определено
207	Перечень деталей, связанных с обслуживанием	231	Отбор	261	Удаление льда	по	
208	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	232	Подача	262	Предотвращение обледенения	289	
и		233	Осушение	263	Использование дезинфицирующих средств	290	Замена жидкости/газа
209		234	Не определено	264	Удаление загрязнений	291	Не определено
		по				292	Замена масла
210	Заправка	239		265	Не определено	293	Замена кислорода
211	Дозаправка	240	Смазка	по		294	Замена азота
212	Заправка маслом	241	Масло	269		295	Замена воздуха
213	Заправка кислородом	242	Смазка			296	Замена воды
214	Заправка азотом	243	Сухая смазочная пленка	270	Регулировка, настройка и калибровка	297	Не определено
215	Заправка воздухом	244	Не определено	271	Регулировка	298	Замена других жидкостей
216	Заправка водой	по		272	Настройка	299	Замена других газов
217	Не определено	249		273	Калибровка	300	Освидетельствования, испытания и проверки
218	Заправка другими жидкостями	250	Очистка и нанесение защитного покрытия на поверхности	274	Согласование	301	Перечень соответствующих расходных материалов
219	Заправка другими газами	251	Очистка при помощи химических веществ	275	Не определено	302	Перечень соответствующих расходных материалов
		252	Очистка абразивным материалом	по		303	Перечень соответствующих расходных запасов
220	Слив жидкости и сброс давления	253	Очистка ультразвуком	277		304	Перечень соответствующего специального вспомогательного оборудования и инструментов
221	Слив топлива	254	Механическая очистка	278	Упрощенная настройка после ремонта боевых повреждений ЛА	305	Перечень соответствующего вспомогательного оборудования и инструментов
222	Слив масла	255	Продувка	279	Упрощенная регулировка после ремонта боевых повреждений ЛА	306	Перечень соответствующего программного обеспечения
223	Сброс давления кислорода	256	Полировка и вошение				
224	Сброс давления азота	257	Окраска и маркировка	280	Осмотры		
225	Сброс давления воздуха	258	Другие процедуры для очистки	281	Плановые осмотры		
226	Слив воды	259	Другие процедуры для защиты поверхностей	282	Внеплановые осмотры		
227	Сброс давления жидкости			283	Специальные регулярные осмотры		
228	Слив других жидкостей						

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



307	Перечень деталей, связанных с проведением освидетельствований, испытаний и проверок	340	Функциональные проверки	360	Проверки конструкторских данных/допусков	391	Не определено
308	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	341	Испытание вручную	361	Проверка размеров	по	
и		342	Автоматические испытания	362	Проверка давления	399	
309		343	Операция с использованием функции встроенного контроля (для экипажа)	363	Проверка расхода	400	Отчеты об отказах и процедуры локализации
310	Визуальные осмотры	344	Проверка на совместимость	364	Проверка герметичности	401	Перечень расходных материалов, связанных с диагностикой неисправностей
311	Визуальный осмотр без использования специального оборудования	345	Не определено	365	Проверка целостности цепей	402	Перечень материалов, связанных с диагностикой неисправностей
312	Осмотр с помощью бороскопа	по		366	Проверка сопротивления	403	Перечень соответствующих расходных запасов
313	Не определено	349		367	Проверка электропитания	404	Перечень соответствующего специального вспомогательного оборудования и инструментов
по		350	Испытания конструкции	368	Проверка интенсивности сигнала	405	Перечень соответствующего вспомогательного оборудования и инструментов
319		351	Цветная дефектоскопия поверхностей (на отсутствие трещин)	369	Другие виды проверок	406	Перечень соответствующего программного обеспечения
320	Эксплуатационные испытания	352	Магнитопорошковая дефектоскопия поверхностей (на отсутствие трещин)	370	Контроль состояния	407	Перечень деталей, связанных с диагностикой неисправностей
321	Не определено	353	Дефектоскопия поверхностей методом вихревых токов для обнаружения трещин и других дефектов	371	Анализ масла	408	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
по		354	Рентгенография поверхностей для обнаружения трещин и других дефектов	372	Анализ вибрационного состояния	и	
329		355	Ультразвуковая дефектоскопия поверхностей для обнаружения трещин и других дефектов	373	Проверка соосности лопастей	409	Общее описание отказов
330	Подготовка к испытаниям	356	Испытания на твердость	374	Анализ топлива	410	Локализованный отказ
331	Подключение контрольно-проверочной аппаратуры	357	Метод гаммаграфирования	375	Анализ случайного выстрела	411	Обнаруженный отказ
332	Демонтаж контрольно-проверочной аппаратуры	358	Анализ методом резонансной частоты	376	Проверки применения адгезива	412	Наблюдаемый отказ
333	Установка блока до проведения испытаний	359	Не определено	377	Не определено	413	Зависимый отказ
334	Демонтаж блока после проведения испытаний			по		414	Не определено
335	Не определено			379		415	Не определено
по				380	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	по	
339				по		419	
				389			
				390	Анализ проб		

Действительно: все



420	Общие процедуры по локализации отказа	505	Перечень соответствующего вспомогательного оборудования и инструментов	540	Процедуры по обеспечению доступа	606	Перечень соответствующего программного обеспечения
421	Процедуры по локализации отказа	506	Перечень соответствующего программного обеспечения	541	Не определено	607	Перечень деталей, подлежащих ремонту
по		507	Перечень деталей, связанных с демонтажом	по		608	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
429		508	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	549		и	
430	Данные поддержки выполнения задачи по локализации отказа	509		550	Процедуры по разгрузке программ	609	
431	Не определено	510	Процедуры отключения	551	Считывание данных по контролю отказа с запоминающего устройства	610	Использование дополнительных материалов
по		511	Не определено	552	Стирание данных	611	Изоляция
439		519		553	Не определено	612	Покрытие металлом
440	Индексы	520	Процедуры по демонтажу	по		613	Герметизация
441	Данные поддержки выполнения задачи по локализации отказа	521	Возврат к основной конфигурации (снятие)	559		614	Восстановление металлического покрытия
442	Индекс сообщений технического обслуживания	522	Демонтаж вспомогательного оборудования/Демонтаж со вспомогательного оборудования	560	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	615	Восстановление протекторов
443	Не определено	523	Подготовка к демонтажу	по		616	Не определено
по		524	Доработка	599		619	
449		525	Выгрузка боеприпасов	600	Процедуры и данные по ремонту и отдельным работам	620	Крепление материалов
450	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	526	Деактивация пусковых установок	601	Перечень соответствующих расходных материалов	621	Склеивание
по		527	Не определено	602	Перечень соответствующих материалов	622	Обжатие
499		по		603	Перечень соответствующих расходных материалов одноразового использования	623	Пайка твердым припоем
500	Процедуры по отключению, демонтажу и разборке	529		604	Перечень соответствующего специального вспомогательного оборудования и инструментов	624	Крепление заклепками
501	Перечень соответствующих расходных материалов	530	Процедуры по разборке	605	Перечень соответствующего вспомогательного оборудования и инструментов	625	Пайка
502	Перечень соответствующих материалов	531 по	Не определено			626	Сращивание
503	Перечень соответствующих расходных запасов	539				627	Сварка
504	Перечень соответствующего специального вспомогательного оборудования и инструментов					628	Не определено
						и	
						629	
						630	Изменение механической прочности и структуры материалов

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



631	Обжиг	654	Прошивка	повреждений		и инструментов	
632	Поверхностная закалка	655	Зачистка	682	Идентификация поврежденного оборудования	706	Перечень соответствующего программного обеспечения
633	Вулканизация	656	Фрезерование	683	Определение степени повреждения	707	Перечень деталей, связанных с установкой
634	Закалка с охлаждением на воздухе	657	Нарезание резьбы/калибровка	684	Ухудшение рабочих характеристик	708	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
635	Дробеструйное упрочнение	658	Токарная обработка	685	Процедуры ремонта	709	и
636	Термообработка	659	Другие процессы по удалению материалов	686	Процедуры локализации		
637	Не определено	660	Информация и процедуры по ремонту планера	687	Функциональные проверки после ремонта боевых повреждений ЛА	710	Процедуры сборки
638	Другие типы обработки	661	Допускаемые повреждения	688	Комплект для ремонта боевых повреждений ЛА	711	Процедуры уплотнения
639	Другие процессы по изменению механической прочности/структуры материалов	662	Процедуры по текущему ремонту	689	Устранение повреждений	712	Процедуры блокировки
640	Замена отделочного покрытия материалов	663	Стандартные процедуры ремонта	690	Прочие условия	713	Процедуры упаковки
641	Анодирование	664	Процедуры по специальному ремонту	692	Ремонт разъема	714	Не определено
642	Пемзование	665	Процедуры по ремонту во время полета	693	Не определено		по
643	Шлифовка	666	Классификация материалов	699	по	719	720
644	Хромирование	667	Классификация конструкции	700	Процедуры по сборке, установке и подключению	721	Процедуры по монтажу
645	Хонингование	668	Не определено	701	Перечень соответствующих расходных материалов	722	Наращивание до соответствующей конфигурации (отделка)
646	Притирание	669	по	702	Перечень соответствующих материалов	723	Установка вспомогательного оборудования/установка на вспомогательное оборудование
647	Нанесение гальванического покрытия	670	Процедуры и данные по изделиям, изготавливаемым на месте	703	Перечень соответствующих расходных материалов одноразового использования	724	Подготовка к установке
648	Полировка	671	Не определено	704	Перечень соответствующего специального вспомогательного оборудования и инструментов	725	Доработка
649	Другие процессы по замене отделочного покрытия материалов	679	по	705	Перечень соответствующего вспомогательного оборудования	726	Снаряжение боеприпасов
650	Удаление материалов	680	Процедуры и данные по ремонту боевых повреждений ЛА			727	Активизация пусковых устройств
651	Обработка пескоструйным аппаратом	681	Выполнение маркировки для проведения ремонта боевых повреждений			729	Не определено
652	Расточка/сверление/развертывание					730	Процедуры подключения
653	Электрическое/электрохимическое/химическое травление					731 по	Не определено
						739	

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



740	Процедуры закрытия доступа	808	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	850	Процедуры по поддержанию работоспособности изделий во время хранения	902	Перечень прочих материалов
741	Не определено					903	Перечень прочих материалов одноразового использования
по		и		851	Не определено	904	Перечень прочего специального вспомогательного оборудования и инструментов
749		809		по			
		810	Проведение консервации	859		905	Перечень прочего вспомогательного оборудования и инструментов
750	Процедуры загрузки программ	811	Подготовка к транспортировке транспортного средства	860	Процедуры по перемещению изделий во время хранения		
751	Не определено			861	Не определено	906	Перечень прочего программного обеспечения
752	Загрузка данных	812	Не определено	по		907	Перечень прочих деталей
		по		869		908	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО
753	Не определено	819				и	
по		820	Процедуры удаления консервационного материала	870	Процедуры по подготовке изделий к использованию после хранения	909	
759		821	Не определено	871	Постановка условия	910	Прочее
760	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	по		872	Не определено	911	Иллюстрации
по		829		по		912	Процедуры по погрузочно-разгрузочным работам
799		830	Процедуры размещения изделий в контейнерах	879		913	Общие процедуры ТО
800	Данные и процедуры хранения	831	Загрузка транспортного средства	880	Процедуры при изъятии изделий со склада	914	Модуль данных контейнера
801	Перечень соответствующих расходных материалов	832	Не определено	881	Не определено	915	Не определено
802	Перечень соответствующих материалов	по		по		по	
803	Перечень соответствующих расходных запасов	839		889		919	
804	Перечень соответствующего специального вспомогательного оборудования и инструментов	840	Процедуры по извлечению изделий из контейнеров	890	Данные по продолжительности хранения изделий	920	Изменение = Снять + установить
805	Перечень соответствующего вспомогательного оборудования и инструментов	841	Разгрузка транспортного средства	891	Не определено	921	Изменение = Снять + установить новое изделие
806	Перечень соответствующего программного обеспечения	842	Не определено	по		922	Изменение = Снять + установить демонтированное изделие
по		по		899		923	Изменение = Разъединить и соединить изделие
807	Перечень деталей, связанных с хранением	849		900	Прочие условия	924 по	Не определено
				901	Перечень прочих расходных материалов	929	

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Глава 8.5



930	Сервисный бюллетень		
931	Данные сервисного бюллетеня	993	Не определено
932	Информация по планированию		по
933	Инструкции по выполнению работ	995	
934	Информация по материалам	996	Утилизация боеприпасов
935	Не определено	997	Утилизация материалов
		998	Утилизация химических веществ
по		999	Не определено
939			
940	Данные по поставке		
941	Иллюстрированный каталог деталей		
942	Цифровые индексы (иллюстрированный каталог деталей)		
943	Не определено		
по			
949			
950	Комплексный процесс		
951	Не определено		
по			
959			
960	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО		
по			
989			
990	Нейтрализация и утилизация		
991	Обезвреживание боеприпасов		
992	Обезвреживание химических веществ		

Действительно: все

S1000DR-A-08-05-0000-00A-040A-A

Конец модуля данных

Глава 8.5

Глава 9

Словарь терминов и определений

Содержание

Страница

Глава 9	Словарь терминов и определений	S1000DR-A-09-00-0000-00A-040A-A
Глава 9.1	Словарь терминов и определений — Введение	S1000DR-A-09-01-0000-00A-040A-A
Глава 9.2	Словарь терминов и определений — Словарь терминов, сокращений и аббревиатур.....	S1000DR-A-09-02-0000-00A-040A-A
Глава 9.3	Словарь терминов и определений — Словарь данных.....	S1000DR-A-09-03-0000-00A-040A-A

Глава 9.1

Словарь терминов и определений — Введение

Содержание	Страница
Словарь терминов и определений — Введение.....	1
1 Общая информация	1

1 **Общая информация**

В [Главе 9.2](#) приведен полный словарь терминов, используемых в данной спецификации. В словарь включены также аббревиатуры и акронимы. Словарь и перечень включают в себя все специальные термины и аббревиатуры, используемые в спецификации S1000D, а также некоторые общие аббревиатуры, которые необходимо применять при выпуске модулей данных.

В [Главе 9.3](#) приведены ссылки на базу данных, в которой подробно описаны все элементы SGML и XML и их использование. База данных содержит все описания шаблонов документов и схем данных спецификации S1000D.

Глава 9.2

Словарь терминов и определений – Словарь терминов, сокращений и аббревиатур

Содержание

Страница

Словарь терминов и определений – Словарь терминов, сокращений и аббревиатур.....	1
1 Перечень терминов	1
2 Акронимы и аббревиатуры	10
2.1 Общие сведения	10
2.2 Сочетания слов - Акронимы	10
2.3 Время и число	10
2.4 Перечень аббревиатур и акронимов.....	10

Перечень иллюстраций

Страница

Рисунок 1 Взаимосвязь терминов: система, подсистема, сборочная единица (сборка), подсборка (подузел), компонент, деталь и изделие.....	9
--	---

1 Перечень терминов

Средства наземного оборудования (AGE)	Оборудование, необходимое для наземного технического обслуживания летательного аппарата, двигателя, бортового и вспомогательного оборудования. См. Общее определение вспомогательного оборудования.
Бортовое оборудование	Оборудование, необходимое для эксплуатации летательного аппарата в воздухе.
Летательный аппарат	Общий термин для воздушных судов, дирижаблей, аэростатов, планеров, космических кораблей, управляемых ракет и т. д.
Применимость (Applicability)	Свойство модуля данных (или частей модуля данных), содержащегося в общей базе исходных данных (CSDB), состоящее в том, что этот модуль данных (или его часть) имеет отношение к определенной группе или номенклатуре изделий.
Сборочная единица (сборка)	Некоторое количество компонентов, которые соединены для выполнения определенной функции. См. Рисунок 1 .
Общая база исходных данных (CSDB)	Хранилище модулей данных, необходимых для подготовки технических публикаций.
Компонент	Любая отдельная деталь, сборочная единица или комбинация деталей и сборочных единиц, которые выполняют определенную функцию при работе системы (Объекта). Эквивалентный термин: Узел (блок). См. Рисунок 1 .
Расходный материал	Материал, необходимый и расходуемый при эксплуатации и обслуживании Объекта. Например, масла, смазки,

контровочная проволока.

Содержательная часть модуля данных	Вторая часть модуля данных, содержащая текст и иллюстрации.
Заказчик	Физическое или юридическое лицо, использующее Объект и /или получающее послепродажные услуги, относящиеся к данному Объекту.
База данных (DB)	Хранилище модулей данных. (см. Общая база исходных данных (CSDB)).
Модуль данных (DM)	Самостоятельная информационная единица, содержащая данные для идентификации и описания изделия и/или его компонентов, процессов эксплуатации, и/или технического обслуживания изделия и вспомогательного оборудования. Модуль данных состоит из идентификационно-статусной и содержательной частей и разрабатывается в такой форме, которая позволяет вводить ее в БД и извлекать из БД, используя в качестве идентификатора код модуля данных.
Код модуля данных (DMC)	Буквенно-цифровой код, состоящий из 17-34 символов, идентифицирующий тип и применимость информации, содержащейся в модуле данных, позволяющий вводить модуль данных в БД и извлекать его из БД.
Расширение кода модуля данных (DME)	Расширение DMC для уникальной идентификации множественных экземпляров модулей данных. См. Главу 4.12 .
Код демонтажа (DC)	Четвертая часть кода модуля данных (используется вместе с вариантом кода демонтажа). Состоит из 2 символов. Определяет условия разбиения (декомпозиции) сборочной единицы, к которой относится информация, на компоненты. См. Главу 4.3.4 .
Вариант кода демонтажа (DCV)	Четвертая часть кода модуля данных (используется вместе с кодом демонтажа). Состоит из 1, 2 или 3 символов. Обозначает альтернативные конструктивные элементы в составе оборудования или компонентов, имеющие незначительные конструктивные отличия, не требующие изменения отличительного кода системы. См. Главу 4.3.5 .
Документ	Общий термин, используемый для представления содержания модуля данных, независимо от средств такого представления или содержания информации, специально созданной для печатных публикаций (например, служебная информация).
Применяемость (effectivity)	Свойство технической публикации, документа или их частей, состоящее в том, что они относятся к определенной группе Объектов, их версиям или вариантам, эксплуатирующимся заказчиком.
Заявка на конструкторское изменение (EO)	Эквивалент сервисного бюллетеня, отличающийся тем, что потребность в конструктивных изменениях определяет заказчик. Задание на конструкторское изменение может быть определено на основании сервисного бюллетеня изготовителя или на основе эскиза.

Цель обучения (ELO)	Указание того, что ожидается от обучаемого при демонстрации полученных знаний и навыков, необходимых для достижения конечной цели обучения (TLO) или другой ELO.
Номер модуля двигателя	Номер, назначенный модулю двигателя. Модули определяются для двигателей модульной конструкции, и каждый модуль является комбинацией сборочных единиц, подборок и деталей, содержащихся в одном корпусе, или организованных так, что они устанавливаются за одно действие (одну операцию) технического обслуживания.
Электронная система поддержки обучения (EPSS)	Часть пакета программ или приложения, в которой представлена информация для обучения и тренировки. EPSS может включать в себя обучающую систему, экспертную систему и гипертекстовые ссылки на необходимый материал.
Оборудование	Оборудование, необходимое для эксплуатации, технического обслуживания изделия и его вспомогательного оборудования, включая учебно-тренировочное.
Расходные изделия	Предметы поставки, необходимые для выполнения работ по обслуживанию Объекта. Например, проставки, уплотнительные элементы, стопорные шайбы и т.п.
Рисунок	Представляемое читателю изображение (или вид), размещенное на одном или нескольких листах (далее – листы иллюстрации), содержащее также строку ссылки на рисунок.
Номер рисунка	Порядковый номер, присваиваемый рисунку в пределах модуля данных.
Строка ссылки на рисунок	Текстовая строка в модуле данных, содержащая номер рисунка, и, при необходимости, заголовок. Строка ссылки на рисунок следует за последней строкой части текста, к которой относится рисунок.
Устройство разового применения	Элемент поставки, необходимый для проведения обслуживания Объекта. Например, уплотнительные кольца, прокладки, стопорные шайбы.
Номер функционального элемента (FIN)	Номер, позволяющий однозначно идентифицировать элемент, выполняющий некоторую функцию в системе и находящийся в конкретном месте.
Идентификационно-статусная часть модуля данных	Первая часть модуля данных, предназначенная для управления модулем данных, содержащая идентификационные элементы (код модуля данных, заголовок, номер и дата выпуска и т.д.) и элементы статуса (применимость, технический стандарт, гарантии качества и т.д.).
Иллюстрация	Графическое представление оборудования или процесса. Может включать диаграммы, схемы, графики, чертежи и фотографии. Если графическое представление не может быть показано в пределах установленной области воспроизведения, оно может быть разбито на два или несколько листов иллюстраций.

Контрольный номер иллюстрации (ICN)	Номер (набор символов), который представляет адрес листа иллюстрации в общей базе исходных данных (CSDB).
Информационный набор	Необходимая информация в определенном объеме и полноте (с точки зрения автора), представленная в форме ряда модулей данных, управляемых посредством общей базы исходных данных (CSDB). В проектном перечне требуемых модулей данных (DMRL) должны быть перечислены все модули данных набора.
Лист иллюстрации	Визуальное представление иллюстрации или части иллюстрации, содержащее определенную область ее воспроизведения. Каждый лист иллюстрации имеет свой собственный контрольный номер.
Информационный код (IC)	Пятая часть кода модуля данных (применяется вместе с вариантом информационного кода). Состоит из 3 символов. Определяет тип информации, содержащейся в модуле данных. См. Главу 4.3.6 .
Вариант информационного кода (ICV)	Пятая часть кода модуля данных (применяется вместе с информационным кодом). Состоит из 1 символа. Идентифицирует любое изменение типа информации, определяемого информационным кодом. См. Главу 4.3.7 .
Интерактивная электронная техническая публикация (IETP)	Комплект информации, необходимой для описания Объекта, процессов его эксплуатации и технического обслуживания, оптимально организованной и отформатированной для интерактивного представления конечному пользователю на экране электронного дисплея. ИЭТП включает механизмы условного перехода, основанные на обратной связи с пользователем. Параметры оцениваются во время выполнения, и их значения могут зависеть от контекста и данных, вводимых пользователем.
Изделие	Любой уровень сборки (например, система, подсистема, компонент, узел, инструмент). См. Рисунок 1 .
Код расположения изделия (ILC)	Последняя часть кода модуля данных. Состоит из 1 символа. Определяет место выполнения задания технического обслуживания в рамках Объекта или место применения информации. См. Главу 4.3.8 .
Технологическая карта (JI)	Подробное пошаговое описание порядка работ (процедуры обслуживания). В описании шага процедуры должны быть сделаны ссылки на каждый вид наземного оборудования, инструмента, программного обеспечения, расходных материалов. Их идентификаторы и коды, если таковые имеются в тексте и иллюстрациях, должны соответствовать информации, представленной в содержательной части модуля данных (Глава 3.9.5.2.3).
Конструктивно- сменный блок (LRU)	Компонент, который может быть легко заменен во время операции технического обслуживания.
Анализ логистической поддержки (LSA)	Избирательное применение научных и инженерных методов в ходе разработки, проектирования и конструирования изделия с целью достижения компромисса в отношении требуемых показателей поддерживаемости и других параметров

	интегрированной логистической поддержки. Эта цель достигается посредством применения стандарта MIL-STD-1388 в рамках циклического процесса постановки задач, синтеза, принятия компромиссных решений, испытаний и оценки полученных результатов.
Система управления обучением (LMS)	Программное приложение или Web-технология, используемые для планирования, выполнения и оценки результатов конкретного процесса обучения.
Техническое обслуживание	Обслуживание и/или ремонт Объекта, вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования для поддержания его в рабочем состоянии.
Задача технического обслуживания	Данные, описывающие процедуру выполнения ТО, изложенные в логической последовательности от начала до конца, шаг за шагом.
Заводской номер партии	Порядковый номер, назначаемый производителем отдельной выпущенной партии Объектов.
Заводской номер детали	Комбинация символов, назначаемая производителем для однозначной идентификации компонента, изготовленного по определенной спецификации (определенным техническим требованиям).
Заводской серийный номер	Порядковый номер, назначенный производителем, идентифицирующий конкретную деталь посредством указания ее места в последовательно выпускаемой партии одинаковых деталей, имеющих идентичный заводской номер.
Материал	Предметы поставки, необходимые для обслуживания Объекта. Например, листы для нарезки прокладок, листовой металл, пластик, медь.
Элементы материальной части (Materiel)	Элементы, используемые в процессе производства Объекта. Например, детали, оборудование.
Код категории изделия (MISC)	Необязательный код, проставляемый перед SNS для указания того, какая SNS используется.
Модификация	Конструкторское изменение, определенное изготовителем и внедренное (реализованное) до или после поставки Объекта.
Модель	Вторая часть кода модуля данных. Уникальное обозначение, присваиваемое подтипу Объекта.
Идентификационный код модели (MI code)	Первая часть кода модуля данных (от 2 до 14 символов). Определяет проект, к которому относятся данные. Регистрируется в установленном порядке и используется для идентификации изделия. См. Главу 4.3.1 .
Мультимедийные средства	Программное приложение, которое может включать в себя сочетание двух или нескольких следующих элементов: текст, изображения (включая трехмерные модели и фотографии), звук (включая речь), видео и компьютерные программы.
Военное снаряжение	Общий термин, включающий бомбы, взрыватели, управляемые ракеты, неуправляемые ракеты, пиротехнику, пусковые установки, автоматы сбрасывания и такие изделия, как пиропатронные сбрасываемые заряды, тренировочные

	элементы, амуницию и другие элементы снаряжения, которые считаются относящимися к военному снаряжению, включая предварительно снаряженные комплектующие.
Номенклатурный номер НАТО (NSN)	Уникальный номер, присваиваемый предмету поставки национальным органом по кодификации в соответствии с установленной процедурой.
Деталь	Компонент изделия, входящий в сборочную единицу, который в нормальных условиях не подлежит дальнейшему разделению. См. Рисунок 1 .
Состояние изделия после конструкторской модификации	Конфигурация или построенный образец изделия после выполнения определенных конструкторских изменений.
Состояние изделия после выполнения сервисного бюллетеня	Конфигурация или построенный образец изделия после выполнения требований сервисного бюллетеня.
Состояние изделия до конструкторской модификации	Конфигурация или построенный образец изделия до выполнения определенных конструкторских изменений.
Состояние изделия до выполнения сервисного бюллетеня	Конфигурация или построенный образец изделия до выполнения требований сервисного бюллетеня.
Объект	Любое изделие, система или оборудование (воздушное, водное, наземное транспортное средство, оборудование или средства, гражданские или военные). Термин "Объект" применяется в настоящей спецификации для изделий любого уровня: систем, подсистем, под-подсистем, сборочных единиц, оборудования, конструктивно-сменных блоков, деталей и т.д.
Проект	Совокупность задач по разработке, развертыванию, обслуживанию и утилизации Объекта.
Публикация	<p>Обобщающий термин, описывающий комплект модулей данных, сформированный с целью издания различных видов документации, например, контрольных перечней, руководств, каталогов, и т.п., независимо от средства представления (например, печатное издание или экран).</p> <p>Публикацию формируют и издают для заказчика. Публикация может представлять собой ИЭТП в XML-формате, печатное издание, сформированное из модулей данных или издание, содержащее заимствованную информацию. Состав публикаций для проекта, предназначенного конкретному заказчику, содержится в перечне применимых публикаций (LOAP).</p> <p>См. Модуль публикации.</p>
Модуль публикации (PM)	Модуль публикации определяет его содержание (ссылки на модули данных, другие модули публикации или заимствованную информацию) и структуру. В качестве идентификатора используется код модуля публикации. См. Главу 4.9.1 .
Код модуля публикации	Стандартизованный структурированный идентификатор

(PMC)	модуля публикации или окончательно изданной публикации, состоящий из 12-24 символов. См. Главу 4.9.2.
Модуль данных, зависящий от репозитория	Модуль данных, предназначенный для заказчика или конечного пользователя (или для применения в составе ИЭТП). Перед использованием или во время использования устройства просмотра / браузера ИЭТП заказчик, конечный пользователь или ИЭТП должны определить все связи (ссылки) этого модуля данных с другими модулями данных (информационными объектами), хранящимися в репозитории технической информации. См. также отдельный (самостоятельный) модуль данных.
Отдельный (самостоятельный) модуль данных	Модуль данных, в котором при разработке заданы все связи (ссылки) с другими модулями данных репозитория технической информации, готовый к поставке заказчику или конечному пользователю. См. также модуль данных, зависящий от репозитория.
Сервисный бюллетень (SB).	Конструкторское изменение, определенное изготовителем, внедренное (примененное) после поставки Объекта заказчику. Сервисные бюллетени применяются для уже поставленных изделий. См. Главу 5.2.1.16.
Обслуживание	Любое действие, направленное на восстановление и поддержание проектных эксплуатационных характеристик изделия.
Версия программного обеспечения	Идентификатор, присвоенный компьютерной программе или набору компьютерных программ, который характеризует ее (их) назначение и определенный уровень разработки.
Узел цеховой замены (SRU)	Компонент, который можно заменить только в условиях цеха.
Стандартная система нумерации (SNS)	Третья часть кода модуля данных. Состоит из трех групп символов. Предназначена для стандартной адресации устройств в рамках Объекта. См. Главу 4.3.3.
Снаряжение	Обобщающий термин, охватывающий элементы, не относящиеся к военному снаряжению и расположенные внутри и снаружи изделия, такие как топливные баки, контейнеры с разведывательной аппаратурой, автоматы сбрасывания дипольных отражателей и ИК ловушек, транспортные контейнеры, контейнер системы предупреждения о ракетной атаке.
Подсборка	Сборочная единица, являющаяся частью более крупной сборочной единицы. См. Рисунок 1.
Подсистема	Крупная функциональная часть системы, обеспечивающая эксплуатационную целостность системы. См. Рисунок 1.
Предметы поставки	Расходные материалы, материалы и расходные изделия, необходимые для обслуживания Объекта.
Вспомогательное оборудование	Оборудование, необходимое для обслуживания изделия в его рабочем состоянии, включая соответствующие компьютерные программы и специальные инструменты (см. Инструменты специальные).

Система	Совокупность взаимодействующих элементов, сформированная для выполнения определенной функции. См. Рисунок 1 .
Отличительный код системы (SDC)	Вторая часть (2-4 символа) кода модуля данных. Указывает альтернативные версии систем, подсистем и под-подсистем, идентифицированных с помощью SNS, не влияющие на идентификацию типа, модели или варианта. См. Главу 4.3.2 .
Инструмент стандартный	Общий термин, включающий в себя стандартный ручной инструмент, такой как отвертки, гаечные ключи, плоскогубцы и т.п., который не требует специальной идентификации. Как правило, подобный инструмент представляет собой часть типового набора инструментов, поставляемого вместе с изделием.
Инструмент специальный	Общий термин, охватывающий те ручные инструменты или другие приспособления, которые были изготовлены специально для того, чтобы помочь заказчику правильно выполнить определенное действие, задачу или процедуру. Такие инструменты должны быть обязательно идентифицированы (обычно при помощи номера детали или другого идентификационного кода).
Учебно-тренировочное оборудование (TE)	Оборудование, необходимое для обучения персонала эксплуатации и обслуживанию Объекта и его вспомогательного оборудования.
Анализ потребностей учебно-тренировочного процесса (TNA)	Анализ требований к профессиональному и производственному обучению как по количеству, так и по качеству в конкретной группе занятий.
Конечная цель обучения (TLO)	Описание ожиданий инструктора относительно знаний и навыков обучаемого в конце конкретного занятия или блока занятий.
Тип	Первый или высший уровень идентификации. Уникальное обозначение, присвоенное изделию в Сертификате типа. Примечание: Тип может быть подразделен на Модель (второй уровень идентификации) и Версию (третий уровень идентификации).
Узел	Компонент, обычно выполняющий одну функцию.
Версия	Третий уровень идентификации. Уникальное обозначение, присвоенное данному варианту модели изделия.
Ранг версии	Присвоенный производителем номер, идентифицирующий изделие, предназначенное для определенного заказчика.
Рабочий лист (WS)	Хронологическая последовательность рабочих инструкций, необходимых для выполнения сложной работы над сборочной единицей, компонентом и т.д. Может включать другие рабочие листы.

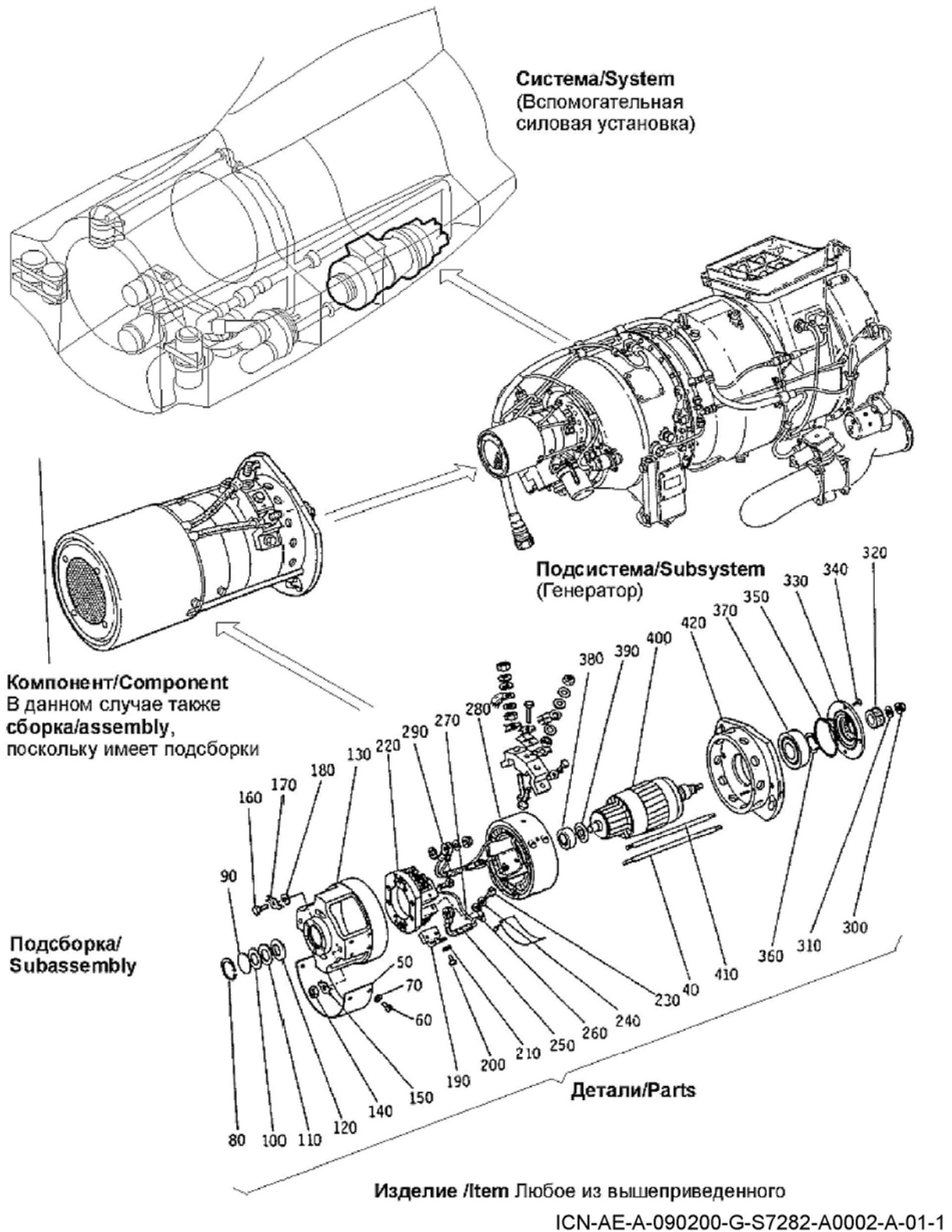


Рисунок 1 Взаимосвязь терминов: система, подсистема, сборочная единица (сборка), подсборка (подузел), компонент, деталь и изделие.

2 **Акронимы и аббревиатуры**

2.1 **Общие сведения**

Если существуют опасения, что аббревиатура может быть неправильно понята или достаточно места для написания полного термина, должен использоваться расшифрованный термин, а не аббревиатура. См. также [Главу 3.9.1](#), Разработка модулей данных – Общие правила изложения.

2.2 **Сочетания слов - Акронимы**

Аббревиатуры для комбинаций слов - акронимы - должны использоваться как таковые и не разделяться для использования по отдельности, кроме разрешенных случаев.

При необходимости отдельные аббревиатуры могут быть скомбинированы, если в списке нет аббревиатуры для данной комбинации.

2.3 **Время и число**

Одна и та же аббревиатура используется для любого времени, падежа, единственного и множественного числа данного слова.

2.4 **Перечень аббревиатур и акронимов**

AC	Переменный ток.
ACCP	Руководство по борьбе с коррозией ЛА.
ACLP	Руководство по загрузке ЛА.
ACRW	Экипаж (информационный набор).
ACRWP	Руководство для экипажа.
ACSP	Руководство по комплексному техническому обслуживанию ЛА.
ADF	Автоматическая радиопеленгация.
ADL	Прогрессивное дистанционное обучение.
AECMA	Европейская ассоциация аэрокосмических отраслей промышленности. С апреля 2004 года AECMA сменила название на ASD. См. ASD.
AFIP	Руководство по поиску и локализации неисправностей ЛА.
AGE	Средства наземного оборудования.
AGEP	Руководство по использованию наземного оборудования.
AIA (1)	Американская ассоциация предприятий аэрокосмической отрасли.
AIA (2)	Итальянская ассоциация предприятий аэрокосмической отрасли.
AIP	Руководство по проведению осмотров ЛА.
AM	Амплитудная модуляция (AM).
AMBVP	Руководство по загрузке и центровке ЛА.
AMP	Руководство по технической эксплуатации ЛА.
ANA	Авиация ВМС.

ANDTP	Руководство по неразрушающему контролю ЛА.
A/PC	Агентство /компания-партнер.
Apr	Апрель.
ARCP	Руководство по изменению режима применения ЛА.
ARP	Руководство по восстановлению ЛА.
ACSG	Руководство по комплексному обслуживанию ЛА (информационный набор).
ASD	Европейская ассоциация отраслей аэрокосмической и оборонной промышленности.
ASDP	Альбом принципиальных схем ЛА.
ASP/AS	Руководство по хранению ЛА.
ASLP	Руководство по загрузке снаряжения на ЛА.
ASR	Ремонт конструкции ЛА (информационный набор).
ASRP	Руководство по ремонту конструкции ЛА.
ATA	Ассоциация воздушного транспорта Америки.
ATECMA	Испанская аэрокосмическая конструкторская ассоциация.
Aug	Август.
AWDP	Альбом схем электрооборудования ЛА.
AWLP	Руководство по загрузке вооружения на ЛА.
BDLI	Германский государственный комитет машиностроения и авиационно-космической промышленности.
BDAR	Оценка боевых повреждений и ремонт (информационный набор).
BS	Стандарт Великобритании.
CAGE-Code	Код коммерческих и государственных предприятий (см. NCAGE).
CALS	Непрерывная информационная поддержка поставок и жизненного цикла продукции.
CC	Борьба с коррозией (информационный набор).
CCITT4	Международный консультативный комитет по телеграфии и телефонии, Группа 4 (ММТТ4).
CID	Информация и данные общего характера (Информационный набор).
CIDP	Публикация общего назначения.
c.g.	Центр тяжести (ц.т.).
CGM	Метафайл компьютерной графики.

Chap	Глава.
CL	Загрузка грузов (Информационный набор).
CM	Техническое обслуживание изделий (Информационный набор).
CMS	Центральная система технического обслуживания.
CMF	Руководство по техническому обслуживанию изделий.
CPF	Форма запроса на изменение.
CPSC	Комитет по сопровождению продукции и заказчика.
CR	Регистрация изменений.
CRT	Электронно-лучевая трубка.
CSDB	Общая база исходных данных (CSDB).
CSL	Перечень модулей данных CSDB.
CSN	Позиция в каталоге.
CSS	Таблицы каскадных стилей.
C-W	Незатухающая волна.
DC	Постоянный ток.
DCAS	Центральная цифровая система БРЭО.
DDN	Уведомление о передаче данных (DDN).
Dec	Декабрь.
DEF STAN	Военный стандарт Великобритании (МО Великобритании).
deg	Градус, степень.
dpi	точек на дюйм.
DM	Модуль данных (МД).
DMC	Код модуля данных.
DME	Аппаратура измерения расстояний.
DME	Расширение кода модуля данных.
DML	Перечень модулей данных.
DMRL	Перечень необходимых модулей данных.
dpi	точек на дюйм.
DTD	Описание логической структуры данных (DTD).
DO	Описание и работа.
EBMP	Руководство по базовому техническому обслуживанию двигателей.
ECU	Сменный блок двигателя.

eg	Например:
EDMP	Руководство по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях ремонтного предприятия.
EHF	Сверхвысокие частоты (СВЧ).
EPWG	Рабочая группа по электронным руководствам.
ESM	Техническое обслуживание двигателя в условиях цеха (Информационный набор).
ES	Цех по ремонту двигателей (Информационный набор).
ESP (1)	Руководство по техническому обслуживанию и ремонту двигателя в условиях цеха.
ESP (2)	Типовые технологии ТО и ремонта двигателя (Информационный набор).
ESPP	Руководство по типовым технологиям ТО и ремонта двигателя.
EO	Заявка на конструкторское изменение.
ETP	Электронная техническая публикация (ЭТП).
etc	И так далее, особенно одного вида (и т.д.).
Feb	Февраль.
FI	Локализация отказа.
FIN	Номер функционального элемента.
Figure	Рисунок (Рис.).
FM	Частотная модуляция.
FWD	Направление полета (Н.П.).
GIFAS	Общество французских предприятий аэрокосмических отраслей.
HF	Высокая частота (ВЧ).
HLT	Высвечивать, выделять.
HQ	Генеральный штаб.
HTML	Язык гипертекстовой разметки.
IATA	Международная ассоциация воздушного транспорта.
IC	Информационный код.
ICCAIA	Международный координационный совет ассоциаций аэрокосмических промышленностей.
ICN	Контрольный номер иллюстрации.
ie	То есть (т.е.).
IETP	Интерактивная электронная техническая публикация (ИЭТП).

IFF	Система определения принадлежности (Система госопознавания «свой-чужой»).
IFR	Дозаправка в полете.
ILS	1) Радиотехническая система посадки 2) Интегрированная логистическая поддержка (ИЛП).
in.	Дюйм.
IPC	Иллюстрированный каталог деталей.
IPD	Иллюстрированный каталог деталей (информационный набор).
IPP	Проект начальных поставок.
IPPN	Номер проекта начальных поставок.
IPR	Контроль в процессе эксплуатации.
ISO	Международная организация по стандартизации.
ITE	Иллюстрированная информация на инструмент и оборудование (информационный набор).
ITEP	Иллюстрированное руководство по инструменту и оборудованию.
Jan	Январь.
JPEG	Объединенная группа экспертов в области фотографии.
Jl	Технологическая карта (ТК).
Jul	Июль.
Jun	Июнь.
LF	Низкие частоты (НЧ).
LH	Левый.
LOA	Перечень аббревиатур.
LOAP	Перечень применимых публикаций.
LOASD	Перечень применимых спецификаций и документации.
LOEDM	Перечень действующих модулей данных.
LOEP	Перечень действующих страниц.
LOI	Перечень иллюстраций.
LORAN	Дальняя навигация.
LOS	Перечень условных обозначений.
LOT	Перечень терминов.
LOX	Жидкий кислород.
LRU	Конструктивно-сменный блок.

LSA	Анализ логистической поддержки.
MAC	Средняя аэродинамическая хорда.
Mar	Март.
May	Май.
MB	Загрузка и центровка (информационный набор).
MCR	Организационный комитет по ТО.
MD	Данные по материально-техническому обеспечению (МТО) (информационный набор).
MDP	Руководство по МТО.
MI	Идентификационный код модели.
MICC	Код категории изделия.
mm	Миллиметр (мм).
Mk	Отметка, риска, марка.
Mod	Модификация.
MoD	Министерство обороны (МО).
MP	Планирование обслуживания (информационный набор).
MSG	Рабочая группа по управлению спецификацией S1000D (см. Главу 2.2).
NAI	Аэрокосмическая промышленность Нидерландов.
NATO	Организация Североатлантического договора (НАТО).
NCAGE	Код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО.
NDT	Неразрушающие методы контроля.
No.	Номер (№.)
Nov	Ноябрь.
Oct	Октябрь.
OS	Спецификация вывода данных.
PA	Оповещение пассажиров.
Para	Параграф (п.).
PCT	Таблица перекрестных ссылок на объект.
PI	Идентификатор детали.
PM	Модуль публикации.
PMC	Код модуля публикации.
PPB	Монтаж силовой установки (информационный набор).

PPBP	Руководство по монтажу силовой установки.
pt	Точка, типографский термин для единицы измерения, равной 1/72 дюйма.
QA	Гарантия качества.
Qty	Количество.
R	Восстановление (информационный набор).
RC	Изменение режима применения (информационный набор).
RCM	Обслуживание, обеспечивающее надежность.
RH	Правый.
RPC	Ответственная компания-контрагент.
RPM	Обороты в минуту (об/мин).
S	Хранение (информационный набор).
SB	Сервисные бюллетени.
SCORM	Модель объекта-содержимого для совместного использования.
SD	Принципиальные схемы.
SDC	Отличительный код системы.
SE	Вспомогательное оборудование (информационный набор).
Sep	Сентябрь.
SGML	Стандартный обобщенный язык разметки данных.
SHF	Сверхвысокая частота (СВЧ).
SI	Международная система единиц (СИ).
SL	Загрузка запасов и снаряжения (информационный набор).
SNS	Стандартная система нумерации (SNS).
SRU	Узел цеховой замены.
STE	Упрощенный технический английский® (ASD-STE100).
SWR	Коэффициент стоячей волны (КСВ).
TBD	Подлежит определению.
TCT	Таблица перекрестных ссылок на технические условия.
TE	Учебно-тренировочное оборудование (информационный набор).
TEP	Руководство по учебно-тренировочному оборудованию.
TIFF	Теговый формат файлов изображений.
TOC	Содержание.

thru	Вплоть до и включительно.
TPC	Код технической публикации.
TPIRF	Форма извещения о корректировке технической публикации.
TPSMG	Группа управления спецификацией по разработке технических публикаций (ASD/AIA).
TNA	Анализ требований к профессиональному и производственному обучению, как по количеству, так и по качеству, в конкретной группе занятий.
TPSMG	Группа управления спецификацией по разработке технических публикаций (ASD/AIA/ATA).
TSR	Лист учета технических стандартов.
TLO	Указание ожиданий инструктора по деятельности обучаемого в конце конкретного занятия или блока.
UHF	Ультравысокие частоты (УВЧ).
UOC	Код применимости.
US	Соединенные Штаты Америки (США).
VHF	Очень высокая частота (ОВЧ).
VLF	Очень низкая частота (ОНЧ).
VOR	Азимутальный радиомаяк VOR (ОВЧ).
W	Схема электрооборудования.
WD	Данные схемы электрооборудования (информационный набор).
WDD	Описание данных схемы электрооборудования.
WP	Руководство по схеме электрооборудования.
WL	Загрузка вооружения (информационный набор).
WS	Рабочий лист.
XML	Расширяемый язык разметки (Язык XML).
XSL	Расширяемый язык таблиц стилей (Язык XSL).

Глава 9.3

Словарь терминов и определений – Словарь данных

Содержание	Страница
Словарь терминов и определений – Словарь данных.....	1
1 Общие сведения	1

1 Общие сведения

Описание всех типов элементов, упомянутых в DTD/Схемах спецификации S1000D, доступно на сайте АЕСМА: www.s1000d.org. С целью облегчения использования может быть загружена полная база данных. Можно осуществлять поиск элементов как в отдельном DTD/Схеме, так и просто одного элемента. В базе данных может быть найдена следующая информация:

Элемент: задает имя элемента внутри тегов – ограничителей (как оно будет использоваться в экземпляре модуля данных).

Группа: задает имя группы элементов (подобно объектам SGML группы элементов не появляются в экземпляре модуля данных).

СложныйТип: задает имя сложного типа (сложные типы используются для управления схемой и не появляются в экземпляре модуля данных).

ПростойТип: задает имя простого типа (простые типы используются для управления схемой и не появляются в экземпляре модуля данных).

ГруппаАтрибутов: задает имя группы атрибутов (подобно объектам SGML группы атрибутов не появляются в экземпляре модуля данных).

Диаграмма: дает графическое представление содержания элемента, группы, СложногоТипа, ПростогоТипа или ГруппыАтрибутов с использованием символов, описанных в [Главе 3.9.5](#).

ПространствоИмен задает пространство имен для элемента, ПростогоТипа, ГруппыАтрибутов, которые определены вне пространства имен S1000D.

Тип: определяет, относится ли элемент к ПростомуТипу или СложномуТипу.

Свойства: содержит информацию об элементе, ПростомТипе или СложномТипе, свидетельствующую о возможности смешанного содержания, основном типе, а также о возможности простого или сложного содержания.

Потомки: дает список элементов, содержащихся в данном элементе, группе или СложномТипе.

Используется в: дает список элементов, групп, СложныхТипов и атрибутов, в которых содержится данный элемент, группа, СложныйТип, ПростойТип или ГруппаАтрибутов.

Атрибуты: дает список атрибутов, содержащихся в данном элементе, с последующим разделением на следующие поля:

- **Имя:** содержит имя элемента;
- **Тип:** задает ПростойТип для атрибута;

- **Использование:** задает значимость атрибута:
 - отсутствие значения указывает, что атрибут необязательный;
 - **требуемый:** указывает на обязательность атрибута;
- **Умолчание:** задает значение атрибута по умолчанию, которое может быть изменено;
- **Фиксированный:** задает значение атрибута, которое не может быть изменено;
- **Аннотация:** не используется.
- **Грани:** задает некоторые ограничения на содержание элемента или ПростогоТипа, выраженные в форме набора допустимых значений;
- **Источник:** указывает фрагмент схемы, определяющей элемент, группу, СложныйТип, ПростойТип или группу Атрибутов.

Словарь данных, относящихся к XML-схемам, можно найти на www.s1000d.org.