

TG Builder

Technical Guide Builder 4.2




TG Builder 4.2

Руководство пользователя

АО НИЦ Прикладная логистика
Москва, ГСП-1, 5-й Донской проезд, дом 15, стр. 2
Адрес в интернет: <http://www.cals.ru>
Телефон/факс: +7 (495) 955 5137

Текст данного документа может со временем изменяться без уведомления. Воспроизведение или передача на любых носителях любой части данного руководства запрещена без письменного разрешения АО НИЦ «Прикладная логистика».

 Technical Guide Builder™ является зарегистрированной торговой маркой АО НИЦ «Прикладная логистика». Все права защищены

© АО НИЦ «Прикладная логистика», 1999-2022

Отпечатано в России
Р-ВН 4.2

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение программы.....	21
2. Требования к программному и аппаратному обеспечению.....	24
2.1. Требования к программному обеспечению	24
2.2. Требования к аппаратному обеспечению.....	25
3. Запуск TG Builder	26
3.1. Запуск локальной версии TG Builder.....	26
3.2. Запуск сетевой версии TG Builder	26
3.3. Действия при разрыве связи клиента с сервером.....	31
4. Порядок разработки ЭЭД.....	33
5. Создание проекта ЭЭД	34
5.1. Диспетчер проектов.....	34
5.2. Формирование нового проекта.....	35
5.2.1. Общие сведения	35
5.2.2. Ввод свойств проекта	36
5.2.3. Ввод свойств задачи	40
5.2.4. Назначение исполнителей.....	41
5.2.5. Редактирование параметров проекта	47
6. Разработка структуры проекта ЭД.....	60
6.1. Разработка структуры проекта	60
6.2. Присваивание типов модулям данных	64
6.3. Действия с элементами структуры	66
6.3.1. Перемещение элементов структуры	66
6.3.2. Удаление элементов	66
6.3.3. Копирование и вставка модулей данных	67
6.3.4. Создание ссылок на объекты	67
6.3.5. Навигация по элементам структуры	68
6.3.6. Цветовая индикация элементов структуры.....	68
6.3.7. Создание примечаний к элементам структуры.....	69
7. Кодирование элементов структуры проекта	70
7.1. Кодирование систем.....	70
7.2. Кодирование подсистем.....	72

7.3. Кодирование агрегатов	72
7.4. Кодирование частей агрегата	73
7.5. Кодирование модулей данных	73
8. Распределение задач проекта между исполнителями	76
8.1. Общие сведения.....	76
8.2. Создание задачи и назначение исполнителей	77
8.3. Редактирование задачи.....	81
8.4. Задача Пользователя 1.....	82
8.5. Задача Пользователя 2.....	85
8.6. Задача Руководителя	85
9. Прием и отправка сообщений	87
9.1. Создание сообщения	87
9.2. Просмотр сообщения	90
9.3. Операции над сообщениями.....	91
9.4. Автоматическое создание сообщения	91
10. Контроль выполнения задач.....	93
10.1. Просмотр плана работ	93
10.2. Изменение сроков выполнения задач.....	94
10.3. Создание связей между задачами	94
11. Утилиты проектов	96
11.1. Проверка наличия временных файлов предыдущих версий программы	96
11.2. Очистка временных файлов предыдущих версий программы	97
11.3. Управление удаленными объектами	97
11.3.1. Восстановление данных	98
11.3.2. Очистка данных	102
11.4. Очистка истории версий	103
12. Разработка репозитория иллюстраций и 3D моделей.....	104
12.1. Разработка репозитория иллюстраций	104
12.1.1. Поддерживаемые форматы иллюстраций	104
12.1.2. Создание репозитория иллюстраций	104
12.1.3. Загрузка редактора версий модуля данных.....	105
12.1.4. Создание версии модуля данных	106

12.1.5. Загрузка редактора иллюстраций.....	106
12.1.6. Загрузка фонового изображения	107
12.2. Разработка репозитория 3D моделей.....	109
12.2.1. Использование 3D моделей	109
12.2.2. Создание репозитория 3D моделей.....	110
12.2.3. Загрузка редактора версий модуля данных.....	111
12.2.4. Создание версии модуля данных	111
12.2.5. Загрузка 3D модели	112
13. Справочники	116
13.1. Общие сведения.....	116
13.2. Загрузка редактора справочников.....	116
13.3. Справочники группы «Единицы измерения».....	118
13.3.1. Справочник единиц измерения	118
13.3.2. Справочник интервалов	127
13.4. Справочники группы «Предварительные требования».....	128
13.4.1. Справочник категорий.....	128
13.4.2. Справочник уровней квалификаций	130
13.4.3. Справочник специальностей.....	130
13.5. Справочники группы «Регламент»	131
13.5.1. Справочник видов работ	131
13.6. Справочники группы «Общие справочники».....	131
13.6.1. Справочник классов секретности.....	131
13.6.2. Справочник стилей дословной передачи текста.....	132
13.6.3. Справочник кодов проекта	134
13.6.4. Справочник терминов, сокращений, нормативных документов, служебных надписей.....	136
13.7. Справочники группы «Репозитории».....	150
13.7.1. Справочник «Правила проекта».....	150
13.7.2. Справочник «Репозитории».....	153
13.7.3. Справочник «Репозиторий мультимедиа»	156
14. Разработка модулей данных разных типов.....	158
15. Редактор описательного модуля данных	159

15.1. Общие сведения.....	159
15.2. Загрузка редактора версий модуля данных	159
15.3. Создание новой версии модуля данных	160
15.4. Редактирование свойств версии модуля данных.....	163
15.5. Присоединенные файлы.....	163
15.6. Редактор содержимого модуля данных.....	165
15.6.1. Загрузка редактора.....	165
15.6.2. Оформление текста документа.....	165
15.6.3. Создание таблиц	170
15.6.4. Использование списков, стандартных элементов, словарей.....	180
15.6.5. Вставка иллюстраций	184
15.6.6. Работа с мультимедиа объектами	203
15.6.7. Работа с гипермедийными ссылками.....	205
15.6.8. Печать модуля данных	225
15.6.9. Инструменты редактора описательного МД.....	230
16. Редактор технологических карт.....	286
16.1. Общие сведения.....	286
16.2. Загрузка редактора версий модуля данных	286
16.3. Создание новой версии модуля данных	288
16.4. Загрузка редактора технологических карт.....	288
16.5. Ввод предварительных требований и требований после завершения работы	289
16.5.1. Ввод данных об изделии	290
16.5.2. Требования и автоматы защиты.....	294
16.5.3. Запчасти, инструменты и материалы.....	300
16.5.4. Меры безопасности и персонал.....	308
16.6. Формирование дерева шагов и их наполнение данными	313
16.6.1. Формирование дерева шагов	313
16.6.2. Вставка ссылок.....	316
16.6.3. Контекстное меню элемента «Шаги»	317
16.6.4. Вставка специальных блоков.....	317
16.6.5. Добавление ресурсов к шагу	318
16.7. Вставка иллюстраций.....	320

16.7.1. Добавление иллюстрации	320
16.7.2. Загрузка изображения из репозитория	322
16.8. Вставка таблиц.....	326
16.9. Вставка мультимедиа	332
16.9.1. Вставка мультимедиа в шаг	332
16.9.2. Добавление анимации к шагу	335
16.9.3. Вставка видео и аудио файла.....	339
16.10. Вставка 3D модели	341
16.11. Вывод на печать.....	342
16.11.1. Предпечатная подготовка	342
16.11.2. Предварительный просмотр документа	343
16.12. Инструменты редактора технологических карт	345
16.12.1. Инструменты для создания шагов	345
16.12.2. Инструменты для редактирования текста шагов.....	345
17. Редактор каталогов.....	348
17.1. Общие сведения.....	348
17.2. Загрузка редактора версий МД электронных каталогов	348
17.3. Создание новой версии модуля данных	349
17.4. Загрузка редактора электронных каталогов	350
17.5. Заполнение позиции каталога вручную	351
17.6. Создание аналогов деталей.....	352
17.7. Импорт данных в каталог из MS Excel.....	353
17.7.1. Экспорт данных в MS Excel.....	359
17.8. Быстрый поиск информации в каталоге.....	360
17.9. Загрузка иллюстрации в каталог	361
17.9.1. Добавление иллюстрации	361
17.9.2. Загрузка изображения из репозитория	363
17.9.3. Расстановка выносок	364
17.10. Загрузка 3D модели в каталог	367
17.11. Вывод на печать.....	371
17.11.1. Предпечатная подготовка	371
17.11.2. Предварительный просмотр документа	373

17.12. Настройки редактора каталога.....	375
17.12.1. Меню «Настройки».....	375
17.12.2. Выборочное копирование данных в столбец.....	376
17.12.3. Использование карточек.....	376
17.12.4. Добавление индекса по IPPN.....	377
17.13. Инструменты редактора каталога.....	378
17.14. Типы полей ячеек.....	380
17.14.1. Поле типа «Позиция на схеме».....	380
17.14.2. Поле типа «Строка».....	380
17.14.3. Поле типа «Ссылка».....	381
18. Редакторы модулей данных с информацией для экипажа.....	383
18.1. Общие сведения.....	383
18.2. Редактор модулей данных «Информация для экипажа/персонала».....	383
18.2.1. Загрузка редактора версий модуля данных.....	383
18.2.2. Создание новой версии модуля данных.....	385
18.2.3. Загрузка редактора.....	385
18.2.4. Разработка информации для экипажа.....	386
18.2.5. Настройки печати.....	400
18.2.6. Инструменты редакторов.....	405
18.3. Редактор модулей данных «Руководство для экипажа/персонала».....	406
18.3.1. Загрузка редактора версий модуля данных.....	406
18.3.2. Создание новой версии модуля данных.....	408
18.3.3. Загрузка редактора.....	408
18.3.4. Настройки печати.....	410
19. Редактор модуля данных «Типовой минимальный перечень оборудования».....	412
19.1. Общие сведения.....	412
19.2. Загрузка редактора типового минимального перечня оборудования.....	412
19.3. Создание типового минимального перечня оборудования.....	414
19.3.1. Добавление системы.....	414
19.3.2. Ввод идентификационных данных элемента.....	415
19.3.3. Ввод данных об элементе.....	423
19.4. Настройки печати.....	425

19.4.1. Вкладка «Столбцы»	426
19.4.2. Вкладка «Опции»	428
20. Редактор процессного модуля данных	431
20.1. Общие сведения	431
20.2. Загрузка редактора версий модуля данных	432
20.3. Создание новой версии модуля данных	433
20.4. Загрузка редактора процессного модуля	434
20.5. Ввод общей информации	436
20.6. Ввод переменных	436
20.7. Ввод предварительных требований и требований после завершения работы	437
20.7.1. Ввод данных об изделии	437
20.7.2. Требования и автоматы защиты	441
20.7.3. Запчасти, инструменты и материалы	445
20.7.4. Меры безопасности и персонал	452
20.8. Вставка иллюстраций	457
20.8.1. Добавление иллюстрации	457
20.8.2. Загрузка изображения из репозитория	459
20.9. Вставка таблиц	463
20.10. Вставка мультимедиа	468
20.11. Процесс модуля данных	471
20.11.1. Узел процессного модуля данных	472
20.11.2. Условный блок	491
20.11.3. Циклический блок	494
20.11.4. Выбор шага	497
20.11.5. Выбор процесса	498
21. Нормы расхода запасных частей	498
21.1. Общие сведения	498
21.2. Загрузка редактора версий модуля данных	498
21.3. Создание новой версии модуля данных	500
21.4. Загрузка редактора	501
21.5. Ввод параметров нормируемого периода	502
21.6. Создание перечня разделов запасных частей	503

21.7. Ввод параметров запасной части	504
21.8. Настройки печати	507
21.8.1. Вкладка «Столбцы»	508
21.8.2. Вкладка «Опции».....	510
22. Нормы расхода материалов.....	513
22.1. Общие сведения.....	513
22.2. Загрузка редактора версий модуля данных	513
22.3. Создание новой версии модуля данных	514
22.4. Загрузка редактора МД	515
22.5. Ввод параметров нормируемого периода	516
22.6. Создание перечня разделов материалов.....	517
22.7. Ввод параметров материала	518
22.8. Настройки печати	521
22.8.1. Вкладка «Столбцы»	522
22.8.2. Вкладка «Опции».....	524
23. Репозиторий деталей.....	527
23.1. Общие сведения.....	527
23.2. Загрузка редактора версий модуля данных	527
23.3. Создание новой версии модуля данных	528
23.4. Загрузка редактора репозитория деталей.....	529
23.5. Создание репозитория деталей	530
23.5.1. Идентификация и снабжение.....	530
23.5.2. Технические данные	536
23.5.3. Связи	541
24. Репозиторий функциональных элементов.....	549
24.1. Общие сведения.....	549
24.2. Загрузка редактора репозитория функциональных элементов.....	549
24.3. Создание репозитория функциональных элементов	551
24.3.1. Функциональный элемент	552
24.3.1. Связи	553
25. Репозиторий инструментов	555
25.1. Общие сведения.....	555

25.2. Загрузка редактора репозитория инструментов	555
25.3. Создание репозитория инструментов.....	557
25.3.1. Идентификация и снабжение.....	557
25.3.2. Технические данные	558
25.3.3. Варианты инструмента.....	558
25.3.4. Связи	561
26. Редакторы модулей данных планирования технического обслуживания.....	566
26.1. Общие сведения.....	566
26.2. Редактор «Ресурсы и сроки службы»	566
26.2.1. Загрузка редактора ресурсов	566
26.2.2. Работа в редакторе ресурсов.....	569
26.3. Редактор «Перечень работ по техническому обслуживанию»	591
26.3.1. Загрузка редактора версий модуля данных.....	591
26.3.2. Создание новой версии модуля данных	593
26.3.3. Загрузка редактора перечня работ ТО	594
26.3.4. Работа в редакторе перечня работ ТО	595
26.4. Редактор «Формы технического обслуживания».....	618
26.4.1. Загрузка редактора версий модуля данных.....	618
26.4.2. Создание новой версии модуля данных	619
26.4.3. Загрузка редактора форм ТО	620
26.4.4. Добавление группы работ	621
26.4.5. Использование готовых форм обслуживания.....	623
26.4.6. Ввод данных о виде работ и условиях проведения работ вручную	624
26.4.7. Добавление примечаний	633
26.4.8. Добавление задач обслуживания в группу.....	634
26.4.9. Создание форм ТО на основе перечней работ ТО.....	639
26.4.10. Вывод на печать.....	640
27. Редакторы модулей данных по поиску и устранению неисправностей	645
27.1. Общие сведения	645
27.2. Редактор модулей данных «Перечень локализованных неисправностей».....	645
27.2.1. Общие сведения	645

27.2.2. Загрузка редактора модулей данных «Перечень локализованных неисправностей»	645
27.2.3. Инструменты редактора	647
27.2.4. Настройка отображения данных	648
27.2.5. Ввод данных	648
27.2.6. Настройки печати	651
27.3. Редактор модулей данных «Процедура поиска неисправности»	653
27.3.1. Общие сведения	653
27.3.2. Загрузка редактора версий модуля данных.....	654
27.3.3. Создание новой версии модуля данных	655
27.3.4. Загрузка редактора модулей данных «Процедура поиска и устранения неисправностей»	656
27.3.5. Создание описания неисправности.....	657
27.3.6. Ввод предварительных требований	658
27.3.7. Построение диаграммы	678
27.3.8. Редактирование описания процедуры поиска неисправности.....	699
27.3.9. Вывод на печать	710
28. Редактор модулей данных «Публикация»	712
28.1. Загрузка редактора версий модуля данных	712
28.2. Создание новой версии модуля данных.....	713
28.3. Загрузка редактора	714
29. Редактор модулей данных «Публикация по ГОСТ».....	716
29.1. Загрузка редактора версий для модуля данных.....	716
29.2. Создание новой версии модуля данных	717
29.3. Загрузка редактора	718
29.3.1. Редактирование раздела публикации по ГОСТ	720
29.3.2. Редактирование подраздела публикации по ГОСТ.....	722
29.3.3. Редактирование пункта публикации по ГОСТ	724
29.3.4. Редактирование темы публикации по ГОСТ	725
29.3.5. Редактирование подтемы публикации по ГОСТ	727
29.3.6. Добавление отчета в публикацию по ГОСТ	729
29.3.7. Добавление модулей данных в публикацию по ГОСТ	730

29.3.8. Вывод на печать	733
29.3.9. Вывод на печать	733
30. Редактор модулей данных «Титульный лист»	738
30.1. Общие сведения	738
30.2. Загрузка редактора версий модуля данных	738
30.3. Создание новой версии модуля данных	739
30.4. Загрузка редактора	740
30.5. Общие сведения	741
30.5.1. Ввод данных об изделии/модели.....	742
30.6. Данные об авторских правах	749
30.7. Данные об издателе	752
30.8. Дополнительная информация.....	754
31. Редактор модулей данных «Правила проекта»	756
31.1. Общие сведения	756
31.2. Загрузка редактора версий модуля данных	756
31.3. Создание новой версии модуля данных	757
31.4. Загрузка редактора	758
31.5. Создание настроек	759
31.6. Ввод данных	760
31.6.1. Ввод общей информации	760
31.6.2. Ввод правил SNS.....	760
31.6.3. Ввод контекстных правил	763
31.6.4. Ввод контекстно-независимых правил.....	768
32. Редактор модулей данных «Контрольная карта (чеклист)».....	771
32.1. Общие сведения	771
32.2. Загрузка редактора версий модуля данных	771
32.3. Создание новой версии модуля данных	772
32.4. Загрузка редактора контрольной карты	773
32.5. Ввод предварительных требований и требований после завершения работы	774
32.6. Контрольная карта.....	775
32.7. Вывод на печать.....	782
33. Редактор модулей данных «Занятие».....	783

33.1. Общие сведения.....	783
33.2. Загрузка редактора версий модуля данных	783
33.3. Создание новой версии модуля данных	785
33.4. Загрузка редактора	786
33.5. Занятие.....	786
34. Редактор модулей данных «Контрольное задание»	788
34.1. Общие сведения.....	788
34.2. Загрузка редактора версий модуля данных	788
34.3. Создание новой версии модуля данных	789
34.4. Загрузка редактора	790
34.5. Контрольное задание.....	791
34.6. Типы вопросов в структуре контрольного задания	793
34.6.1. Вопрос типа Верно/неверно.....	794
34.6.2. Вопрос типа Выбор одного ответа.....	796
34.6.3. Вопрос типа Выбор нескольких ответов	798
34.6.4. Вопрос типа Ввод ответа	799
34.6.5. Вопрос типа Последовательность	801
34.6.6. Вопрос типа Выбор области	803
35. Редактор модулей данных «Набор данных для обучения».....	806
35.1. Общие сведения.....	806
35.2. Загрузка редактора версий модуля данных	806
35.3. Создание новой версии модуля данных	807
35.4. Загрузка редактора	808
35.5. Набор данных для обучения.....	809
36. Работа с мультипубликациями	811
36.1. Общие сведения.....	811
36.2. Создание мультипубликаций	811
36.3. Загрузка и редактирование мультипубликаций	812
37. Импорт в проект и его разделы.....	813
37.1. Общие сведения.....	813
37.2. Настройки импорта	815
37.2.1. Режим замены.....	815

37.2.2. Режим добавления версий.....	815
37.2.3. Режим замены справочников.....	815
37.2.4. Всегда отображать диалог слияния справочников.....	815
37.2.5. Импорт рисунков и шагов верхнего уровня в отдельные шаги.....	818
37.2.6. Настройка фильтра	818
37.3. Импорт из PDB	819
37.4. Импорт из XML	821
37.4.1. Особенности импорта электронных каталогов в формате XML	824
38. Управление применяемостями	825
38.1. Общие сведения.....	825
38.2. Справочники группы «Применяемости»	825
38.2.1. Загрузка редактора справочников.....	826
38.2.2. Справочник атрибутов	827
38.2.3. Справочник условий.....	835
38.2.4. Справочник изделий.....	846
38.2.5. Справочник правил применяемости	854
38.2.6. Экспорт справочников применяемости.....	859
38.2.7. Импорт справочников применяемости.....	860
38.2.8. Удаление данных из справочников применяемости.....	861
38.3. Указание применяемости версии модуля данных.....	861
38.4. Указание применяемости для содержимого версии модуля данных	868
38.4.1. Указание применяемости для содержимого описательного модуля данных	868
38.4.2. Указание применяемости для содержимого электронного каталога	872
38.4.3. Указание применяемости для содержимого технологической карты.....	875
38.4.4. Указание применяемости для содержимого модулей данных планирования технического обслуживания.....	877
38.4.5. Указание применяемости для содержимого модулей данных «Перечень локализованных неисправностей»	881
38.4.6. Указание применяемости для содержимого модулей данных с информацией для экипажа.....	882
38.4.7. Копирование элементов с назначенной применяемостью	883

38.5. Анализ применяемостей	884
39. Публикации и информационные наборы.....	889
39.1. Общие сведения	889
39.2. Загрузка редактора версий публикаций (информационных наборов)	889
39.3. Создание публикации (информационного набора).....	890
39.4. Свойства версии публикации	894
39.4.1. Вкладка «Публикация»	895
39.4.2. Вкладка «Настройки печати»	895
39.4.3. Связь настроек колонтитулов публикации с соответствующими настройками при пакетной печати публикации	897
39.5. Загрузка редактора публикаций	899
39.6. Ввод информации в версию публикации	899
39.6.1. Добавление элементов в публикацию	899
39.6.2. Добавление в публикацию другой публикации.....	903
39.6.3. Особенности задания расширенных настроек колонтитулов для глав публикаций	903
39.6.4. Режим отображения названий МД.....	905
39.6.5. Управление параметрами экспорта модулей данных	906
39.6.6. Формирование отчетов на основе публикаций.....	909
39.6.7. Обновление публикаций	913
39.6.8. Инструменты окна «Управление информационными наборами и публикациями».....	913
39.6.9. Инструменты редактора публикаций	915
39.7. Операции с публикациями и информационными наборами.....	919
39.7.1. Сортировка	920
39.7.2. Копирование и вставка из буфера обмена.....	920
39.7.3. Экспорт публикаций.....	921
39.7.4. Импорт публикаций.....	921
40. Анализ базы данных.....	923
40.1. Типы анализа.....	923
40.2. Выбор объекта анализа	924
40.2.1. Обработка выбранной секции	925

40.2.2. Обработка публикации.....	926
40.3. Типы анализа группы «Ссылки».....	928
40.3.1. Анализ валидности ссылок из модулей данных	928
40.3.2. Карта ссылок	934
40.3.3. Анализ замкнутости публикации по ссылкам	938
40.3.4. Поиск публикаций по модулю данных.....	940
40.3.5. Перечень ссылок в модулях данных (линейный)	942
40.3.6. Анализ публикаций на МД несуществующие в БД	943
40.3.7. Анализ дерева исходящих ссылок	946
40.3.8. Перечень ссылок в модулях данных (фильтр).....	948
40.4. Типы анализа группы «Предварительные требования»	949
40.4.1. Анализ раздела «Вспомогательное оборудование»	949
40.4.2. Анализ трудоемкости	956
40.4.3. Анализ «Отображение предварительных требований»	957
40.5. Типы анализа группы «Изображения»	957
40.5.1. Перечень иллюстраций	958
40.5.2. Анализ отображения иллюстраций.....	967
40.5.3. Анализ отображения заголовков иллюстраций	969
40.5.4. Свойства иллюстраций и выносок	970
40.6. Анализ «Применяемости»	974
40.7. Анализ присоединенных файлов	974
40.8. Анализ назначенных задач	975
40.9. Типы анализа группы «Каталоги»	977
40.9.1. Базовая информация по каталогам.....	977
40.9.2. Перечень данных каталогов.....	978
40.10. Типы анализа группы «CSDB»	979
40.10.1. Поиск и замена по CSDB	979
40.10.2. Перечень действующих модулей данных	982
40.10.3. Поиск некорректных символов в каталогах.....	984
40.10.4. Групповая замена ссылок.....	986
40.10.5. Поиск ссылок по тексту	988
40.10.6. Пакетное удаление версий МД.....	990

40.10.7. Статистика количества слов и символов.....	991
40.10.8. Отображение класса секретности	994
40.10.9. Перечень модулей данных	996
40.10.10. Перечень версий модулей данных	997
40.10.11. Утверждение данных.....	998
40.10.12. Настройки печати	1000
41. Операции над проектом.....	1002
41.1. Сбор статистики.....	1002
41.2. Замена текста и ссылок	1003
41.3. Формирование отчетов	1005
41.3.1. Создание отчета «План-проспект».....	1006
41.3.2. Формирование отчета «Перечень модулей данных»	1012
41.3.3. Создание отчета «Перечень требуемых модулей данных (DMRL)».....	1013
41.3.4. Создание отчета «Перечень техкарт»	1014
42. Групповые операции над идентификационной и статусной частью МД.....	1015
42.1. Общие сведения.....	1015
42.2. Вкладка «Языки»	1016
42.3. Вкладка «Названия МД».....	1017
42.4. Вкладка «Названия версий»	1018
42.5. Вкладка «Атрибуты IDStat»	1019
42.5.1. Режим установки.....	1022
42.5.2. Режим замены.....	1025
42.6. Вкладка «IDStatQA».....	1025
43. Согласование и утверждение данных	1028
43.1. Общие сведения.....	1028
43.2. Справочники группы «Согласование и утверждение».....	1028
43.2.1. Справочник статусов	1029
43.2.2. Справочник ролей.....	1032
43.3. Согласование и утверждение версий модулей данных	1034
43.3.1. Этап 1	1034
43.3.2. Этап 2	1039
43.3.3. Этап 3	1042

44. Выпуск ЭД	1045
44.1. Общие сведения	1045
44.2. Создание Интерактивных электронных технических руководств	1045
44.2.1. Выбор объекта для экспорта	1046
44.2.2. Экспорт публикации / проекта ЭД в формате PDB	1050
44.2.3. Результат экспорта в формате PDB	1055
44.3. Выпуск ЭД в формате XML	1056
44.3.1. Выбор объекта для экспорта	1056
44.3.2. Экспорт публикации / проекта ЭД в формате XML	1060
44.3.3. Результат экспорта в формате XML	1065
44.4. Создание оригинал-макетов ЭД	1067
44.4.1. Общие сведения	1067
44.4.2. Выбор объекта для печати	1067
44.4.3. Создание настроек печати	1071
45. Внесение изменений	1088
45.1. Общие сведения	1088
45.2. Формирование извещений об изменениях	1089
45.3. Внесение изменений в МД	1097
45.4. Сравнение версий МД	1099
46. Управление очередями поставок	1104
46.1. Общие сведения	1104
46.2. Создание списка заказчиков на поставки	1106
46.3. Формирование очереди поставки	1110
46.4. Формирование выпуска	1113
46.4.1. Создание нового выпуска	1113
46.4.2. Редактирование выпуска	1116
46.5. Создание связи выпуска с версиями модулей данных	1117
46.5.1. Создание связи выпуска с выбранной версией модуля данных	1118
46.5.2. Создание связи выпуска с публикацией и входящими в неё версиями МД	1120
46.6. Состояния версии модуля данных и версии публикации	1123
46.6.1. Порядок изменения состояния версии модуля данных	1124

46.6.2. Редактирование состояния версии модуля данных.....	1126
46.6.3. Анализ состояний версий модулей данных, входящих в раздел проекта или публикацию	1127
46.6.4. Изменение состояния версии публикации	1135
46.7. Особенности экспорта и печати публикаций, проекта и его элементов.....	1136
46.7.1. Выбор выпусков при экспорте	1136
46.7.2. Выбор выпусков при печати.....	1140
46.8. Обновление документации у эксплуатанта	1141
47. Технология разработки электронной документации в TG Builder	1144
47.1. Общие сведения.....	1144
47.2. Разработка комплектов электронной документации для нескольких конфигураций одного изделия.....	1145
47.2.1. Создание комплекта электронной документации для базовой конфигурации изделия	1145
47.2.2. Создание комплекта электронной документации для новой конфигурации изделия.....	1152
47.3. Анализ замкнутости публикаций.....	1154
47.4. Издание электронной документации.....	1157
47.4.1. Печать публикаций.....	1158
47.4.2. Создание интерактивной электронной технической публикации (ИЭТП)	1161

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программный комплекс Technical Guide Builder (TG Builder) используется для автоматизации разработки, контроля качества, издания и сопровождения электронной эксплуатационной / ремонтной документации на сложные изделия (ЭЭД и ЭРД).

Программный комплекс TG Builder содержит следующие модули:

- утилита администрирования (TG Admin);
- ввод данных о шаблонах (TG Designer);
- создание, выпуск и сопровождение модулей данных (TG Builder);
- просмотр модулей данных (TG Browser).

Разработка данных осуществляется в TG Builder. Ремонтная и эксплуатационная документация, разработанная с помощью TG Builder, издается и передается заказчику в виде пакета электронных документов на оптическом носителе.

Программный комплекс TG Builder разделен на модули (Таблица 1). Базовый модуль покупается всегда, остальные модули – при необходимости.

Таблица 1

п/п	Модуль	Описание
1	Базовый (есть всегда)	Ядро; Диспетчер проектов; Описательный модуль данных; Модуль данных репозитория деталей; Модуль данных репозитория инструментов; Модуль данных «Публикация»; Базовый перечень видов анализа базы данных; Только плоские иллюстрации; Экспорт/импорт в форматах PDB и XML; Работа с публикациями; Просмотр с помощью TG Browser.
2	Техническое обслуживание	Технологические карты; Регламенты технического обслуживания (3 вида).
3	Каталоги	Каталоги.

п/п	Модуль	Описание
4	Поиск неисправностей	Модуль данных «Перечень локализованных неисправностей»; Модуль данных поиска и устранения неисправностей.
5	Авиационный	Модули данных с информацией для экипажа; Модули данных с типовым минимальным перечнем оборудования; Модули данных норм расхода запасных частей и материалов.
6	Печать	Включает стандартные настройки печати.
	Печать (расширенный)	Включает настройку колонтитулов; автоматизированное формирование служебных модулей данных и печать отчетов в публикациях; настройку параметров PDF-принтера; формирование объединённых PDF-документов с различными форматами страниц (А4 и А3); формирование PDF-документов с оглавлениями и перекрёстными ссылками.
7	Управление конфигурацией	Работа с применяемостью; Управление очередями поставок.
8	Мультимедиа	Поддержка в модулях данных видео, flash, 3D.
9	Управление изменениями	Журнал извещений; Обновление документации.
10	Согласование/утверждение	Поддержка процедур согласования и утверждения данных.
11	Анализ БД расширенный 1	Дополнительные виды анализа БД.
12	Анализ БД расширенный 2	Дополнительные виды анализа БД.

Работа в системе TG Builder базируется на принципах, описанных в международной спецификации «International specification for technical publications», issue 4.1, 2012 (ASD S1000D). Материалы спецификации находятся на сайте www.S1000D.org в разделе Downloads.

Руководство пользователя содержит описание всех возможностей, которые предоставляет модуль TG Builder для создания электронной эксплуатационной документации.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ И АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Существует два типа версий системы TG Builder:

- Локальная версия – TG Builder 4.2 Local.
- Сетевая версия – TG Builder 4.2 Workgroup.

Компьютер, на который планируется установить копию локальной или сетевой версии TG Builder, должен удовлетворять определенным требованиям к программному и аппаратному обеспечению.

2.1. Требования к программному обеспечению

1) Операционная система (любая из перечисленных):

- Windows 7.
- Windows 10.

2) Дополнительное ПО:

- ACIS 3D Open Viewer 4.0.
- Macromedia Flash Player 6.
- IPA Web View 7.
- SAP Visual Enterprise Viewer 7.0.
- Windows Media Player 7.

3) ПО защиты от несанкционированного (нелицензионного) использования. В системе применяется программно-аппаратный комплекс защиты Guardant:

- в комплекс могут входить несколько независимых USB-ключей на 1 (одну) лицензию каждый или один (несколько) сетевой USB-ключ на несколько лицензий.

Подробнее об использовании комплекса можно узнать по адресу:

[http://www.guardant.ru/products/.](http://www.guardant.ru/products/)

- комплекс может состоять из программного ключа Guardant SP. Клиенту передается шаблон ключа и серийный номер. Порядок активации ключа описан по адресу:

[http://developer.guardant.ru/pages/viewpage.action?pageId=1278815.](http://developer.guardant.ru/pages/viewpage.action?pageId=1278815)

Программа-активатор "GuardantActivationWizard.exe" приложена к дистрибутиву. Активированные ключи можно просматривать и удалять через «Драйверы Guardant – Диагностика».

2.2. Требования к аппаратному обеспечению

Для обеспечения полноценной работы клиентской части сетевой версии (TG Builder Workgroup) и локальной версии системы (TG Builder Local) рекомендуется конфигурация компьютера, представленная в таблице 2.

Таблица 2

Устройство	Возможные варианты
CPU	2 ядра и выше.
RAM	не менее 2 Гб.
Монитор	с разрешением 1280x1024 или выше.
Коммуникационные интерфейсы Ethernet	Не менее 100 Мбит.

3. ЗАПУСК TG BUILDER

3.1. Запуск локальной версии TG Builder

После установки TG Builder на компьютер в меню Программы операционной системы Windows добавляется папка с ярлыками системы TG Builder (рисунок 1).

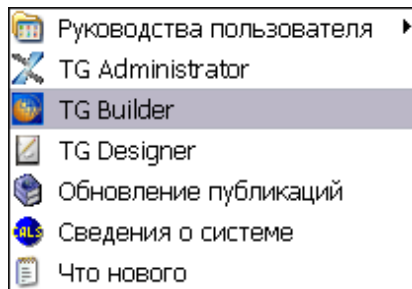


Рисунок 1


Для запуска TG Builder щелкните левой кнопкой мыши по пиктограмме . После этого в центре экрана появится окно входа в систему (рисунок 2).



Рисунок 2

В указанных полях введите имя пользователя и пароль в системе. При первом запуске для входа в систему используйте базовую учетную запись пользователя ietmi, у которой установлен пароль ietmi и права Администратора.

3.2. Запуск сетевой версии TG Builder

При использовании сетевой версии TG Builder в окне входа в систему следует дополнительно выбрать имя сервера (рисунок 3).

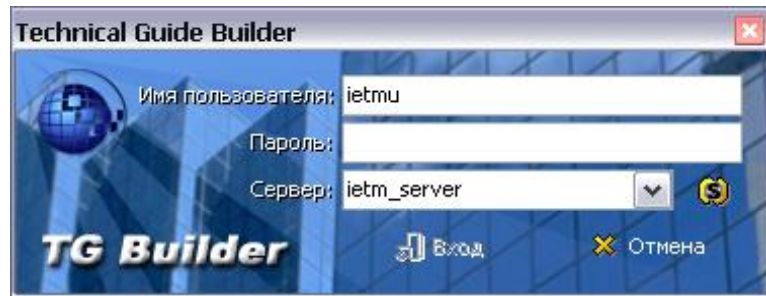



Рисунок 3

Для выбора сервера нажмите на кнопку **Отобразить список серверов TGB** . После этого появится окно **Выберите TG сервер**, в котором находятся списки серверов (рисунок 4).

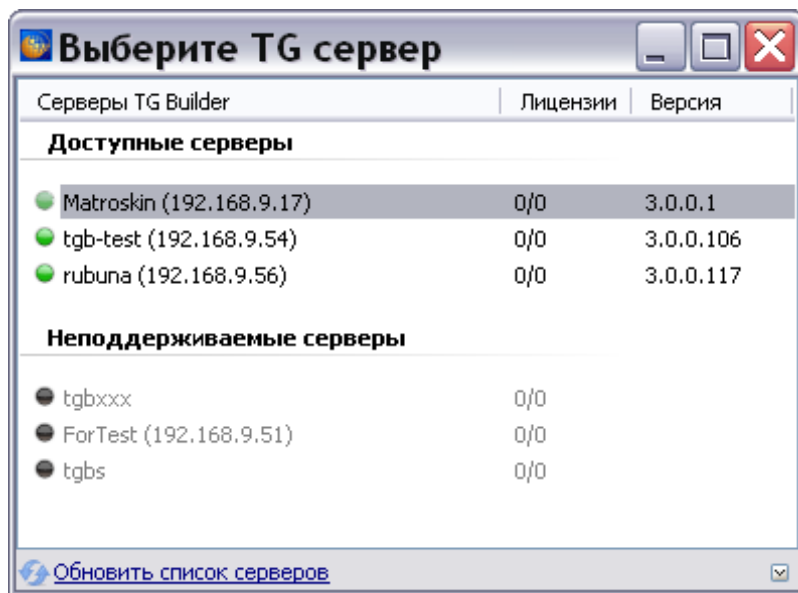


Рисунок 4

Статус сервера можно определить по цвету картинки или надписи:

- Зеленый – доступные сервера.
- Серый – найденные в сети, но неподдерживаемые сервера.
- Красный - сервера, с которыми нельзя установить соединение из-за какой-либо ошибки (причина ошибки указывается в дополнительных сведениях).

Статус сервера отображается на всплывающей подсказке (рисунок 5). При попытке подключения к серверу с ошибкой или неподдерживаемому серверу появится предупреждение о невозможности подключения сервера.

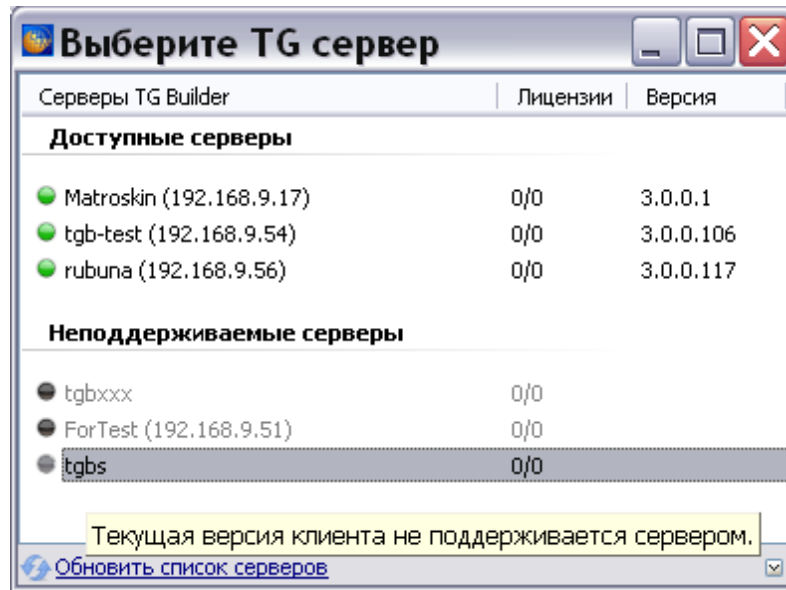



Рисунок 5

Для получения информации о сервере выделите его и нажмите на кнопку **Показать больше информации**  в правом нижнем углу окна. Данные о сервере показаны в окне **Подробно** (рисунок 6). Описание вариантов статусов серверов смотрите в руководстве администратора «TG Builder 4.2».

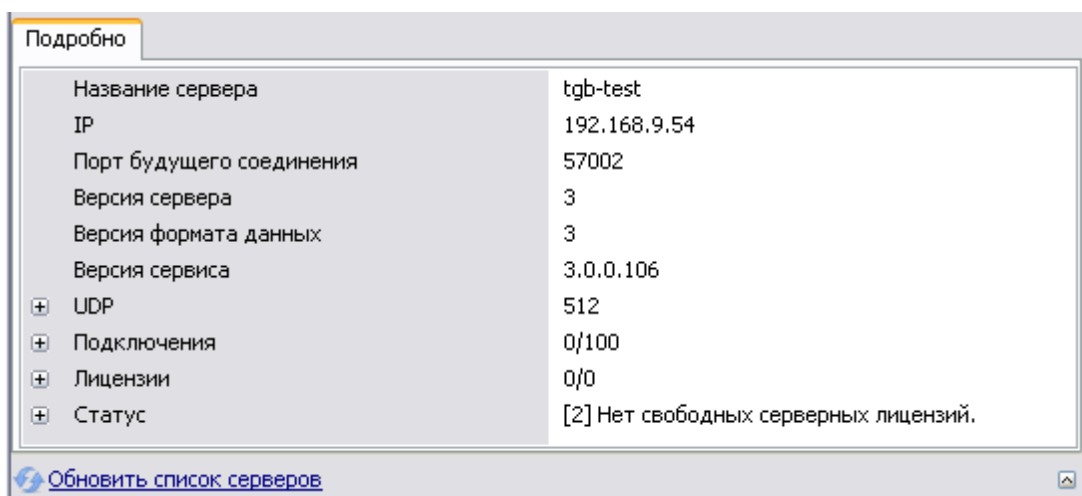



Рисунок 6

Для сворачивания окна нажмите на кнопку **Скрыть информацию** .

Для добавления дополнительного сервера вручную для опроса состояния при поиске серверов:

1) В контекстном меню окна выберите команду **Добавить отслеживаемый сервер** (рисунок 7).

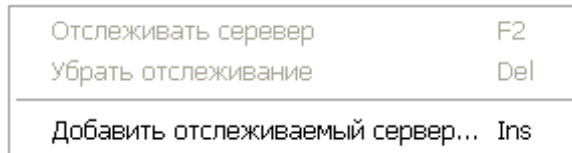


Рисунок 7

2) В окне **Добавление сервера** введите название сервера (рисунок 8).

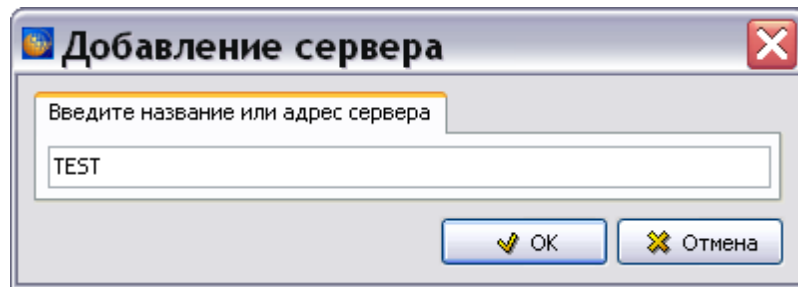


Рисунок 8

3) Нажмите **Ок**. После этого будет осуществлен поиск сервера и информация о сервере отобразится в окне **Выберите TG Server** (рисунок 9).

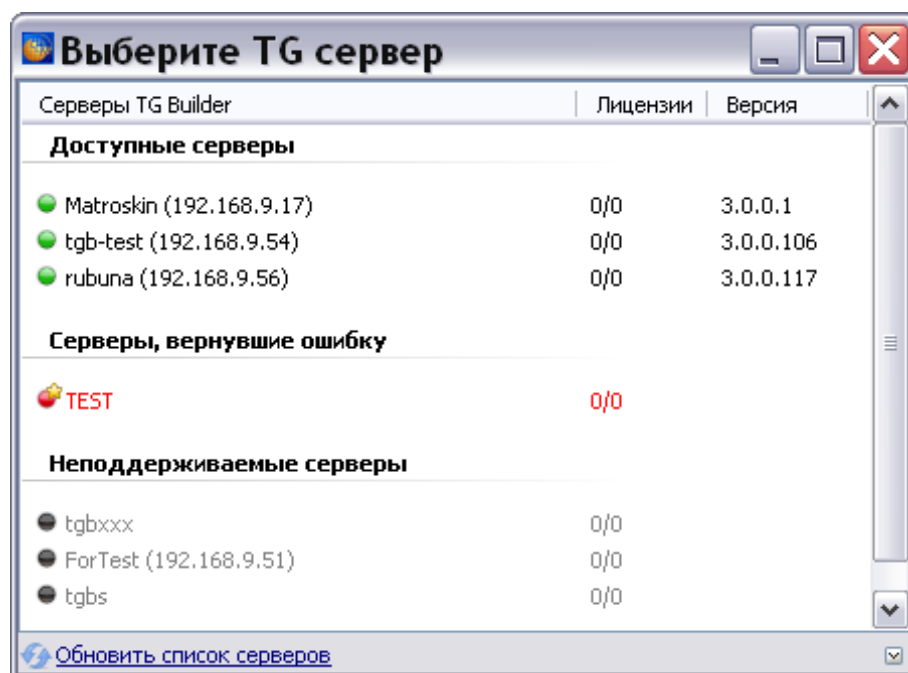


Рисунок 9

Для отмены отслеживания введенного вручную сервера в контекстном меню окна выберите команду **Убрать отслеживание** (рисунок 10).

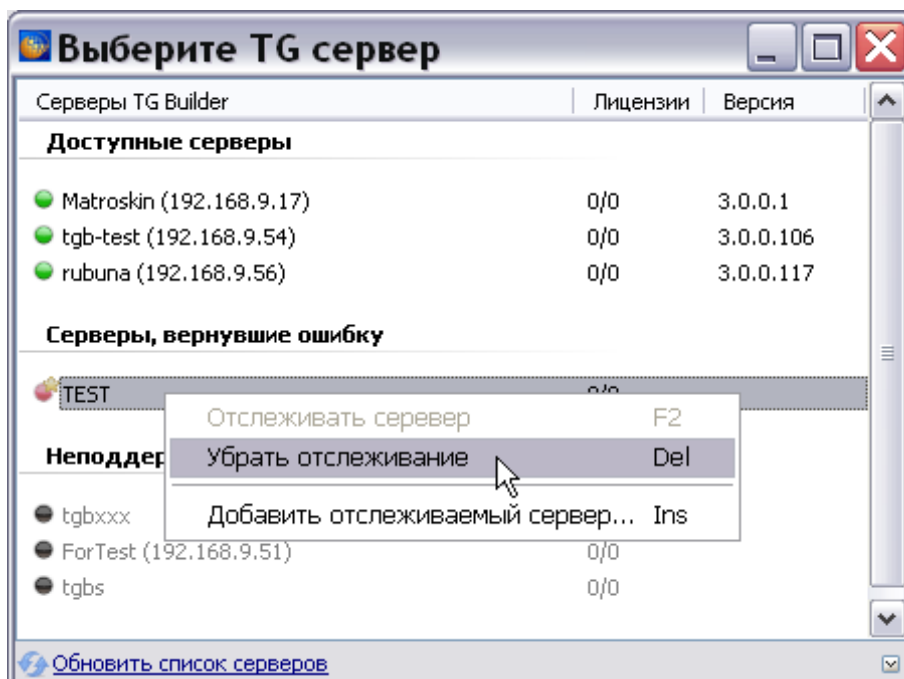


Рисунок 10

После закрытия окна **Выберите TG Server** и повторного входа в него сервер не будет учтен при поиске серверов.

Команду контекстного меню **Отслеживать сервер** можно использовать для имеющихся в списке серверов.

В окне **Выберите TG Server** выберите сервер, нажав на его название два раза левой кнопкой мыши. Название сервера отобразится в окне входа в *систему* (рисунок 11).

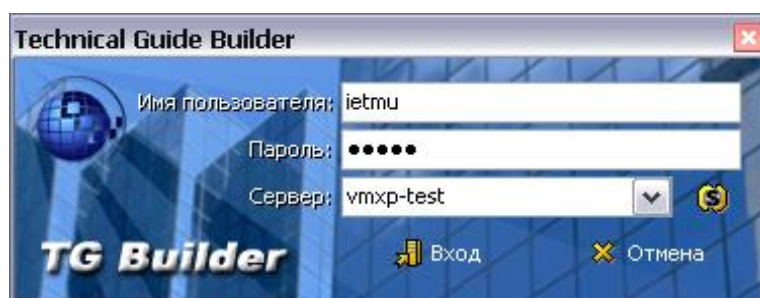


Рисунок 11

При работе в сетевой версии можно запускать несколько клиентов на одном компьютере.

После нажатия на кнопку **Вход** при запуске и локальной, и сетевой версии, может появиться диалоговое окно **Внимание** (рисунок 12).

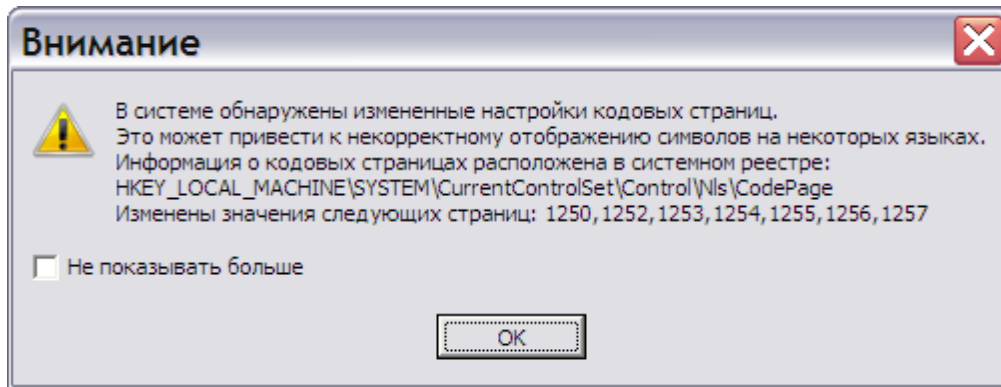


Рисунок 12

Примечание. Окно появится в том случае, если у Вас в системе изменены кодовые страницы, необходимые для правильного отображения шрифтов различных языков.

Если Вы не хотите читать это предупреждение при каждом запуске TG Builder, установите флаг **Не показывать больше**. Для скрытия окна нажмите на кнопку **ОК**. После этого произойдет вход в систему и откроется окно **Добро пожаловать** (рисунок 13).

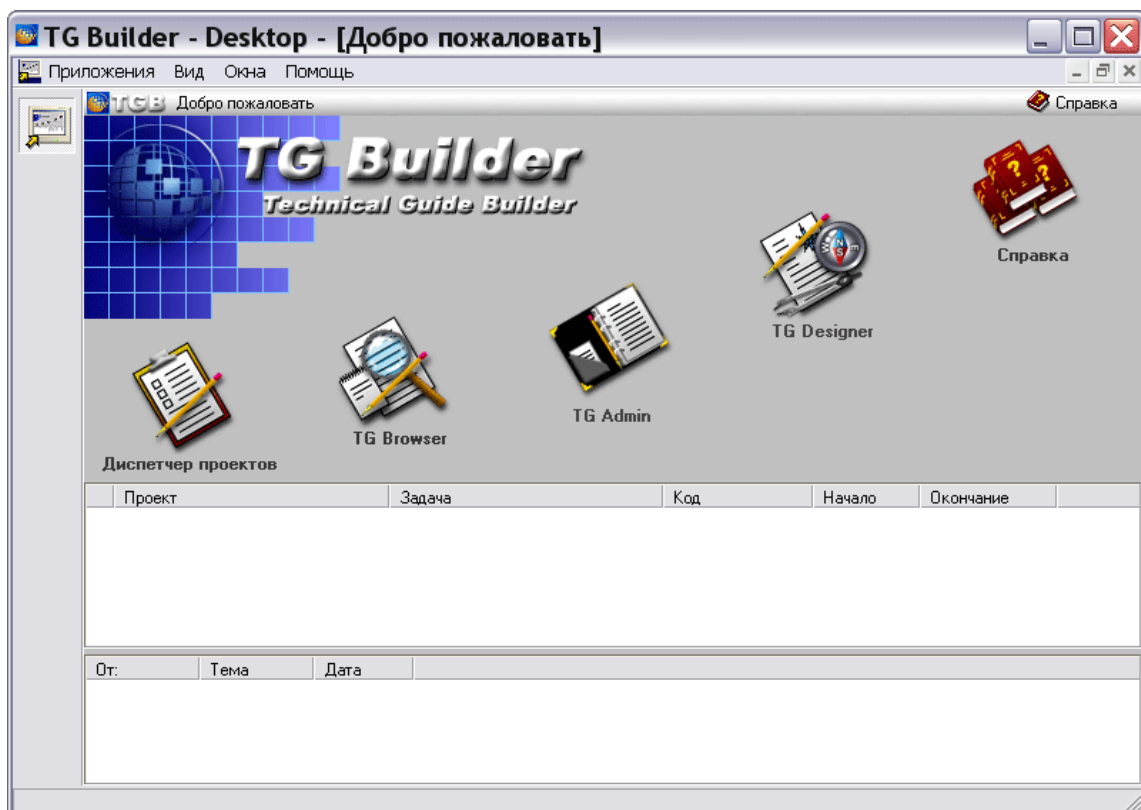


Рисунок 13

3.3. Действия при разрыве связи клиента с сервером

При использовании сетевой версии TG Builder при потере связи клиента с сервером у клиента произойдет следующее:

1) Будут блокироваться главное и текущее окна TG Builder.

2) При кратковременных разрывах соединения с сервером в статусбаре главного окна TG Builder отображается иконка. Если соединение не восстановилось, то через некоторое время появится форма с кнопкой принудительного завершения соединения. При восстановлении соединения окна должны разблокироваться, а форма - скрыться. Если в течение 5-10 минут соединение с сервером не восстановится, то нужно нажать на кнопку завершения соединения. После нажатия на эту кнопку клиент перестанет обращаться к серверу. TG Builder не рассчитан на работу без соединения с сервером. В таком режиме он будет работать медленно и с ошибками.

При потере связи сервера с клиентом на сервере действует следующий механизм перепоключения:

1) Сервер будет ожидать восстановления соединения в течении 10 минут.

2) Если в течении этого периода произойдет повторное подключение с IP-адреса клиента, то старое соединение будет закрыто и запущено новое. При этом пользователь и лицензия будут разблокированы и заняты снова.

3) При восстановлении связи без перепоключения работа продолжится как обычно.

4) После 10 минут ожидания соединения клиента с сервером, соединение считается потерянным окончательно.

4. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ЭЭД

Порядок разработки и сопровождения электронной эксплуатационной (ремонтной) документации:

- создание проекта ЭЭД (ЭРД);
- разработка плана-проспекта проекта ЭЭД (ЭРД);
- кодирование элементов структуры проекта ЭЭД (ЭРД);
- распределение задач проекта между исполнителями;
- создание репозитория иллюстраций и 3D моделей;
- разработка модулей данных разных типов;
- управление применяемостью данных;
- создание информационных наборов (публикаций);
- анализ базы данных;
- согласование и утверждение модулей данных (МД);
- выпуск ЭЭД (ЭРД);
- внесение изменений.

5. СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА ЭЭД

В этой главе рассказано о создании демонстрационного проекта электронной эксплуатационной документации в программном комплексе TG Builder. На основе примеров рассмотрены следующие вопросы:

- формирование нового проекта.
- создание структуры проекта.
- кодирование элементов проекта.
- распределение задач проекта между исполнителями.
- прием и отправка сообщений.

5.1. Диспетчер проектов

В диалоговом окне **Добро пожаловать** нажмите на иконку **Диспетчер проектов**. После этого появится диалоговое окно **Диспетчер проектов** (рисунок 14).

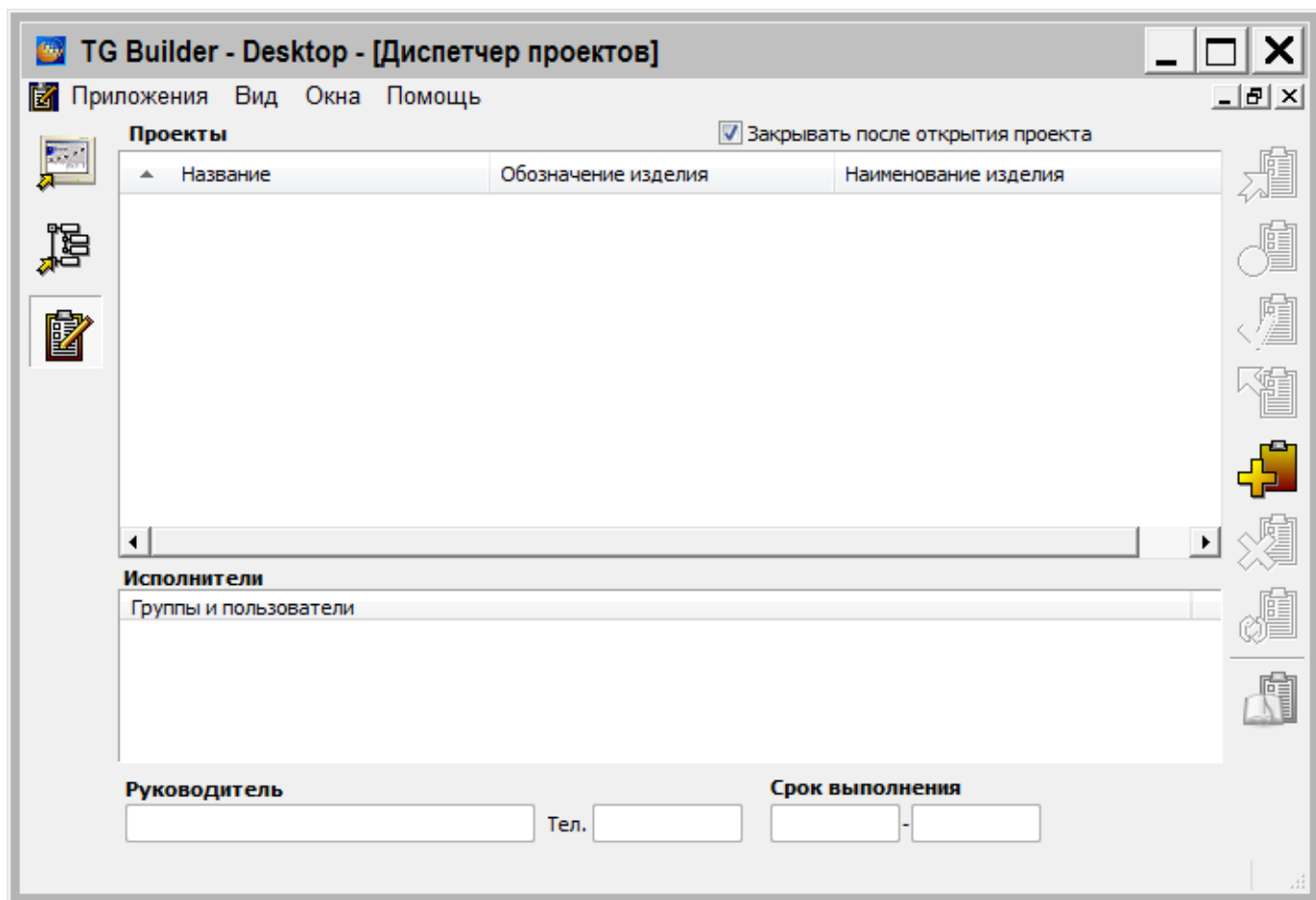


Рисунок 14 – Диалоговое окно «Диспетчер проектов»

Диспетчер проектов предназначен для создания и удаления проектов, редактирования параметров проекта, работы с извещениями об изменениях, работы со справочниками.

5.2. Формирование нового проекта

5.2.1. Общие сведения

В данном руководстве будет рассмотрен пример создания небольшой части **Электронной эксплуатационной документации**. Пример иллюстрирует все возможности программы по созданию проекта, занесению в него информации, а также по проведению операций над готовым проектом.

Существует два типа версий системы TG Builder: локальная и сетевая. Мы рассмотрим многопользовательский режим работы над проектом, когда у нескольких разработчиков установлены сетевые версии и они одновременно работают над одним проектом электронной документации.


До начала всех работ **Администратор системы** регистрирует разработчиков, как пользователей системы, и назначает одного из них **Руководителем проекта**. Описание этой процедуры смотрите в руководстве администратора «TG Builder 4.2».

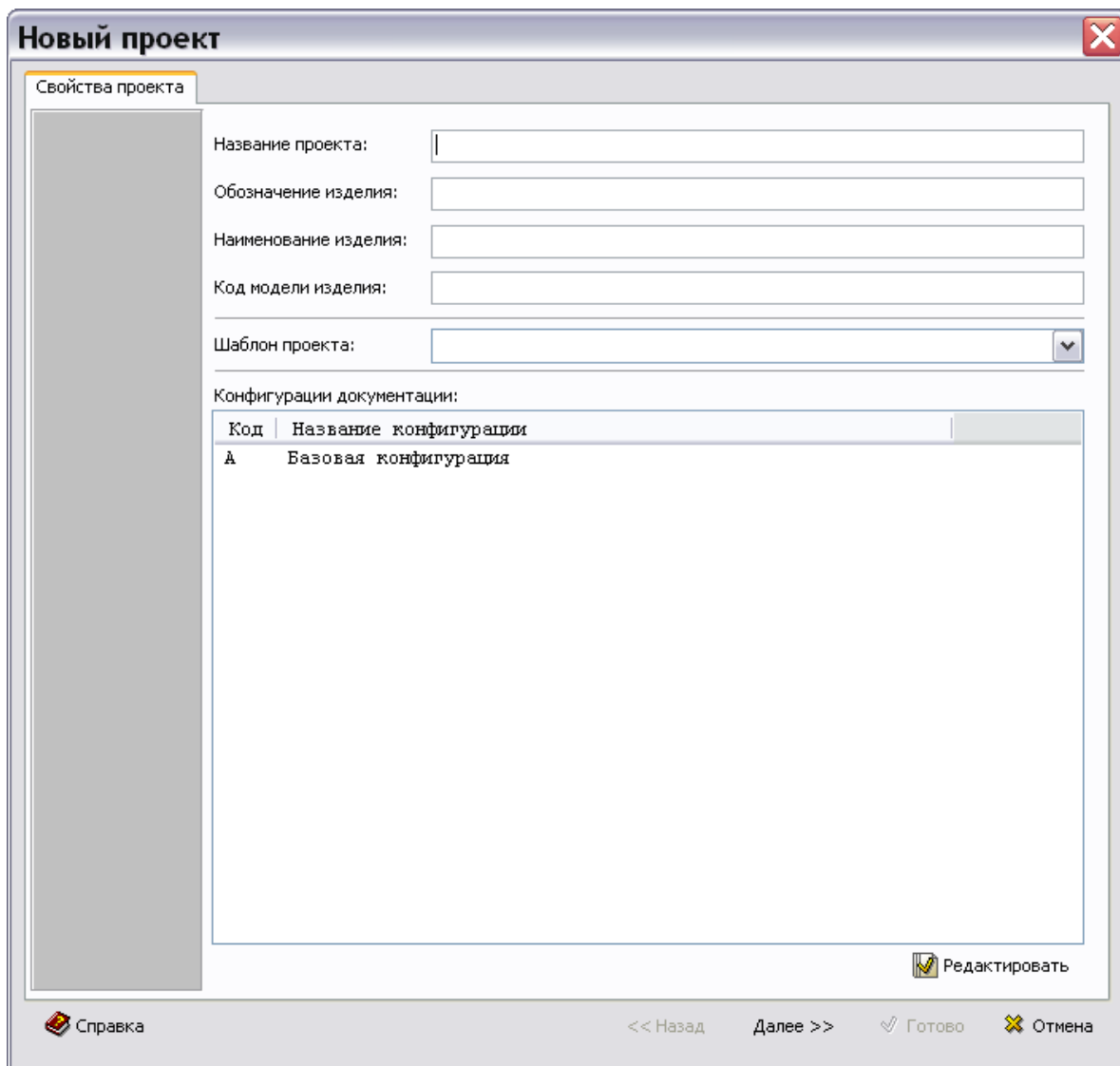
У каждого разработчика есть свое **Имя пользователя** и **Пароль** для входа в систему. Право на создание проектов дано как **Руководителю проекта**, так и **Администратору системы**. Кнопка **Диспетчер проектов** будет доступна только им. Но все-таки принято разделять функции **Администратора** и **Руководителя проекта**. Созданием проектов занимается **Руководитель проекта**. Он входит в систему TG Builder по своему паролю и:

- создает новый проект,
- разрабатывает структуру проекта,
- распределяет задачи проекта между разработчиками.

Администратор системы имеет доступ ко всем проектам на сервере (их свойствам, экспорту, справочникам и т.п.). Руководитель проекта будет иметь доступ только к проектам, на которые он назначен.

5.2.2. Ввод свойств проекта

Для формирования нового проекта в диалоговом окне **Диспетчер проектов** выберите инструмент **Создать проект** . При этом появится диалоговое окно **Новый проект** (рисунок 15).



Новый проект

Свойства проекта

Название проекта:

Обозначение изделия:

Наименование изделия:

Код модели изделия:

Шаблон проекта:

Конфигурации документации:

Код	Название конфигурации
A	Базовая конфигурация

Редактировать


 Справка << Назад Далее >> Готово Отмена

Рисунок 15 – Диалоговое окно «Новый проект» – «Свойства проекта»

В диалоговом окне **Новый проект** на вкладке **Свойства проекта** введите в соответствующие поля (рисунок 16):

- Название будущего проекта.
- Обозначение изделия, на которое разрабатывается руководство.
- Наименование изделия.
- Код модели изделия.
- Из выпадающего списка поля **Шаблон проекта** выберите шаблон.

Новый проект

Свойства проекта

Название проекта: УРАЛ-44202-80М

Обозначение изделия: УРАЛ-44202-80М

Наименование изделия: УРАЛ-44202-80М

Код модели изделия: URALM

Шаблон проекта: Эксплуатационная и ремонтная документация УРАЛ

Конфигурации документации:

Код	Название конфигурации
А	Базовая конфигурация

Редактировать

Справка << Назад Далее >> Готово Отмена

Рисунок 16 – Диалоговое окно «Новый проект» – «Свойства проекта»

Шаблон проекта является набором базовых правил для построения проекта. Он создается в программном модуле TG Designer. Описание создания шаблона проекта смотрите в руководстве пользователя «TG Designer».

При формировании нового проекта возможны два пути работы с шаблонами:

- 1) Разработать в модуле TG Designer собственный шаблон и зарегистрировать его в модуле TG Admin. После этого он появится в списке **Шаблонов проекта**.
- 2) Использовать готовый шаблон, выбрав его из имеющихся в списке **Шаблонов проекта**.

5.2.2.1. Конфигурация документации

В нижней части вкладки **Свойства проекта** находится окно **Конфигурации документации**. В нем изначально присутствует корневой элемент **А: Базовая конфигурация**.

Подготавливаемая документация может быть рассчитана на несколько видов изделия. Конфигурация представляет собой определенный набор модулей данных электронного руководства. Помимо основной конфигурации можно создавать и модифицированные варианты руководства для различных задач или условий, например, по месту применения изделия (Арктика, тропики и т. д.).

Каждая конфигурация имеет общие узлы со своей базовой конфигурацией и некоторые свои специфические узлы, которые и выделяют её в отдельную конфигурацию.

Мы будем работать только с одной конфигурацией электронной документации. В нашем примере будет использована **Базовая конфигурация А**. Создание дополнительных конфигураций будет рассмотрено только для показа такой возможности.

Создание дополнительных конфигураций

Для добавления конфигурации нажмите кнопку **Редактировать** в нижней правой части вкладки **Свойства проекта** (рисунок 16). При этом откроется окно **Конфигурации проекта** (рисунок 17).

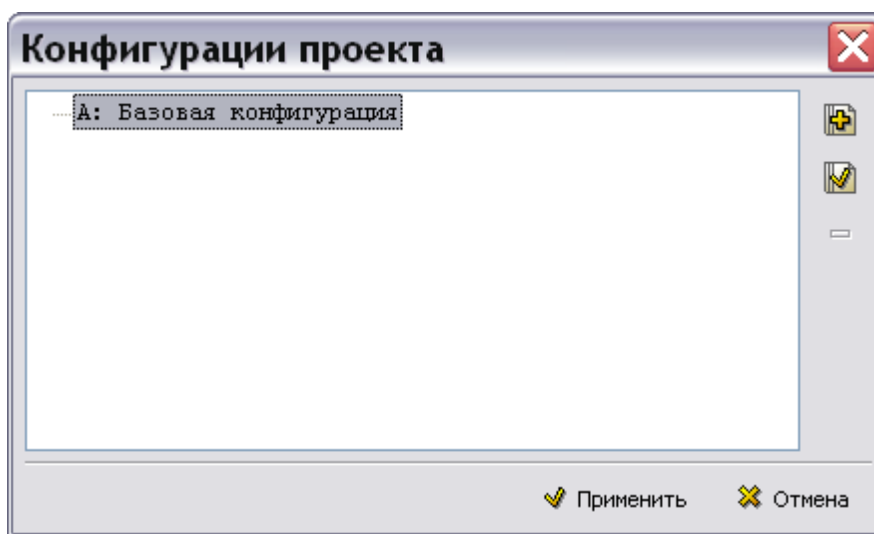




Рисунок 17

Изначально существует корневой элемент «**А: Базовая конфигурация**». Для редактирования конфигурации выделите конфигурацию и нажмите на кнопку **Изменить конфигурацию** .

Добавьте к **Базовой конфигурации** новую: **В – Для жарких стран**:

1) Выделите базовую конфигурацию, к которой происходит добавление.

2) Нажмите на кнопку **Добавить конфигурацию** . После этого появится окно **Добавление записи** для свойств конфигурации (рисунок 18).

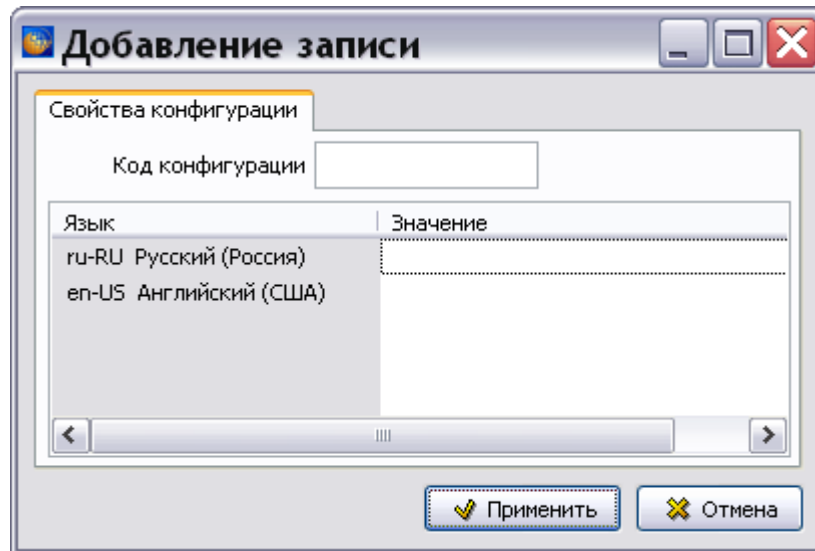


Рисунок 18

3) Введите **Код конфигурации**. Код конфигурации по требованию стандарта должен состоять из букв латинского алфавита и цифр (рисунок 19).

4) Введите значение конфигурации для всех языков проекта (рисунок 19). Языки проекта задаются в шаблоне проекта и могут быть изменены в свойствах проекта (см. раздел «Вкладка «Язык»»). Для ввода значения на определенном языке дважды щелкните по строке с названием языка в столбце «Значение». При этом ячейка станет доступна для ввода данных.

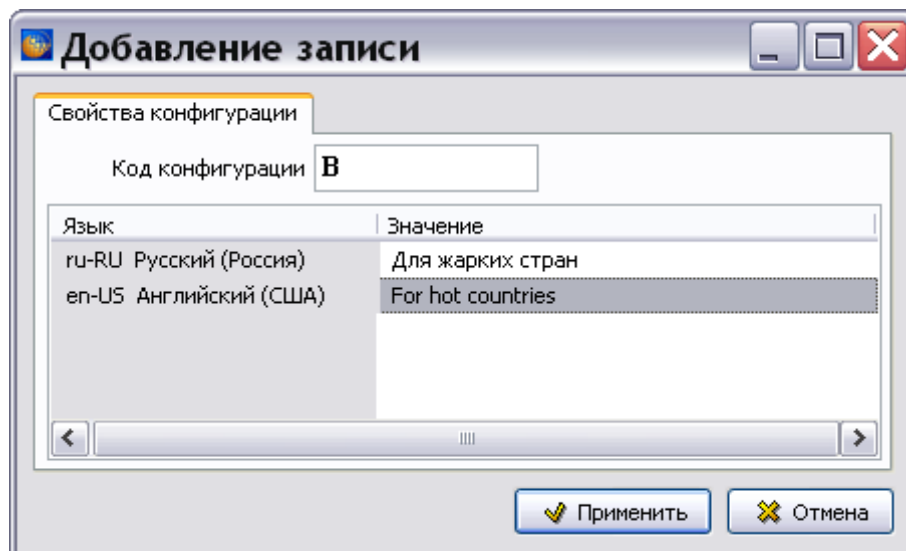


Рисунок 19

5) После ввода свойств конфигурации нажмите на кнопку **Применить**. Подобным образом создайте для конфигурации «В – Для жарких стран» две подконфигурации: «для тропиков» и «для пустыни» (рисунок 20). Не забывайте выделять ту конфигурацию, к которой происходит добавление.

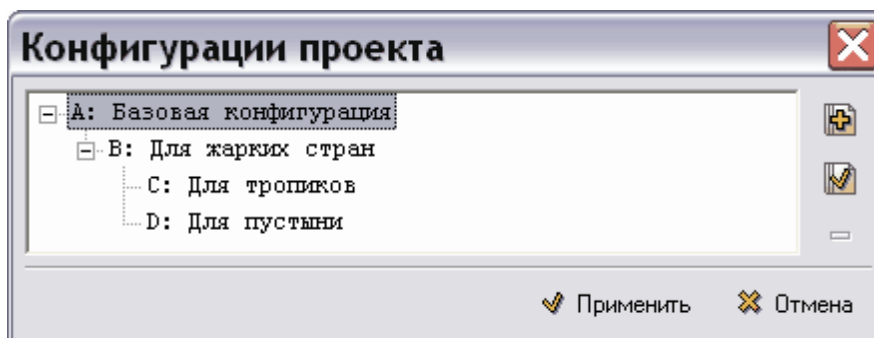



Рисунок 20

Названия конфигураций отображаются на текущем языке системы.

Далее проделайте следующие действия:



1) Удалите все созданные дополнительные конфигурации, так как в нашем примере будет использована только одна **Базовая конфигурация А**. Для удаления конфигурации выделите ее в диалоговом окне **Конфигурации проекта** и нажмите на кнопку **Удалить конфигурацию** . Удаление выбранной конфигурации приводит к удалению всех её производных конфигураций.

2) Нажмите на кнопку **Применить** для возврата в диалоговое окно **Новый проект** на вкладку **Свойства проекта** (рисунок 16).

5.2.3. Ввод свойств задачи

В диалоговом окне **Новый проект** нажмите на кнопку **Далее** для перехода на вкладку **Свойства задачи**. На вкладке **Свойства задачи** заполните соответствующие поля (рисунок 21):

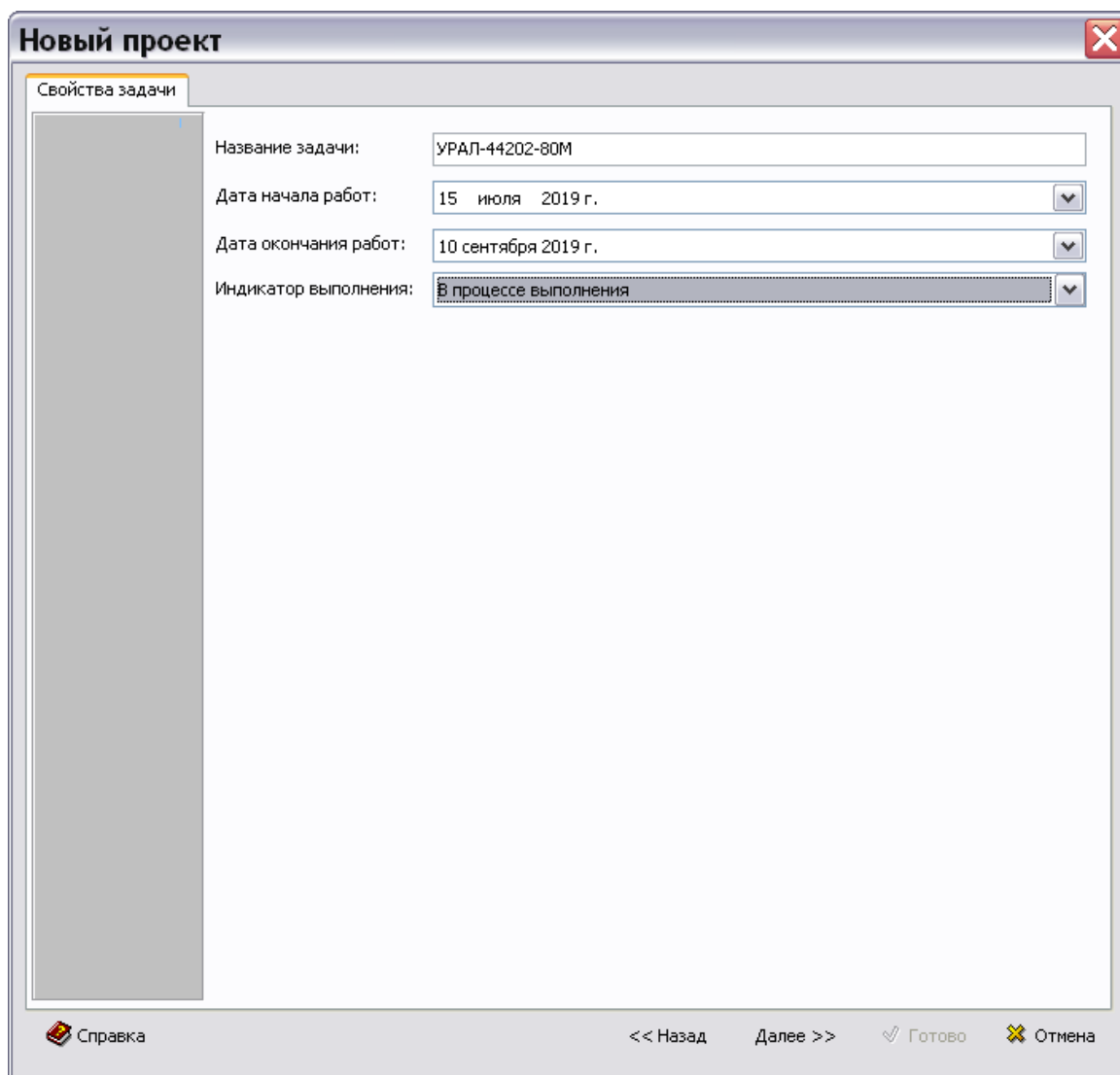
1) Название задачи.

2) Укажите **Дату начала работ** и **Дату окончания работ** для проекта в целом. Для этого откройте соответствующее выпадающее меню. Для выбора месяца нажмите одну из кнопок в верхней части меню  или , затем выберите дату, нажав на соответствующее число.

3) В выпадающем списке **Индикатор выполнения** перечислены виды работ над проектом. Возможны следующие варианты:

- Работа не начата – выполнение проекта запланировано на будущее.
- В процессе выполнения – ведутся работы над проектом.
- На согласовании – проект обсуждается с заказчиком.
- На доработке – ведутся дополнительные работы над проектом.
- Выполнена – работы над проектом закончены.

– Заморожена – работа над проектом временно приостановлена.



The screenshot shows a dialog box titled "Новый проект" (New Project) with a close button in the top right corner. The "Свойства задачи" (Task Properties) tab is active. The form contains the following fields:

- Название задачи: УРАЛ-44202-80М
- Дата начала работ: 15 июля 2019 г.
- Дата окончания работ: 10 сентября 2019 г.
- Индикатор выполнения: В процессе выполнения

At the bottom of the dialog, there is a "Справка" (Help) icon and buttons for navigation: "<< Назад" (Back), "Далее >>" (Next), "Готово" (Done), and "Отмена" (Cancel).

Рисунок 21 – Диалоговое окно «Новый проект» – «Свойства задачи»

5.2.4. Назначение исполнителей

После заполнения полей на вкладке **Свойства задачи** в диалоговом окне **Новый проект** нажмите на кнопку **Далее** для перехода на вкладку **Исполнители** (рисунок 22).

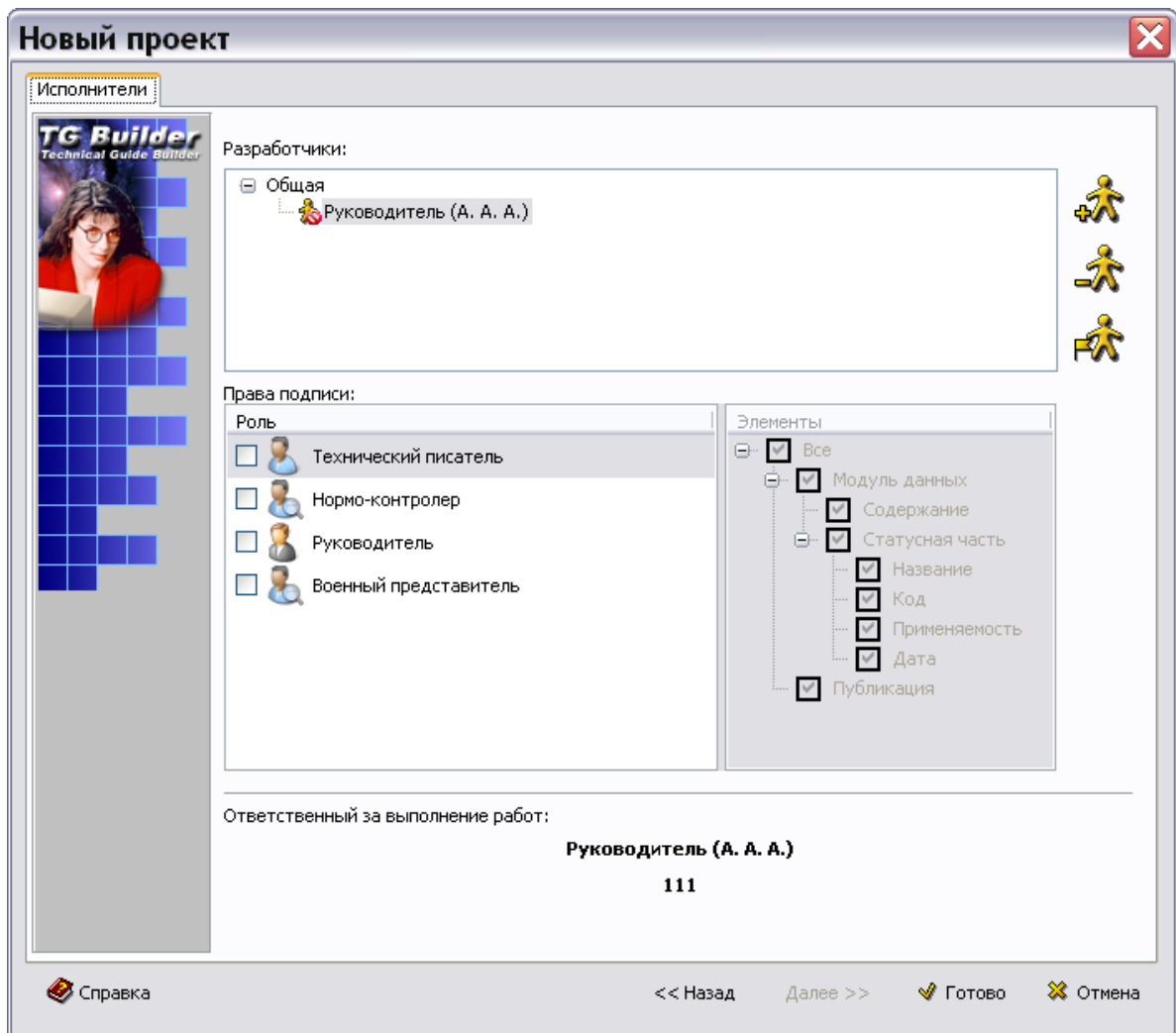



Рисунок 22 – Диалоговое окно «Новый проект» – «Исполнители»

Вкладка **Исполнители** предназначена для составления списка разработчиков проекта и определения прав подписи.

5.2.4.1. Составление списка разработчиков

При создании нового проекта происходит автоматическое добавление в число разработчиков проекта пользователя, который создал проект. В рассматриваемом примере создал проект пользователь с правами Руководителя проекта, и в разделе «Разработчики» автоматически появилось его имя (см. рисунок 22).

Для добавления пользователя в список разработчиков нажмите на кнопку **Добавить исполнителя** . При этом появится диалоговое окно **Выбор исполнителей** со списком зарегистрированных пользователей (рисунок 23).

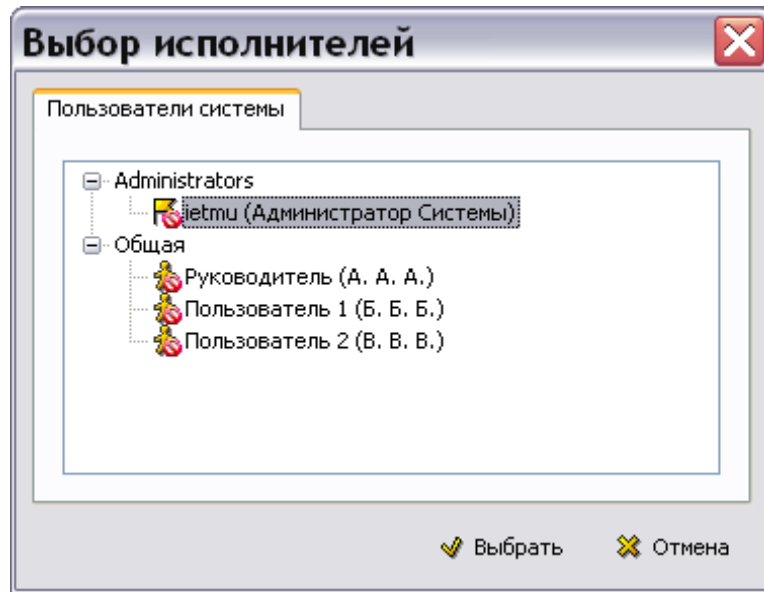


Рисунок 23

Как уже упоминалось ранее, до начала всех работ **Администратор системы** регистрирует одного из разработчиков как **Руководителя проекта**, а остальных – как пользователей. В данном примере администратор зарегистрировал трёх разработчиков:

- Руководитель (имеет права Руководителя проекта).
- Пользователь 1 (имеет права Пользователя).
- Пользователь 2 (имеет права Пользователя).

Из этого списка Руководитель выбирает разработчиков проекта. Выбор разработчиков можно осуществлять по одному или указать всю группу целиком. Допускается двойное быстрое нажатие левой кнопкой мыши на имя пользователя или группы, которое интерпретируется как законченный выбор.

В диалоговом окне **Выбор исполнителей** выделите имя исполнителя и нажмите на кнопку **Выбрать**. Повторите операцию для всех разработчиков проекта. После этого на вкладке **Исполнители** появится список разработчиков (рисунок 24).

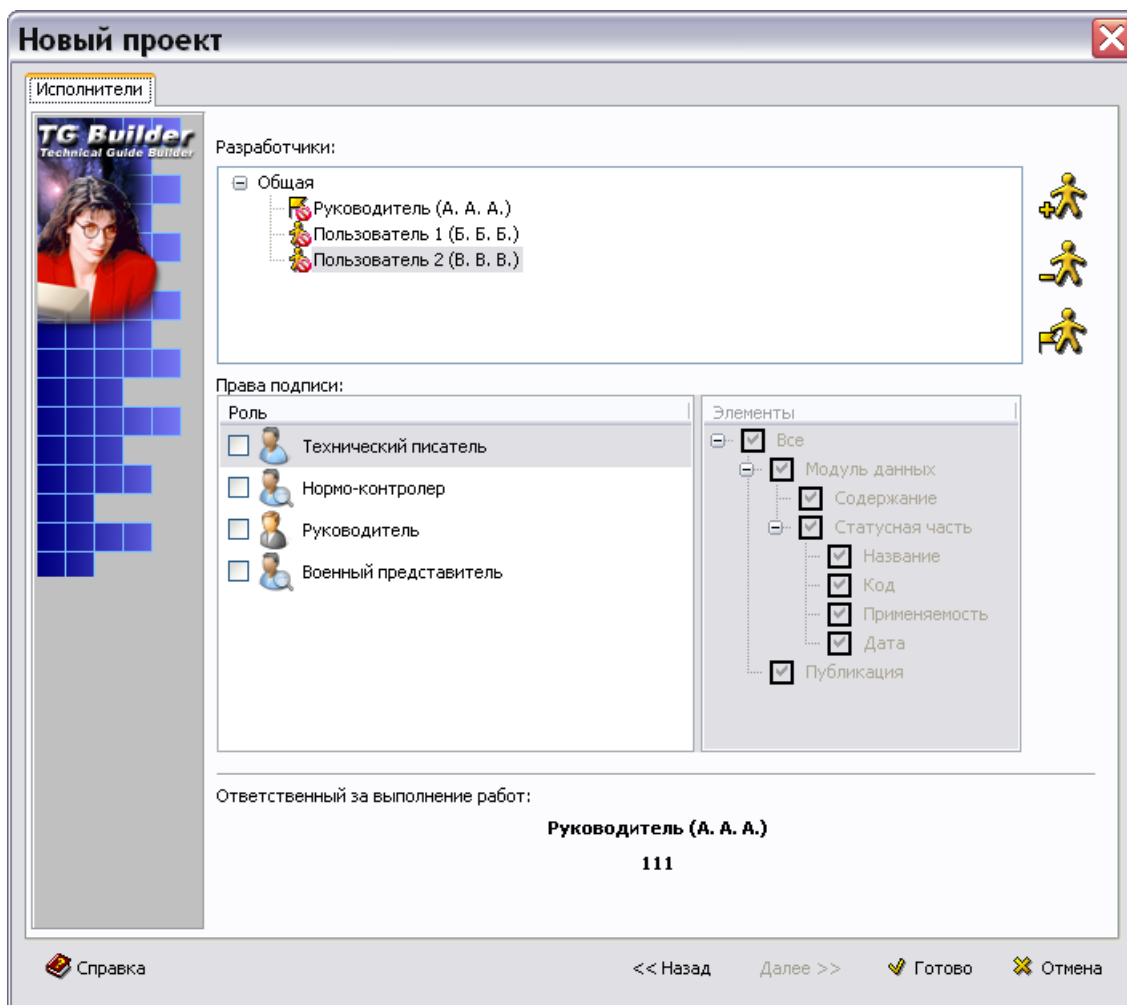





Рисунок 24




Значок  перед именем разработчика обозначает ответственного за выполнение работ. По умолчанию ответственным назначен пользователь с правами руководителя проекта. Для изменения ответственного за выполнение работ используйте инструмент **Выбрать ответственным** . Значок  у пользователя означает, что у него не определены роли.

Если Администратор и Руководитель проекта не назначены ответственными в проекте, то при доступе к проекту они имеют возможность раскрыть дерево проекта до любой глубины, создавать отчеты, анализировать базу данных (БД) (без изменений), экспортировать и печатать разделы и публикации, просматривать свойства версий МД. Недоступным для них является создание МД, редактирование МД, «комплексные» операции над БД и т.п.

В правой части вкладки **Исполнители** находится панель инструментов, с помощью которых осуществляются операции над исполнителями. Все инструменты станут

активными при выделении любого исполнителя нажатием левой кнопки мыши. Функциональная панель содержит инструменты, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Описание инструментов

Кнопка	Описание
	Инструмент Добавить исполнителя применяется для добавления пользователя или группы пользователей в список исполнителей.
	С помощью инструмента Отстранить от задачи удаляют пользователя или группу пользователей.
	Инструмент Выбрать ответственным используется для назначения пользователя ответственным за выполнение проекта.

5.2.4.2. Назначение ролей для исполнителя

Для назначения ролей, которые пользователь может выполнять в рамках задачи, в окне **Новый проект** на вкладке «Исполнители» проделайте следующее (рисунок 25):

- 1) В разделе «Разработчики» выделите пользователя, которому присваивается роль.
- 2) В разделе «Права подписи» в колонке «Роль» установите галочки слева от названий ролей пользователя.
- 3) В колонке «Элементы» установите галочки слева от названий элементов для каждой роли.
- 4) Прделайте аналогичные действия для каждого пользователя.

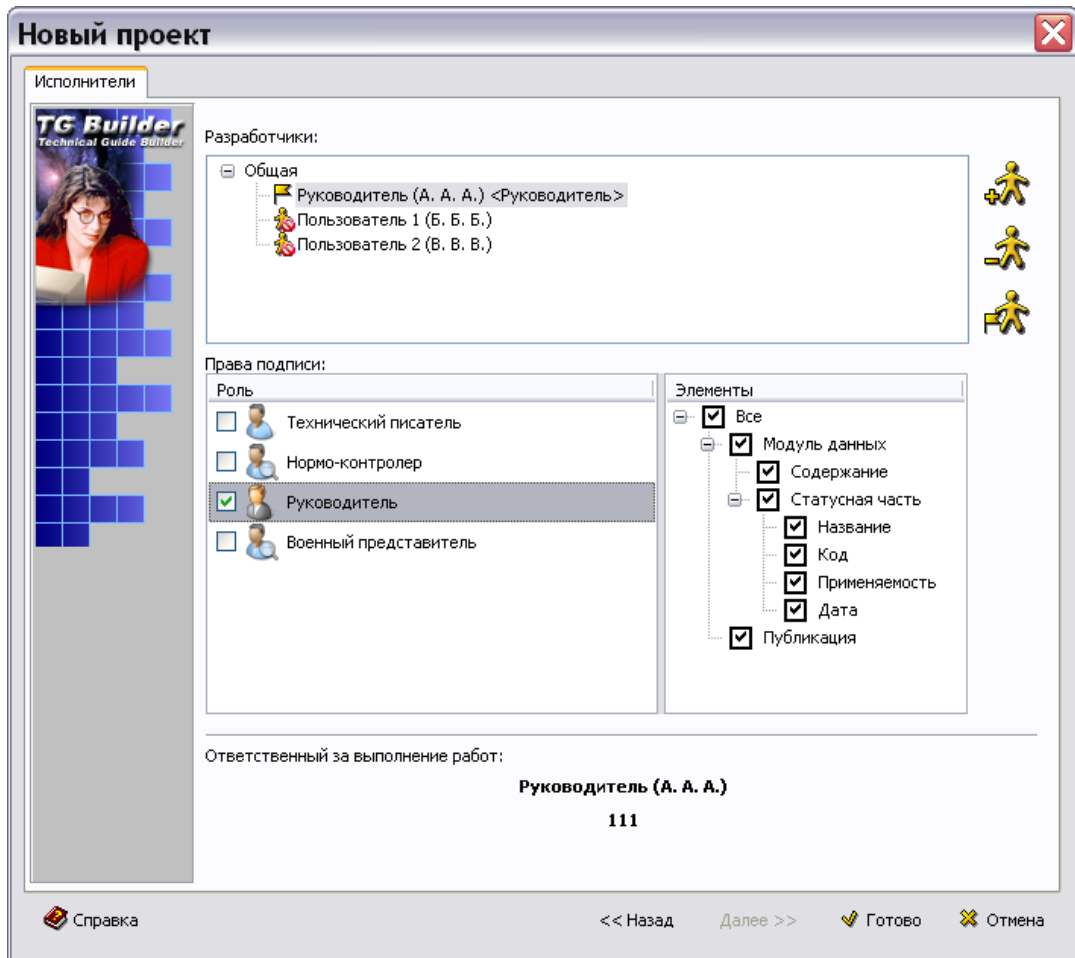


Рисунок 25

После заполнения вкладки **Исполнители** в диалоговом окне **Новый проект** нажмите на кнопку **Готово** для окончания формирования проекта. После этого произойдет возврат в диалоговое окно **Диспетчер проектов** (рисунок 26).

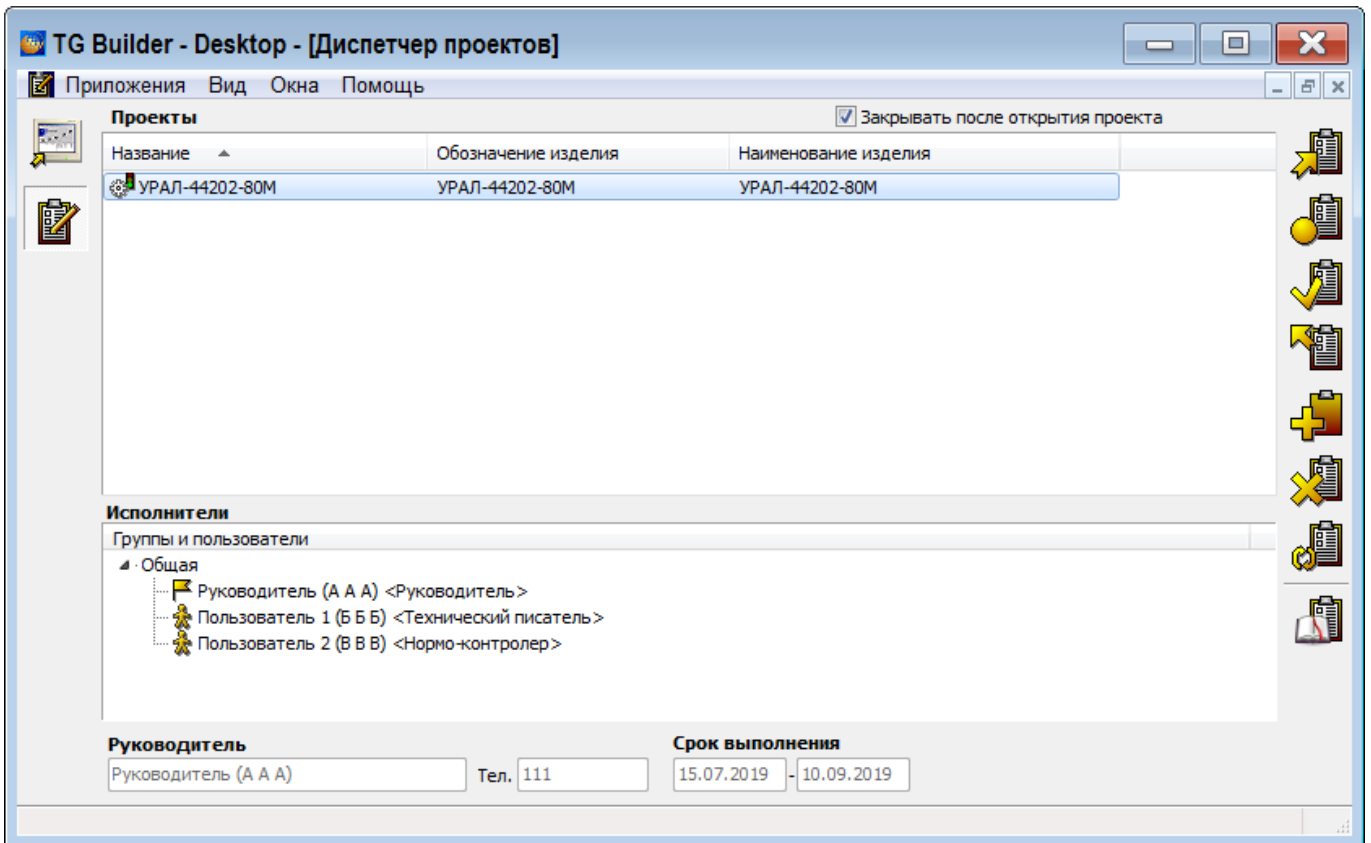


Рисунок 26

В верхнем окне **Диспетчера проектов** появилось название созданного проекта. Для выделения проекта щелкните левой кнопкой мыши по его названию. После выделения проекта в нижнем окне появится список сотрудников, участвующих в разработке проекта (рисунок 26). Размеры окон можно изменять, передвигая разделительную полосу между ними.


5.2.5. Редактирование параметров проекта

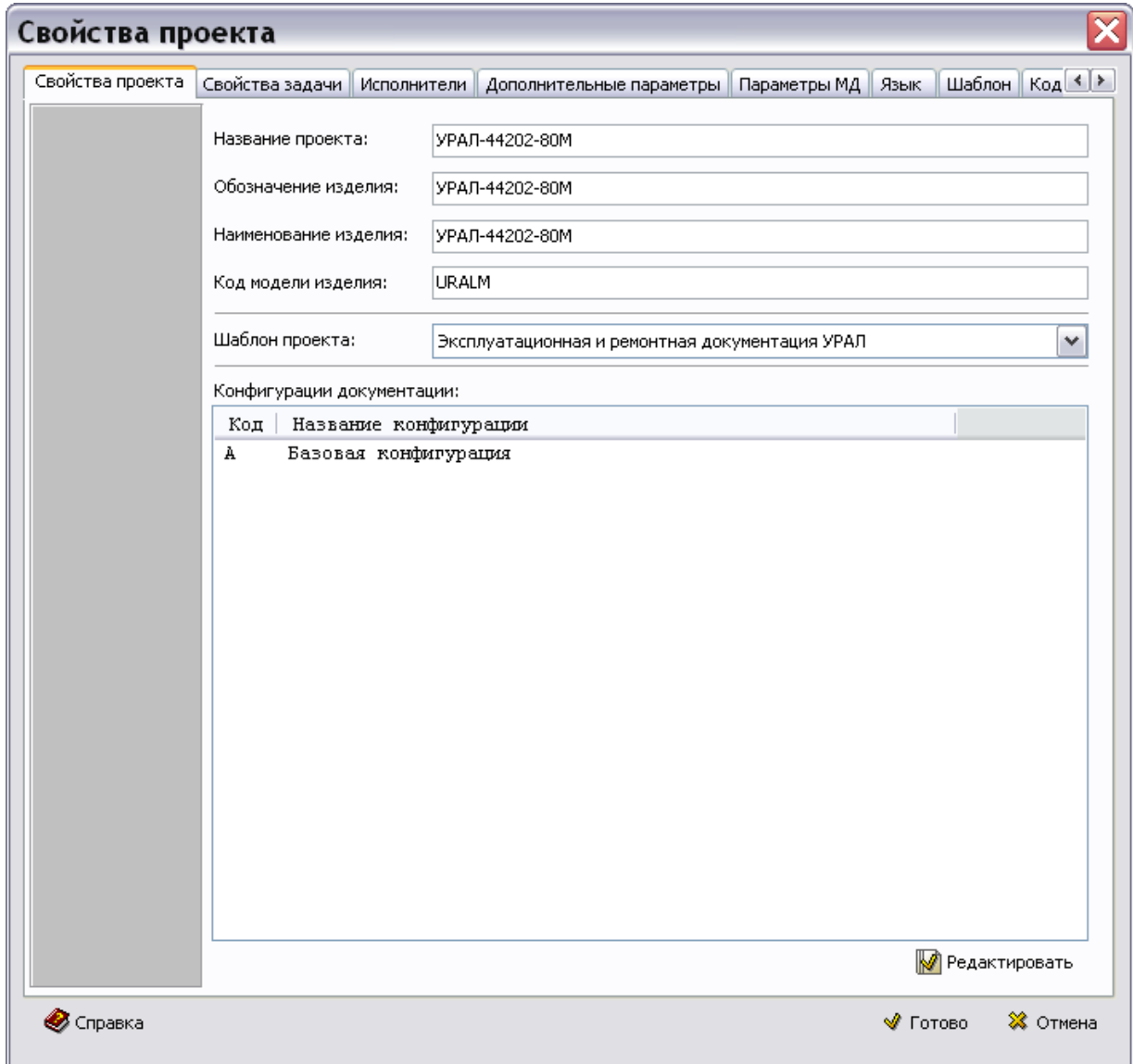
К параметрам проекта относится информация, которая вводится при его создании, а именно:

- свойства проекта,
- свойства задачи,
- исполнители проекта.

Для просмотра или редактирования параметров проекта:

1) В диалоговом окне **Диспетчер проектов** выделите название проекта нажатием левой кнопки мыши.

2) В правой части окна **Диспетчер проектов** выберите инструмент **Параметры проекта**  или из контекстного меню проекта выберите команду **Параметры проекта**. При этом появится диалоговое окно **Свойства проекта** (рисунок 27).



Свойства проекта

Свойства проекта | **Свойства задачи** | Исполнители | Дополнительные параметры | Параметры МД | Язык | Шаблон | Код

Название проекта: УРАЛ-44202-80М

Обозначение изделия: УРАЛ-44202-80М

Наименование изделия: УРАЛ-44202-80М

Код модели изделия: URALM

Шаблон проекта: Эксплуатационная и ремонтная документация УРАЛ

Конфигурации документации:

Код	Название конфигурации
А	Базовая конфигурация

Редактировать

Справка | Готово | Отмена

Рисунок 27 – Диалоговое окно «Свойства проекта»

Окно **Свойства проекта** отличается от окна **Новый проект** тем, что все вкладки выводятся одновременно и добавлены новые вкладки - **Дополнительные параметры**, **Параметры МД**, **Язык**, **Шаблон**, **Кодификация** и **Статусы**.

5.2.5.1. Вкладка «Дополнительные параметры»

В окне **Свойства проекта** перейдите на вкладку **Дополнительные параметры** (рисунок 28).

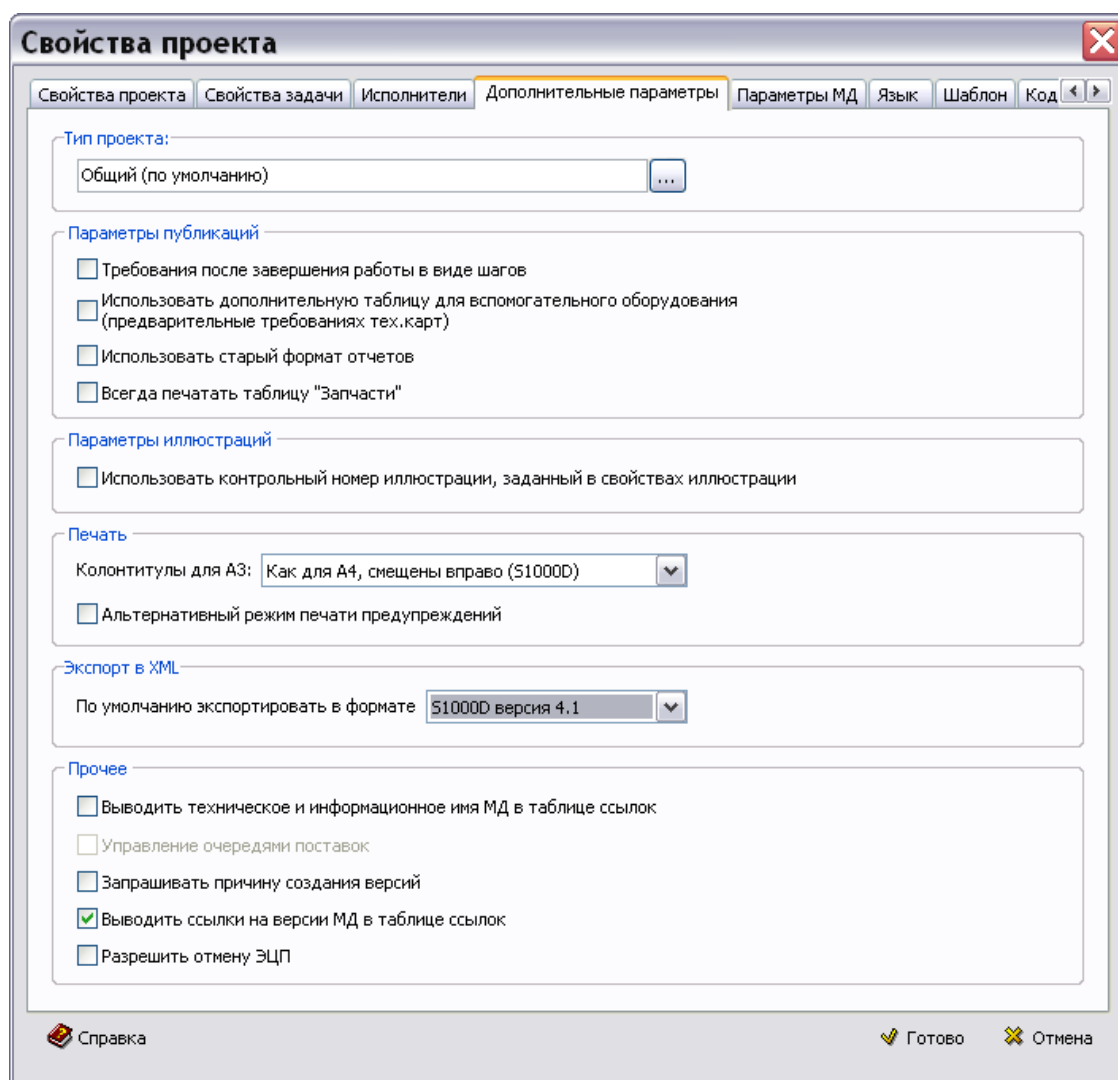



Рисунок 28 – Диалоговое окно «Свойства проекта»

На вкладке **Дополнительные параметры** указываются параметры публикаций, иллюстраций, печати.

В секции **Тип проекта** можно изменить тип проекта, заданный в шаблоне проекта. Для этого нажмите на кнопку **Изменить тип проекта** , в открывшемся окне выберите тип проекта и нажмите на кнопку **Изменить тип проекта**.

В секции **Параметры публикаций** можно выбрать следующие параметры:

- требования после завершения работы в виде шагов. По умолчанию завершающие требования не оформляются в виде шагов, они оформляются в виде таблицы. При выборе этого параметра завершающие требования будут напечатаны в виде шагов;

- использовать дополнительную таблицу для вспомогательного оборудования (предварительные требования техкарт). В редакторе технологических карт для ввода данных о вспомогательном оборудовании по умолчанию доступна только таблица «Вспомогательное оборудование. Для проектов, в которых необходимо иметь описание

дополнительного вспомогательного оборудования, есть возможность использовать «дополнительную» таблицу для ввода данных. Для этого в параметрах проекта необходимо выбрать опцию **Использовать дополнительную таблицу для вспомогательного оборудования (предварительные требования техкарт)**;

- использовать старый формат отчетов. Формат отчетов изменился в соответствии со стандартом ASD S1000D. При желании использовать старый формат отчетов установите флаг у этого параметра;

- всегда печатать таблицу «Запчасти». Выбор этого параметра означает для технологических карт печать таблицы запасных частей независимо от выбора параметра «Использовать при печати» на вкладке техкарт «Запчасти и материалы».

В секции **Параметры иллюстраций** можно выбрать параметр:

- использовать контрольный номер иллюстрации, заданный в свойствах иллюстрации. В текущей версии не используется.

В секции **Печать** можно выбрать параметр:

- колонтитулы для А3. Из раскрывающегося списка выбирается формат колонтитулов для листов А3;

- альтернативный режим печати предупреждений. При выборе этого параметра печать предупреждений осуществляется с цветной рамкой.

В секции **Экспорт в XML** можно выбрать формат экспорта S1000D версия 2.3 или S1000D версия 5.0.

В секции **Прочее** можно выбрать параметр:

- выводить техническое и информационное имя МД в таблице ссылок. При выборе этого параметра при формировании таблицы ссылок при печати и просмотре вместо пары «Код» - «Название» для модулей данных будет выводиться «Техническое имя (Глава)» - «Информационное имя». Влияет только на ссылки на МД;

- управление очередями поставок. Выбор этого параметра дает возможность использовать механизм управления очередями поставок;

- запрашивать причину создания версий. При выборе этого параметра в момент создания версии МД (в редакторе версий МД) или при импорте МД появится диалог для ввода причины добавления версии МД;

- выводить ссылки на версии МД в таблице ссылок. При выборе этого параметра в служебной таблице ссылок будут выводиться ссылки на версии МД, в противном случае будут выводиться ссылки на МД;
- разрешить отмену ЭЦП (электронно-цифровая подпись). Если параметр не выбран, то блокируется возможность отмены ЭЦП через анализ.

5.2.5.2. Вкладка «Параметры МД»

В окне **Свойства** проекта перейдите на вкладку **Параметры МД** (рисунок 29).

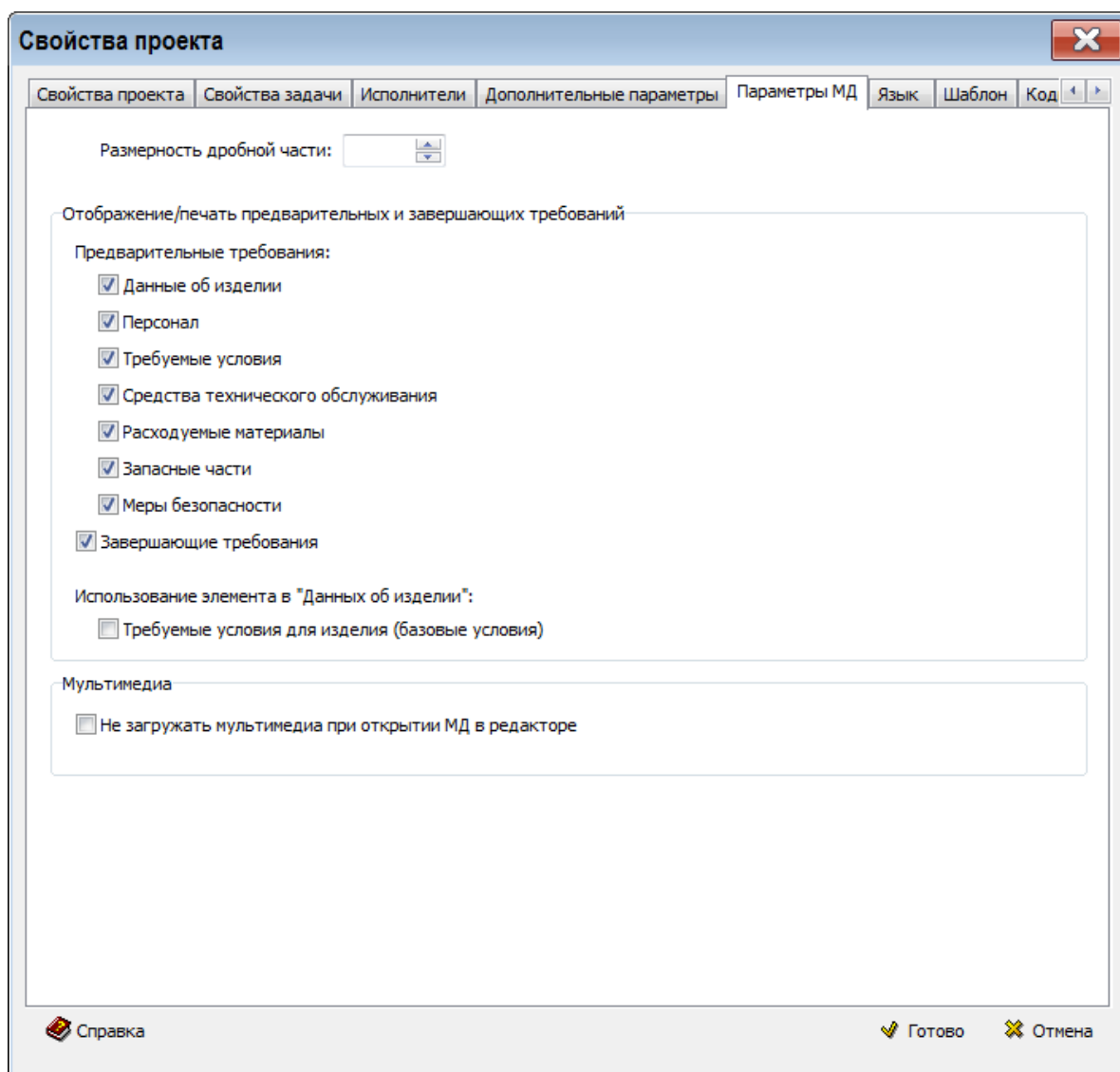


Рисунок 29 – Диалоговое окно «Свойства проекта»

На вкладке **Дополнительные параметры** указываются параметры:

- размерность дробной части, обозначающий количество знаков после запятой;
- печати/отображения предварительных и завершающих требований;
- возможность загрузки мультимедиа при открытии модуля данных в редакторе.

5.2.5.3. Вкладка «Язык»

В окне **Свойства проекта** перейдите на вкладку **Язык** (рисунок 30).

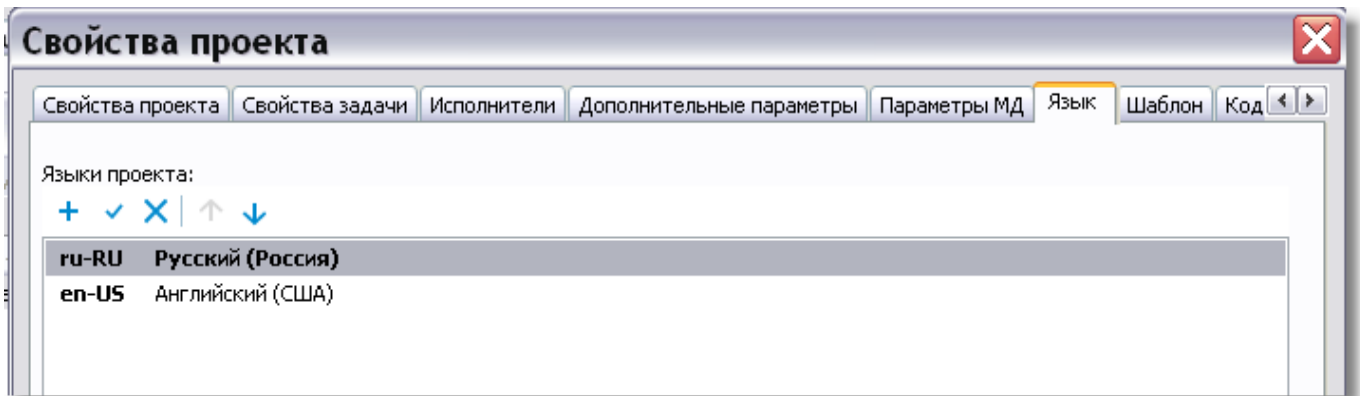



Рисунок 30 – Диалоговое окно «Свойства проекта»

На этой вкладке отображены языки проекта, заданные в шаблоне проекта. Возможно добавление языков, которые будут использоваться в проекте. Названия языков будут присутствовать в выпадающих списках выбора языка там, где это необходимо.

Для добавления языка нажмите на кнопку **Добавить** . В окне **Добавление записи** выберите название языка и страну и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 31).

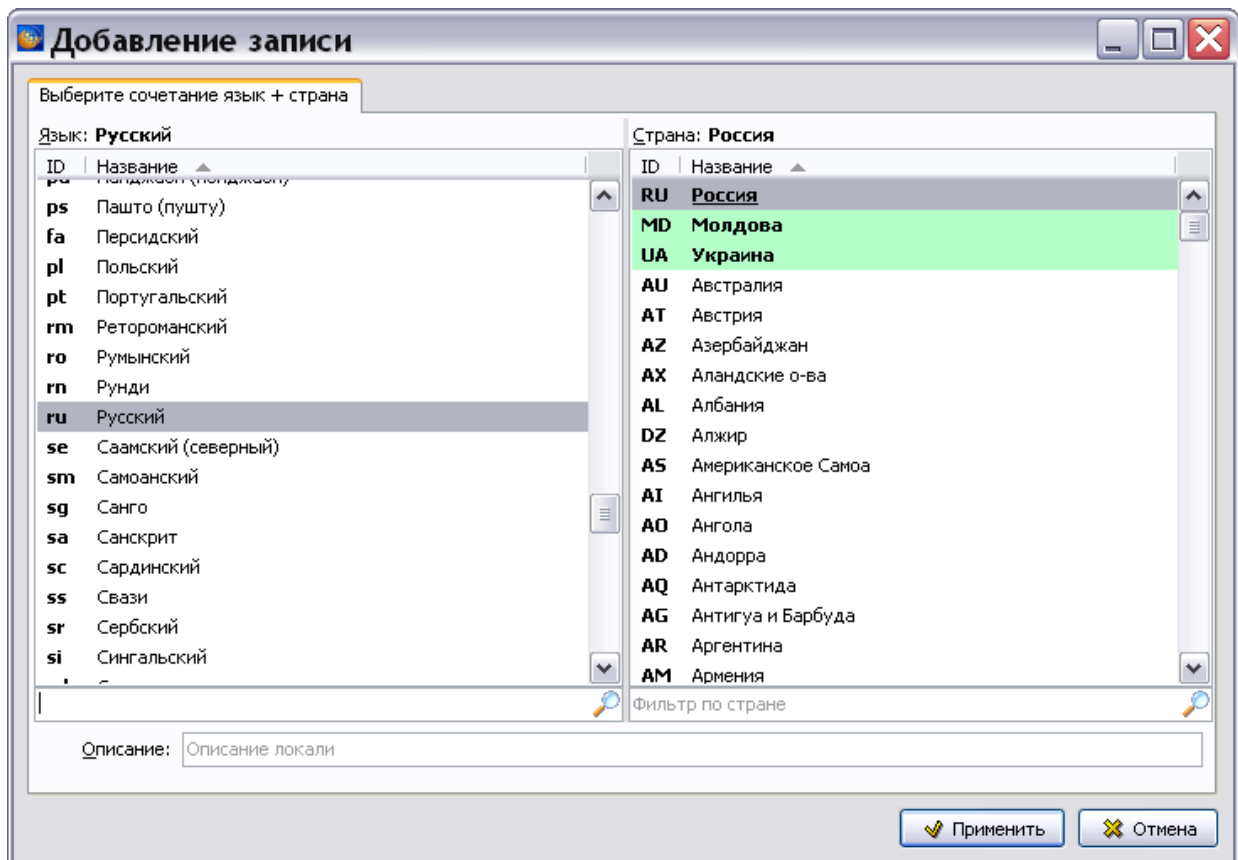


Рисунок 31 – Диалоговое окно «Свойства проекта»

5.2.5.4. Вкладка «Шаблон»

В окне **Свойства проекта** перейдите на вкладку **Шаблон** (рисунок 32).

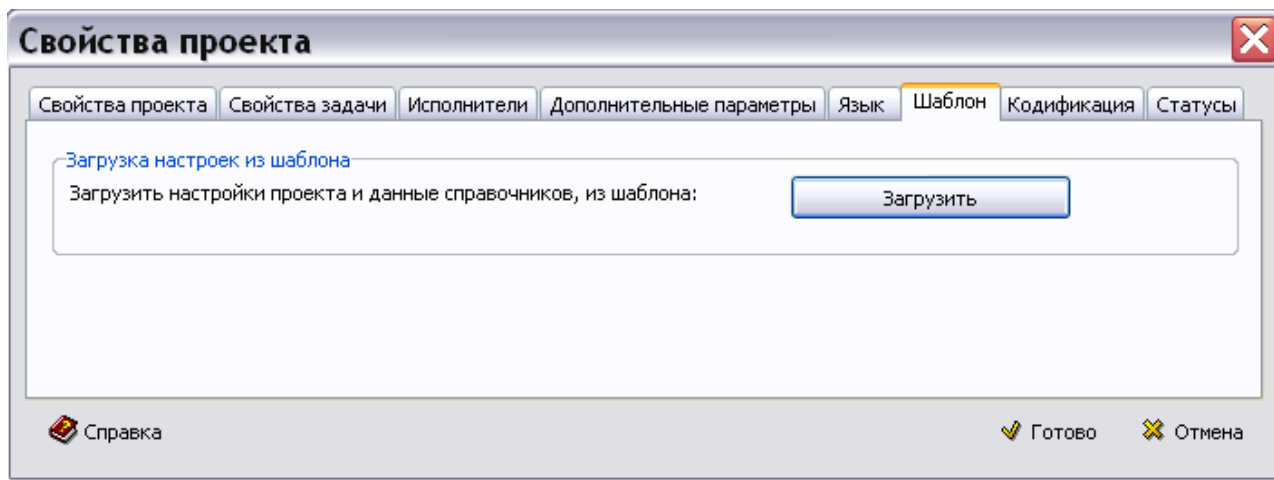


Рисунок 32 – Диалоговое окно «Свойства проекта»

В процессе работы над проектом могут быть изменены данные справочников и настройки проекта. Для возврата к настройкам по умолчанию нажмите на кнопку **Загрузить**. Подтвердите запрос системы на проведение операции.

5.2.5.5. Вкладка «Кодификация»

В окне **Свойства проекта** перейдите на вкладку **Кодификация** (рисунок 33).

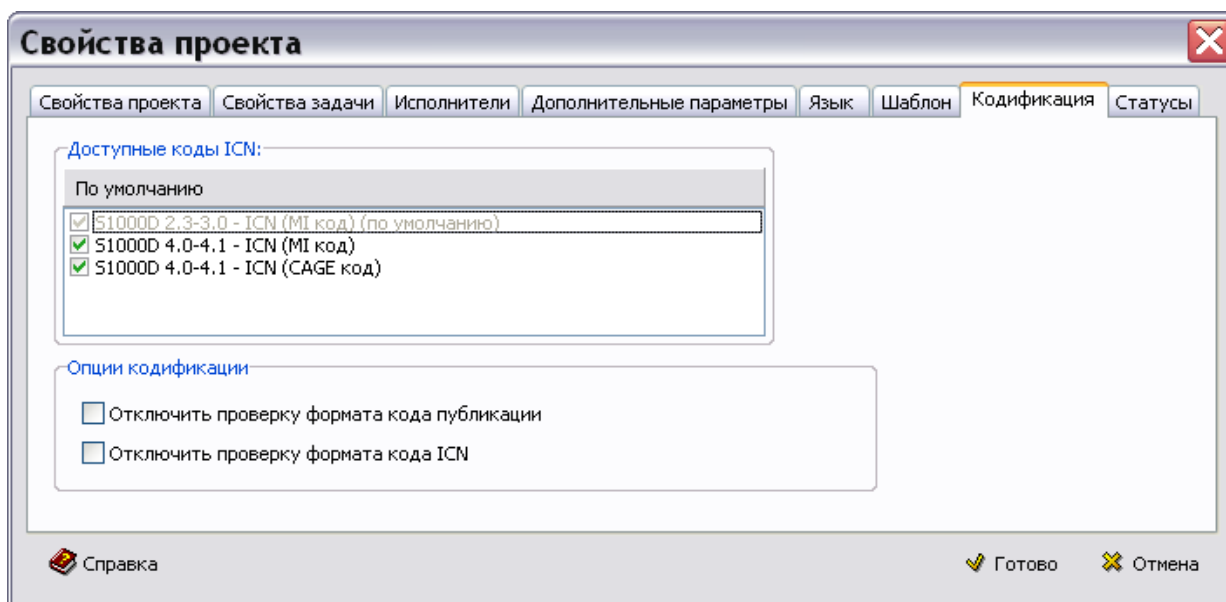


Рисунок 33 – Диалоговое окно «Свойства проекта»

На этой вкладке определяются доступные форматы кодов ICN и опции кодификации. Возможны несколько вариантов. По умолчанию выбран первый вариант.

Следующие параметры используются для ввода кодов публикаций и ICN в произвольном формате:

- Отключить проверку формата кода публикации.
- Отключить проверку формата кода ICN.

При выбранных параметрах будет отображаться предупреждение о выборе неоптимальных настроек.

5.2.5.6. Вкладка «Статусы»

В окне **Свойства проекта** перейдите на вкладку **Статусы** (рисунок 34).

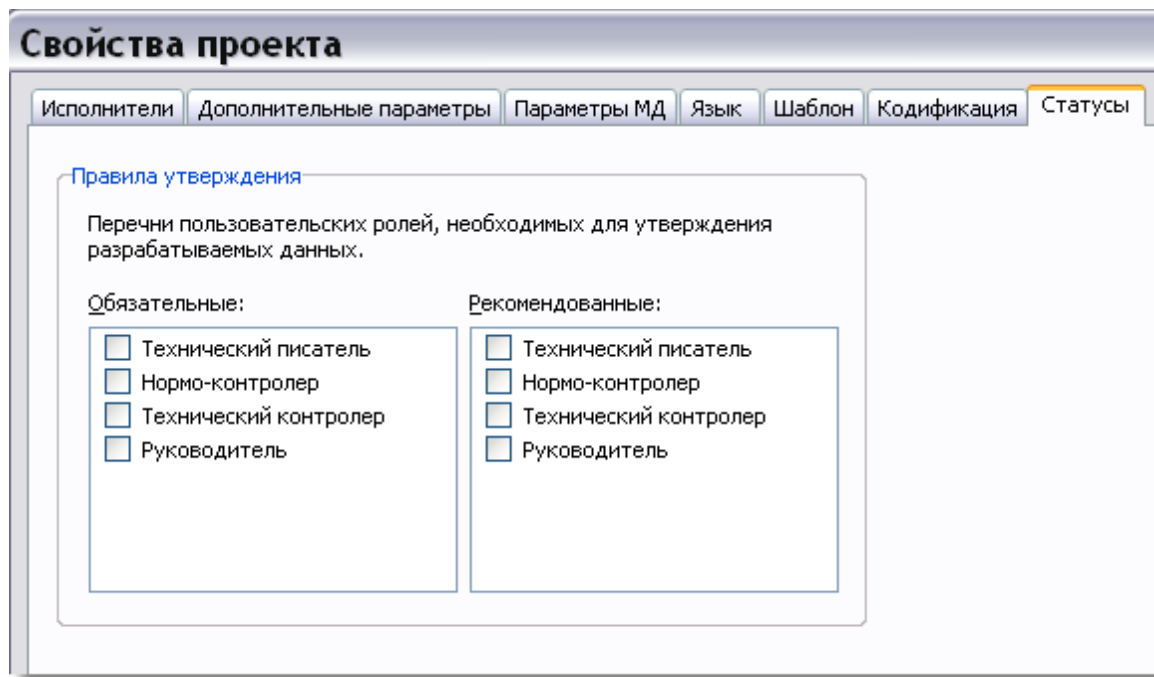


Рисунок 34 – Диалоговое окно «Свойства проекта»

На этой вкладке указываются пользовательские роли (обязательные и рекомендуемые).

Для возврата в **Диспетчер проектов** нажмите одну из кнопок – **Готово** или **Отмена**.

5.2.5.7. Смена шаблона проекта

Система предоставляет возможность сменить шаблон проекта в процессе работы над проектом. Эта возможность используется в случае, когда на одном шаблоне разработано несколько проектов, а необходимо изменить шаблон только у одного проекта. Если изменить шаблон в модуле TG Designer, то он автоматически изменится у всех проектов, созданных на этом шаблоне. Для выхода из такой ситуации и предусмотрена возможность смены шаблона отдельного проекта.

Для смены шаблона проекта сделайте следующее:

- 1) Откройте диалоговое окно **Диспетчер проектов** (рисунок 35).

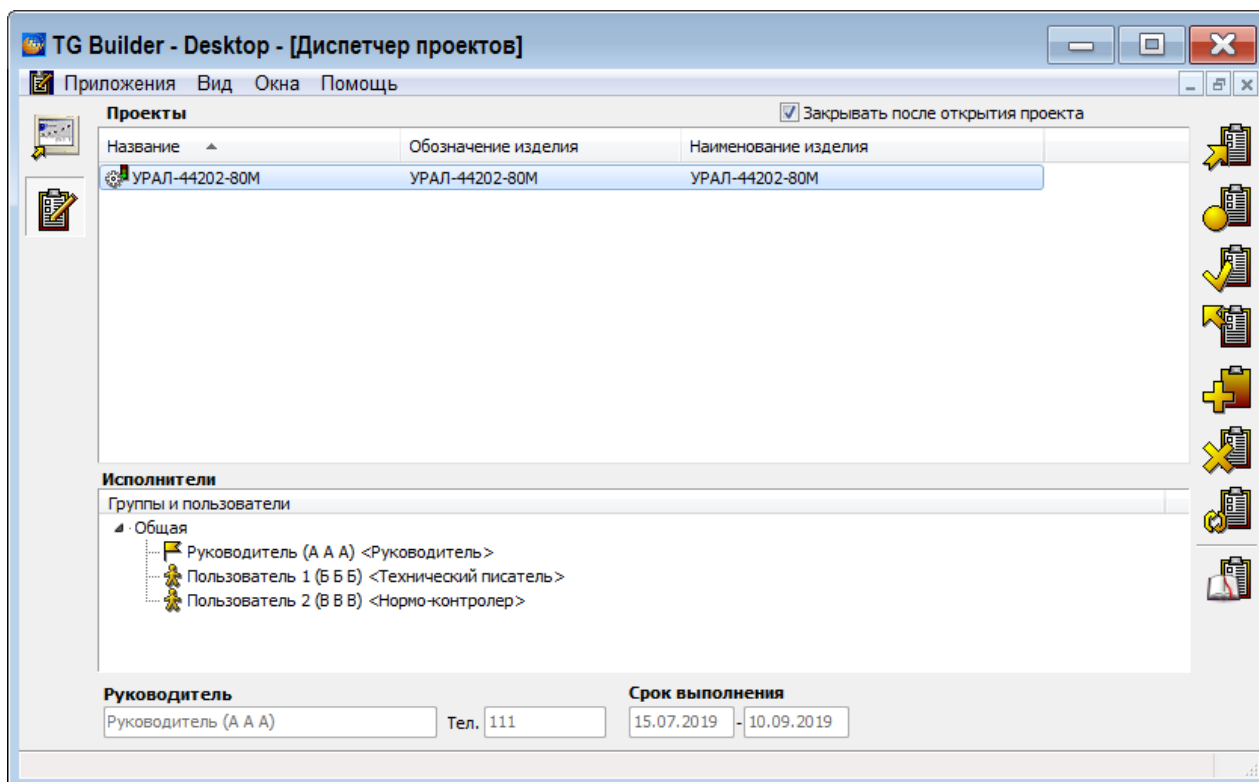



Рисунок 35

2) Выделите нужный проект и нажмите на кнопку **Параметры проекта**  или выберите из контекстного меню проекта пункт **Параметры проекта**. После этого откроется диалоговое окно **Свойства проекта** (рисунок 36).

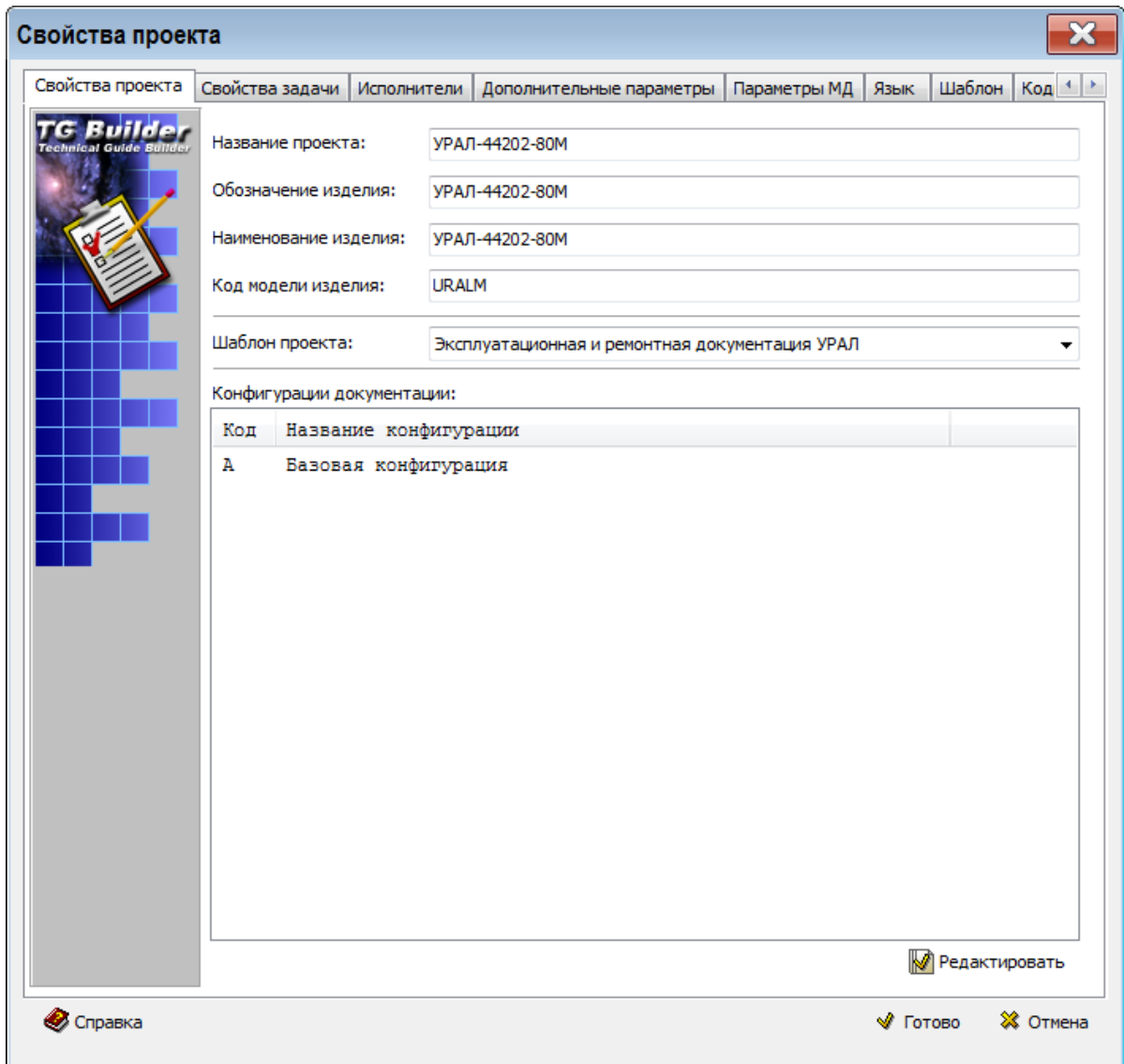



Рисунок 36

3) На вкладке **Свойства проекта** нажмите на кнопку , расположенную справа от поля ввода **Шаблон проекта**. После этого откроется выпадающий список, содержащий доступные шаблоны (рисунок 37).

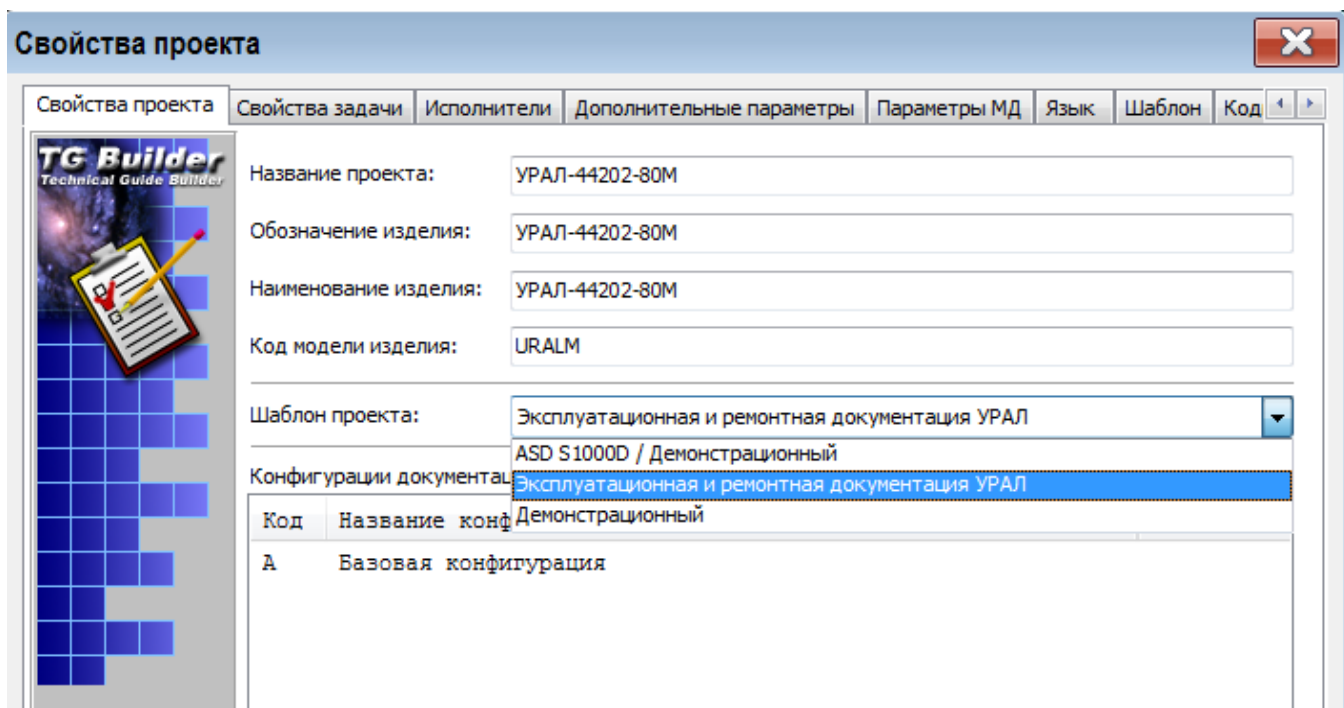


Рисунок 37

4) Шаблон, на основе которого разработан проект, подсвечен. Выберите для проекта новый шаблон, например «Демонстрационный».

5) Нажмите кнопку **Готово**. После этого откроется диалоговое окно **Смена дизайна проекта – Начало** (рисунок 38).

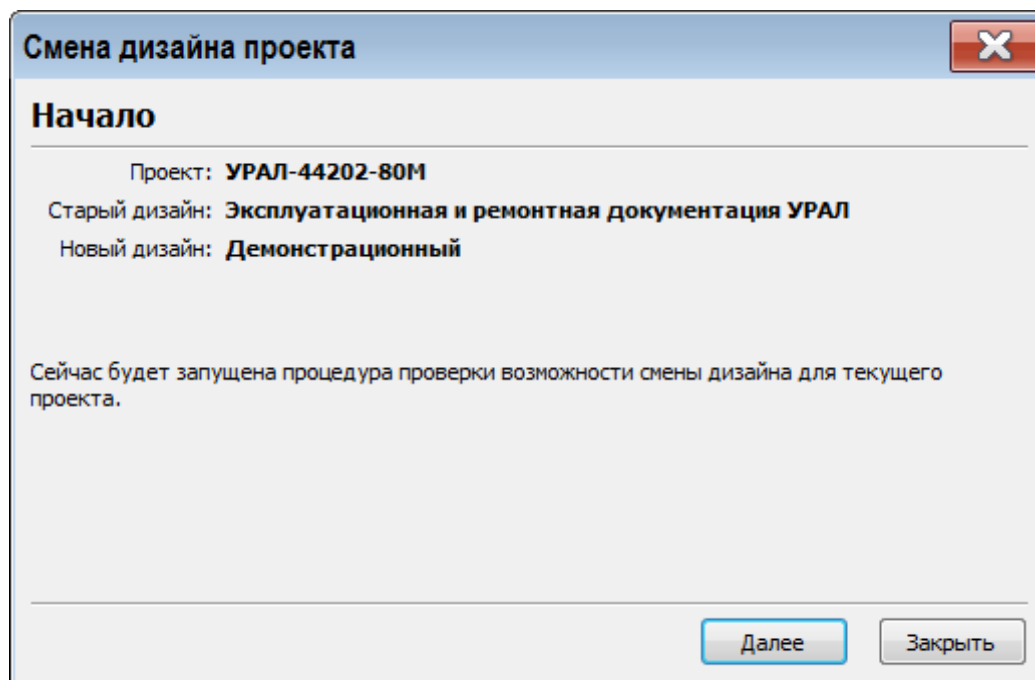


Рисунок 38

6) Для продолжения процесса смены дизайна нажмите на кнопку **Далее**. После этого происходит проверка на совместимость схем кодирования и выводится отчет о кодах,

которых нет в новом дизайне или у которых отличается структура. Также выводится отчет о различии типов МД. Примеры отчетов показаны на рисунках (рисунок 39 и рисунок 40).

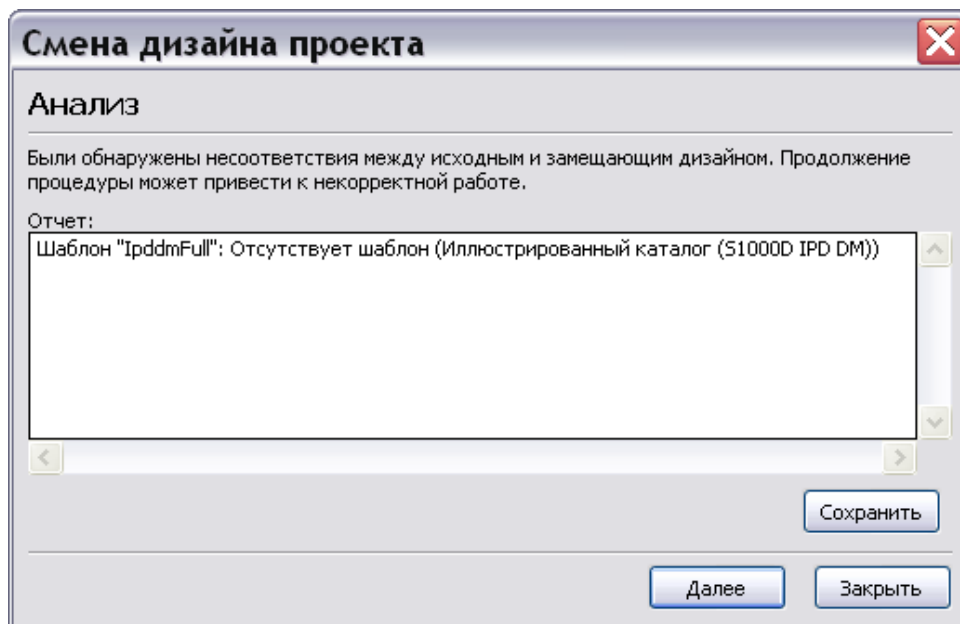


Рисунок 39

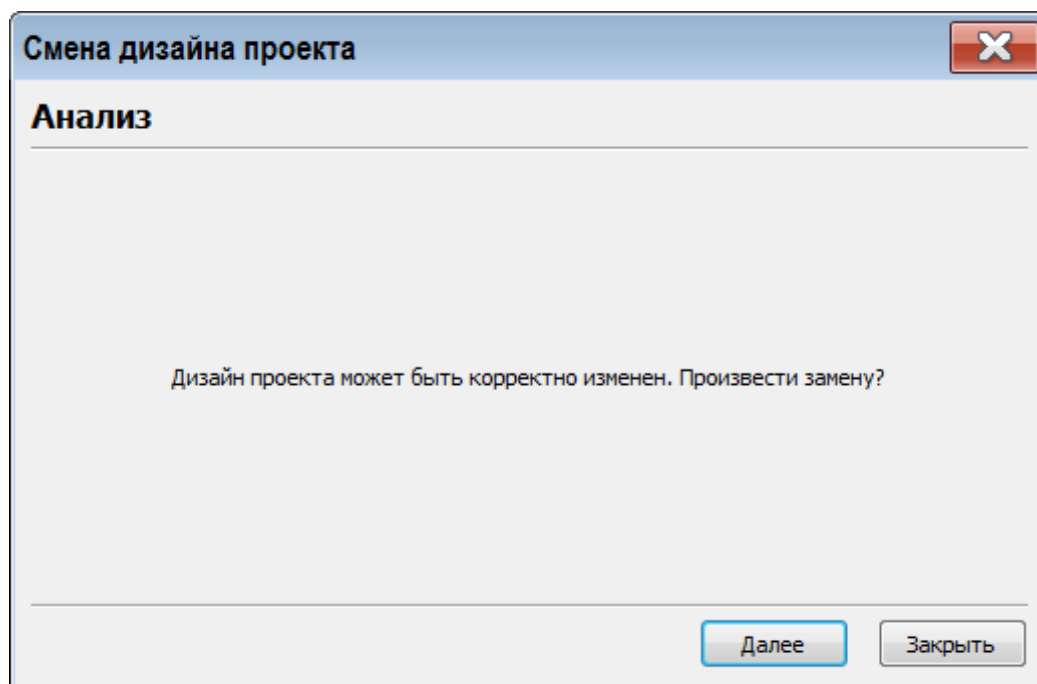


Рисунок 40

7) Нажатие на кнопку **Закреть** приведёт к закрытию окна **Смена дизайна проекта** без сохранения изменений.

8) Нажатие на кнопку **Сохранить** позволит выбрать папку и задать имя текстового файла для сохранения информации об анализе процесса смены шаблона.

9) Нажатие на кнопку **Далее** запустит процесс смены дизайна, после его завершения откроется окно **Смена дизайна проекта/Завершение** (рисунок 41).

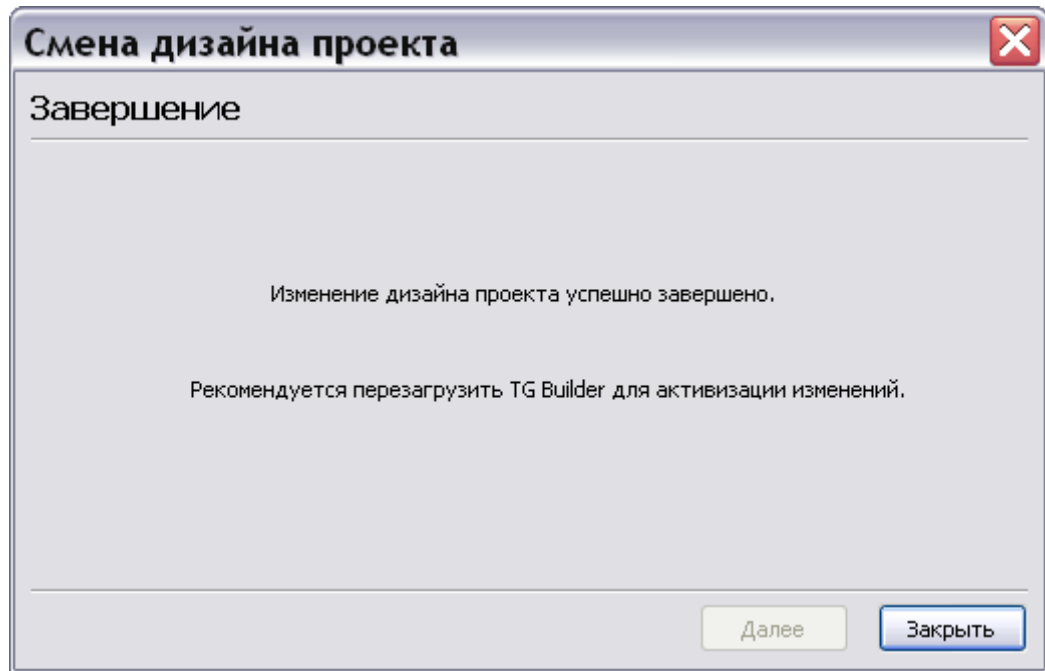


Рисунок 41

10) Нажмите на кнопку **Заккрыть**.

Примечание. Выполнение процедуры смены шаблона может привести к неработоспособности проекта. Прежде чем начинать процедуру, продумайте все последствия.

6. РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ ПРОЕКТА ЭД

6.1. Разработка структуры проекта

Работа над структурой проекта ведется в окне **Структура раздела**. Откройте проект для начала работы над ним:

В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздел** (рисунок 42).

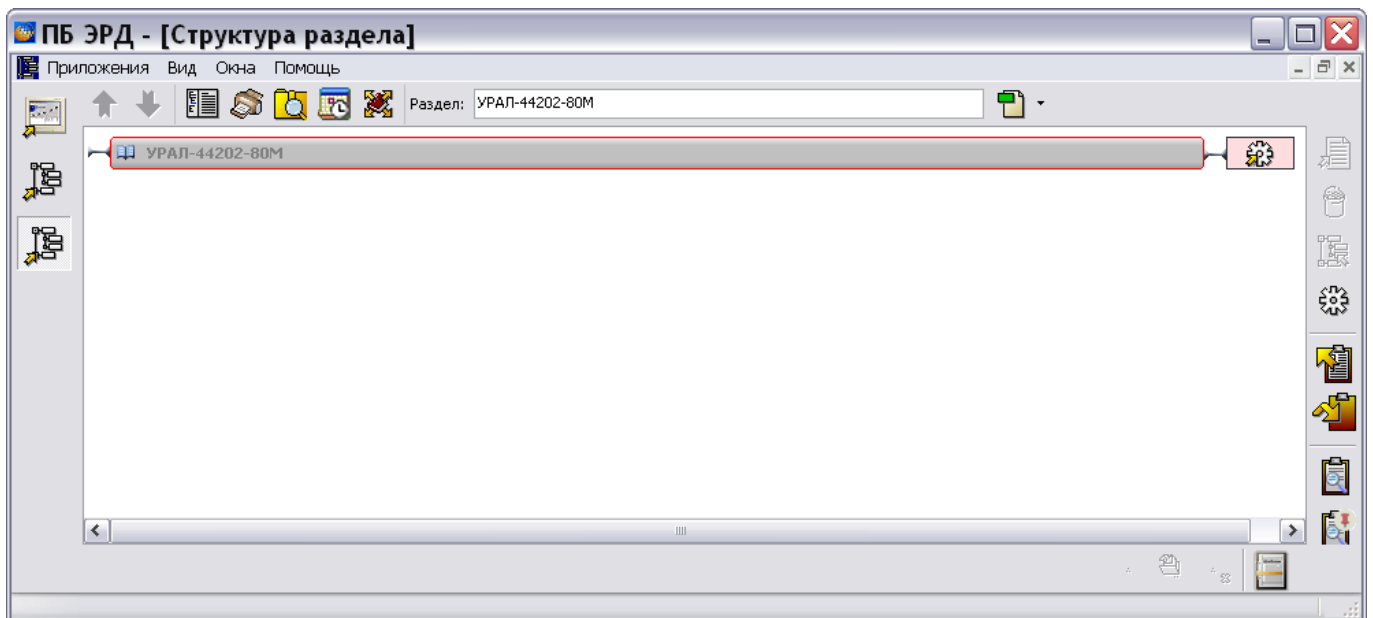



Рисунок 42 – Окно «Структура раздела»

Если элемент структуры еще ни разу не был разложен на другие элементы (декомпозирован), то он заключен в красную рамку.

Разверните структуру проекта нажав на значок  в левой части прямоугольника элемента. В соответствии со структурой используемого для проекта шаблона в проекте появятся элементы **Модуль данных** и **Публикация** (рисунок 43).

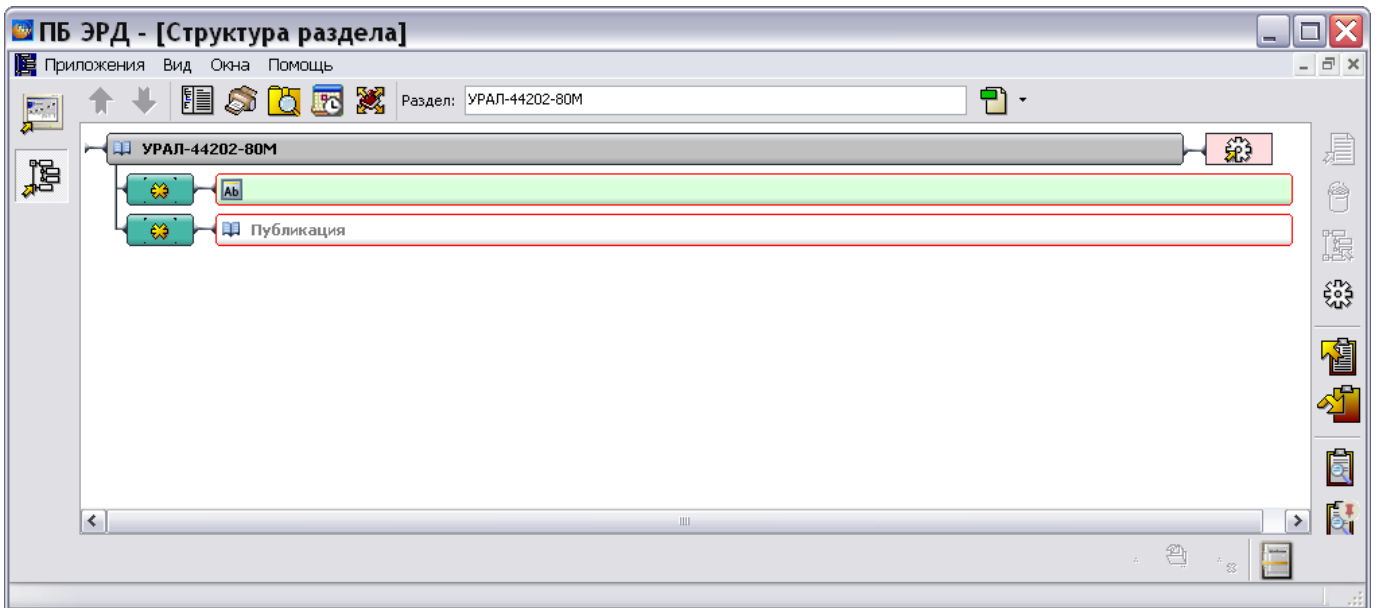


Рисунок 43 – Окно «Структура раздела»

Для создания дополнительных элементов **Публикация** / **Модуль данных** нужно нажать на соответствующую кнопку порождения элемента – прямоугольник со значком индикатора ⚡, находящийся слева от элемента.

Демонстрируемый пример будет состоять из двух отдельных руководств:

- руководства оператора;
- руководства по эксплуатации.

Создайте второй элемент **Публикация**, нажав на кнопку ⚡ слева от элемента.

Дайте наименования элементам **Публикация**. Пример показан на рисунке 44. Для ввода наименования элемента:

1) Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.

2) Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.

3) Нажмите на клавишу ENTER.

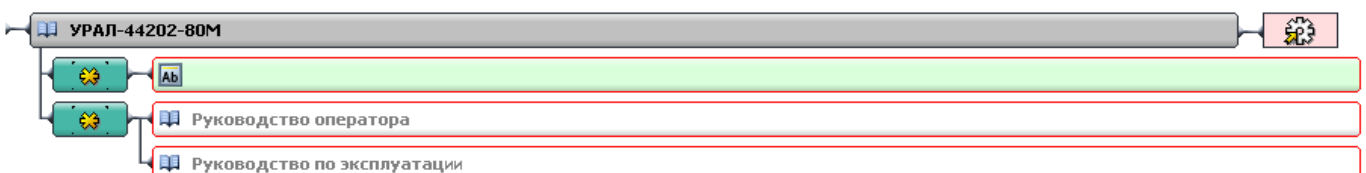


Рисунок 44

Рассмотрим пример разработки структуры руководства по эксплуатации:

1) Для развертывания структуры руководства по эксплуатации нажмите на значок 📖 в левой части прямоугольника элемента (рисунок 45).

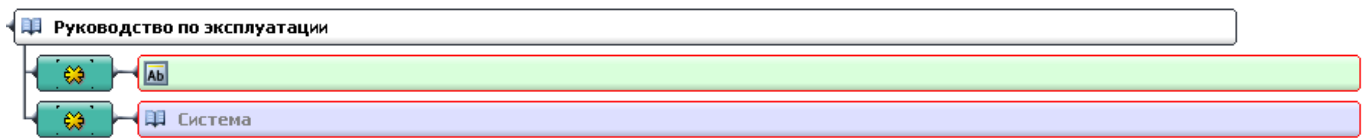


Рисунок 45

- 2) Создайте три дополнительных элемента **Модуль данных**.
- 3) Создайте три дополнительных элемента **Система**.
- 4) Введите названия для всех элементов **Система** (рисунок 46).

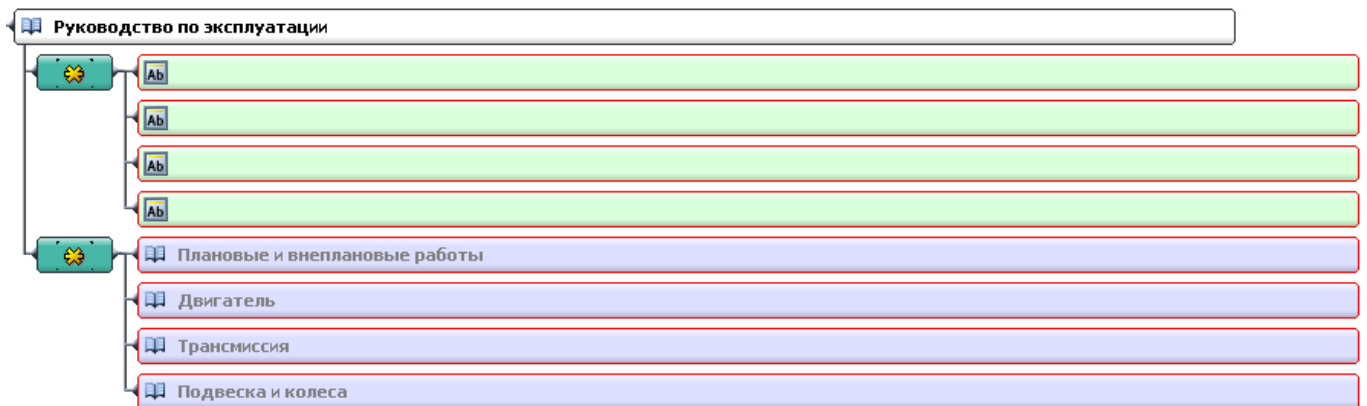



Рисунок 46

Разработайте структуру системы «Двигатель»:

- 1) Для развертывания структуры системы нажмите на значок  в левой части прямоугольника элемента (рисунок 47).

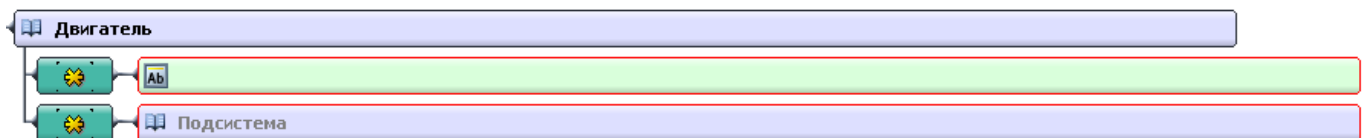


Рисунок 47

- 2) Создайте дополнительные элементы **Модуль данных** и **Подсистема** (рисунок 48).
- 3) Элементам **Подсистема** присвойте названия (рисунок 48).

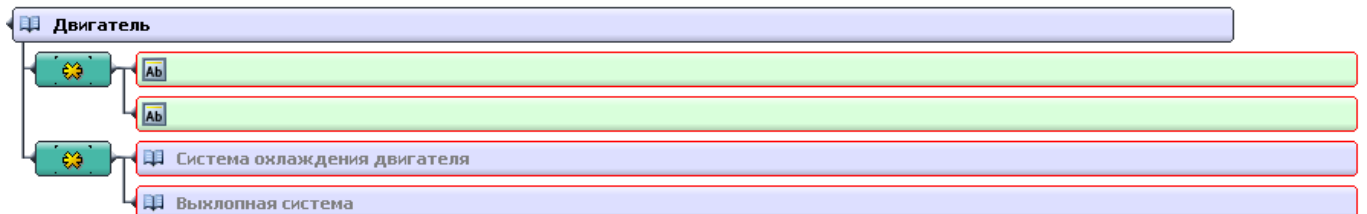


Рисунок 48

- 4) Разверните структуру подсистемы «Система охлаждения двигателя» (рисунок 49).

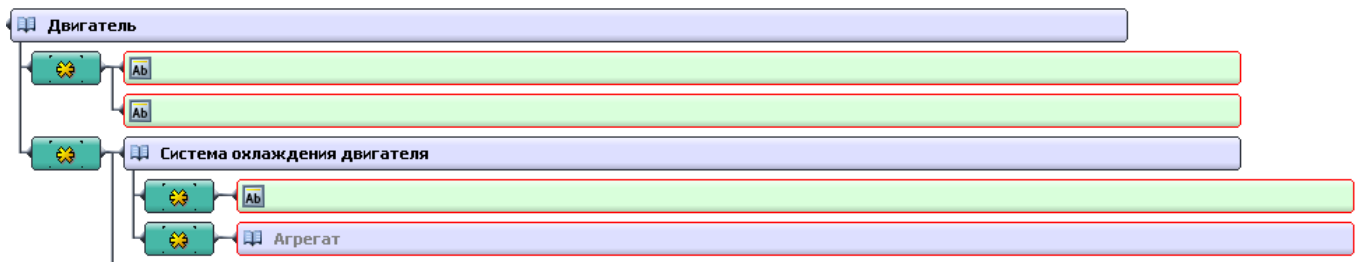


Рисунок 49

5) Создайте дополнительные элементы **Модуль данных** и **Агрегат** (рисунок 50).

6) Элементам **Агрегат** присвойте названия (рисунок 50).

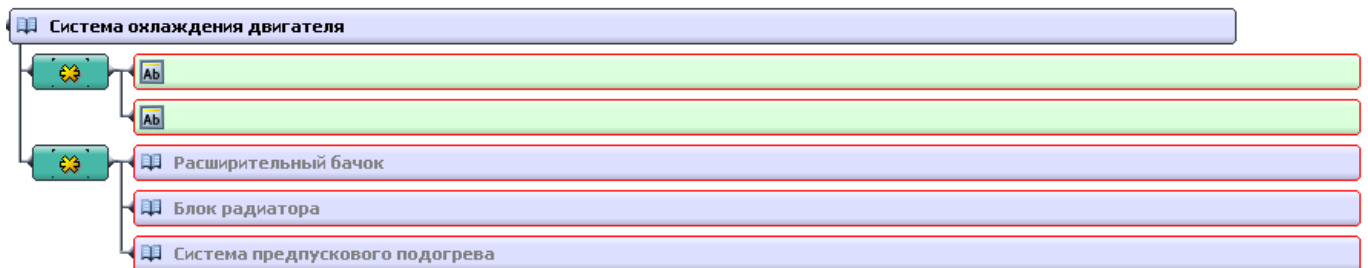


Рисунок 50

7) Разверните структуру агрегата «Расширительный бачок» (рисунок 51).

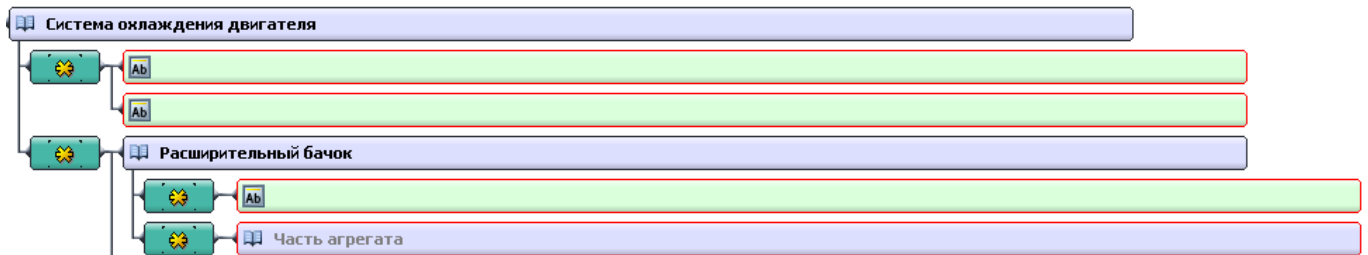


Рисунок 51

8) Элемент **Часть агрегата** в данном примере не понадобится, поэтому удалите его. Для этого вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши на элемент и выберите команду **Удалить**.

Результат разработки части проекта ЭД показан на рисунке 52.

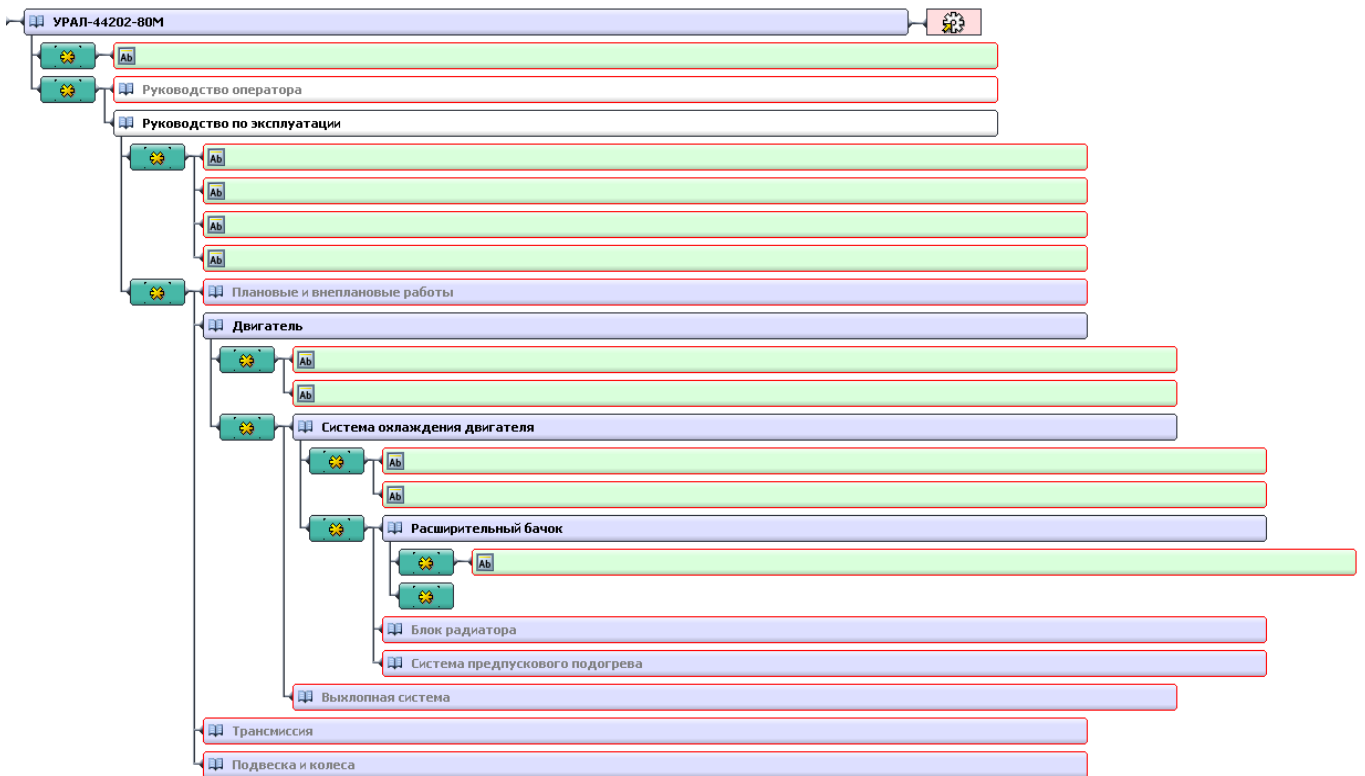



Рисунок 52

6.2. Присваивание типов модулям данных

Модули данных подразделяются на типы в зависимости от вида технических сведений, которые в них содержатся.

Для задания типа и наименования **Модуля данных**:

1) Выделите **Модуль данных** в структуре.

2) Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела** или вызовите контекстное меню. После этого откроется меню, содержащее в том числе и список типов модулей данных, имеющихся в шаблоне проекта. Пример списка типов МД показан на рисунке 53.

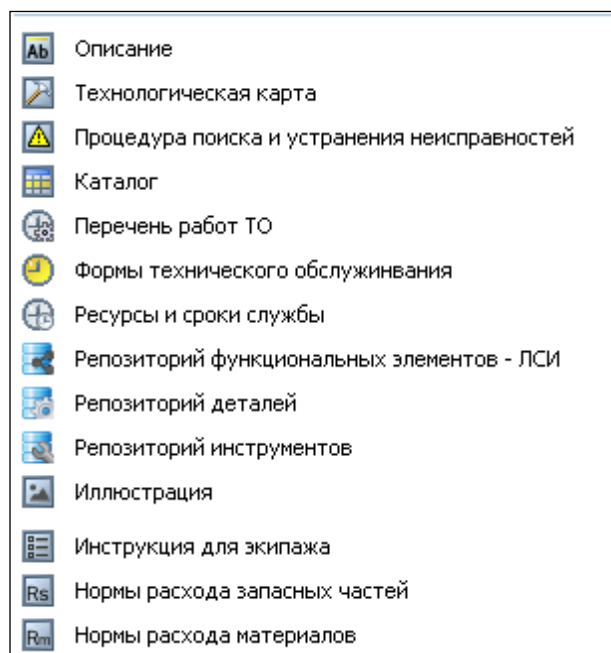


Рисунок 53

3) Выберите тип модуля данных.

4) В поле **Раздел** введите наименование модуля данных. Наименование МД должно состоять из двух частей, разделяемых дефисом, каждая из которых начинается с заглавной буквы. Первая часть отражает описываемую систему (подсистему), вторая часть - тип информации, содержащейся в МД .

5) Нажмите на клавишу ENTER.

Подобным образом присвойте тип и наименование всем модулям данных (рисунок 54).



Рисунок 54



6.3. Действия с элементами структуры

6.3.1. Перемещение элементов структуры

Допускается менять порядок расположения элементов одного вида внутри ветви структуры. Для этого:


1) Выделите элемент структуры.


2) Для изменения положения элемента используйте инструменты **Переместить**

вверх  или **Переместить вниз**  на инструментальной панели в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.

Точно так же модули данных можно перемещать в пределах ветви структуры.

6.3.2. Удаление элементов

Удаление всех элементов структуры, которые содержатся в выбранном разделе, происходит по команде контекстного меню **Отменить декомпозицию** или при нажатии на кнопку **Отменить декомпозицию**  на правой панели инструментов.

Удаление выбранного элемента структуры происходит после нажатия на кнопку **Удалить** .

6.3.3. Копирование и вставка модулей данных

Для копирования модуля данных с его содержимым в буфер обмена в контекстном меню МД выберите пункт **Копировать**. В контекстном меню МД, в который нужно скопировать данные, выберите пункт **Вставить**. Если в МД уже имеется информация, то появится запрос на замену кода МД. При подтверждении этого действия старая информация будет удалена и вставлены данные из буфера обмена.

6.3.4. Создание ссылок на объекты

Возможно создание ссылок на объекты в формате URL. Ссылки создаются в структурном редакторе.

Выделите объект и в контекстном меню объекта выберите пункт **Копировать данные** (рисунок 55).

- 1) При выборе команды «Копировать URL» создаётся ссылка на выделенный модуль данных / секцию.
- 2) При выборе команды «Копировать URL на объект базы...» - создаётся ссылка на выбранный объект, включая объекты внутри МД.

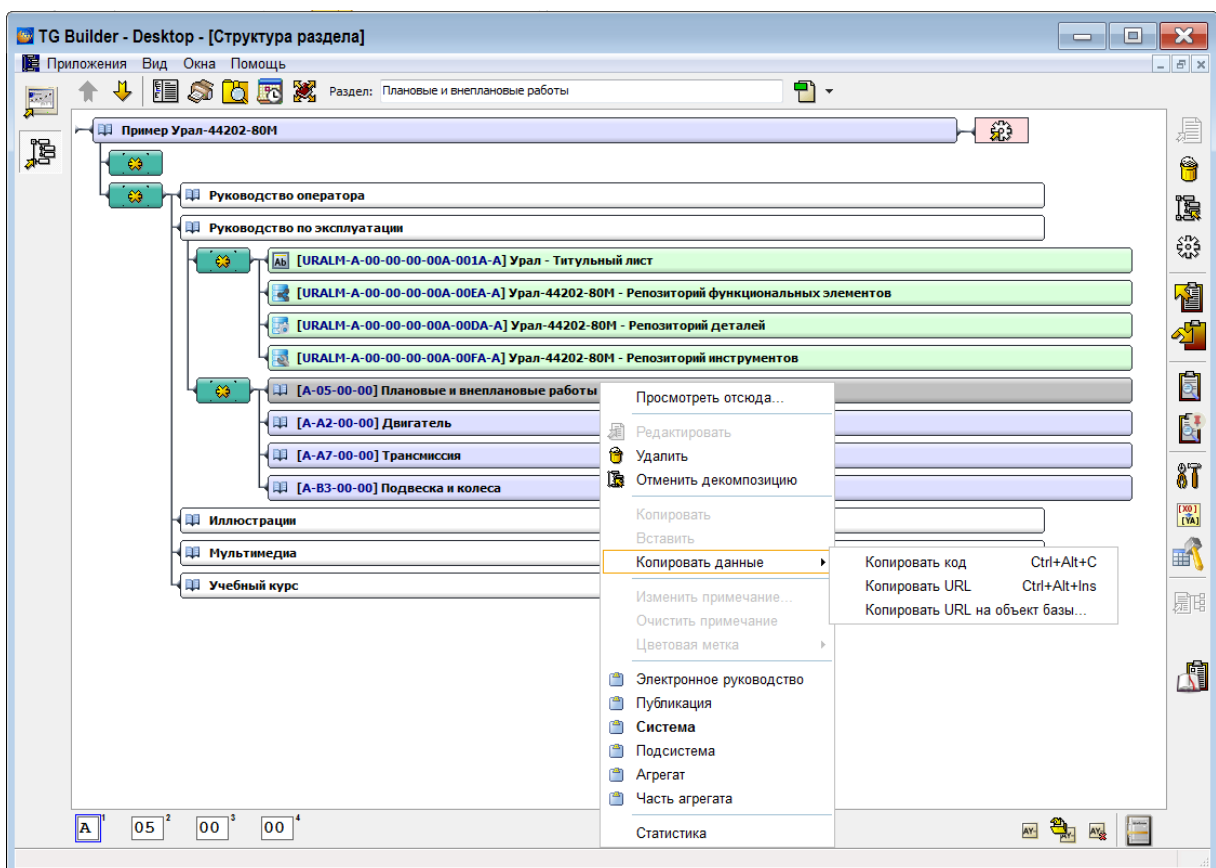


Рисунок 55

Переход по ссылке осуществляется либо при активации ссылки в веб-браузере, либо при её открытии через главное меню.

6.3.5. Навигация по элементам структуры

Для навигации по элементам структуры проекта используйте стрелки клавиатуры \uparrow и \downarrow , клавиши **PgUp**, **PgDown**, **Home**, **End**. Для выделения нескольких элементов структуры используйте клавишу **Shift** и стрелки \uparrow или \downarrow .

Возможен переход по клавише **Tab** между элементом структуры, полем «Раздел» (с названием элемента) и полем кода элемента.

6.3.6. Цветовая индикация элементов структуры

В процессе работы с МД может возникнуть потребность в их маркировке для выделения МД прошедших/не прошедших проверку, МД требующих корректировку, незавершенных МД и т.д. Установка и изменение цветовых меток доступно только для пользователей, которым назначена задача. Для установки цветовой метки в контекстном меню элемента выберите пункт **Цветовая метка** и в открывшемся списке цветов укажите нужный цвет (рисунок 56). Возможна пакетная обработка элементов.

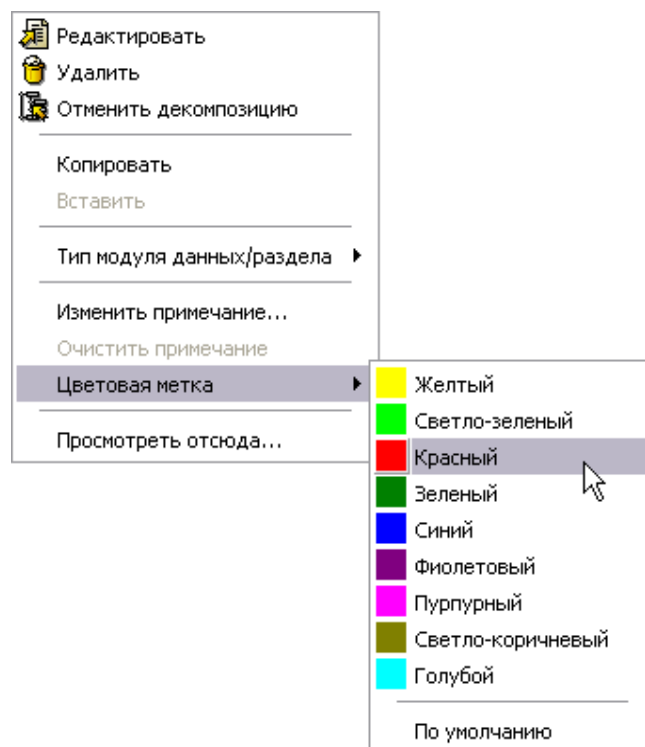


Рисунок 56

Для снятия цветовой метки в списке цветов нужно выбрать пункт «По умолчанию».

6.3.7. Создание примечаний к элементам структуры

Для добавления примечания к элементу структуры в контекстном меню элемента выберите пункт **Изменить примечание...**, в окне **Примечание** введите текст и нажмите на кнопку **Ок**. Текст примечания отобразится справа от элемента структуры.

Для удаления примечания в контекстном меню элемента выберите пункт **Очистить примечание**.

7. КОДИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СТРУКТУРЫ ПРОЕКТА

Модулю данных присваивается стандартизованный идентификатор (адрес), который называется обозначением (кодом) модуля данных.

Перед присваиванием кода модулю данных вводятся коды для систем, подсистем, агрегатов и деталей, к которым относится информация модуля данных.

Значения кодов определяются нормативными документами отрасли или предприятия.

7.1. Кодирование систем

В правой нижней части окна **Структура раздела** находятся инструменты, позволяющие вводить и запоминать коды (рисунок 57):



– Инструмент **Вид: полный / краткий**. Если в шаблон были введены стандартные значения кодов с соответствующим описанием, то данный инструмент позволяет посмотреть списки значений кодов и выбрать нужное значение. Значения кодов в кратком виде (без описания) выбираются из списков, вызванных нажатием правой кнопкой мыши на поле кода.



– При использовании инструмента **Установить код** происходит запоминание кода для данного элемента структуры.



– Инструмент **Очистить код** удаляет коды из полей.

Инструменты становятся активными при выделении какого-либо элемента структуры проекта. Выделите тот элемент структуры, которому нужно присвоить код.

Значения кодов вводятся в поля, которые находятся в нижней левой части диалогового окна **Структура раздела** (рисунок 57). В соответствии с используемым в рассматриваемом примере шаблоном для элемента **Система** предоставляется четыре поля для ввода значений кода.

В первое поле введите код конфигурации изделия (отличительный код системы). В нашем примере присутствует базовая конфигурация «А».

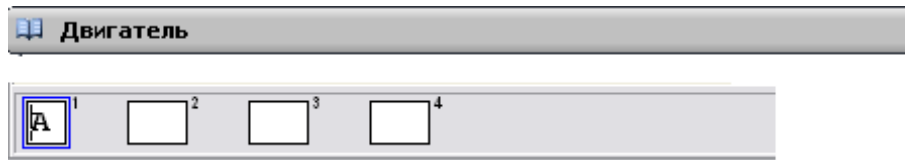






Рисунок 57


Три следующих поля предназначены для ввода значений кода системы нумерации и кодирования (стандартной системы нумерации). Данный код представляет собой три пары символов, идущих через разделитель и обозначающих связку «система – подсистема – агрегат». Если используется вся система в целом, то значение кода для подсистемы равно «00» и для агрегата - «00».

Если в шаблоне проекта ЭД заложены списки значений кодов, то для выбора значения кода системы из списка проделайте следующие действия (при отсутствии подобных списков коды вводятся вручную):

– Нажмите правой кнопкой мыши на область второго поля и выберите из списка название системы. После этого в поле появится значение кода.

– Или используйте инструмент **Вид** , находящийся справа от полей кодов. Из появившегося списка выберите название системы с соответствующим кодом.

Обратите внимание на инструмент **Установить название модуля данных** , который появляется при нажатии на кнопку **Вид** . С помощью этого инструмента можно закрепить за элементом название, соответствующее коду. Элемент структуры, с которым мы работаем, уже имеет название, поэтому мы не воспользуемся данной возможностью. Для того, чтобы убрать список кодов, отожмите кнопку **Вид** .

После ввода значений кода во все поля нажмите на кнопку **Установить код**  или на клавишу ENTER. При этом в прямоугольнике элемента перед его названием появится значение введенного кода (рисунок 58).

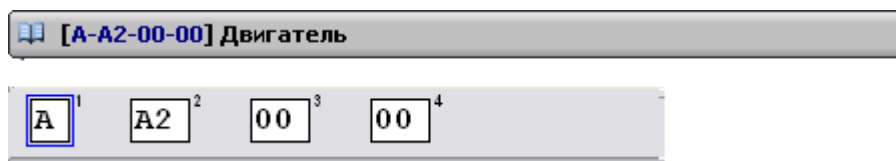



Рисунок 58 - Кодирование системы

Значение введенного кода появится в прямоугольнике элемента, если в списке инструмента **Надписи в структуре**  выбрано отображение кода.

7.2. Кодирование подсистем

В структуре проекта выделите подсистему. Значения кодов вводятся в поля, которые находятся в нижней левой части диалогового окна **Структура раздела**. Первое поле содержит значение конфигурации изделия (отличительный код системы) – «А», второе поле – значение кода системы, к которой относится рассматриваемая подсистема (рисунок 59).



Рисунок 59 - Кодирование подсистемы

Для ввода кода подсистемы доступно только одно поле (рисунок 59). Это второе поле кода стандартной системы нумерации в связке «система – подсистема/под-подсистема – агрегат».

Если в шаблоне проекта заложены списки значений кодов, то для выбора значения кода подсистемы из списка нажмите правой кнопкой мыши на поле ввода кода подсистемы и выберите из списка название подсистемы. При отсутствии подобных списков коды вводятся вручную.

Когда под-подсистема кодируется нулем, код обозначает всю подсистему в целом.

Примечание. Если Вы вводили код системы вручную, то список кодов для подсистемы недоступен.

Нажмите на кнопку **Установить код** .

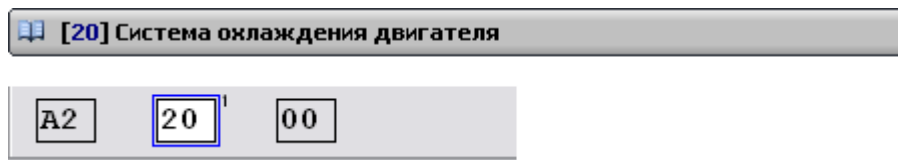



Рисунок 60 - Кодирование подсистемы

7.3. Кодирование агрегатов

При наличии агрегата выделите агрегат, входящий в подсистему. Для ввода кода агрегата доступно только одно поле (рисунок 61). Это третье поле кода стандартной системы нумерации в связке «система – подсистема/под-подсистема – агрегат».

Значения кодов назначаются разработчиком. Для первого агрегата вводится значение кода «01» (рисунок 61). Нажмите на кнопку **Установить код** .

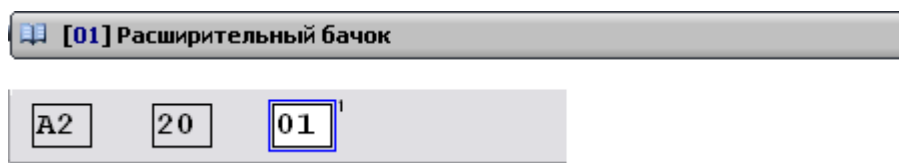


Рисунок 61 - Кодирование агрегата

7.4. Кодирование частей агрегата

Для ввода кода части агрегата, при её наличии, доступны два поля (рисунок 62):

- 1) **Код демонтажа.** Этот код используется для кодирования компонента внутри агрегата.
- 2) **Вариант кода демонтажа.** Указывает на альтернативные составные части изделия, отличающиеся по своей конструкции..

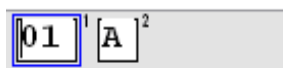


Рисунок 62

В рассматриваемом примере деталь отсутствует.

7.5. Кодирование модулей данных

Перед кодированием необходимо выделить модуль данных в структуре проекта. Для ввода кода модуля данных предоставляется 10 полей (рисунок 63). Часть из них уже заполнена.

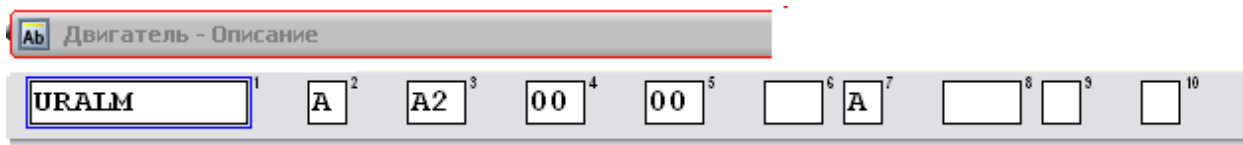


Рисунок 63. Кодирование модуля данных


- 1) В первое поле автоматически введен **Идентификационный код модели**, который был указан при создании проекта.
- 2) Второе поле – код конфигурации изделия (отличительный код системы «А»).
- 3) Три следующих поля (3 – 5) были заполнены при кодировании системы – подсистемы – агрегата.
- 4) Шестое поле **Код демонтажа** – для рассматриваемого примера введите «00».

5) Седьмое поле **Вариант кода демонтажа** – для рассматриваемого примера введите «А».

6) Поля 8 – **Информационный код**, который определяет тип информации, содержащейся в МД. В шаблон проекта могут быть введены списки информационных кодов. При отсутствии этих списков вводите коды вручную. Установите значение кода, соответствующее виду информации «описание».

7) Поле 9 - **Вариант информационного кода** используется при кодировании модулей данных, относящихся к одному изделию и содержащих однотипную информацию, но отличающихся содержанием этой информации. Введите значение «А».

8) Поле 10 - **Код расположения элемента**. Введите вариант «А» – на объекте.

Для сохранения значения кода нажмите на кнопку **Установить код** . При этом в прямоугольнике модуля данных перед его названием появится значение введенного кода (рисунок 64).

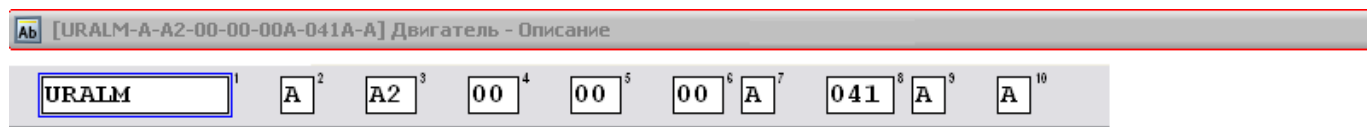


Рисунок 64 - Кодирование модуля данных

Точно так же введите значения кодов для остальных модулей данных (рисунок 65).

Имеется возможность занести значение кода модуля данных в буфер обмена Windows и затем скопировать его в поле кода другого модуля данных с последующим изменением вручную отличающихся частей кода. Для этого:

- 1) Выделите МД, код которого необходимо скопировать.
- 2) Нажмите комбинацию клавиш CTRL+ALT+C.
- 3) Выделите МД, которому необходимо присвоить код.
- 4) Установите курсор в области ввода кода.
- 5) Нажмите комбинацию клавиш CTRL+ALT+V.

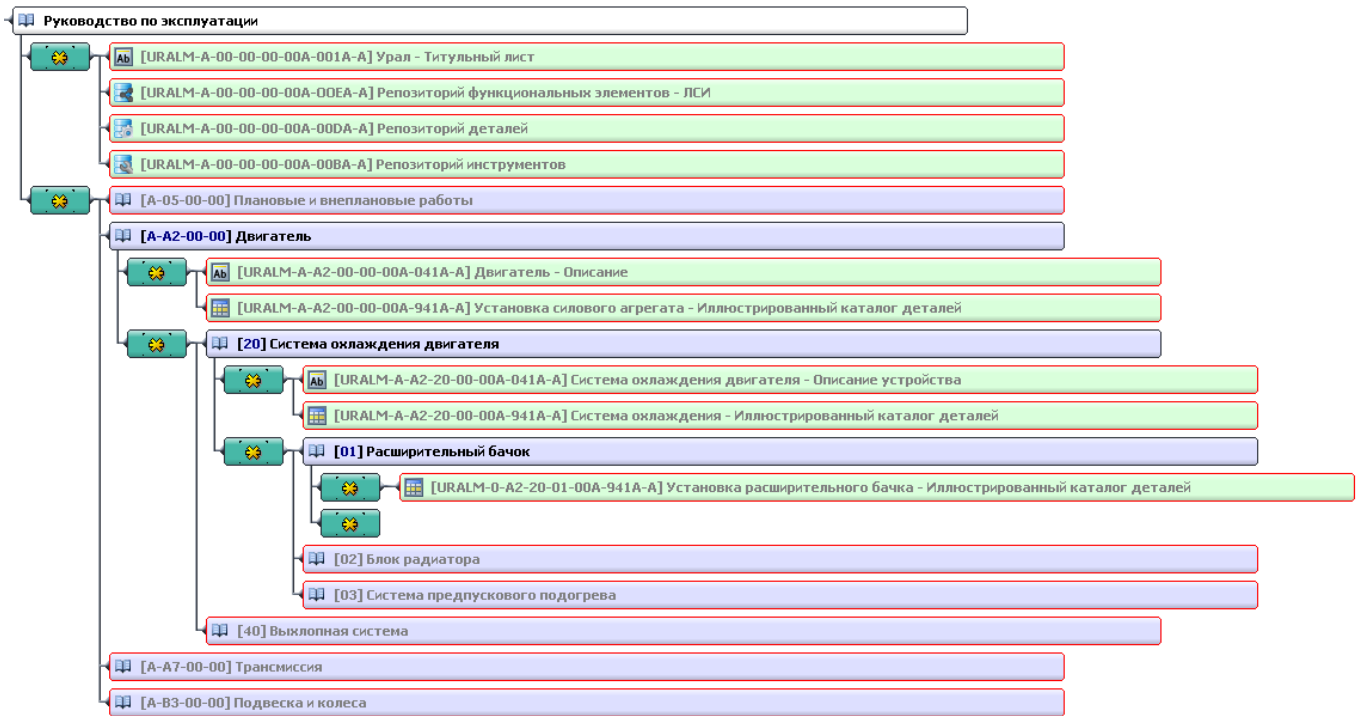


Рисунок 65

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАЧ ПРОЕКТА МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЯМИ

8.1. Общие сведения

Структура проекта разработана, модулям данных присвоены коды. **Руководитель проекта** может приступить к распределению задач между исполнителями.



Значок , присоединенный к прямоугольнику элемента с названием проекта, означает, что для выполнения проекта назначены разработчики (рисунок 66). Это было сделано при формировании проекта в разделе 5.2.4 «Назначение исполнителей».



Рисунок 66

При нажатии на значок  появится диалоговое окно **Просмотр задачи**, содержащее вкладки **Свойства задачи** и **Исполнители**. Перейдите на вкладку **Исполнители** (рисунок 67).

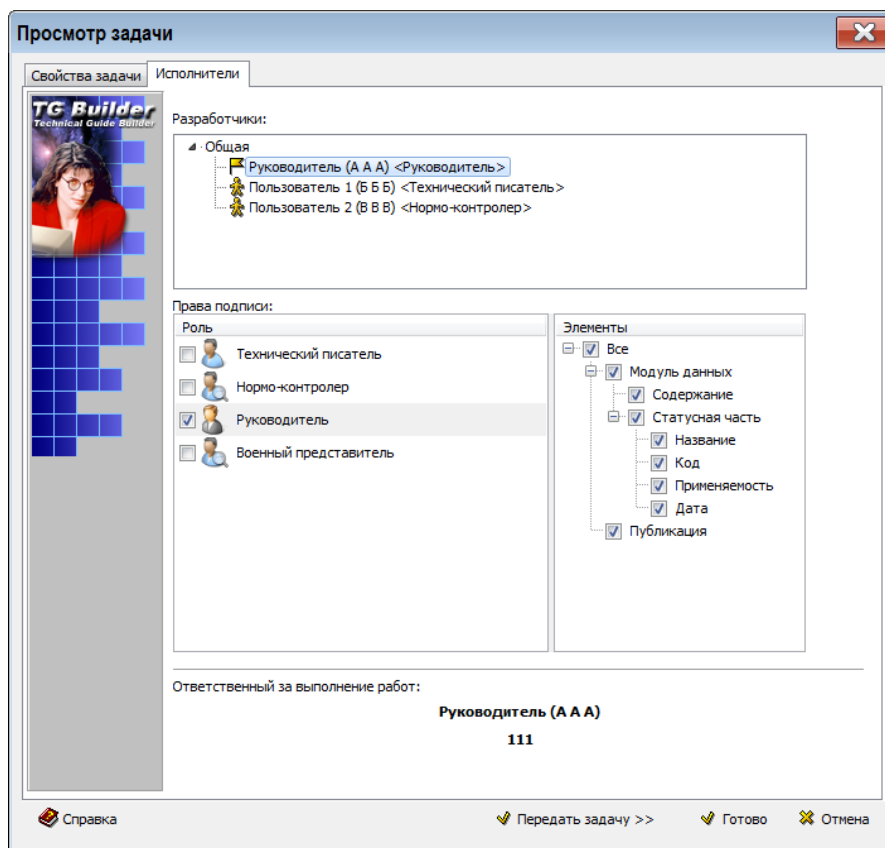


Рисунок 67


На данной вкладке находится список разработчиков проекта. Задача **Руководителя проекта** – назначить исполнителей на отдельные разделы проекта. В реальной практике **Руководитель проекта** поручает разработку разделов проекта соответствующим подразделениям, назначив руководителя подразделения ответственным за порученную часть проекта. В дальнейшем руководители подразделений, назначенные ответственными за разделы проекта, раздают своим подчиненным (из числа исполнителей проекта) задания по разработке более мелких частей проекта или отдельных модулей данных.

Выйдите из диалогового окна **Просмотр задачи**, нажав на кнопку **Отмена**.

8.2. Создание задачи и назначение исполнителей

Задачи можно создавать для всех элементов структуры проекта кроме верхнего. Рассмотрим пример создания задачи для одной системы:

1) В окне **Структура раздела** выделите раздел проекта.

2) Выберите инструмент **Задача подготовки раздела** , находящийся на инструментальной панели в правой части диалогового окна **Структура раздела**.

3) В появившемся окне **Новая задача** на вкладке **Свойства задачи** укажите **Дату начала работ** и **Дату окончания работ** (рисунок 68).

4) Выберите из выпадающего списка **Индикатор выполнения** вариант «Работа не начата» (рисунок 68). Другие возможные индикаторы рассмотрены в разделе 5.2.3 «Ввод свойств задачи».

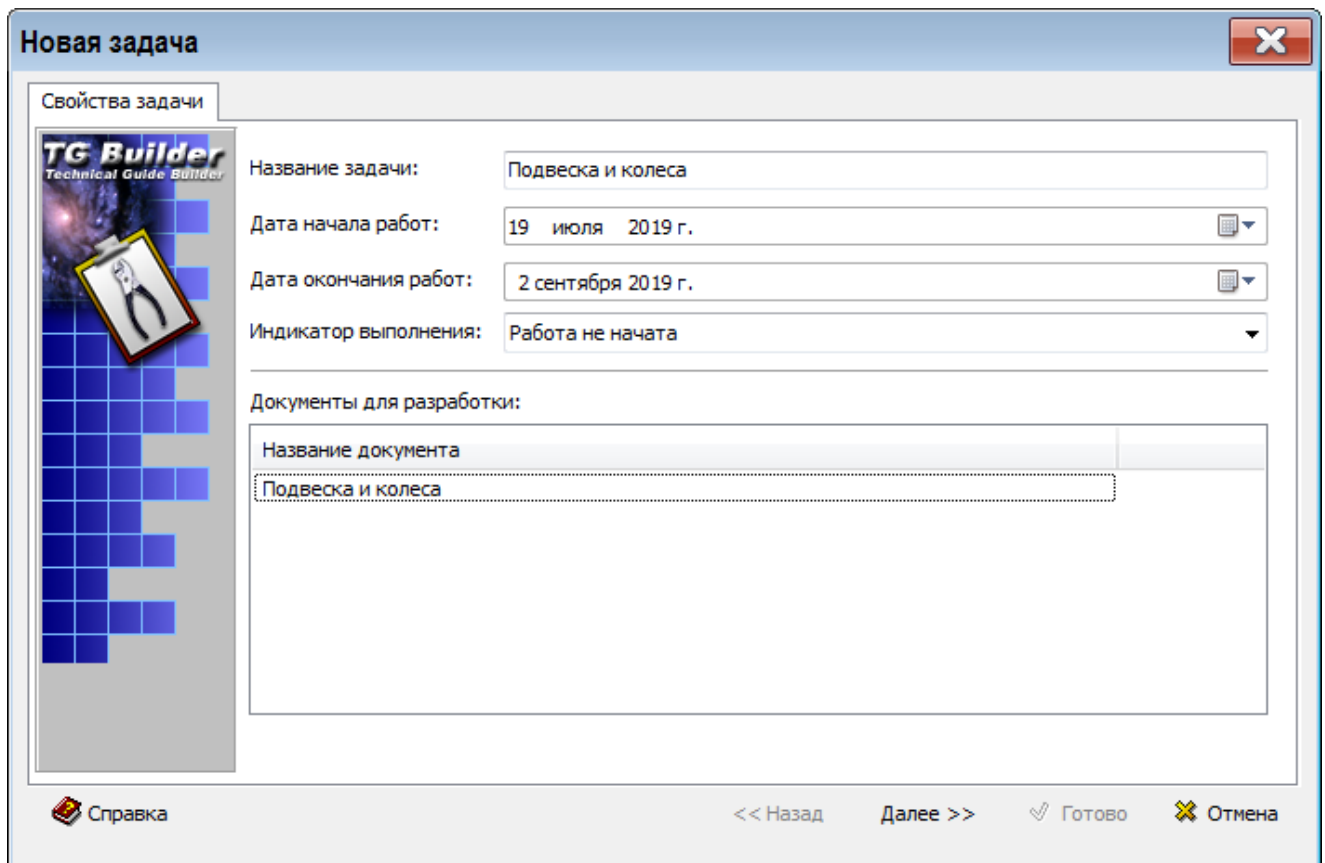



Рисунок 68

5) Нажмите на кнопку **Далее** для перехода на вкладку **Исполнители**.

6) На вкладке **Исполнители** для выбора разработчика нажмите на кнопку **Добавить исполнителя** . При этом появится диалоговое окно **Выбор исполнителей** со списком пользователей, назначенных для данного проекта (рисунок 69).

7) Выберите группу **Общая** и нажмите на кнопку **Выбрать** (рисунок 69).

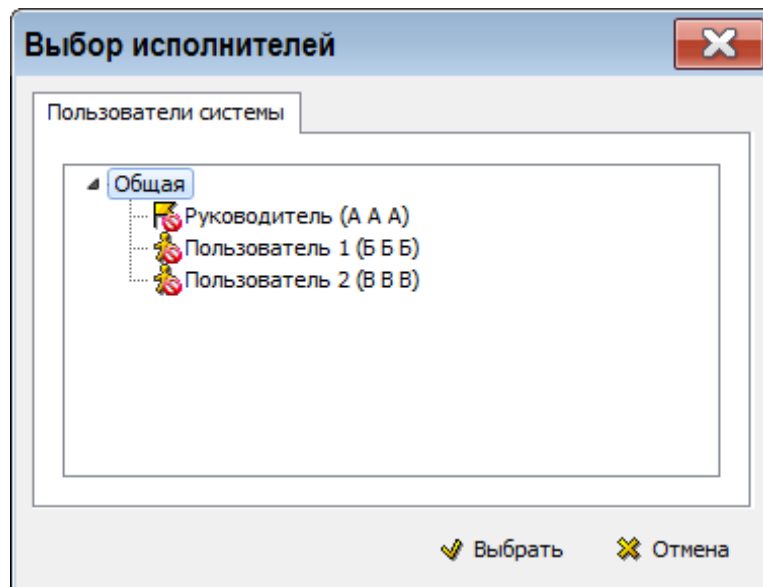


Рисунок 69

8) На вкладке **Исполнители** в списке разработчиков появятся пользователи (рисунок 70).

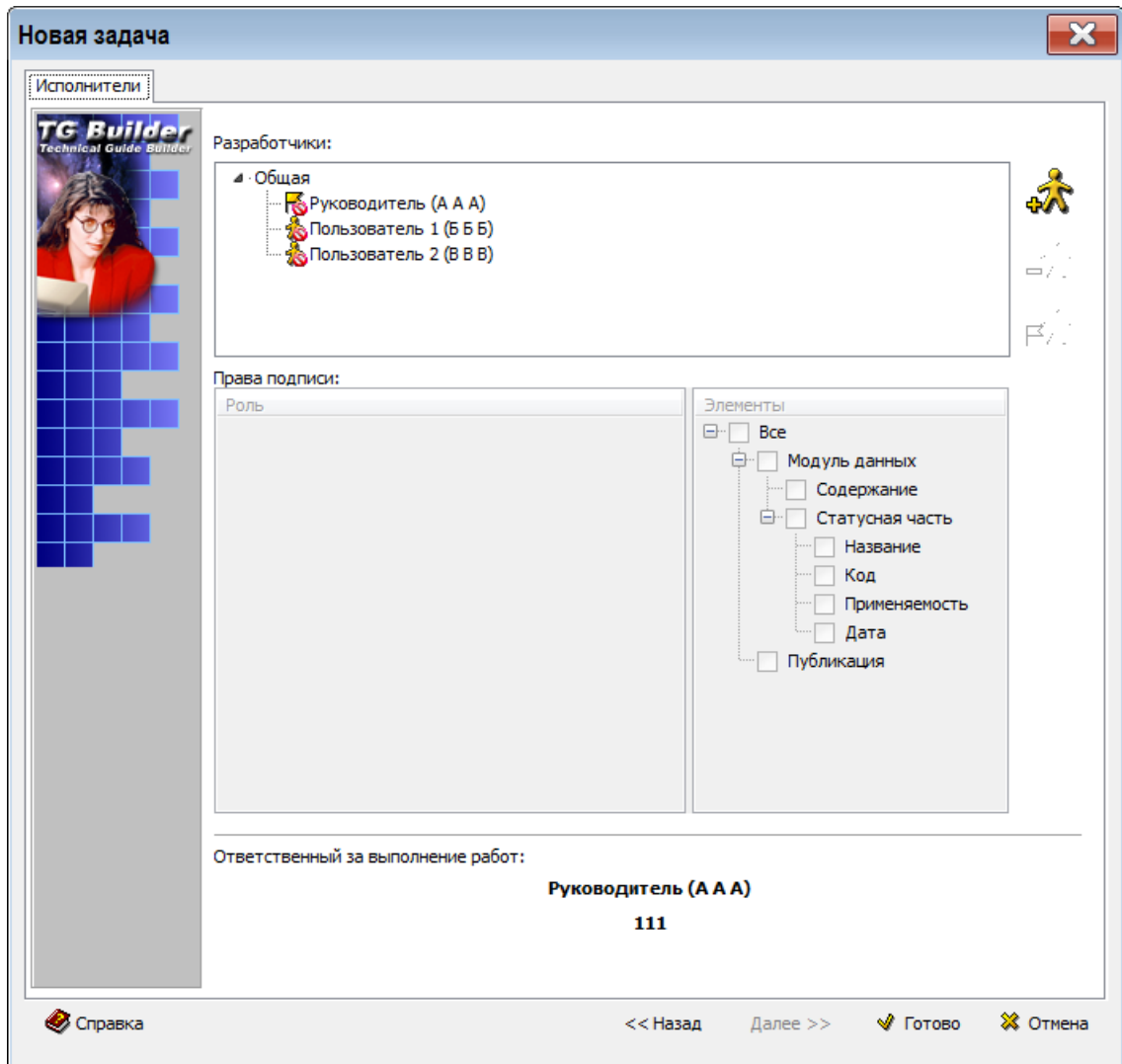





Рисунок 70

В случае назначения двух или более исполнителей на одну задачу, исполнитель, указанный первым, по умолчанию считается ответственным за выполнение задачи. Слева от обозначения ответственного исполнителя стоит значок . Если ответственным назначается другой исполнитель (для этого надо выбрать исполнителя и нажать на кнопку **Выбрать ответственным** ) , то он перемещается на первую позицию в списке исполнителей задачи. Значок  у пользователя означает, что у него не определены роли и права подписи для задачи.

Для того чтобы пользователь смог разработать документацию и в дальнейшем подтвердить её готовность с помощью электронной цифровой подписи (ЭЦП), он должен быть **ответственным исполнителем** этой задачи. Остальные пользователи, входящие в

состав исполнителей, смогут проверять и утверждать документацию и подтверждать это ЭЦП.

Для назначения ролей, которые пользователь может выполнять в рамках задачи, и определения прав подписи в окне **Новая задача** на вкладке «Исполнители» проделайте следующее:

- 1) В разделе «Разработчики» выделите пользователя, которому присваивается роль.
- 2) В разделе «Права подписи» в колонке «Роль» установите галочки слева от названий ролей пользователя.
- 3) В колонке «Элементы» установите галочки слева от названий подписываемых элементов для каждой роли.
- 4) Прделайте аналогичные действия для каждого пользователя (рисунок 71).

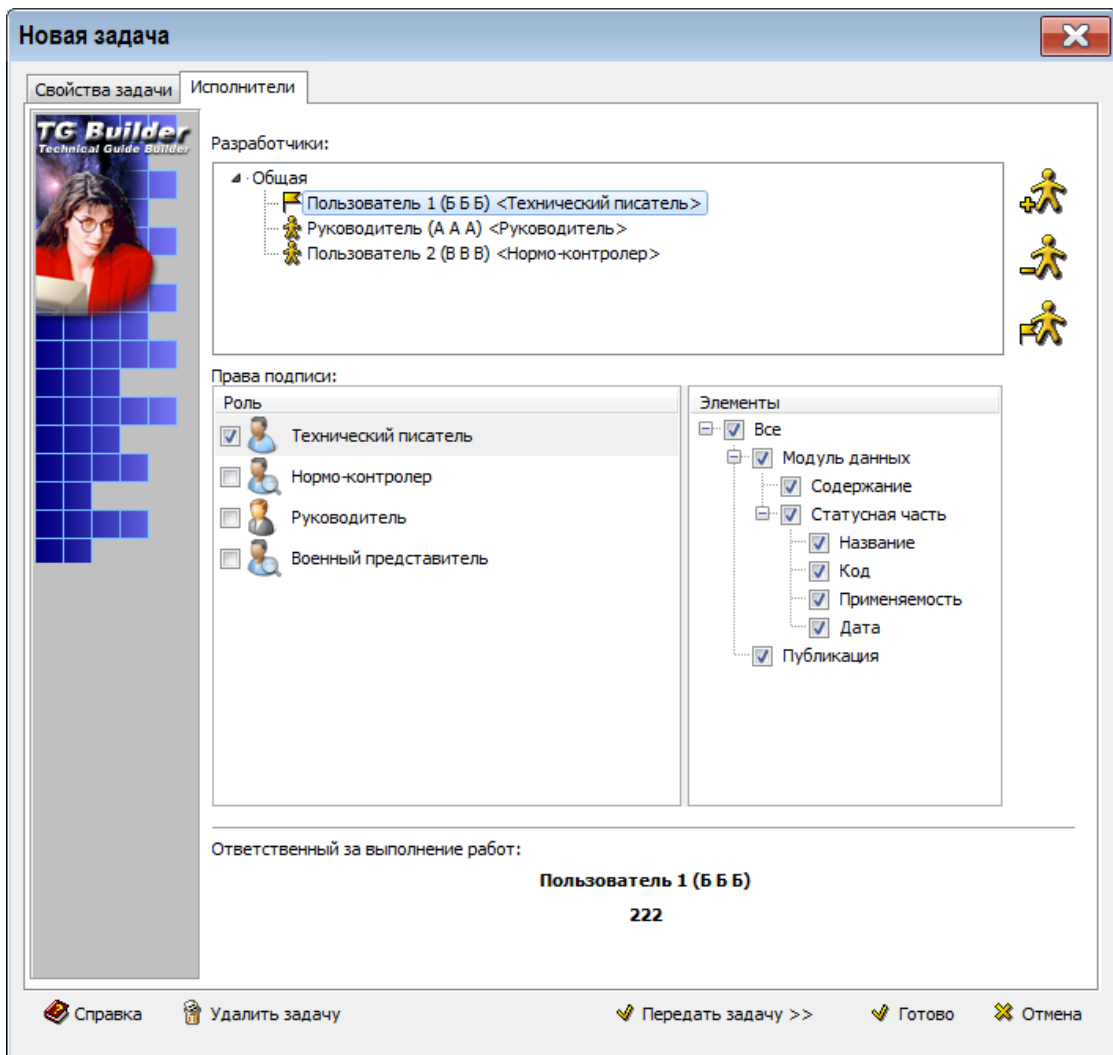



Рисунок 71

В рассматриваемом примере сделаны следующие назначения:

– Ответственным исполнителем по разработке документации на систему назначен Пользователь 1 с ролью «Технический писатель». Он разработает документацию и подтвердит её готовность с помощью электронной цифровой подписи.

– Пользователю 2 назначена роль «Нормо-контролер». Он проверит разработанную документацию и подтвердит это с помощью ЭЦП.

– Руководитель с ролью «Руководитель». Он утвердит или отклонит документацию и подтвердит это с помощью ЭЦП.

В диалоговом окне **Новая задача** нажмите на кнопку **Готово**. При этом у прямоугольника системы появится значок , означающий, что для данной системы создана задача и для нее назначены исполнители. При подведении курсора к значку задачи появится подсказка с отображением пользователей, которым назначена задача (рисунок 72).

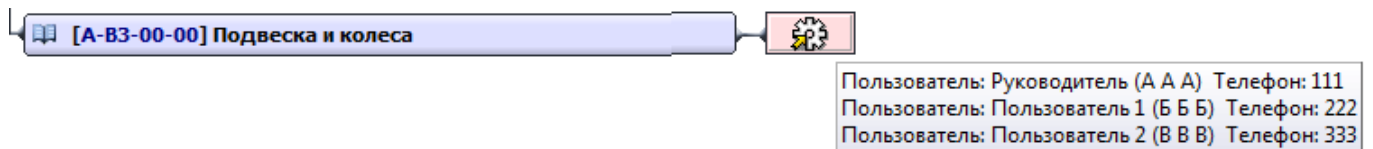


Рисунок 72

8.3. Редактирование задачи

Нажмите на значок задачи  системы. При этом откроется окно **Параметры задачи** (рисунок 73).

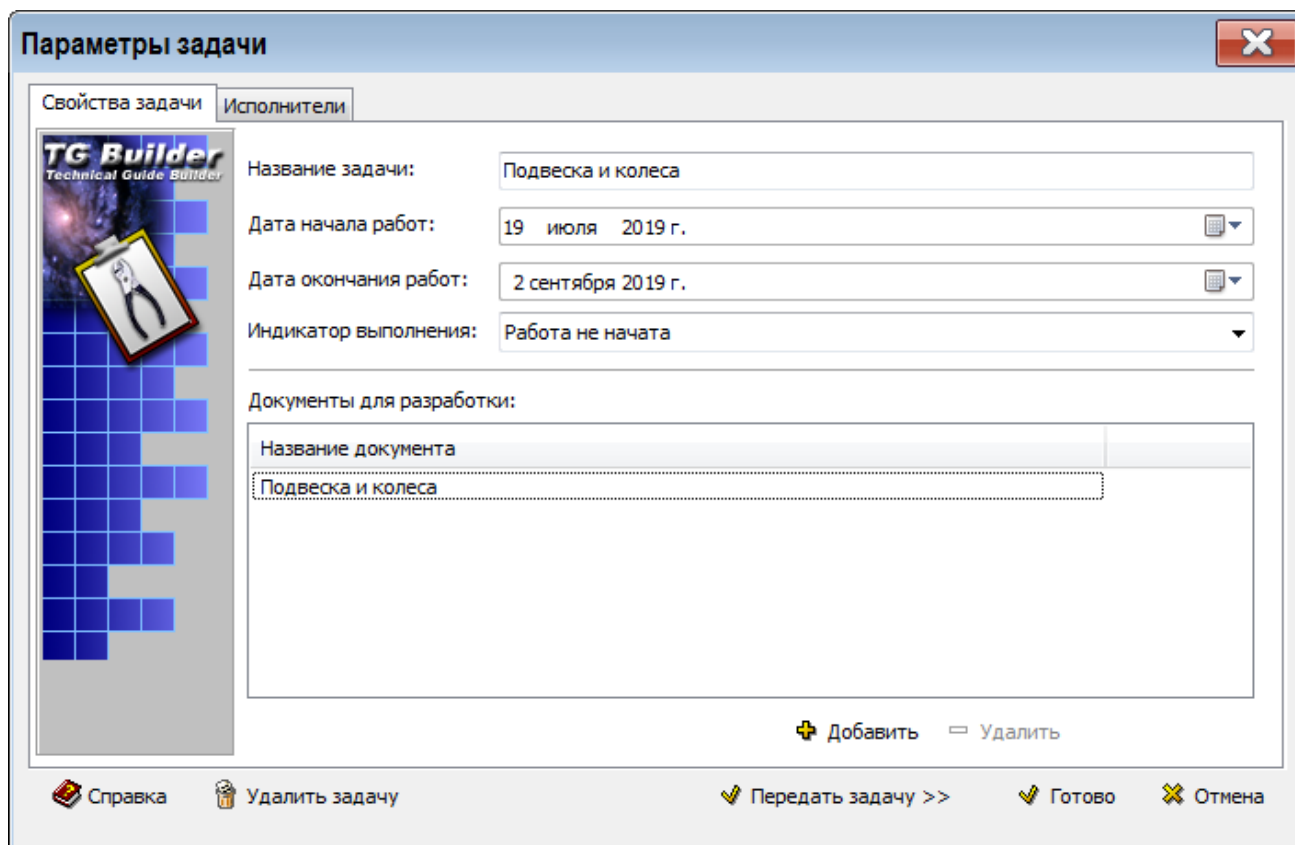



Рисунок 73

Окно **Параметры задачи** идентично окну **Новая задача** и отличается от него только тем, что на каждой вкладке будет присутствовать кнопка  **Удалить задачу**.

Данное окно предназначено для:

- просмотра и редактирования свойств задач и;
- смены исполнителей;
- удаления задачи.

Далее мы рассмотрим, как будут выглядеть задачи у конкретных пользователей.

8.4. Задача Пользователя 1

После входа в TG Builder под своим именем и паролем Пользователь 1 (права пользователя, роль «Технический писатель») попадет в диалоговое окно **Добро пожаловать** (рисунок 74).

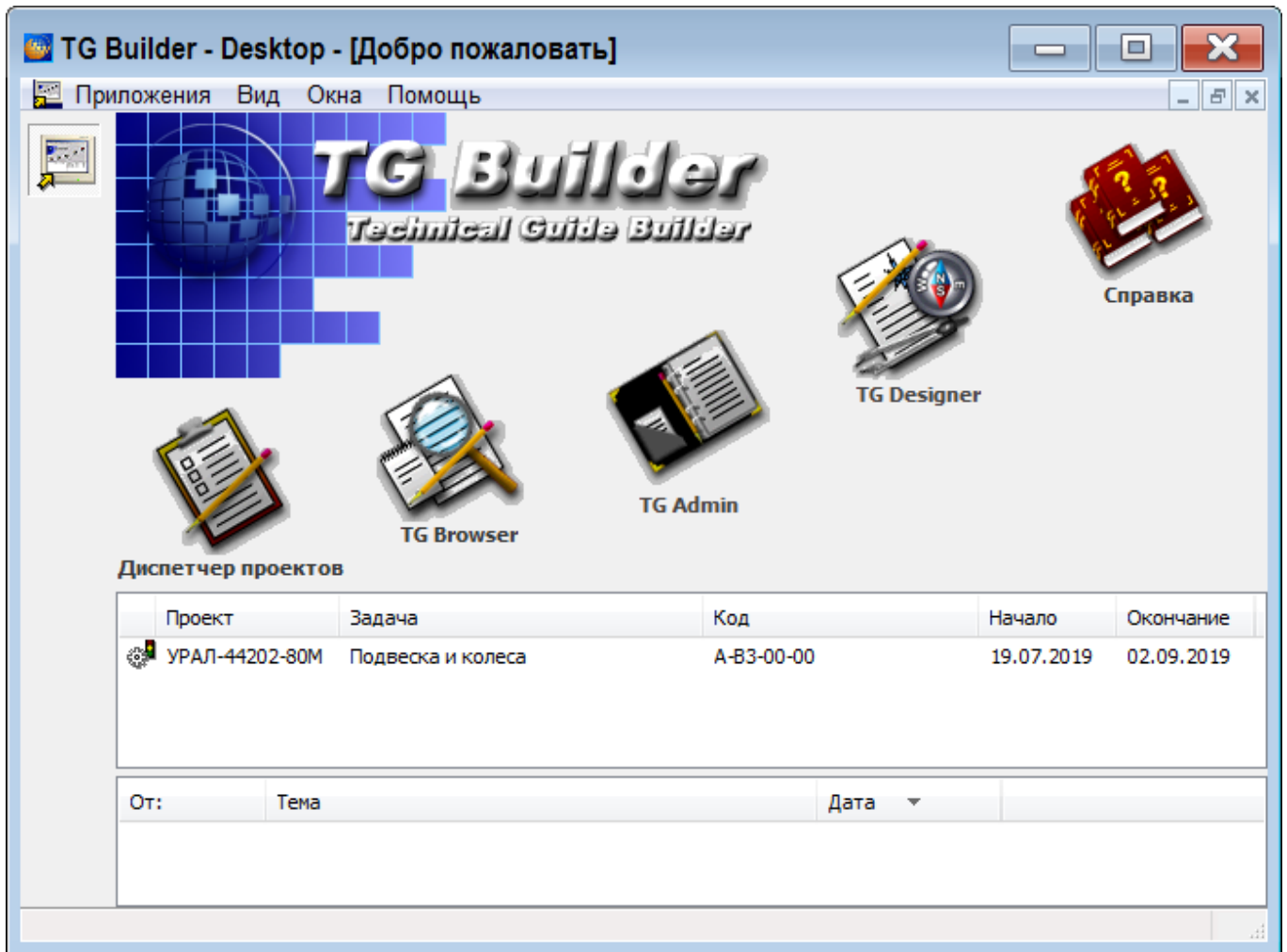








Рисунок 74

В диалоговом окне **Добро пожаловать** находится список доступных пользователю задач (рисунок 74). Иконки **Диспетчер проектов** и **TG Admin** для данного пользователя недоступны, так как у него нет прав руководителя проекта и администратора.

Слева от названия задачи находится пиктограмма, показывающая состояние задачи. Значки пиктограмм и их значения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Пиктограмма	Значение
	Работа не начата
	В процессе выполнения
	На согласовании
	На доработке
	Выполнена
	Заморожена

Откройте задачу для дальнейшей работы над ней:

1) В диалоговом окне **Добро пожаловать** щелкните два раза левой кнопкой мыши по названию задачи. При этом откроется окно **Просмотр задачи** (рисунок 75).

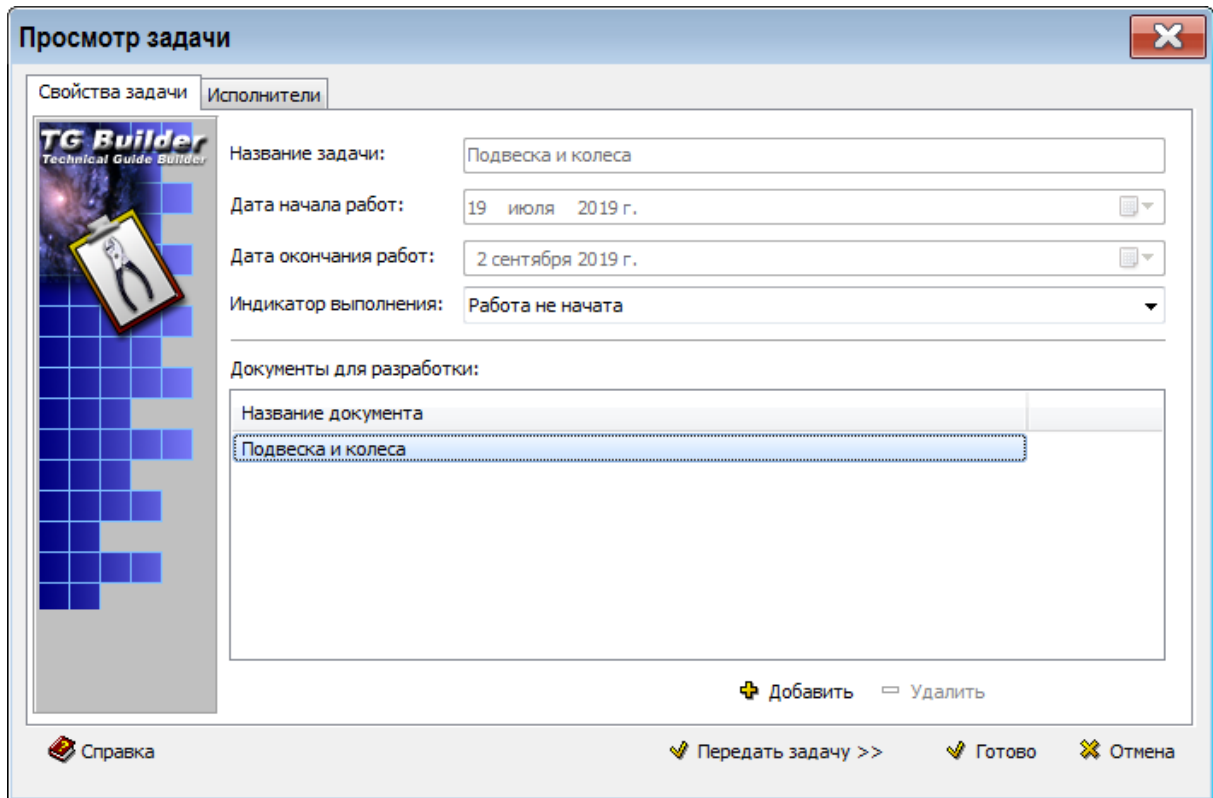


Рисунок 75

2) В окошке раздела **Документы для разработки** щелкните по названию документа два раза левой кнопки мыши. При этом откроется диалоговое окно **Структура раздела**, в котором находится та часть проекта, за которую **Руководитель** назначил ответственным Пользователя 1 (рисунок 76).

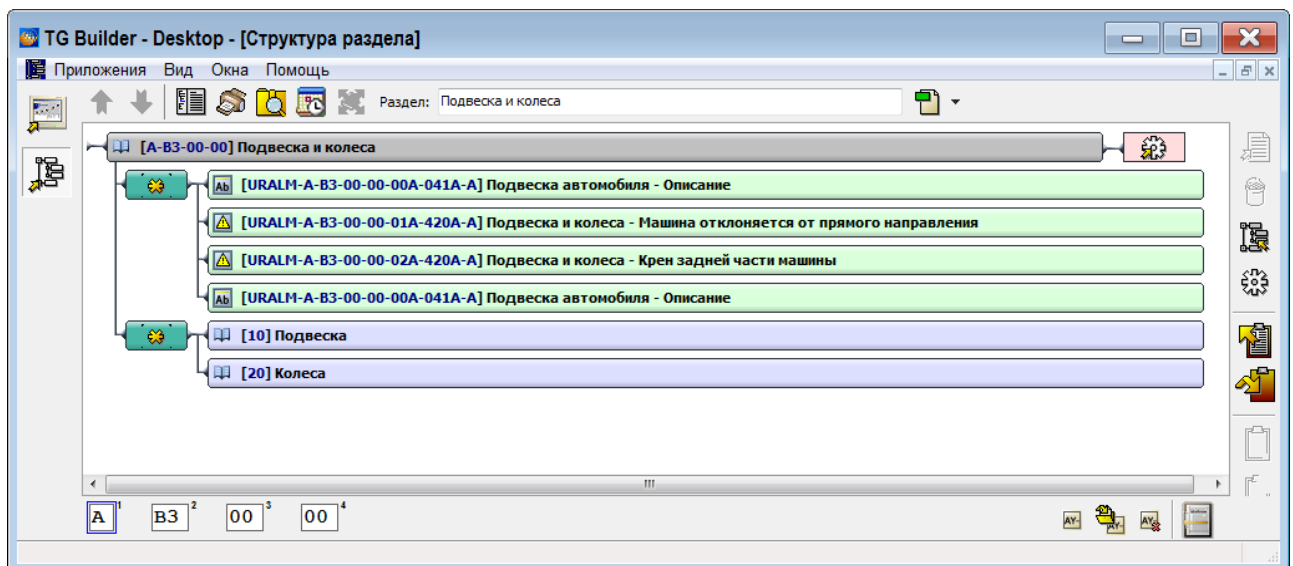


Рисунок 76

Пользователь 1 должен разработать документацию в пределах назначенной задачи и подтвердить её готовность с помощью электронной цифровой подписи.

8.5. Задача Пользователя 2

Пользователь 2 (права пользователя, роль «Нормо-контролер») может только в пределах назначенной ему задачи проверить разработанную и подписанную разработчиком документацию.

8.6. Задача Руководителя

Пользователь Руководитель (права «Руководитель проекта», роль «Руководитель») после входа в TG Builder под своим именем и паролем попадет в диалоговое окно **Добро пожаловать** (рисунок 77).

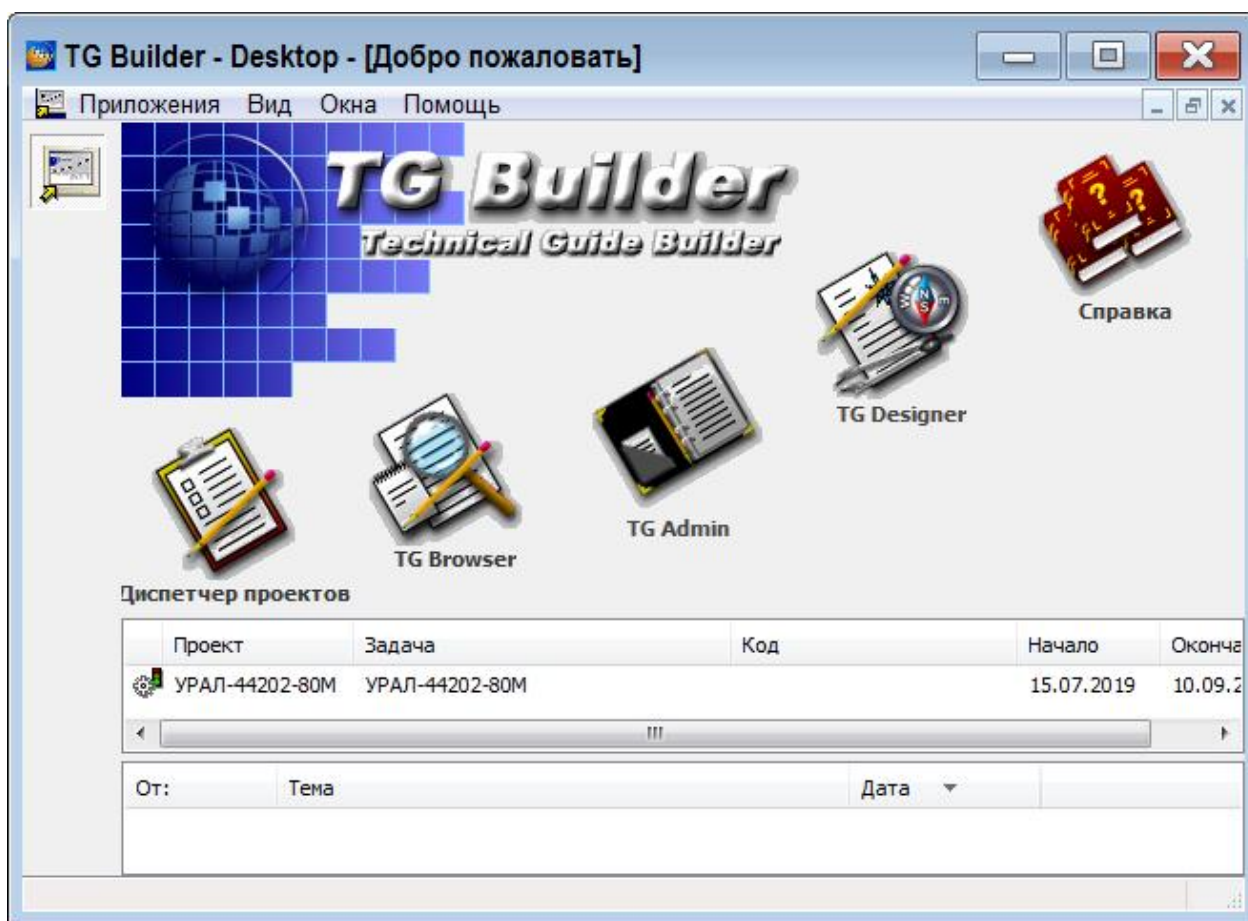


Рисунок 77

В диалоговом окне **Добро пожаловать** находится список доступных пользователю задач.

Для открытия задачи для дальнейшей работы над ней:

1) В диалоговом окне **Добро пожаловать** щелкните два раза левой кнопкой мыши по названию задачи. При этом откроется окно **Просмотр задачи**.

2) В окошке раздела **Документы для разработки** щелкните по названию документа два раза левой кнопки мыши. При этом откроется диалоговое окно **Структура раздела**, в котором находится проект (рисунок 78).

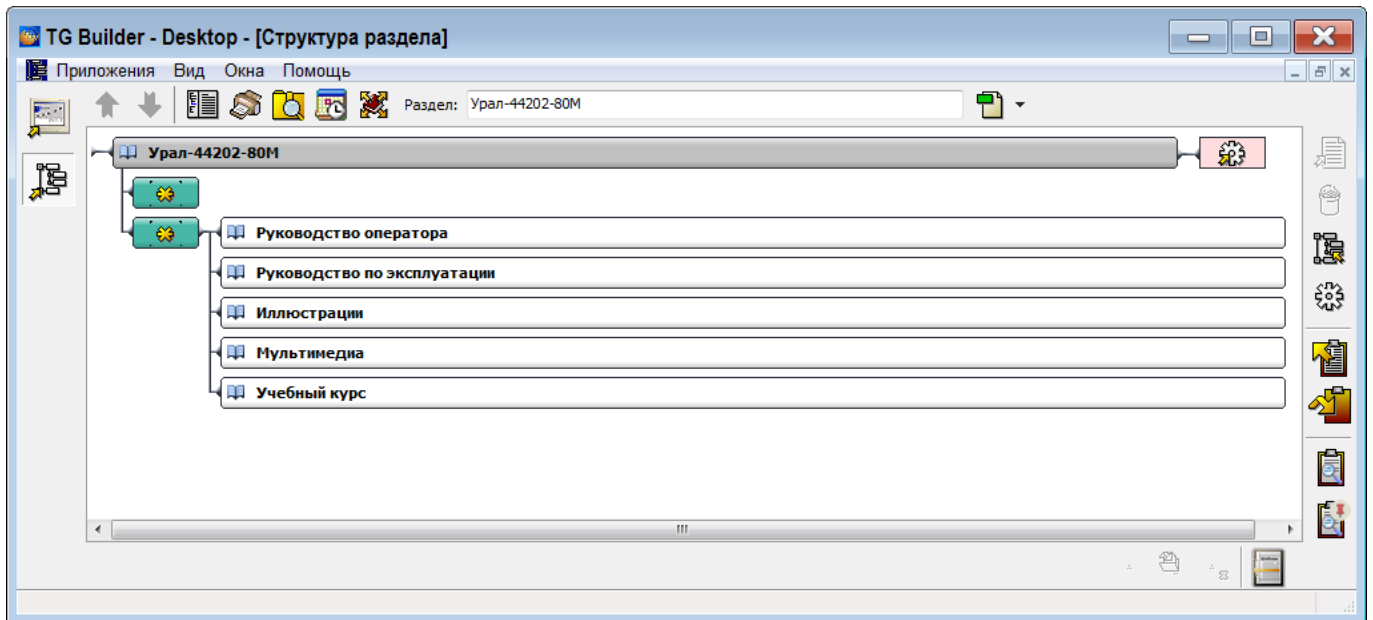


Рисунок 78

Пользователь **Руководитель** имеет доступ к **Диспетчеру проектов**, может редактировать параметры проекта, открывать весь проект и его разделы, редактировать параметры задач. Но теперь он не может изменять те элементы структуры, которые отданы на разработку другим пользователям. При его попытке внести изменения в структуру системы, создать или открыть на редактирование МД из этой системы, на экране появится окно с сообщением о недостаточности прав для изменения элемента.

Пользователь с ролью **руководителя** утверждает или отклоняет разработанную и проверенную документацию и подтверждает это с помощью ЭЦП.

9. ПРИЕМ И ОТПРАВКА СООБЩЕНИЙ

Для более эффективной организации работ в *систему* включен механизм обмена информацией между разработчиками, основанный на передаче сообщений.

Окно сообщений находится в диалоговом окне **Добро пожаловать**, куда пользователь попадает при запуске программы TG Builder (рисунок 79).

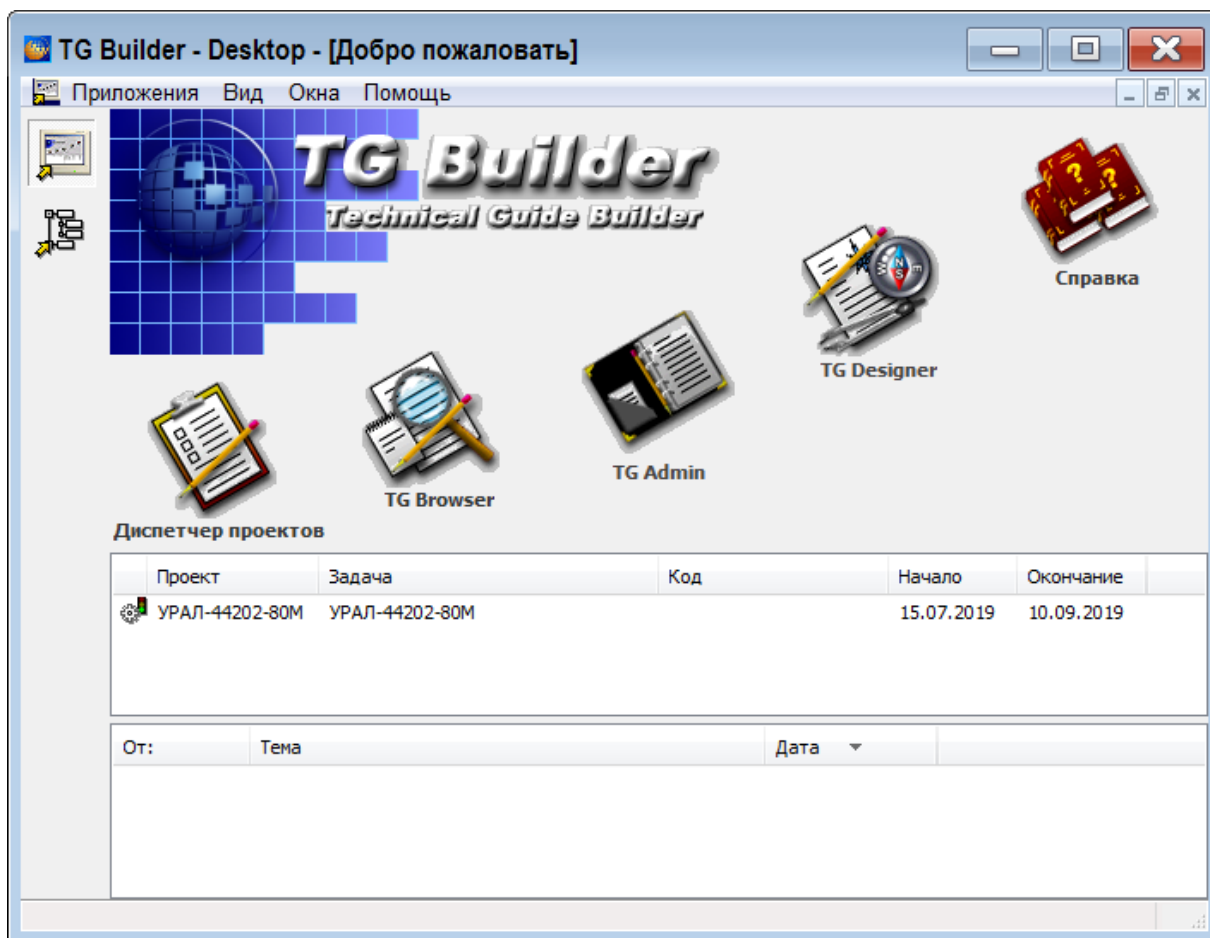


Рисунок 79

В нижней части диалогового окна **Добро пожаловать** находятся два окна. В верхнем окне показан список доступных пользователю задач. В нижнем окне впоследствии появится список сообщений, которые пользователь получит от других разработчиков проекта. Окно **Добро пожаловать**, показанное на рисунке, принадлежит пользователю **Руководитель**.

9.1. Создание сообщения

В данном разделе пользователь **Руководитель** создаст и отправит сообщение.

Сообщения создаются в нижней части диалогового окна **Добро пожаловать**. Щелкните правой кнопкой мыши в любом месте данного окна и выберите из контекстного меню команду **Создать** (рисунок 80).

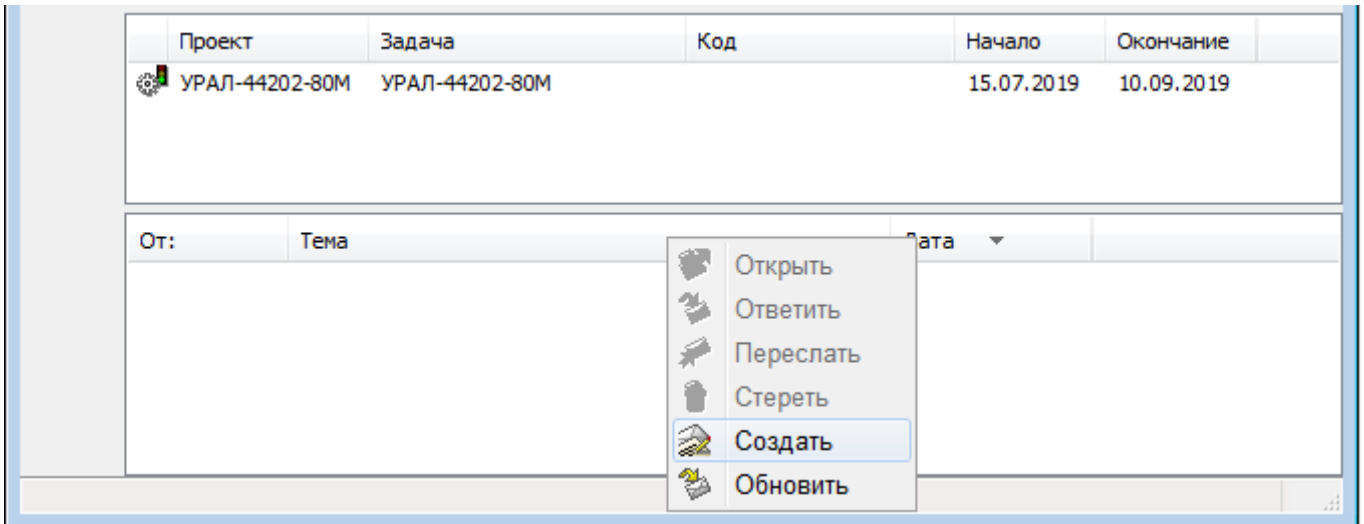


Рисунок 80

После этого откроется окно **Сообщение** (рисунок 81).

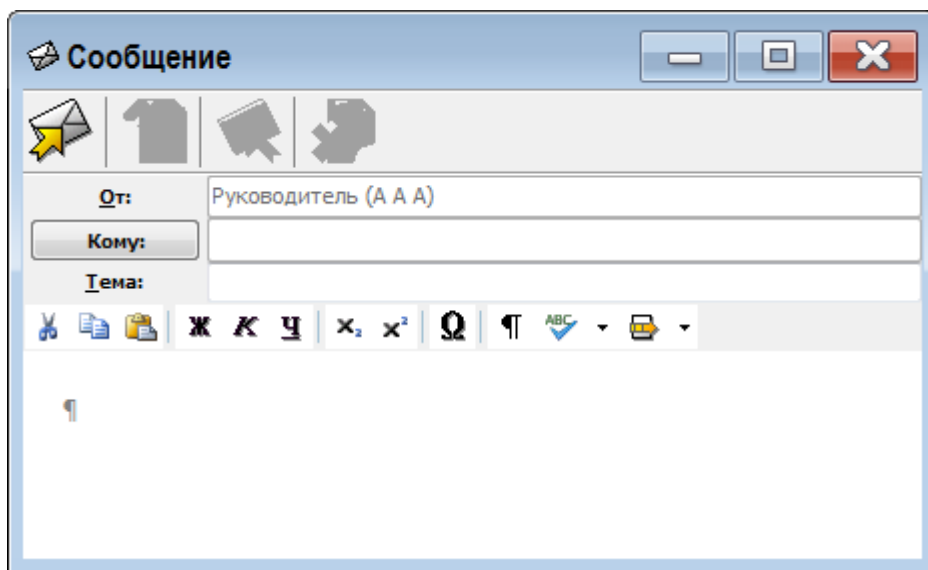


Рисунок 81

Далее проделайте следующие действия:

1) Нажмите на кнопку **Кому:** и выберите из открывшегося списка пользователей имя адресата (рисунок 82).

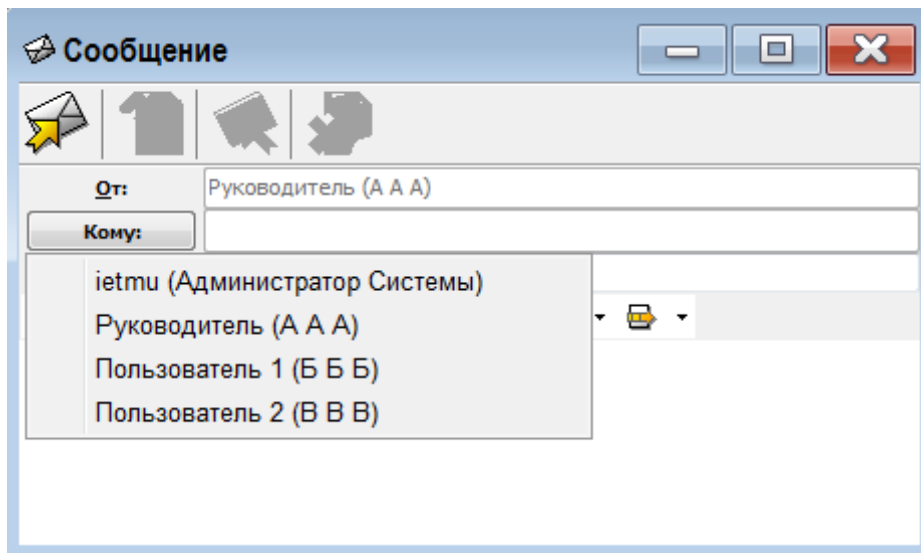


Рисунок 82

- 2) В поле **Тема** укажите тему сообщения.
- 3) Введите текст в нижней части окна текст сообщения (рисунок 83).

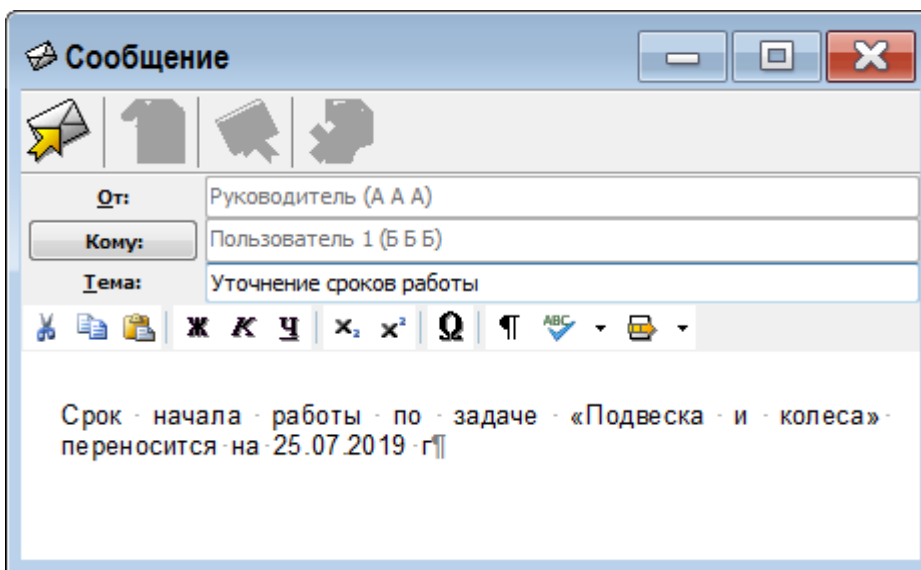



Рисунок 83

- 4) Нажмите на кнопку **Отправить** .

Примечание. В TG Builder не поддерживается передача гипермедийных данных в сообщениях.

9.2. Просмотр сообщения

Пользователь 1, войдя в программу TG Builder, увидит сообщение в нижней части диалогового окна **Добро пожаловать** (рисунок 84).

Проект	Задача	Код	Начало	Окончание
 УРАЛ-44202-80М	Подвеска и колеса	A-B3-00-00	19.07.2019	02.09.2019


От:	Тема	Дата
 Руководитель	Уточнение сроков работы	19.07.2019 12:35:41

Рисунок 84

При нажатии правой кнопкой мыши на сообщение появится контекстное меню (рисунок 85).

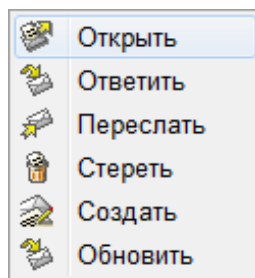


Рисунок 85

Для просмотра текста сообщения выберите из контекстного меню команду **Открыть** или щелкните по сообщению два раза левой кнопки мыши. При этом откроется окно **Сообщение**, содержащее послание от пользователя **Руководитель** (Рисунок 86).

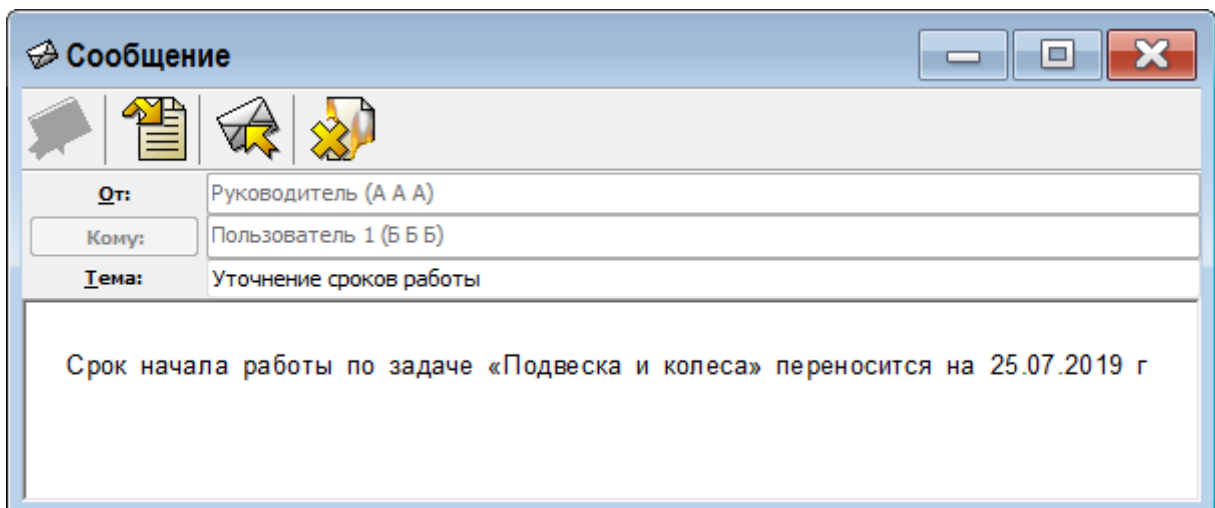








Рисунок 86

9.3. Операции над сообщениями

В *системе* поддерживаются операции над сообщениями, представленные в таблице 5.

Таблица 5

Иконка	Команда контекстного меню	Описание
	Открыть	Вызов окна Сообщение для просмотра выбранного сообщения.
	Ответить	Вызов окна Сообщение для создания ответного сообщения.
	Переслать	Пересылка копии полученного сообщения другому адресату.
	Стереть	Удаление выбранного сообщения.
	Создать	Вызов окна Сообщение для формирования нового сообщения.
	Обновить	Проверка на предмет поступления новых сообщений.

Передача сообщений в *системе* осуществляется по механизму *poll*, то есть путь от сервера до клиентской машины проходит в пассивном режиме. Поэтому периодически проводится опрос на предмет поступления новых сообщений. Для удобства пользователю предоставляется возможность самостоятельно проверить наличие новых сообщений с помощью команды **Обновить** в контекстном меню списка сообщений.

9.4. Автоматическое создание сообщения

При многопользовательском режиме работы над проектом в определенных случаях программа автоматически посылает сообщения.

Предположим, пользователь изменил индикатор выполнения своей задачи со значения «В процессе выполнения» на «Выполнена» (рисунок 87).

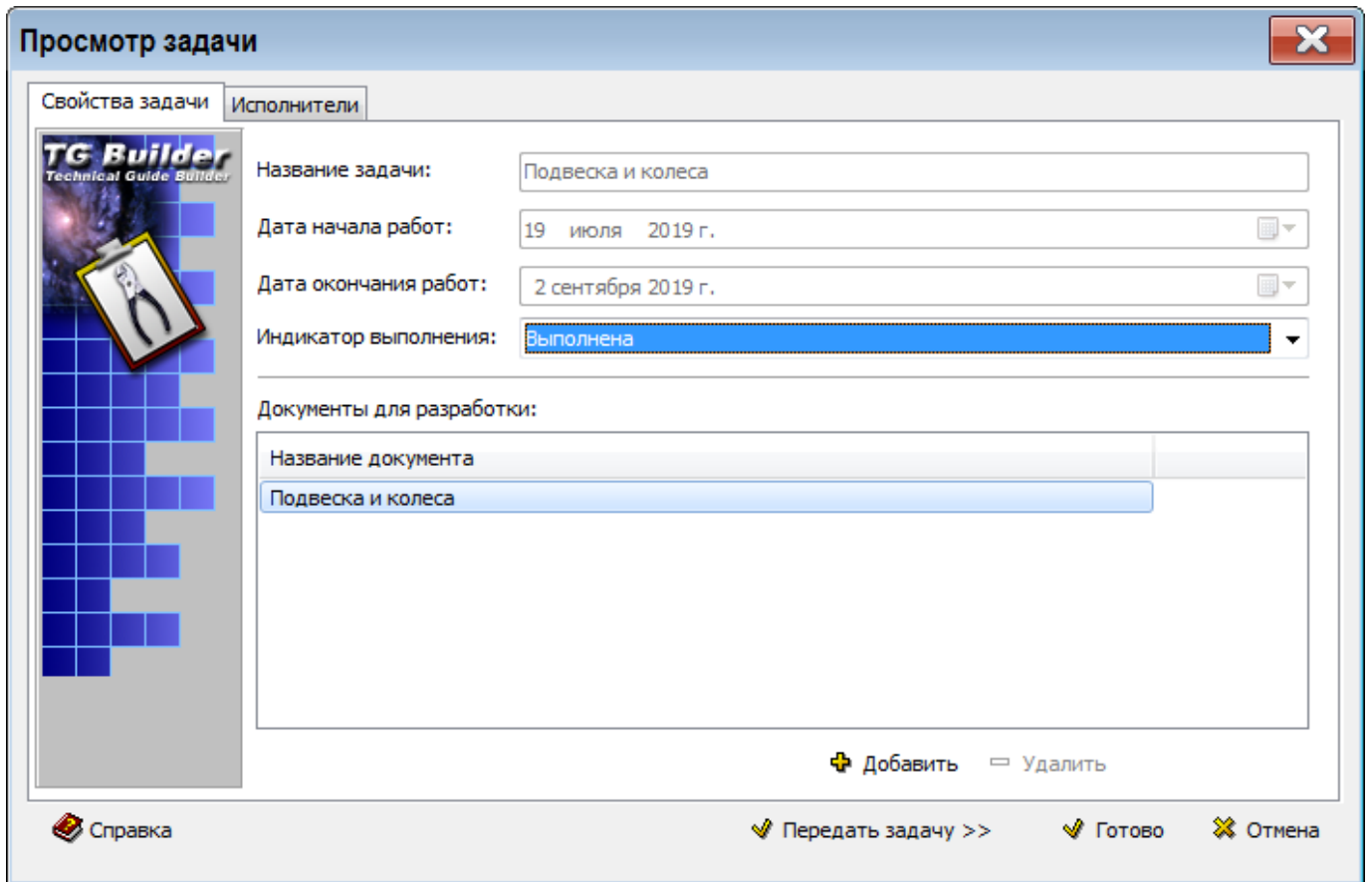



Рисунок 87

После нажатия на кнопку **Готово** ответственному за задачу автоматически посылается сообщение.

10. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ

10.1. Просмотр плана работ

В *системе* предусмотрена возможность просмотра задач, контроля их выполнения, изменения сроков разработки и текущего состояния задач. Для этого предназначен инструмент **Планирование работ** , который находится на инструментальной панели в верхней части диалогового окна **Структура раздела**. При выборе данного инструмента появится окно **План работ** (рисунок 88).

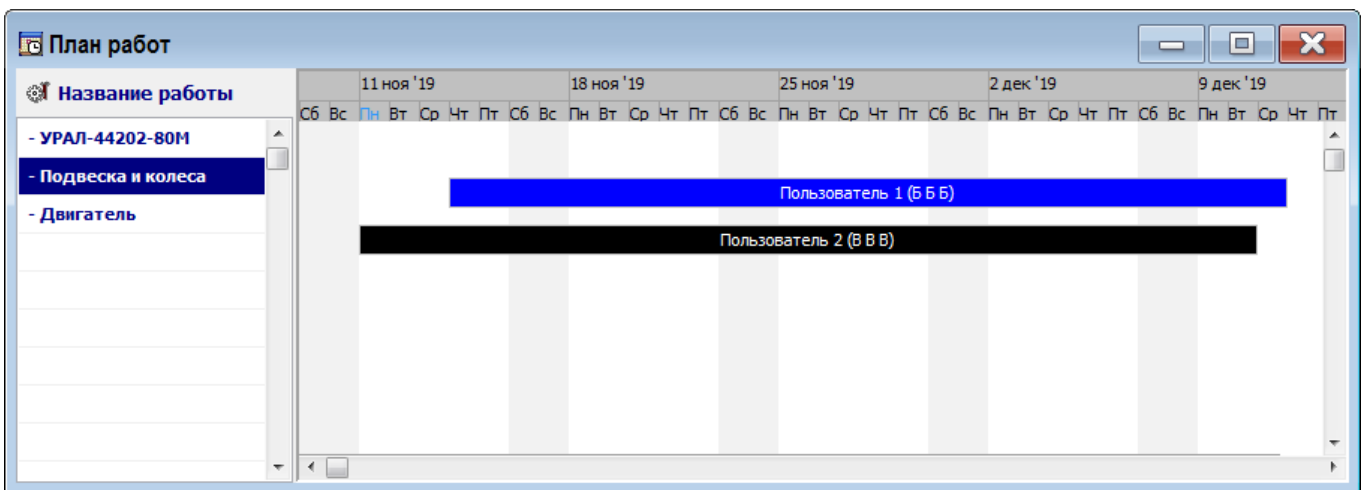


Рисунок 88

Замечание. Каждый исполнитель видит в окне **План работ** только те задачи, в разработке которых он принимает участие или за которые является ответственным.

Окно **План работ** разделено на две части. В левой части окна находятся названия элементов структуры проекта, для которых созданы задачи. Напротив каждого названия в правой части окна помещён цветной блок с именем разработчика внутри. Длина блока соответствует протяженности работы в соответствии с календарем, находящимся в верхней части окна. При наведении курсора мыши на блок появляется всплывающая подсказка с именем исполнителя.

Цвет каждого блока отражает текущее состояние задачи. Для просмотра соответствия цвета состоянию задачи нажмите правой кнопкой мыши на любое место окна и выберите меню **Показать легенду**. Для того, чтобы убрать легенду, нажмите правой кнопкой мыши на любое место окна и выберите меню **Скрыть легенду**.


Соответствие цвета состоянию задачи приведено ниже:

- Черный цвет – Не начата.
- Синий цвет – В процессе выполнения.
- Желтый цвет – На согласовании.
- Темно-зеленый цвет – На доработке.
- Светло-зеленый цвет – Выполнена.
- Красный цвет – Просрочена.
- Голубой цвет – Заморожена.

10.2. Изменение сроков выполнения задач

В окне **План работ** можно изменить сроки выполнения задач двумя способами:

1) Щелкните два раза левой кнопкой мыши по названию задачи в левой части окна или по цветному блоку в правой части окна. При этом появится окно **Параметры задачи**, где можно изменить **Дату начала работ** и **Дату окончания работ**.

2) Поместите указатель мыши на край цветного блока задачи так, чтобы он превратился в . Нажмите на левую клавишу мыши и, удерживая её, передвиньте край блока, выставив необходимую длительность задачи по календарю. Для смещения срока выполнения задачи без изменения её длительности перетащите цветной блок. Для перетаскивания блока поместите указатель мыши на блок задачи так, чтобы он превратился в крестик. Нажмите на левую кнопку мыши и, удерживая её, передвиньте блок.

10.3. Создание связей между задачами

В окне **План работ** можно создавать связи между задачами. Связь между двумя задачами означает, что пока не выполнена первая задача, вторая не может быть начата, так как зависит от первой.

Связь двух задач подразумевает невозможность перекрытия сроков их выполнения. Если срок выполнения одной из задач изменится так, что он перекроет на схеме срок выполнения второй задачи, то связь автоматически пропадёт.

Установленные на схеме связи между задачами являются теоретическими.

Создайте связи между задачами:

1) Сделайте так, чтобы сроки выполнения задач не перекрывались. Для этого перетащите цветной блок одной из задач.

2) Поместите указатель мыши на цветной блок задачи так, чтобы он превратился в  .

3) Нажмите на левую кнопку мыши и, удерживая её, передвиньте указатель на задачу, с которой устанавливается связь.

4) Отпустите кнопку мыши.

В процессе передвижения указателя мыши появится линия, соединяющая задачу и указатель. Эта линия после создания связи превратится в стрелку (рисунок 89).

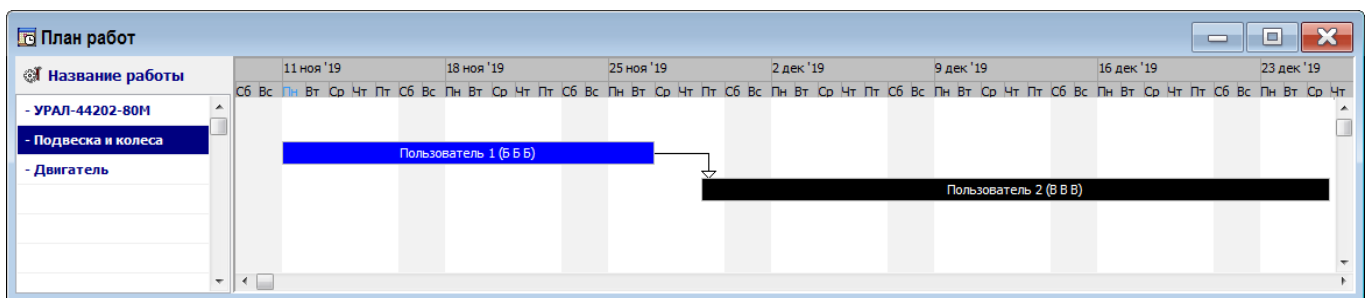


Рисунок 89


11. УТИЛИТЫ ПРОЕКТОВ

Инструмент **Утилиты проектов** используется для проверки наличия временных файлов предыдущих версий программы и их очистки, а также для управления удаленными объектами. Данные операции доступны только пользователю с правами администратора, а управление удаленными объектами доступно только в сетевой версии программы.

11.1. Проверка наличия временных файлов предыдущих версий программы

Для начала работы сделайте следующее:

1) Войдите в **Диспетчер Проектов**.

2) Выделите проект и нажмите на кнопку **Утилиты проектов** .

3) В окне **Выберите** выделите пункт «Проверка наличия временных файлов предыдущих версий программы» (рисунок 90).

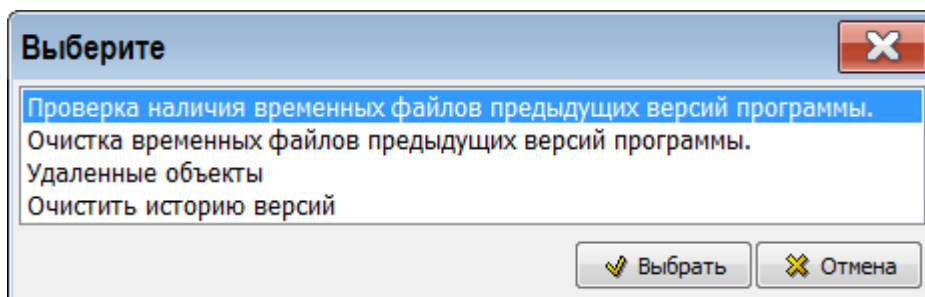


Рисунок 90

4) Нажмите на кнопку **Выбрать**. После этого появится запрос на подтверждение проведения проверки (рисунок 91).

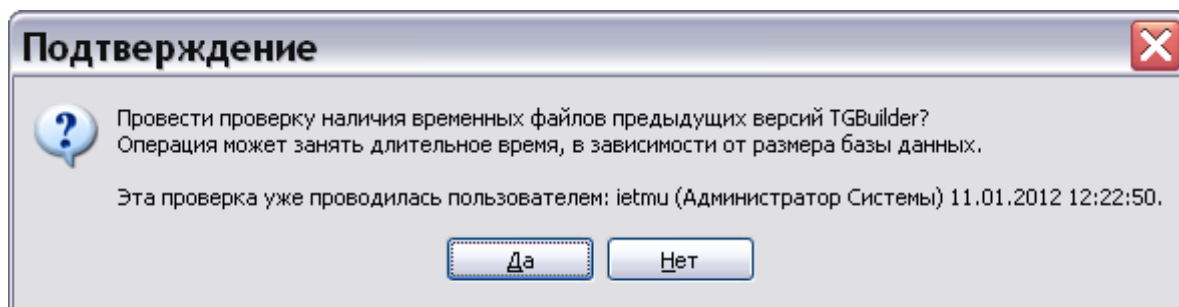



Рисунок 91

5) После нажатия на кнопку «Да» начнется проверка, после завершения которой появится сообщение о завершении проверки.

11.2. Очистка временных файлов предыдущих версий программы

Для начала работы сделайте следующее:

1) Войдите в **Диспетчер Проектов**.

2) Выделите проект и нажмите на кнопку **Утилиты проектов** .

3) В окне **Выберите** выделите пункт «Очистка временных файлов предыдущих версий программы» (рисунок 92).

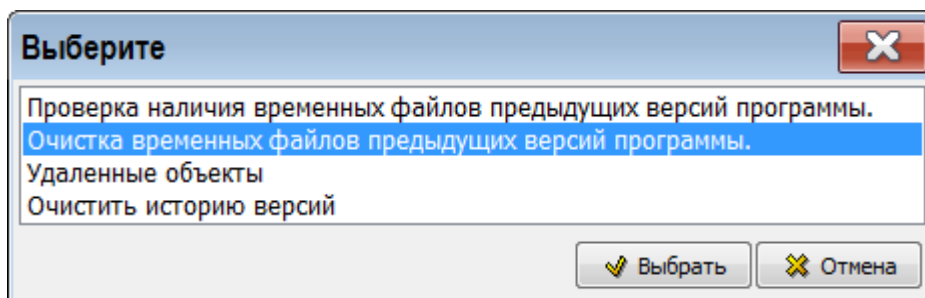


Рисунок 92

4) Нажмите на кнопку **Выбрать**. После этого появится запрос на подтверждение проведения операции (рисунок 93).

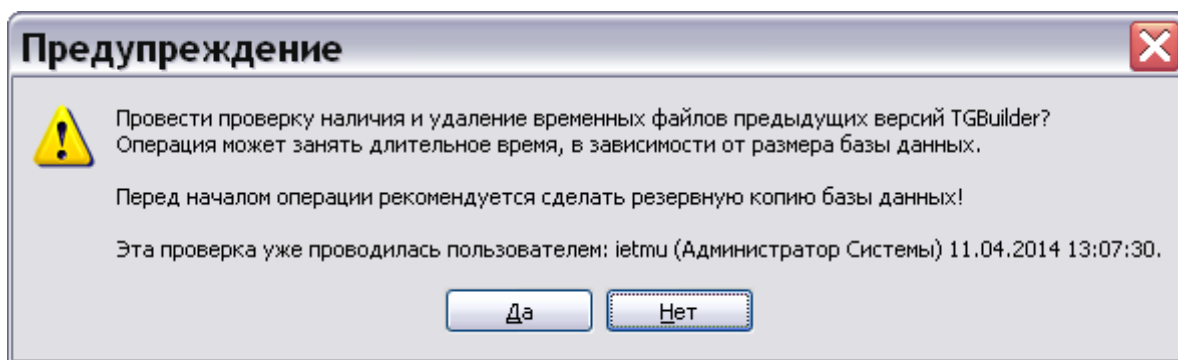


Рисунок 93


5) После нажатия на кнопку «Да» начнется проверка, после завершения которой появится сообщение о завершении проверки.

11.3. Управление удаленными объектами

Управление удаленными объектами доступно только в сетевой версии программы.

Для начала работы сделайте следующее:

1) Войдите в **Диспетчер Проектов**.

- 2) Выделите проект и нажмите на кнопку **Утилиты проектов** .
- 3) В окне **Выберите** выделите пункт «Удаленные объекты» (рисунок 94).

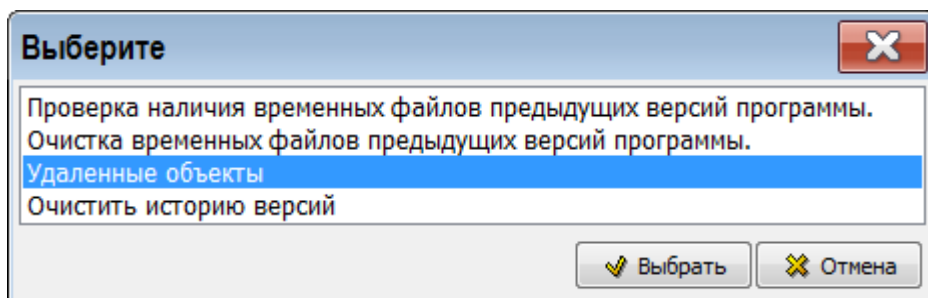


Рисунок 94

- 4) Нажмите на кнопку **Выбрать**. После этого откроется диалоговое окно **Управление удаленными элементами** (рисунок 95).

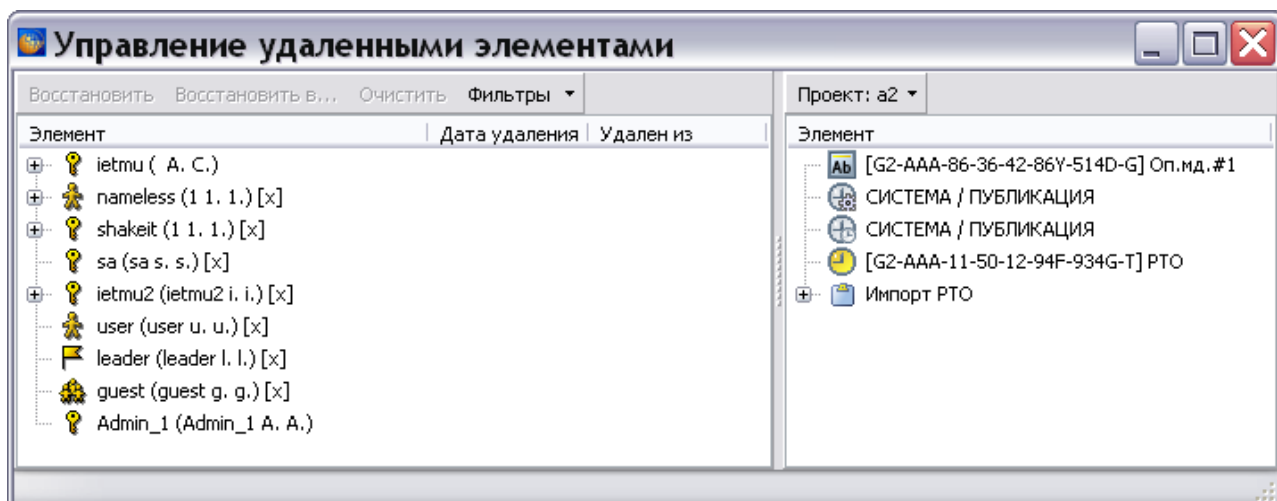


Рисунок 95

В левом окне в виде дерева отображены имена пользователей. У каждого пользователя имеется список удаленных объектов. В правом окне отображается выбранный проект, в который будут помещаться восстановленные данные.

11.3.1. Восстановление данных

Можно восстановить модуль данных, имеющий хотя бы одну версию, и раздел. Восстановленные объекты должны помещаться в разделы выбранного проекта.

- 1) Раскройте дерево объектов, удаленных конкретным пользователем, нажав на крестик слева от имени пользователя (рисунок 96).

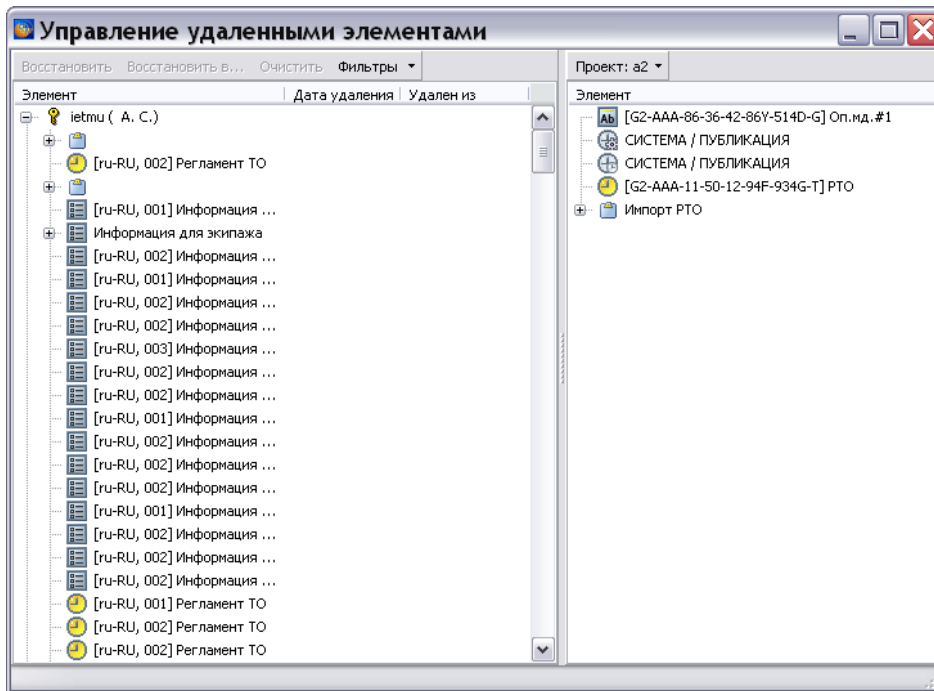


Рисунок 96

2) Для настройки отображения удаленных объектов в меню **Фильтры** выберите команду **Изменить фильтры** (рисунок 97).

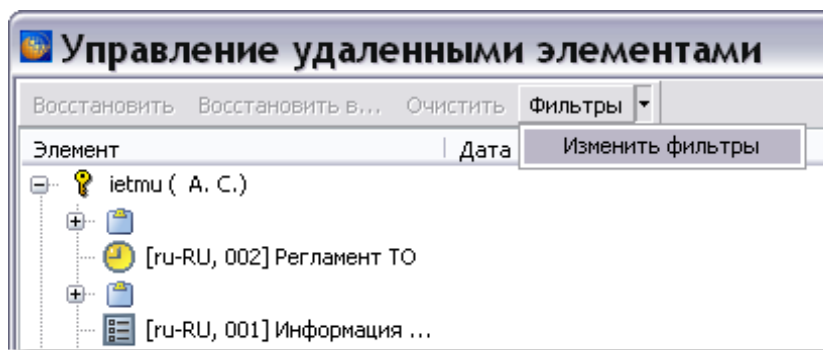


Рисунок 97

3) Введите необходимые параметры, в соответствии с которыми будут отображаться удаленные объекты (рисунок 98).

По названию

По коду

- Все
- Описательный
- Тех.карта
- Каталог
- Формы ТО
- Работы ТО
- Ресурсы
- Поиск неисправности
- Локализованные неисправности
- Информация для экипажа
- Руководство для экипажа
- Текст
- Нормы запчастей
- Нормы материалов
- Перечень оборудования
- Публикация
- Репозиторий деталей
- Репозиторий инструментов
- Титульный лист
- Процессный модуль
- Иллюстрация
- Мультимедиа
- Занятие
- Учебный курс
- Задание
- Репозиторий функциональных элементов
- Внешний

Откл Дата Период


03.02.2020

Язык:
Все языки

Применить фильтр Отмена

Рисунок 98

4) Нажмите на кнопку **Применить фильтр**.

5) В правом окне выберите проект, в который будет помещен восстановленный объект. Для этого нажмите на кнопку  и выберите проект из списка (рисунок 99).

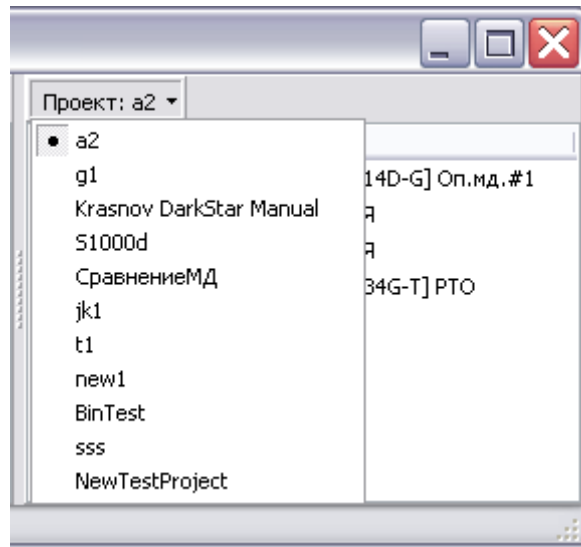


Рисунок 99

Рассмотрим пример восстановления модуля данных, имеющего версии. В левом окне выделите МД, в правом окне выделите раздел, куда будет помещен восстановленный МД (рисунок 100).

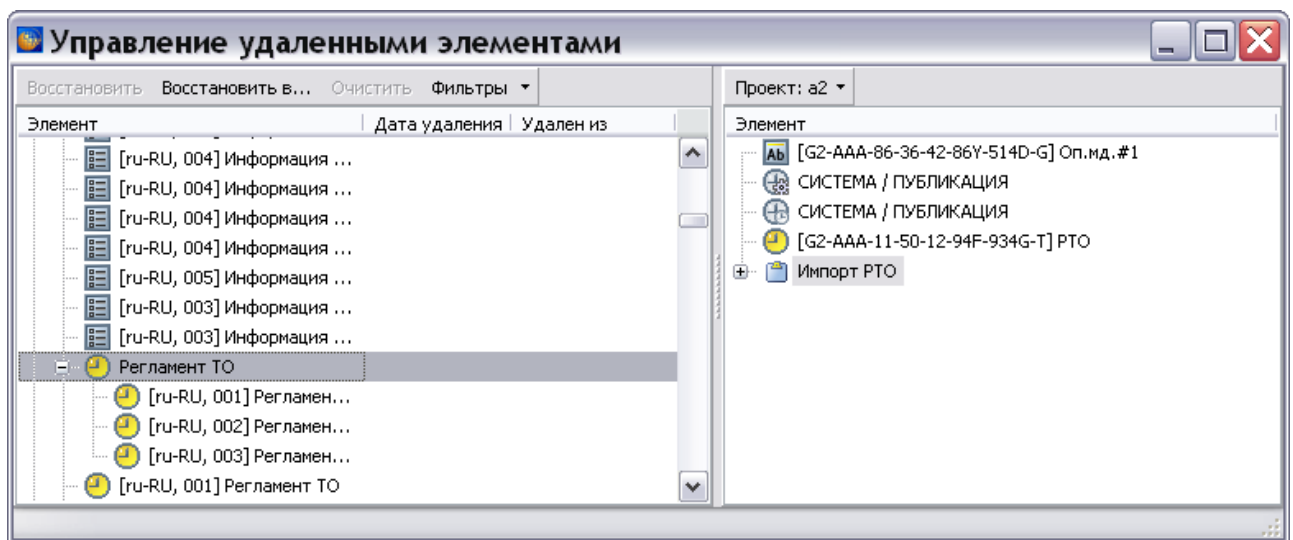


Рисунок 100

Нажмите на кнопку **Восстановить в...**. После этого появится запрос на подтверждение восстановления (рисунок 101).

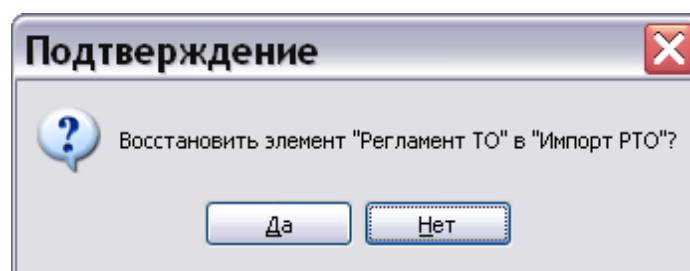


Рисунок 101

После нажатия на кнопку «Да» модуль данных появится в проекте (рисунок 102).

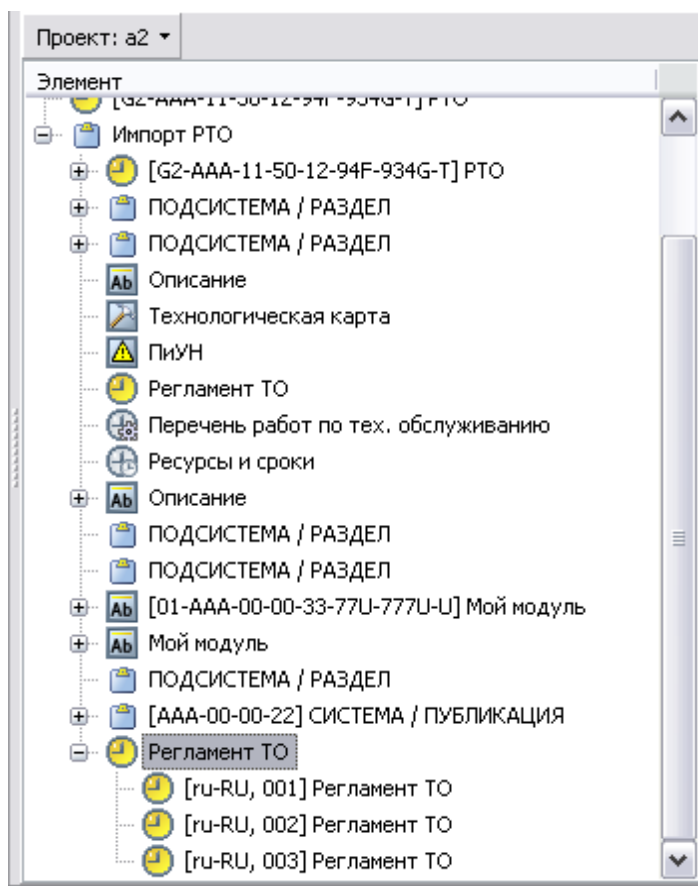


Рисунок 102

11.3.2. Очистка данных

Для очистки данных выделите пользователя в левом окне и нажмите на кнопку **Очистить** (рисунок 103).

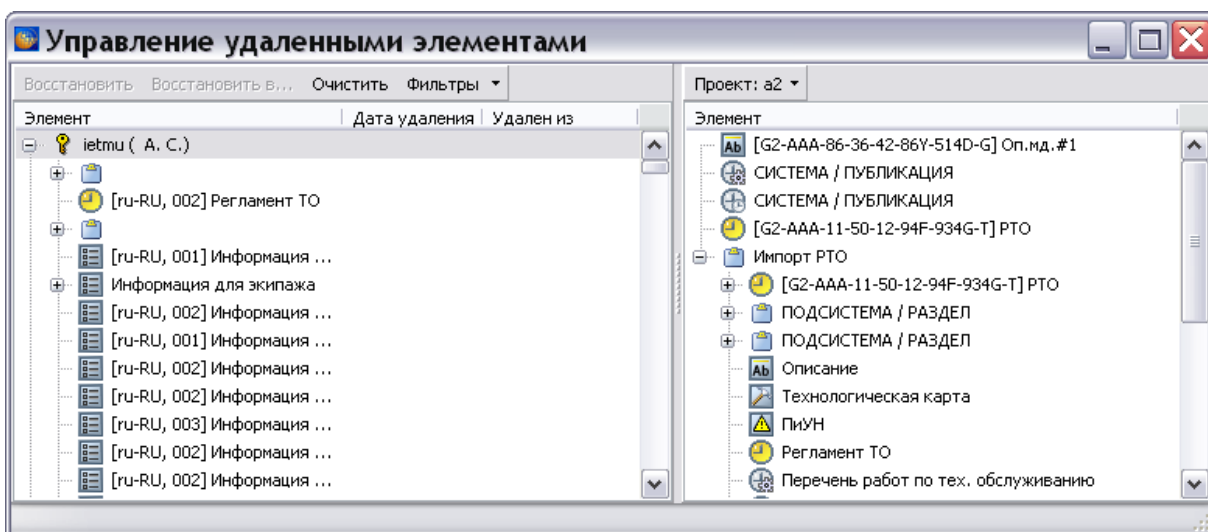



Рисунок 103

11.4. Очистка истории версий

Для начала работы проделайте следующее:

1) Войдите в **Диспетчер Проектов**.

2) Выделите проект и нажмите на кнопку **Утилиты проектов** .

3) В окне **Выберите** выделите пункт «Очистить историю версий» (рисунок 104).

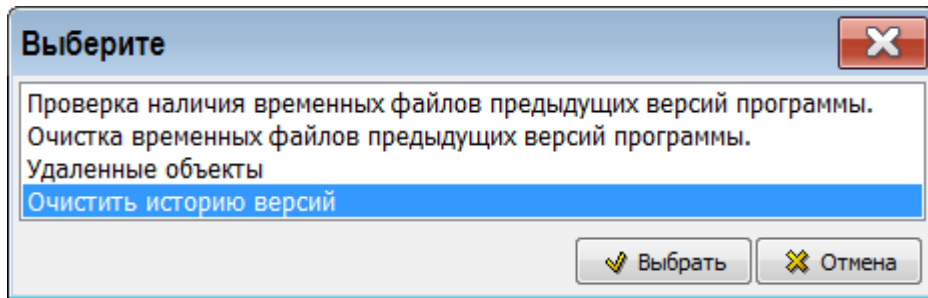


Рисунок 104

4) Нажмите на кнопку **Выбрать**. После этого появится запрос на подтверждение проведения операции.

5) После нажатия на кнопку «Да» начнется операция очистки, после завершения которой появится сообщение о ее завершении.

12. РАЗРАБОТКА РЕПОЗИТОРИЕВ ИЛЛЮСТРАЦИЙ И 3D МОДЕЛЕЙ

В данном разделе рассматривается пример импорта иллюстраций и 3D моделей, подготовленных во внешней автоматизированной системе.

12.1. Разработка репозитория иллюстраций

12.1.1. Поддерживаемые форматы иллюстраций

Для репозитория используются иллюстрации как растровых, так и векторных форматов.

Поддерживаемые растровые форматы: BMP, JPG, JPEG, GIF, TIFF.

Рекомендуемый формат иллюстраций – JPG, JPEG с разрешением 300 dpi, компрессией 8-10, форматом «Стандартный».

Система не работает с файлами изображений растровых форматов, содержащими информацию о прозрачности. Такие изображения не отображаются редактором иллюстраций и не видны в модуле данных. Если изображение, полученное из внешнего источника, содержит информацию о прозрачности, рекомендуется сохранить его в формате JPG в каком-либо «простом» редакторе изображений, например Paint, или сохранить файл в «продвинутом» редакторе изображений, например Photoshop, без использования альфа-каналов.



Поддерживаемые векторные форматы: SVG, WMF, EMF.

Рекомендуемый формат иллюстраций – SVG.

12.1.2. Создание репозитория иллюстраций

Для создания репозитория иллюстраций сделайте следующие действия:

- 1) Запустите TG Builder.
- 2) Войдите в **Диспетчер Проектов**.
- 3) Выберите проект и откройте его.
- 4) В окне **Структура раздела** в корневом элементе руководства создайте папку «Иллюстрации».
- 5) Создайте модули данных типа «Иллюстрация». Для каждой иллюстрации необходимо создать модуль данных. Для создания нового модуля данных:

- нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**;
 - выделите созданный модуль данных;
 - нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**;
 - из списка типов модуля данных выберите тип «Иллюстрация».
- б) Введите коды модулей данных и названия (рисунок 105).

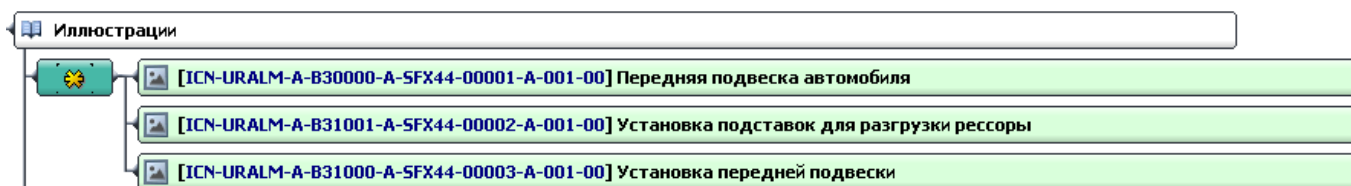



Рисунок 105

12.1.3. Загрузка редактора версий модуля данных

Для загрузки редактора версии модуля данных в окне **Структура раздела** выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных (рисунок 106), выбрав инструмент **Редактировать**  в правой части диалогового окна **Структура раздела**.

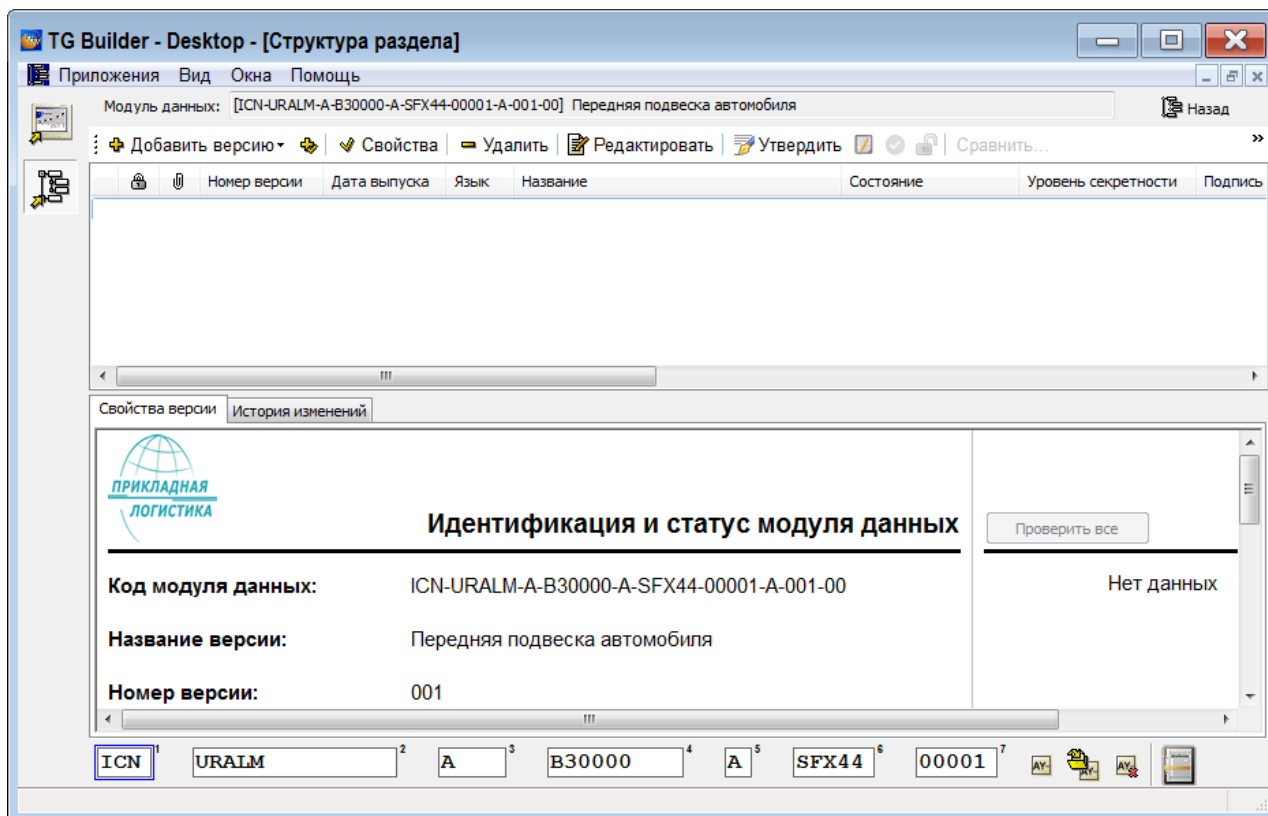
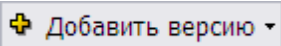


Рисунок 106

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

12.1.4. Создание версии модуля данных

Для создания версии модуля данных:

1) В окне редактора версий нажмите на кнопку  и выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.

2) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 107).

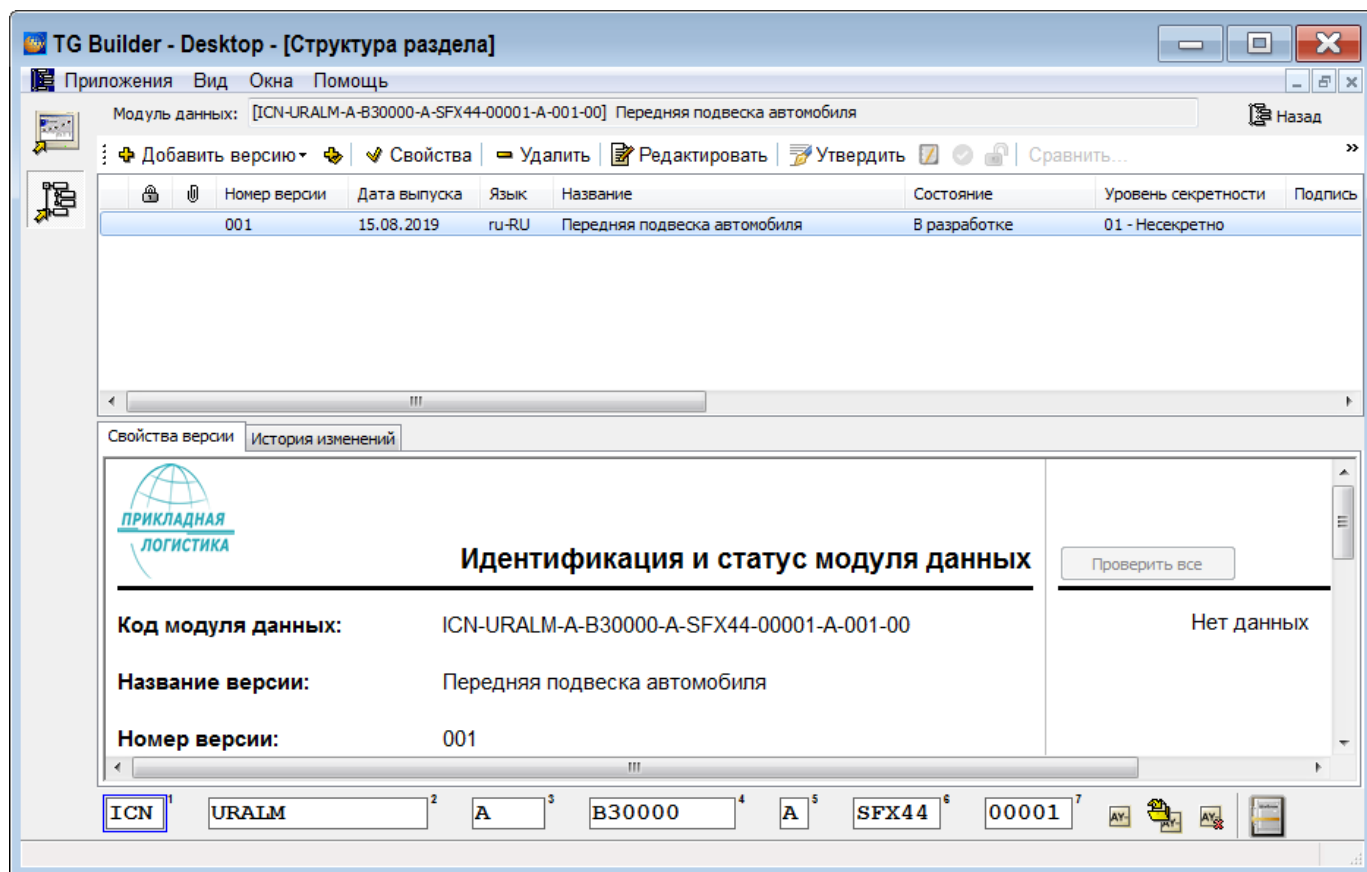
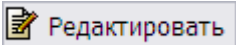


Рисунок 107

12.1.5. Загрузка редактора иллюстраций

Для входа в редактор иллюстраций выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку . При этом откроется окно редактора иллюстраций (рисунок 108).

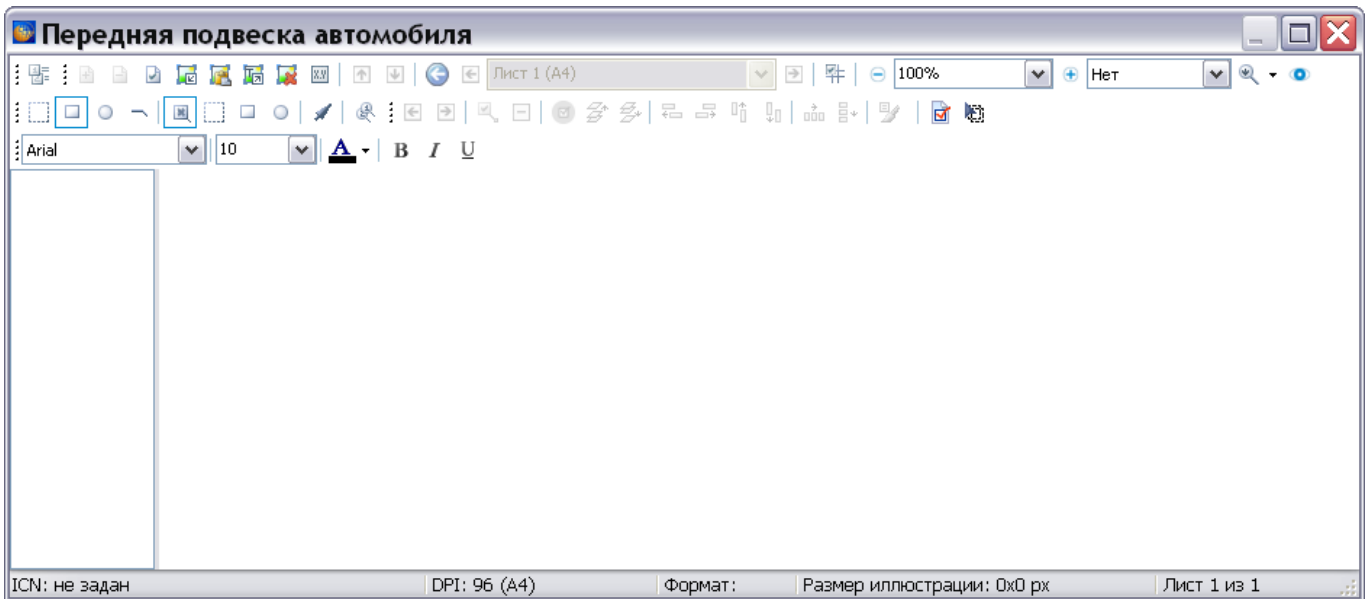



Рисунок 108

Описание инструментов редактора иллюстраций приведено в разделе 15.6.9.10 «Инструменты редактора иллюстраций».

12.1.6. Загрузка фонового изображения

Для загрузки изображения из файла:

- 1) Выберите инструмент **Загрузить фоновое изображение** .
- 2) В окне **Открыть** выберите файл с иллюстрацией и откройте его. При этом появится диалоговое окно **Загрузка изображения** с иллюстрацией (рисунок 109).
- 3) Выберите опцию **Вписать в окно**, находящуюся под окном с иллюстрацией. Данная опция применяется только для удобства просмотра изображения.

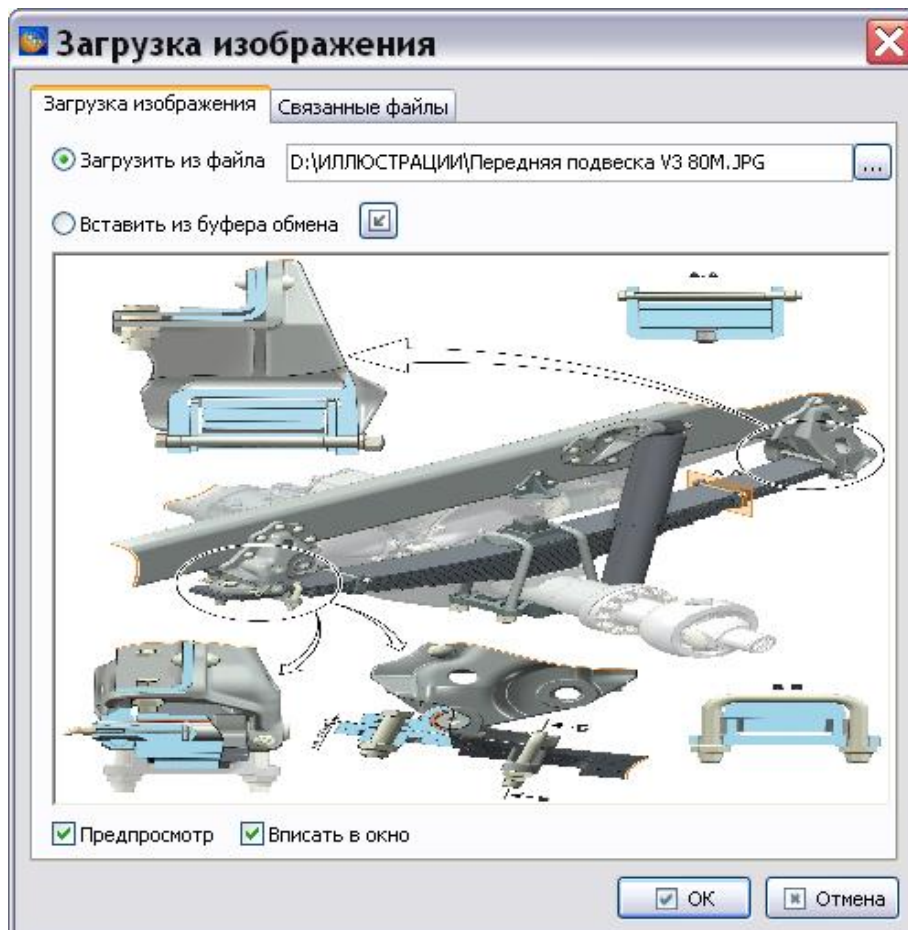


Рисунок 109

4) Нажмите **ОК**. При этом изображение появится в окне создания иллюстраций (рисунок 110).

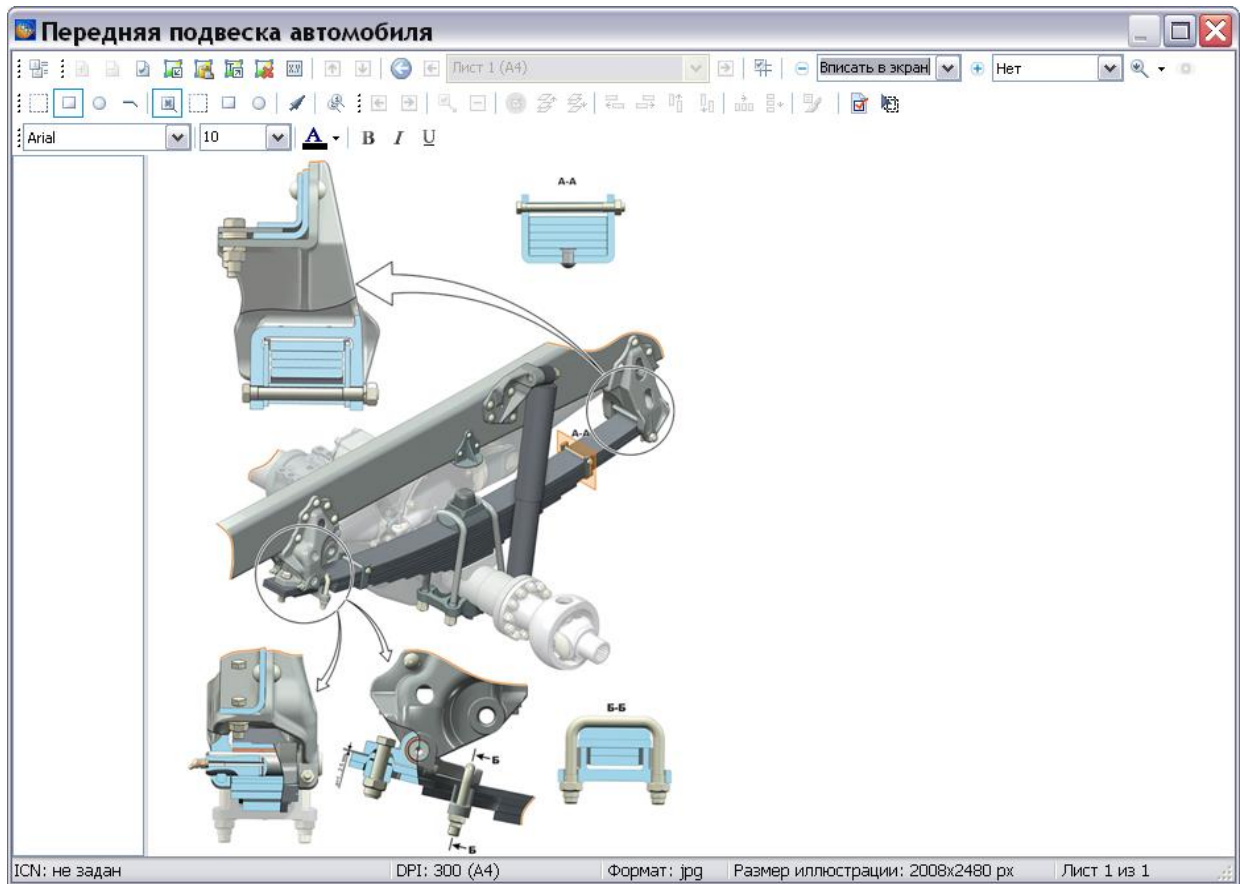
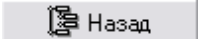


Рисунок 110

5) Выйдите из редактора иллюстраций с сохранением изменений. В редакторе версий модуля данных нажмите на кнопку  в правой верхней части окна для возврата в окно **Структура раздела**.

б) Загрузите иллюстрации во все модули данных репозитория.

12.2. Разработка репозитория 3D моделей

12.2.1. Использование 3D моделей

При разработке ЭД используются информационные материалы из конструкторской документации, в том числе и CAD модели.

Современные средства позволяют использовать 3D модели для иллюстрирования электронных каталогов, технологических карт и других документов. 3D модели содержат не только геометрические данные, но и различные анимации. Это может быть анимация процессов разборки-сборки. Использование 3D моделей в ЭД значительно повышает информативность материалов.

Исходная CAD модель содержит:

- метаданные – данные о материалах, технологии изготовления и т.д.;

- данные о полном поддетальном составе изделия;
- математическое представление геометрии;
- анимационные данные.

Исходная CAD модель содержит много данных, которые не нужны для использования в технической документации. Эти данные замедляют работу с моделями и не всегда точно иллюстрируют информацию, приведенную в документации.

Для ЭД нужно использовать не сами CAD модели, а их упрощенные варианты. Упрощенная модель отличается от исходной модели отсутствием метаданных, упрощенной геометрией, сокращенной номенклатурой и упрощенной анимацией.

Для преобразования CAD моделей используются специальные программные продукты, такие как Right Hemisphere Deep Exploration, 3DVia Composer и т.д. Они позволяют быстро обновлять и превращать имеющиеся 3D-данные проектирования в высококачественную документацию, включающую анимации и технические иллюстрации.



Для описания упрощенных трехмерных изображений используются также форматы X3D, 3D XML и др.

12.2.2. Создание репозитория 3D моделей

Для создания репозитория 3D моделей проделайте следующие действия:

- 1) Запустите TG Builder.
- 2) Войдите в **Диспетчер Проектов**.
- 3) Выберите проект и откройте его.
- 4) В окне **Структура раздела** в корневом элементе руководства создайте папку «Мультимедиа».

5) Создайте модули данных типа «Элемент мультимедиа». Для каждой 3D модели необходимо создать модуль данных. Для создания нового модуля данных:

- нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**;
- выделите созданный модуль данных;
- нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**;
- из списка типов модуля данных выберите тип «Элемент мультимедиа».

- 6) Введите коды модулей данных и названия (рисунок 111).

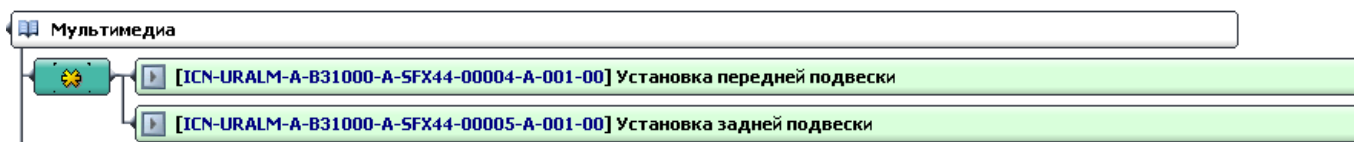



Рисунок 111

12.2.3. Загрузка редактора версий модуля данных

Для загрузки редактора версии модуля данных в окне **Структура раздела** выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать**  в правой части диалогового окна **Структура раздела** (рисунок 112).

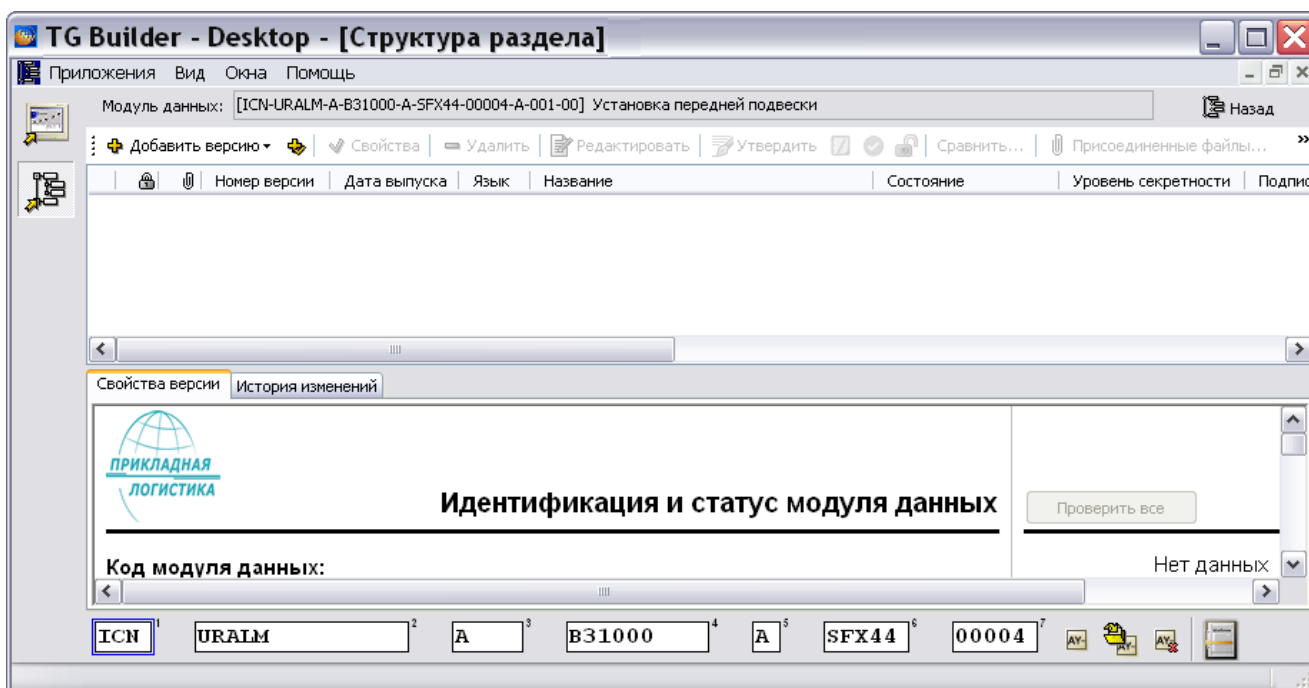
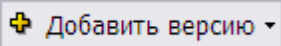


Рисунок 112

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

12.2.4. Создание версии модуля данных

Для создания версии модуля данных:

1) В окне редактора версий нажмите на кнопку  **Добавить версию** и выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.

2) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 113).

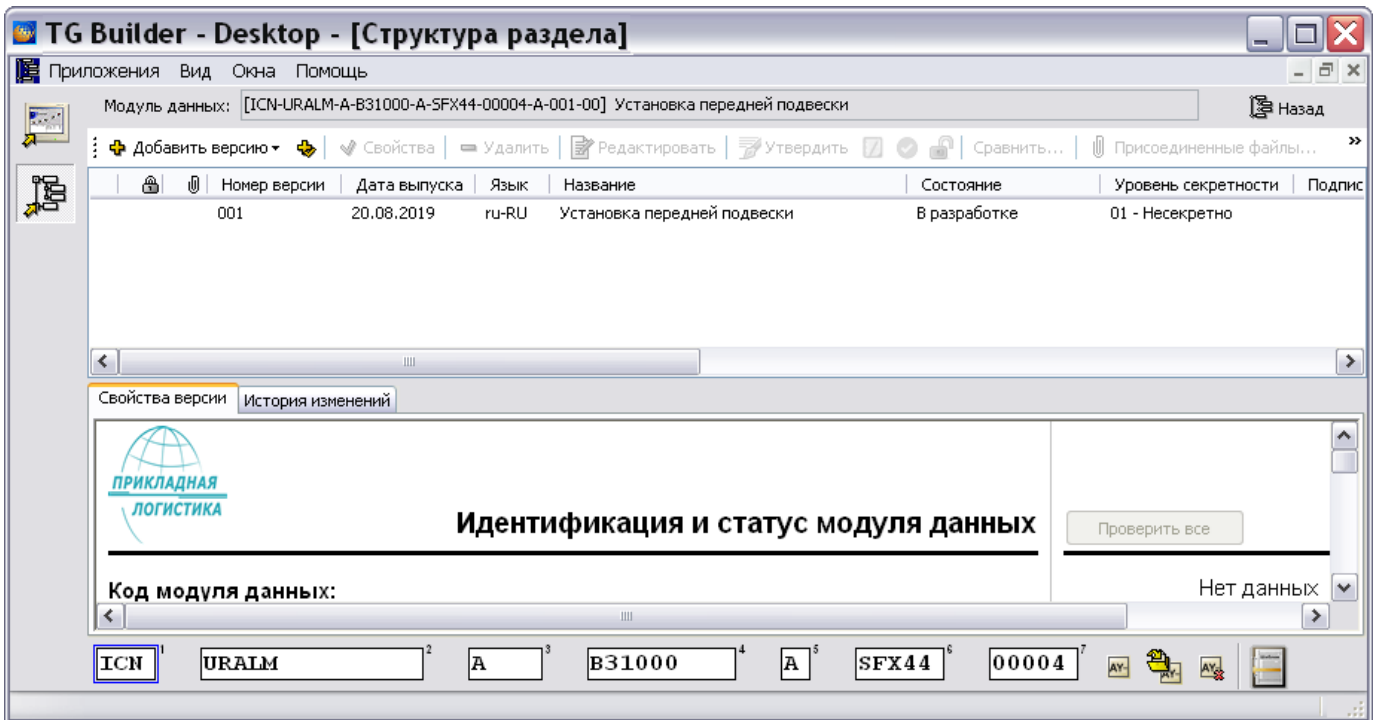
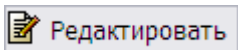


Рисунок 113

12.2.5. Загрузка 3D модели

Приведен пример загрузки XVL модели. Для загрузки 3D модели:

- 1) Выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку



. При этом откроется окно выбора формата мультимедиа (рисунок 114).

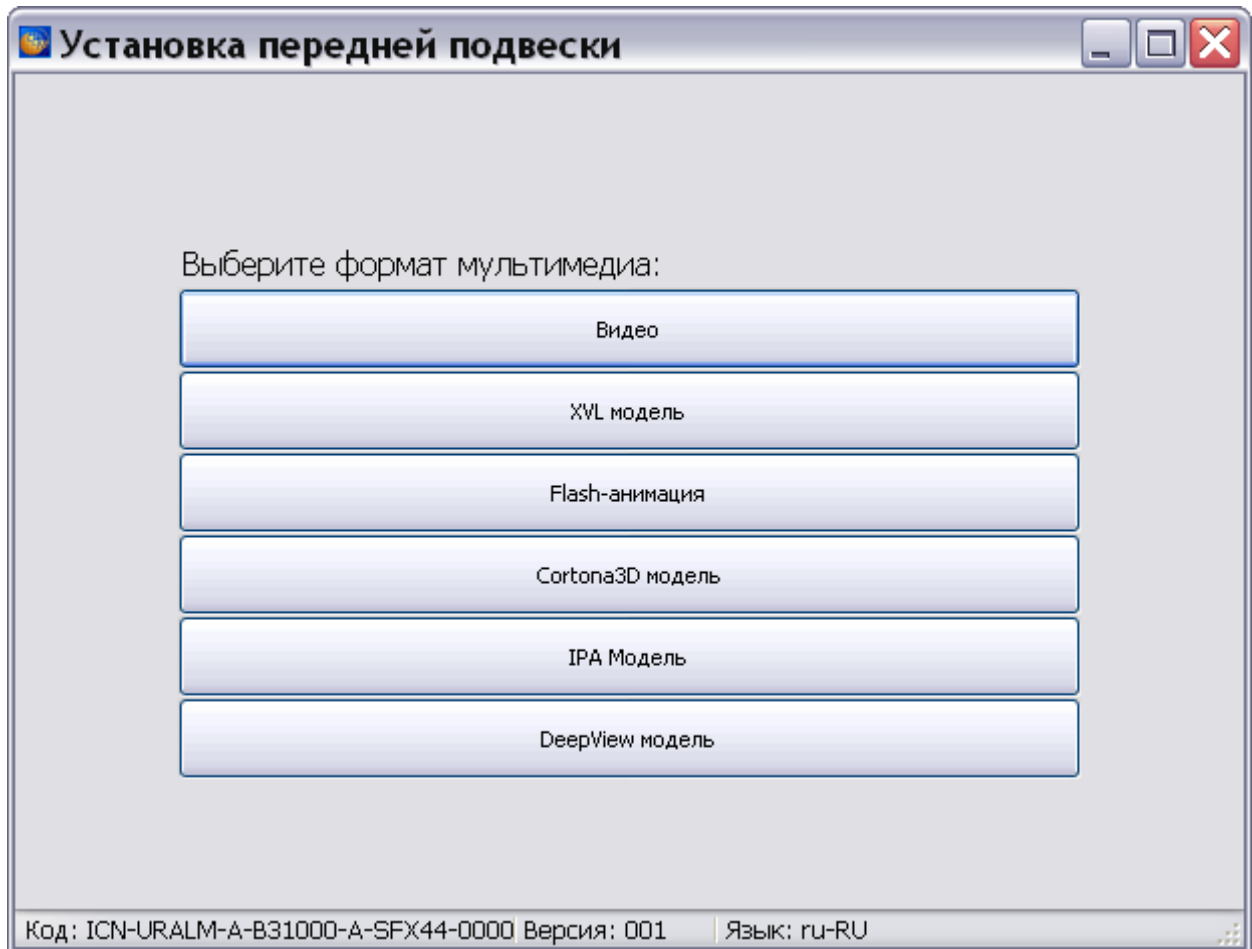


Рисунок 114

2) Выберите тип «XVL модель». После этого появится окно для загрузки 3D модели (рисунок 115).

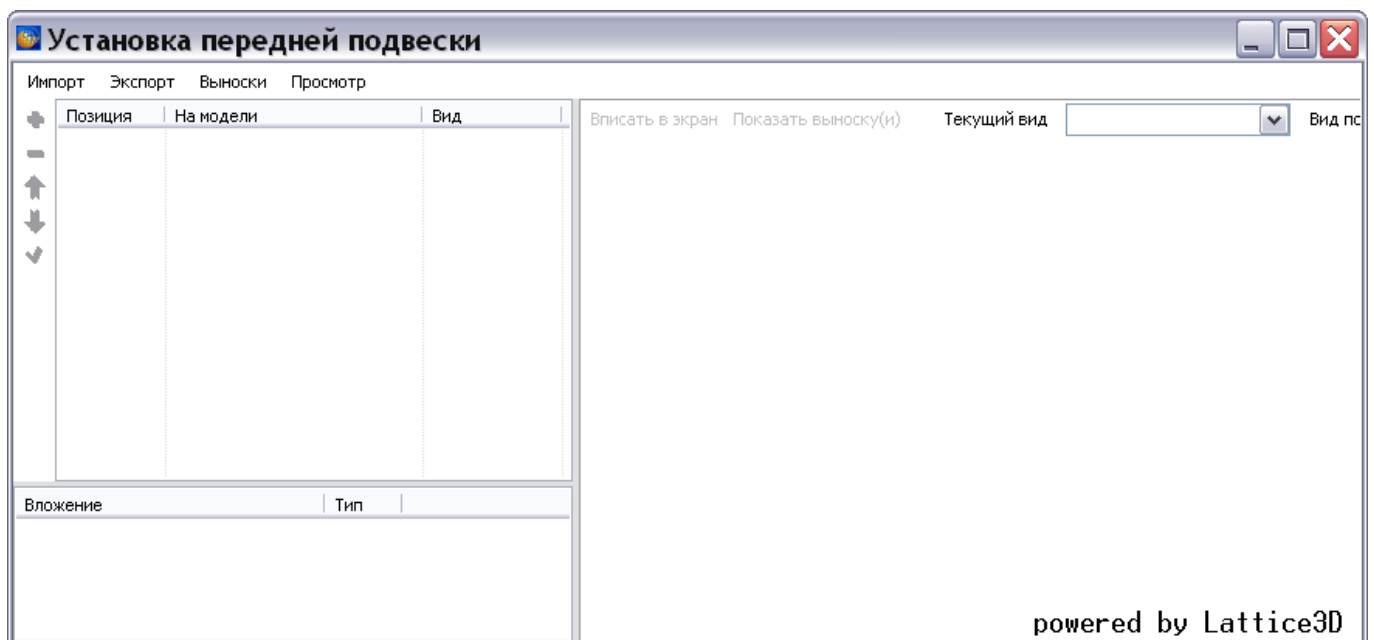


Рисунок 115

3) В меню **Импорт** выберите команду **Импортировать модель из файла**.

4) В окне **Импортировать модель из файла** выберите файл формата xv2 (рисунок 116).

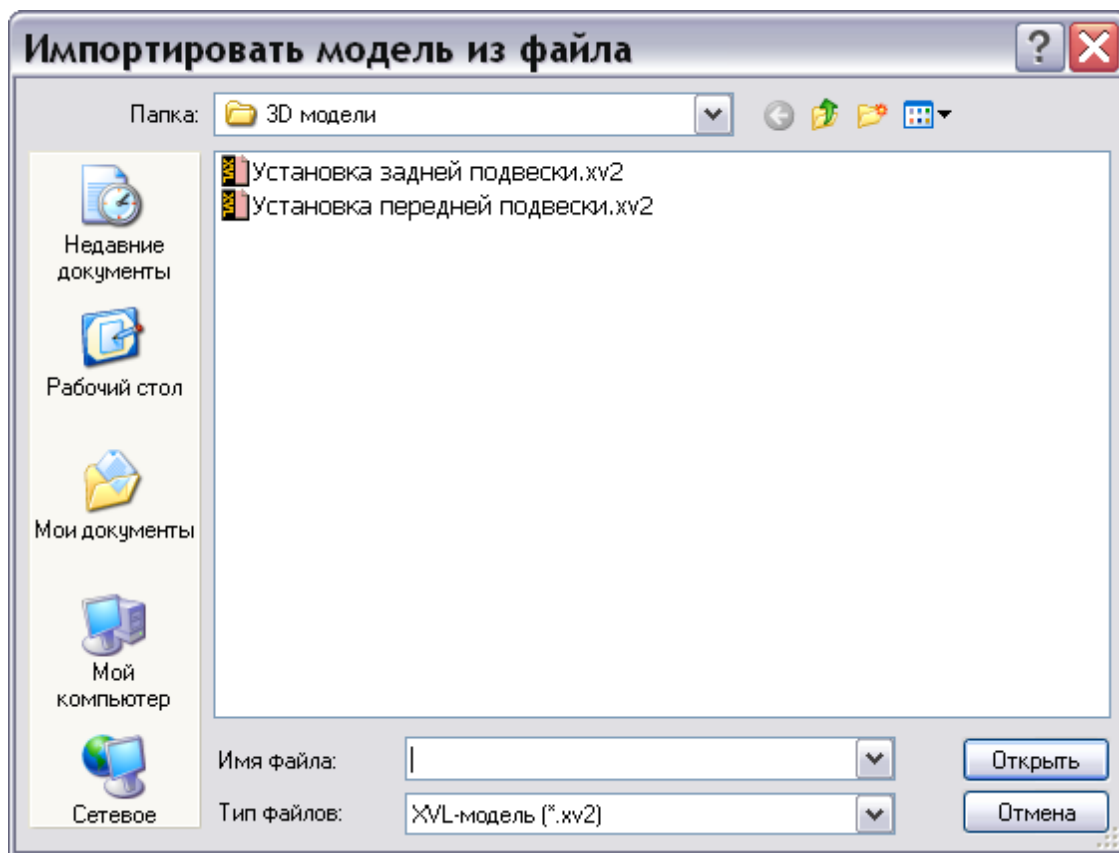


Рисунок 116

5) Нажмите на кнопку **Открыть**. Подтвердите импорт выносок из модели (рисунок 117).

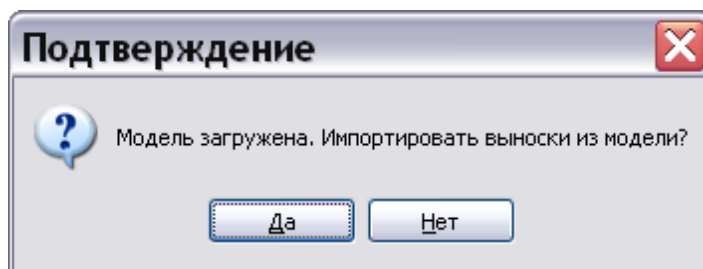


Рисунок 117

6) Подтвердите загрузку выносок (рисунок 118). После этого модель появится в окне (рисунок 119).

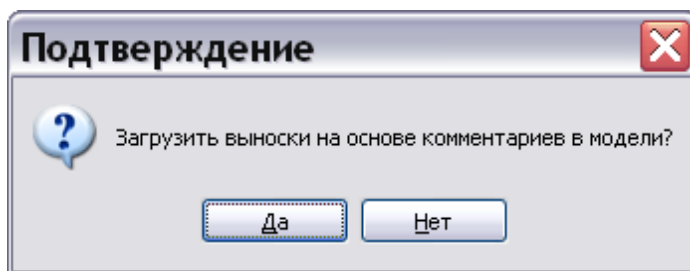


Рисунок 118

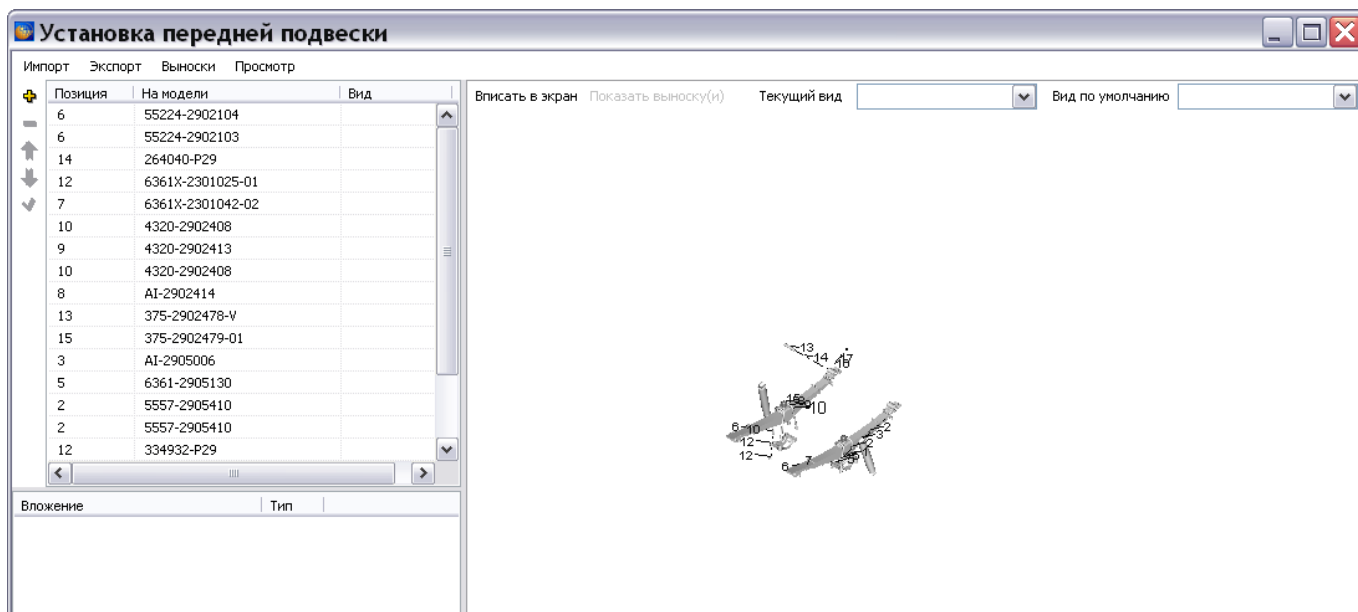
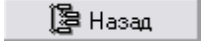


Рисунок 119

7) Закройте окно с сохранением изменений.

8) В редакторе версий модуля данных нажмите на кнопку  **Назад** в правой верхней части окна для возврата в окно **Структура раздела**.

9) Загрузите 3D модели во все модули данных репозитория.

13. СПРАВОЧНИКИ

13.1. Общие сведения

При подготовке документации в системе TG Builder используются справочники, которые поставляются вместе с системой. Справочники доступны для редактирования пользователям с правами администратора и руководителя проекта.

13.2. Загрузка редактора справочников

Войдите в **Диспетчер проектов** (рисунок 120).

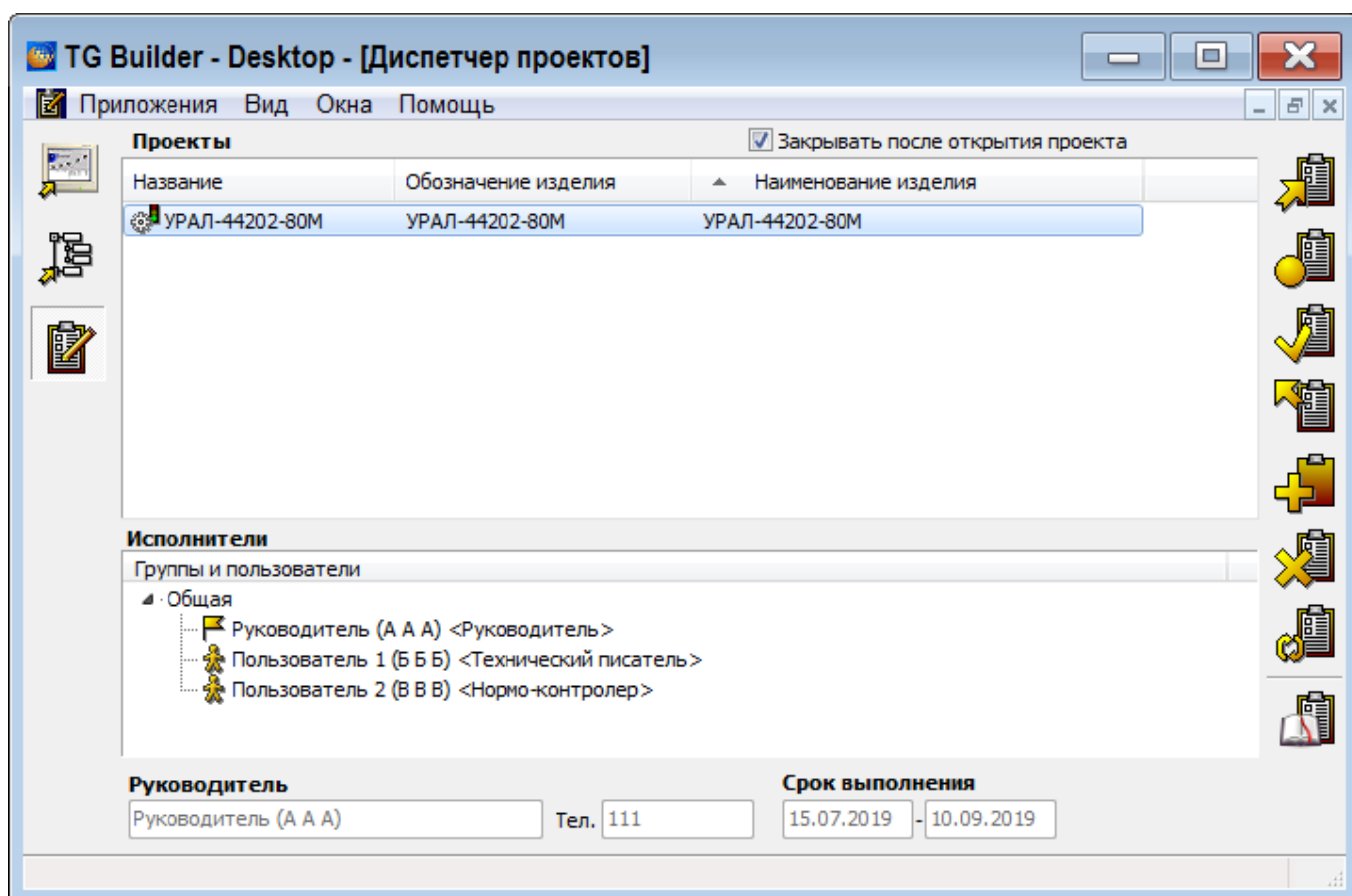



Рисунок 120

Для начала работы со справочниками:

1) В окне **Диспетчер проектов** выделите нужный проект. После этого станут доступны кнопки правой панели инструментов (рисунок 120).

2) Нажмите на кнопку **Редактор справочников** . После этого откроется окно **Редактор справочников** (рисунок 121).

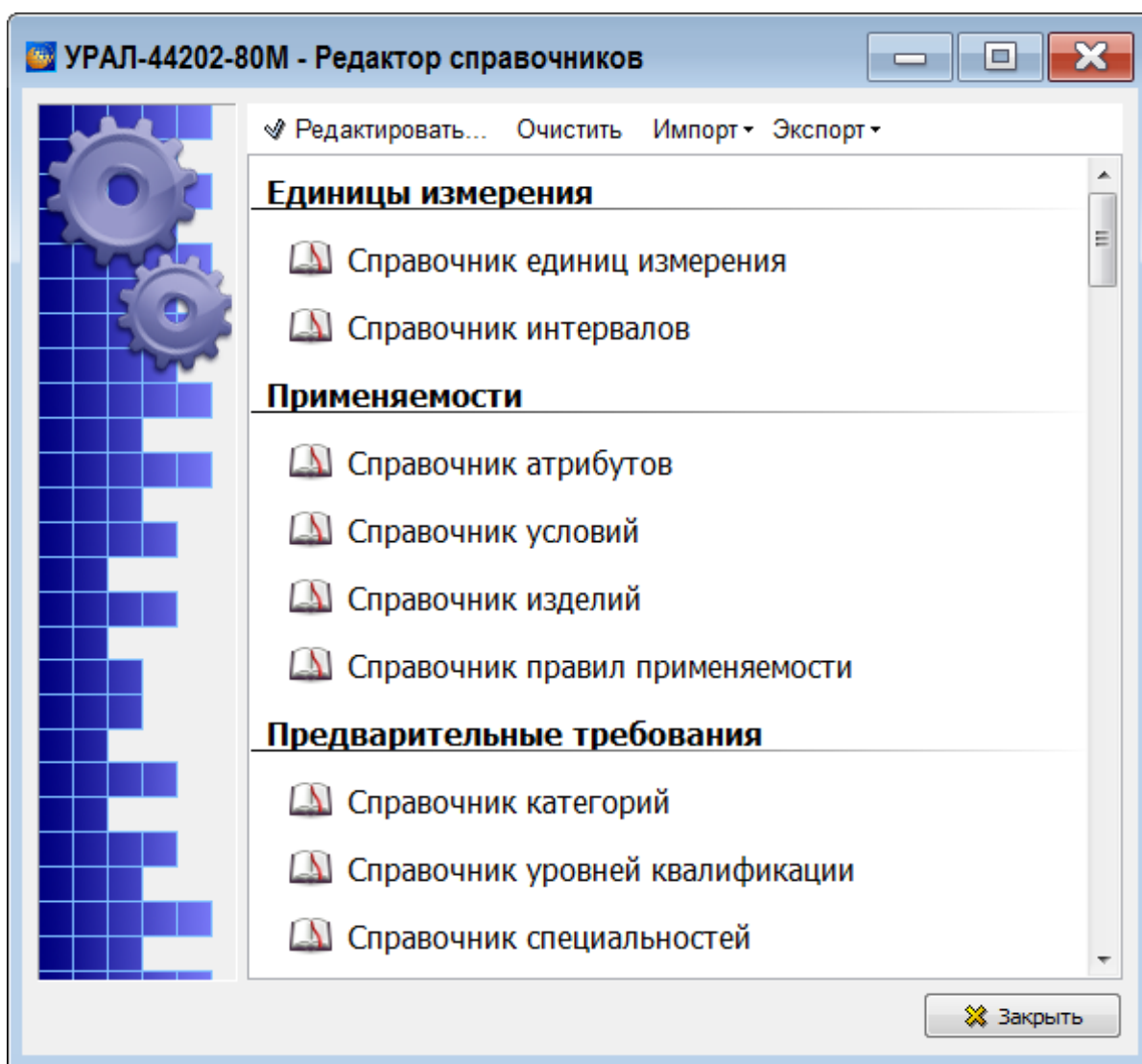


Рисунок 121

Имеются следующие группы справочников:

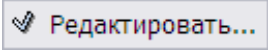
- Единицы измерения.
- Применяемости. Справочники этой группы рассмотрены в разделе 30.2 «Справочники группы «Применяемости».
- Предварительные требования.
- Поставки и выпуски. Справочник этой группы рассмотрен в разделе 38.3 «Формирование очереди поставки».
- Регламент.
- Общие справочники.
- Согласование и утверждение. Справочники этой группы рассмотрены в разделе 35.2 «Справочники группы «Согласование и утверждение».

В окне **Редактор справочников** доступны групповые операции над группами справочников **Единицы измерения** и **Применяемости**. При выделении названий этих групп в верхней части окна становятся доступны инструменты для групповых операций - **Очистить**, **Импорт** и **Экспорт**.

Для справочников групп «Предварительные требования», «Регламент», «Общие справочники» операции очистки, импорта и экспорта доступны для каждого справочника группы.

13.3. Справочники группы «Единицы измерения»

13.3.1. Справочник единиц измерения

Для входа в **Редактор единиц измерения** в окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник единиц измерения** и нажмите на кнопку . Окно редактора показано на рисунок 122.

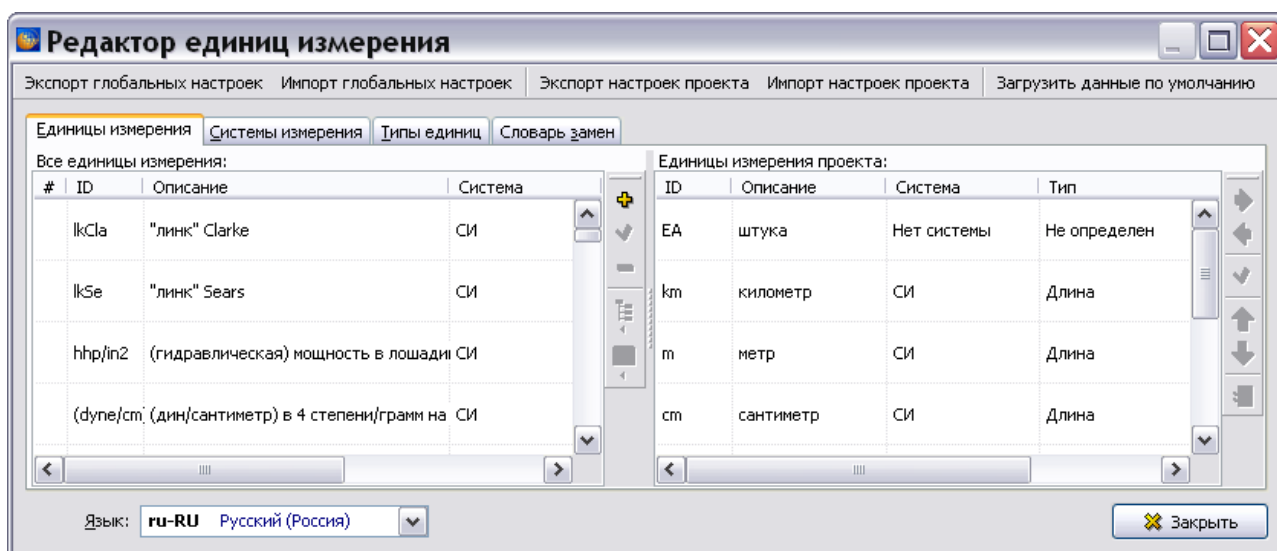






Рисунок 122

В верхней части диалогового окна расположены инструменты для экспорта и импорта настроек.

В нижней части диалогового окна расположено поле для выбора языка. Список доступных языков открывается после нажатия на кнопку .

13.3.1.1. Создание и редактирование единиц измерения

При создании или редактировании единиц измерения их характеристики вводятся в окно **Единица измерения**. Окно **Единица измерения** вызывается инструментами **Добавить**  или **Редактировать** .

Рассмотрим пример редактирования единицы измерения «градусы по Цельсию». В окне **Единицы измерения** выделите единицу измерения «градусы по Цельсию» и нажмите на кнопку **Редактировать** . После этого появится окно **Единица измерения** (рисунок 123).

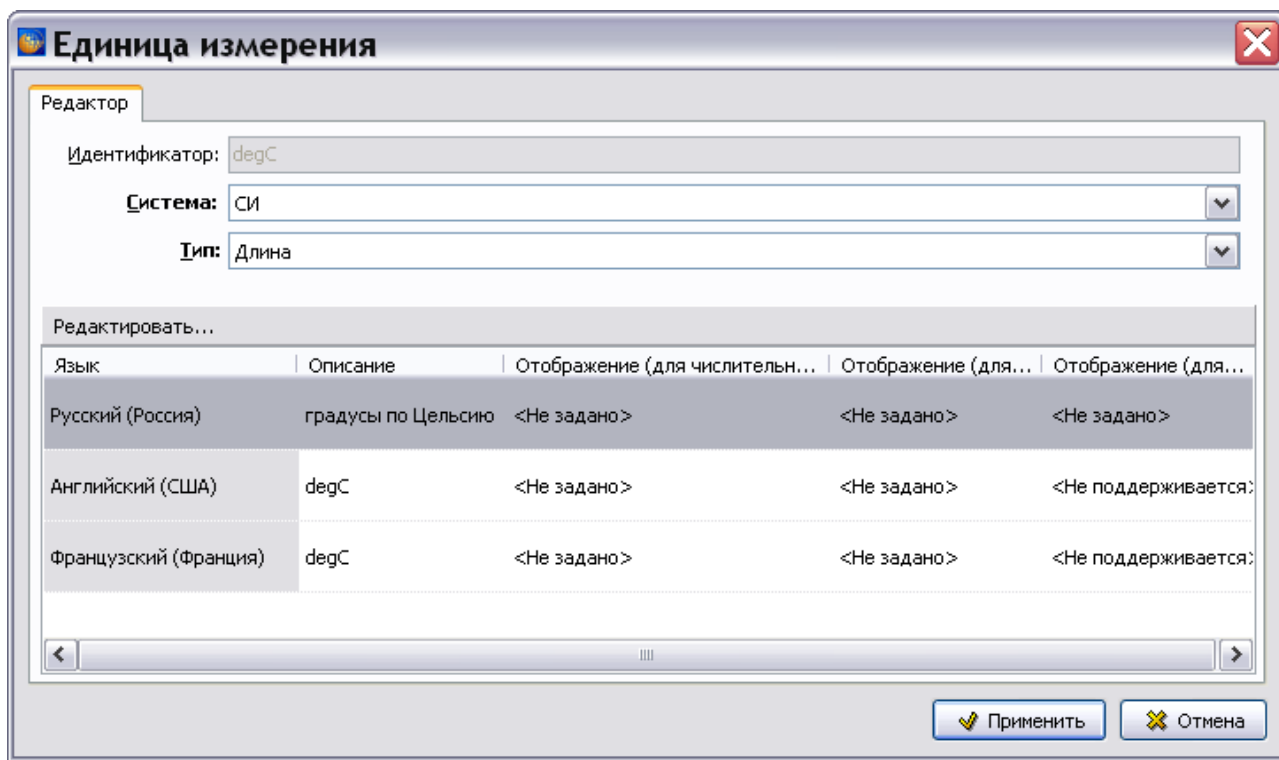


Рисунок 123

На вкладке **Редактор** отображены следующие параметры единицы измерения:

- Идентификатор. В поле Идентификатор отображается ID единицы измерения. Изменить значение, присвоенное системой, пользователь не может.
- Система. Значение в поле Система можно изменить, выбрав другое значение из выпадающего списка.
- Тип. Значение в поле Тип можно изменить, выбрав другое значение из выпадающего списка. Выберите тип «Температура».
- Описание единицы измерения на разных языках. Для ввода или изменения описания единицы измерения для какого-либо языка щелкните два раза левой кнопкой мыши по строке с названием языка.
- Отображение единицы измерения для числительных, оканчивающихся на 1, кроме 11.

- Отображение единицы измерения для остальных числительных.
- Отображение единицы измерения для числительных, оканчивающихся на 2, 3, 4; кроме 12, 13, 14.

Для редактирования параметров единицы измерения на русском языке:

1) В окне **Единица измерения** в разделе **Редактировать** выделите строку параметров для русского языка (рисунок 123).

2) Щелкните по выделенной строке два раза левой кнопкой мыши. После этого появится окно **Единица измерения – ru-RU** (рисунок 124).

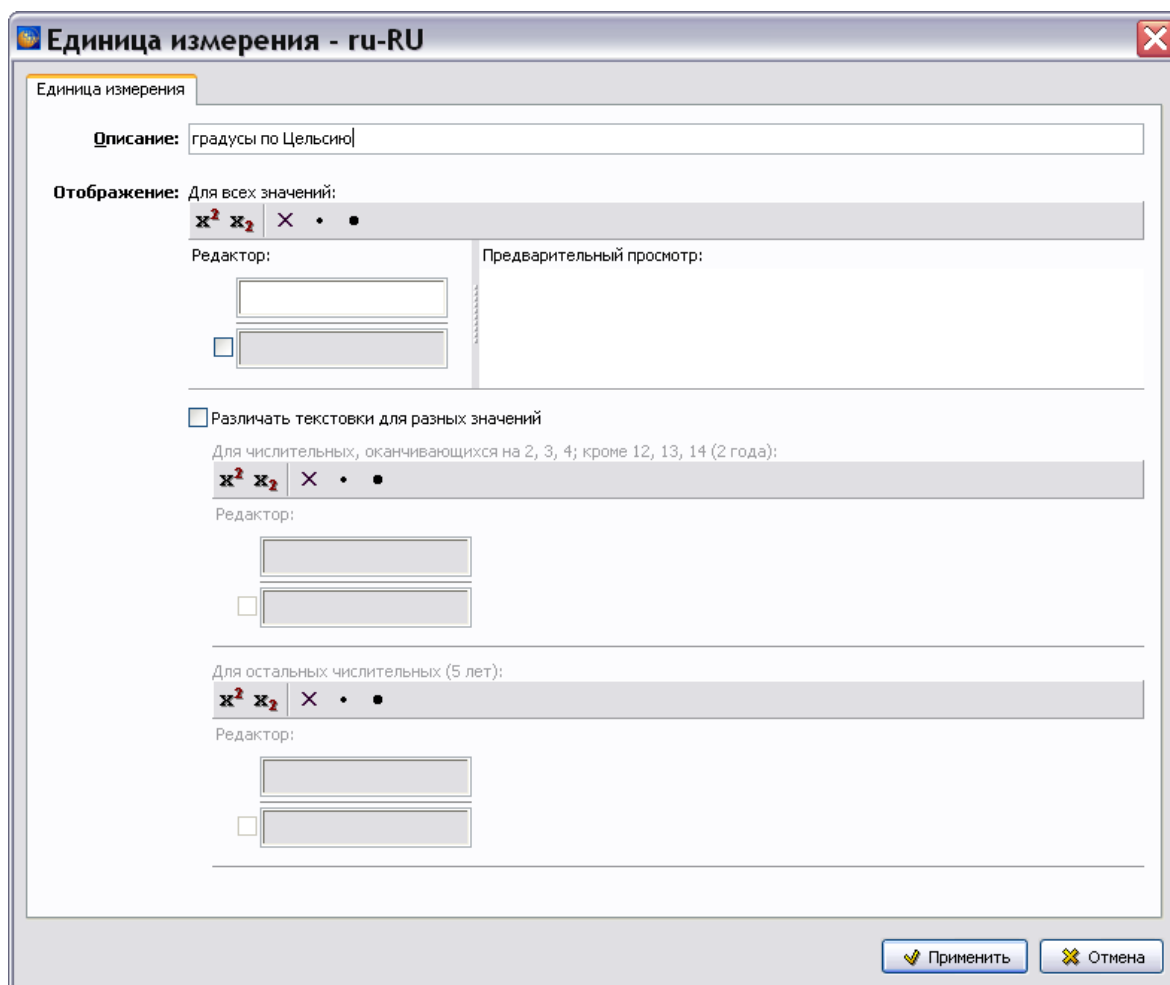


Рисунок 124

- 3) Установите флаг **Различать текстовки для разных значений**.
- 4) Введите отображение единицы измерения для разных числительных (рисунок 125).

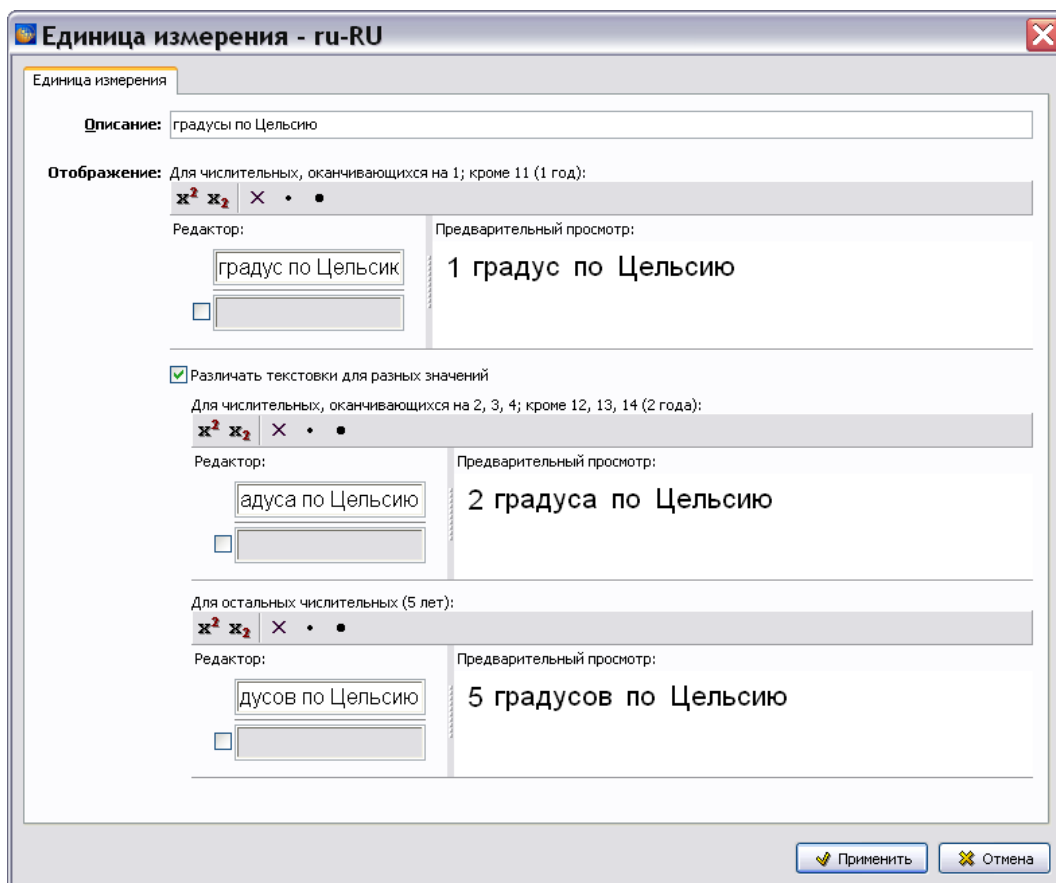


Рисунок 125

Отображение единицы измерения можно задать в текстовом виде или в виде математической формулы. Для ввода единиц измерения в виде формул предназначен редактор, напоминающий редактор формул MS Word. Значения, введенные в верхнее поле редактора, попадают в числитель формулы. Нижнее поле становится доступно для ввода значений, если установить флаг слева от него. Значения из нижнего поля попадают в знаменатель формулы

Пример математического представления единицы измерения показан на рисунок 126.

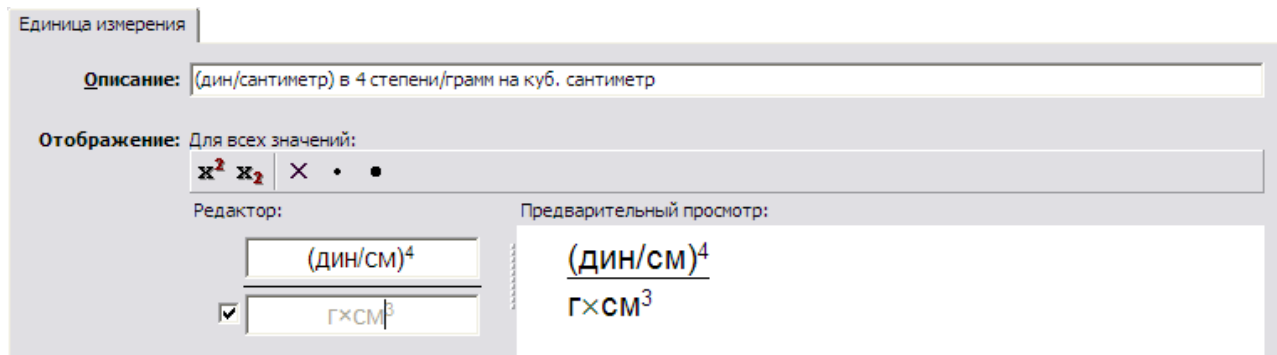


Рисунок 126

Введенная формула не относится к рассматриваемому примеру.

5) В окне **Единица измерения** – **ru-RU** для единицы измерения «градусы по Цельсию» нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Единица измерения**, и введенные параметры отобразятся в нем (рисунок 127).

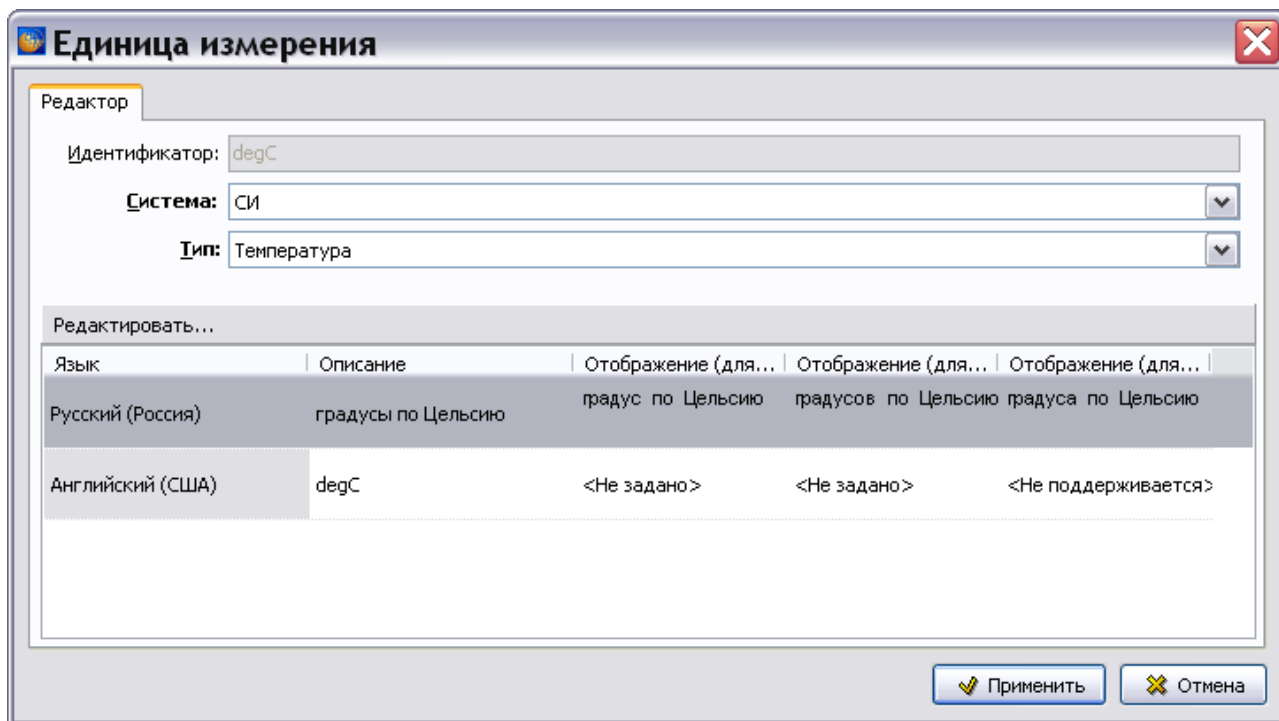


Рисунок 127

6) Нажмите на кнопку **Применить**. Значения, введенные в поля **Описание**, **Тип** и **Отображение**, видны в столбцах **Описание**, **Тип** и **Визуализация** на вкладке **Единицы измерения** (рисунок 128).

Все единицы измерения:

#	ID	Описание	Система	Тип	Визуализация
	degF/s	градусы по Фаренгейту в секунду	СИ	Длина	
	degF/h	градусы по Фаренгейту в час	СИ	Длина	
	degF.ft2	градусы по Фаренгейту на квадратный фут	СИ	Длина	
	degF/m	градусы по Фаренгейту на метр	СИ	Длина	
	degF/100	градусы по Фаренгейту/100 футов.	СИ	Длина	
	degF/ft(1	градусы по Фаренгейту/100 футов.	СИ	Длина	
	degF/ft	градусы по Фаренгейту/фут	СИ	Длина	
	degC	градусы по Цельсию	СИ	Температура	градус по Цельсию
	degC/min	градусы по Цельсию в минуту	СИ	Длина	
	degC/s	градусы по Цельсию в секунду	СИ	Длина	

Рисунок 128

13.3.1.2. Вкладка «Системы измерения»

В диалоговом окне **Редактор единиц измерения** перейдите на вкладку **Системы измерения** (рисунок 129).

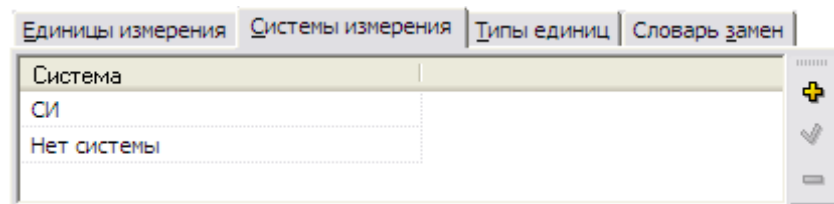


Рисунок 129

Вкладка предназначена для создания и редактирования систем измерения для единиц. По умолчанию в списке содержатся 2 записи, которые невозможно удалить:

- СИ (Система Интернациональная).
- Нет системы.

Инструменты правой панели позволяют осуществлять следующие операции с системами измерения:

- Добавить.
- Отредактировать.
- Удалить.
- Переместить систему измерения выше или ниже по списку.

13.3.1.3. Вкладка «Типы единиц»

В диалоговом окне **Редактор единиц измерения** перейдите на вкладку **Типы единиц** (рисунок 130).

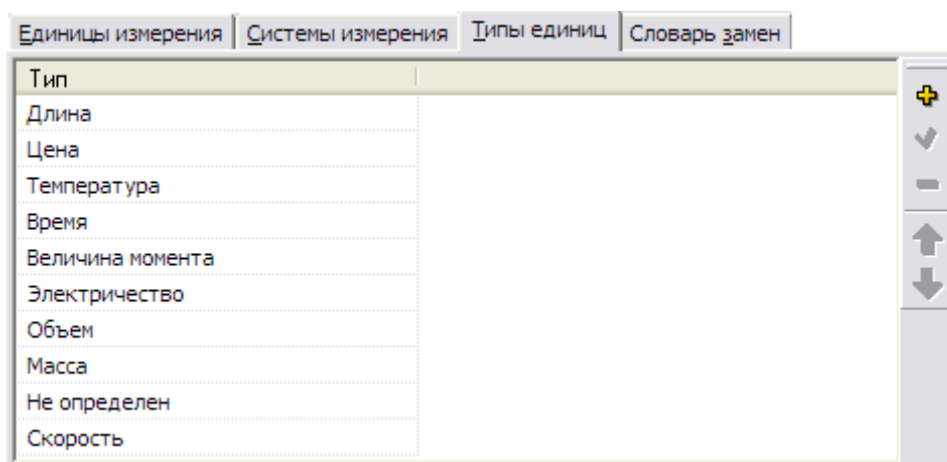







Рисунок 130

Вкладка **Типы единиц** предназначена для создания и редактирования типов единиц.

В правой части окна находятся инструменты, позволяющие проводить операции с типами единиц:

- После нажатия на кнопку **Удалить**  появится запрос о подтверждении удаления выбранного элемента или элементов. Допустима операция группового удаления.
- С помощью кнопок **Переместить вверх**  и **Переместить вниз**  можно менять взаимное расположение элементов списка типов единиц измерения.
- Нажатие на кнопку **Редактировать**  приводит к открытию окна **Тип**, заполненного параметрами выбранного элемента (вкладка называется **Изменение**).
- Нажатие на кнопку **Добавить**  приводит к открытию окна **Тип**, в которое вводятся параметры нового типа единиц измерения (рисунок 131).

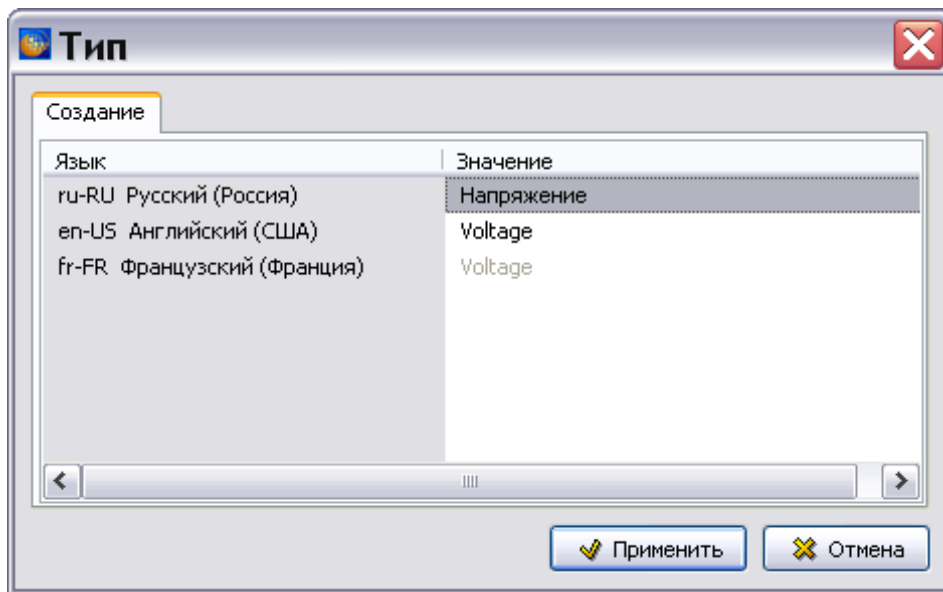


Рисунок 131

Значение нового типа единиц измерения, например **Напряжение**, становится элементом выпадающего списка поля **Тип** окна **Единица измерения** (рисунок 132).

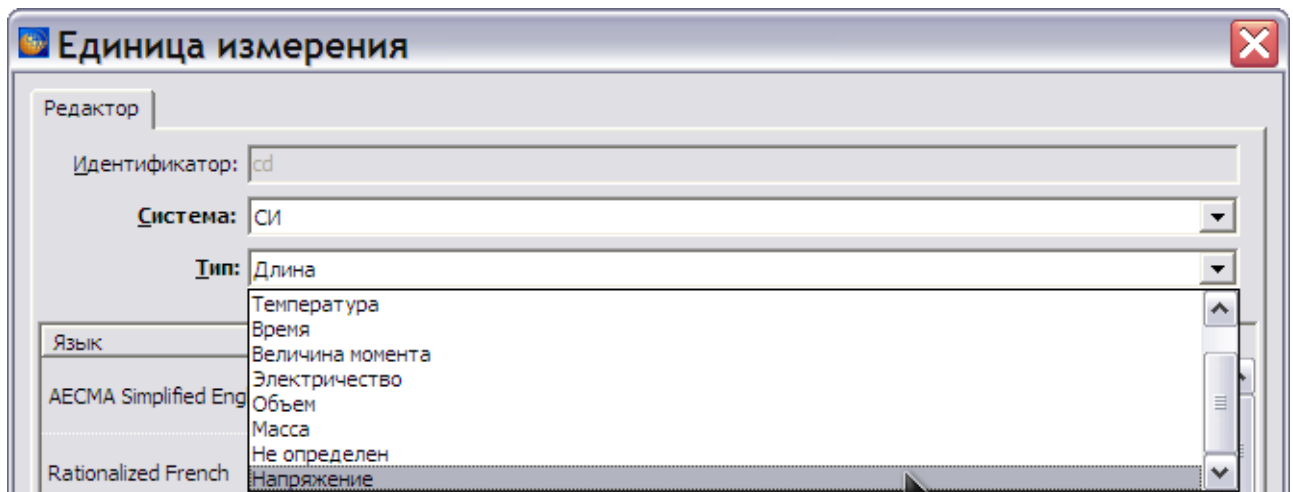


Рисунок 132

Значение нового типа единиц измерения появится также в списке типов единиц измерения в окне **Все единицы измерения** (рисунок 133).

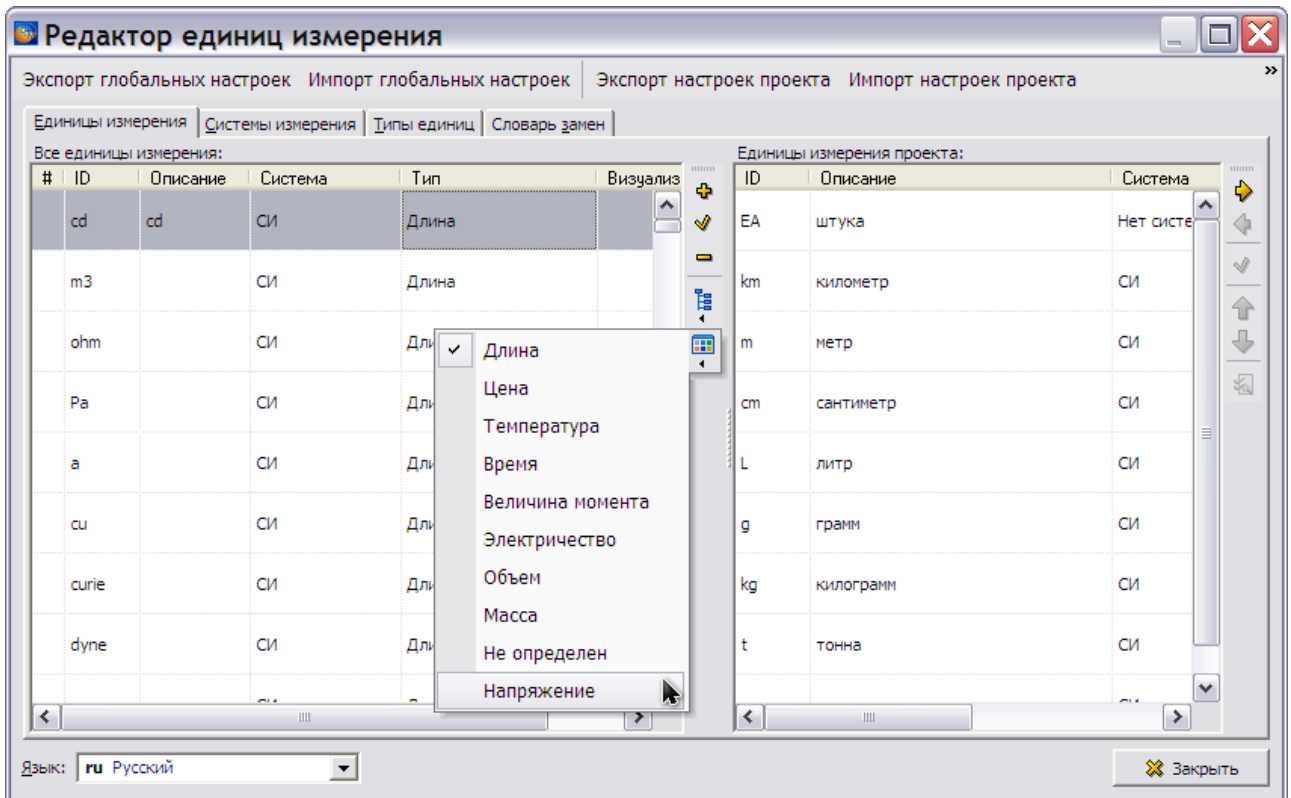


Рисунок 133

13.3.1.4. Вкладка «Словарь замен»

В диалоговом окне **Редактор единиц измерения** перейдите на вкладку **Словарь замен** (рисунок 134).

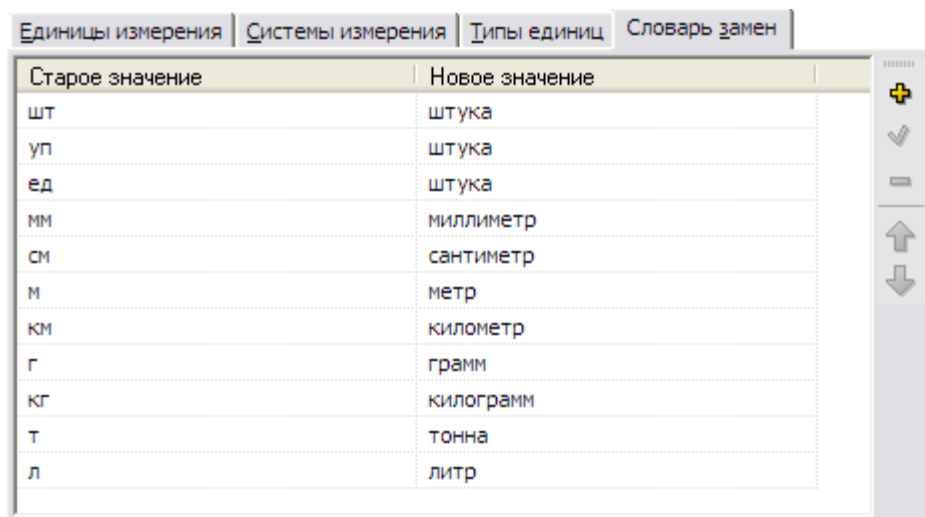







Рисунок 134

Вкладка **Словарь замен** предназначена для замены обозначений единиц измерения. В правой части окна находятся инструменты, позволяющие проводить операции с единицами измерения:

- После нажатия на кнопку **Удалить**  появится запрос о подтверждении удаления выбранного элемента или элементов. Допустима операция группового удаления.
- С помощью кнопок  и  можно менять взаимное расположение элементов списка обозначений единиц измерения.
- Нажатие на кнопки **Добавить**  и **Редактировать**  приводит к открытию окна **Заменяемая единица**, пустого в первом случае и заполненного параметрами выбранного элемента во втором (рисунок 135).

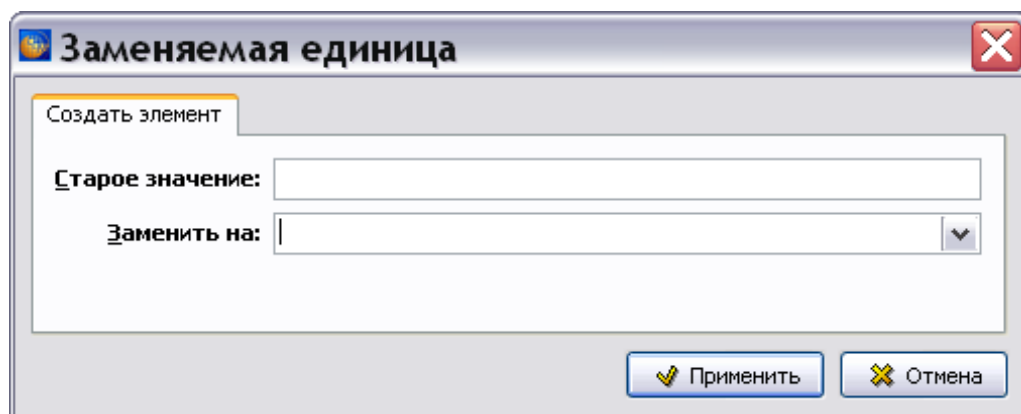



Рисунок 135

После ввода всех параметров для закрытия окна **Редактор единиц измерения** нажмите на кнопку **Закрыть** в правом верхнем углу окна.

13.3.2. Справочник интервалов

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник интервалов** и нажмите на кнопку  **Редактировать...**. После этого откроется окно **Редактор интервалов** (рисунок 136).

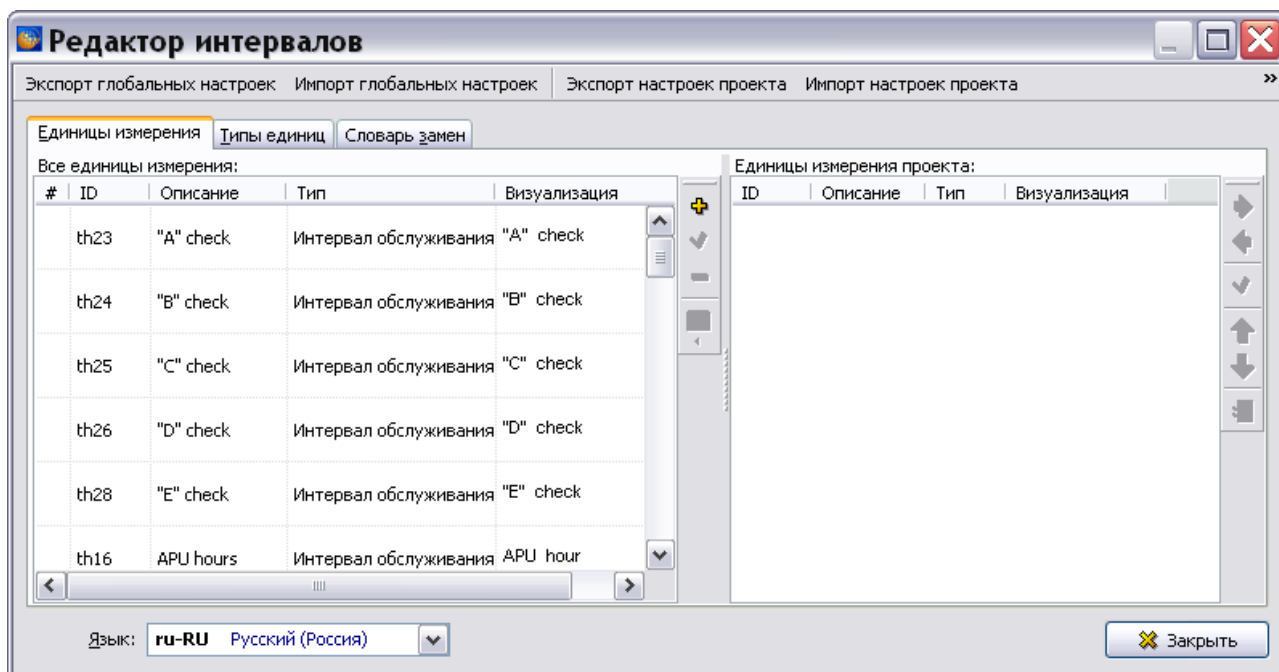


Рисунок 136

Работа в окне **Редактор интервалов** аналогична работе в окне **Редактор единиц измерения**, описанного в предыдущем разделе. Существует только два отличия:


- В окне **Редактор интервалов** отсутствует параметр **Система**.
- В окне **Единица измерения** отсутствует поле ввода **Система**.

13.4. Справочники группы «Предварительные требования»

Справочники группы **Предварительные требования** содержат информацию, которая нужна для ввода данных в техкартах и модулях данных типа «Процедура поиска неисправности».

При работе со справочниками группы **Предварительные требования** кнопки **Очистить**, **Импорт** и **Экспорт** становятся активными при выделении каждого отдельного справочника группы.

13.4.1. Справочник категорий

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник категорий** и нажмите на кнопку  **Редактировать...**. После этого откроется окно **Редактор категорий** (рисунок 137).

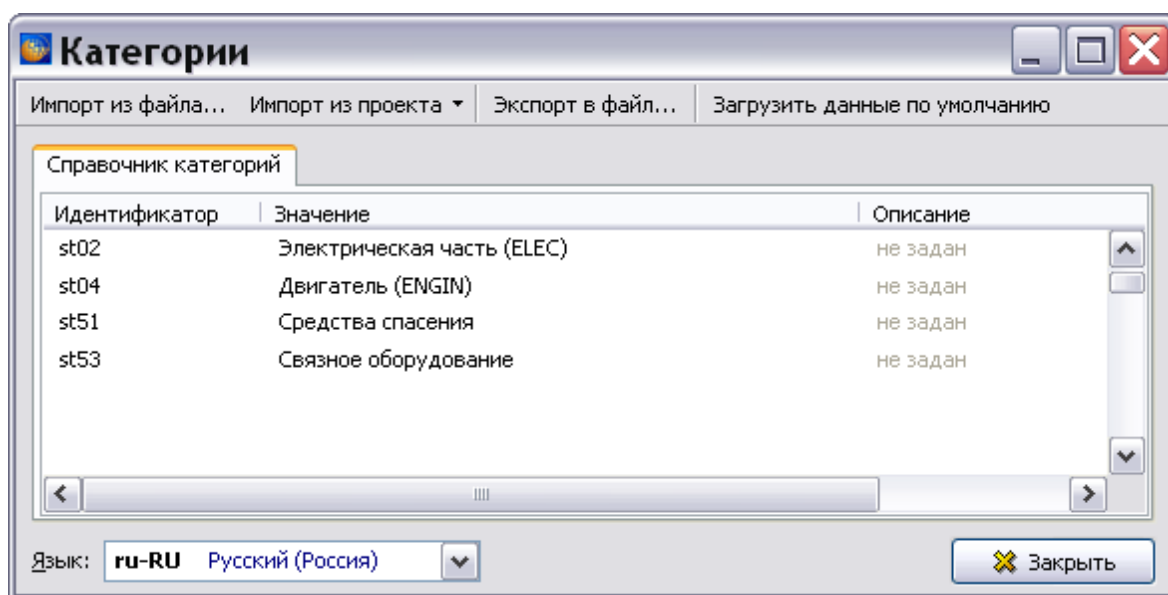


Рисунок 137

Возможны следующие операции:

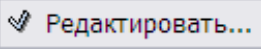
- Импорт из файла... .
- Импорт из проекта.
- Экспорт в файл... .
- Загрузить данные по умолчанию.

Для редактирования категории:

- 1) Выделите строку категории.
- 2) Выполните двойной быстрый клик левой кнопкой мыши или нажмите на клавишу F2 на клавиатуре, или выберите пункт **Редактировать (F2)** из контекстного меню. После этого откроется окно **Категория персонала**.
- 3) Выбранная категория автоматически выделена и готова для редактирования. Введите новое значение и нажмите на клавишу ENTER на клавиатуре.
- 4) В поле **Описание** введите описание категории.
- 5) Нажмите на кнопку **Изменить категорию**. После этого произойдет возврат в окно **Редактор категорий**, и значение категории изменится.

Для создания новой категории выделите строку с идентификатором, значение которого не определено. Далее повторите действия по п.п. 2 – 5 предыдущего списка.

13.4.2. Справочник уровней квалификаций

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник уровней квалификаций** и нажмите на кнопку . После этого откроется окно **Редактор уровней квалификаций** (рисунок 138).

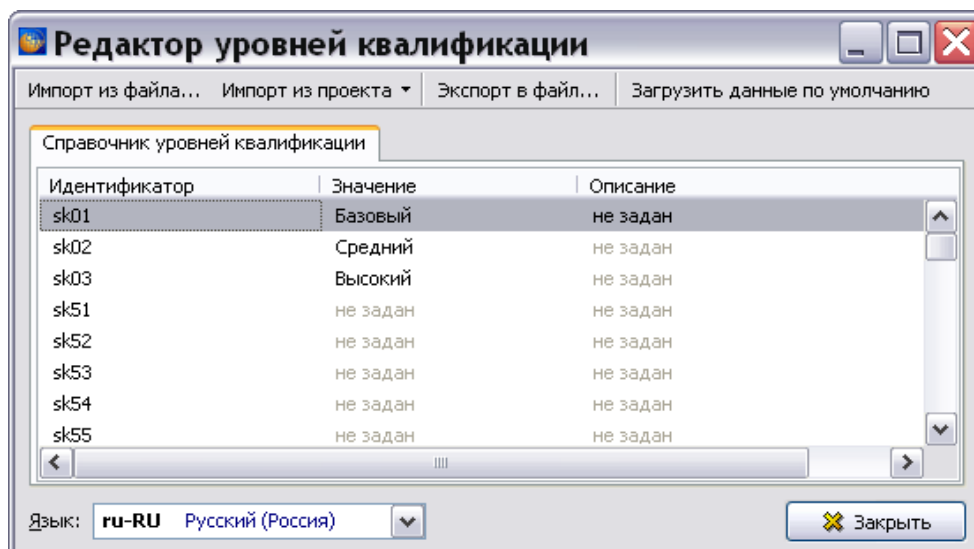
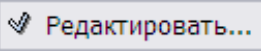


Рисунок 138

Работа со справочником уровней квалификаций аналогична работе со справочником категорий, рассмотренному в предыдущем разделе.

13.4.3. Справочник специальностей

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник специальностей** и нажмите на кнопку . После этого откроется окно **Редактор специальностей** (рисунок 139).

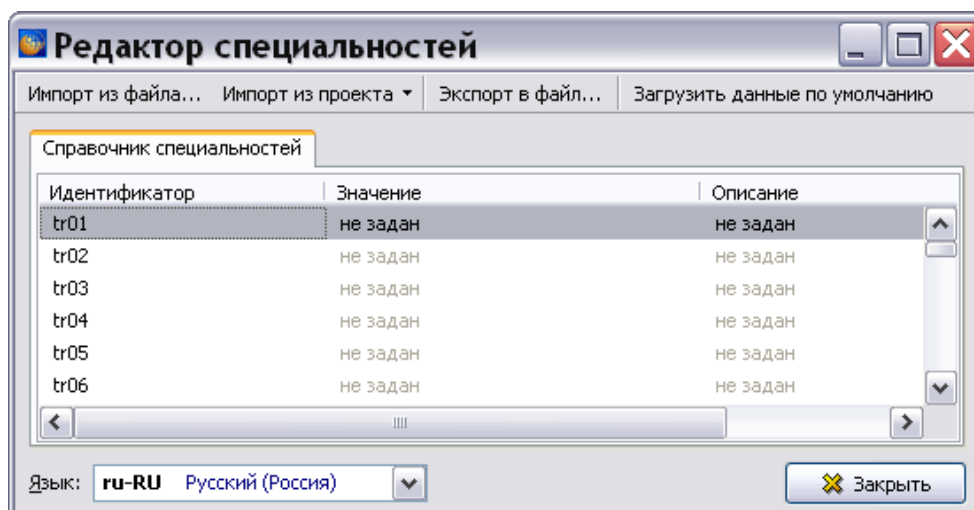


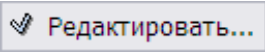
Рисунок 139

Работа со справочником специальностей аналогична работе со справочником категорий, рассмотренному в разделе 13.4.1 «Справочник категорий». Существует только одно отличие: в справочнике специальностей нет значений, заданных по умолчанию.

13.5. Справочники группы «Регламент»

Справочники группы **Регламент** содержат информацию, которая нужна для ввода данных в модулях данных планирования технического обслуживания.

13.5.1. Справочник видов работ

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник видов работ** и нажмите на кнопку . После этого откроется окно **Виды работ** (рисунок 140).

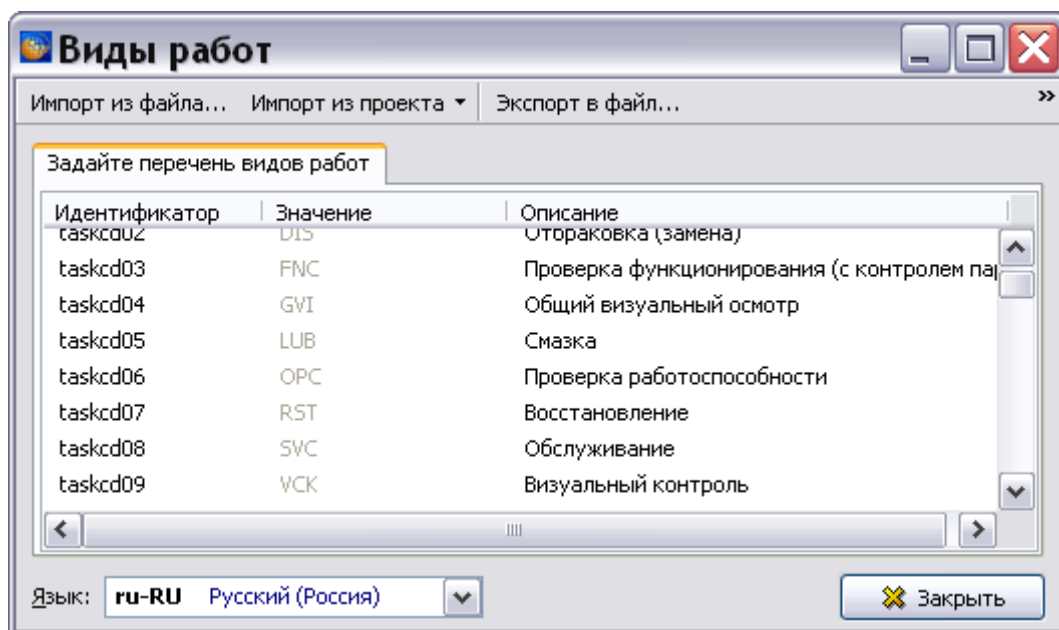
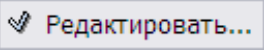


Рисунок 140

Работа со справочником видов работ и другими справочниками группы **Регламент** аналогична работе со справочником категорий, рассмотренному в разделе 13.4.1 «Справочник категорий».

13.6. Справочники группы «Общие справочники»

13.6.1. Справочник классов секретности

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник классов секретности** и нажмите на кнопку . После этого откроется окно **Редактор классов секретности** (рисунок 141).

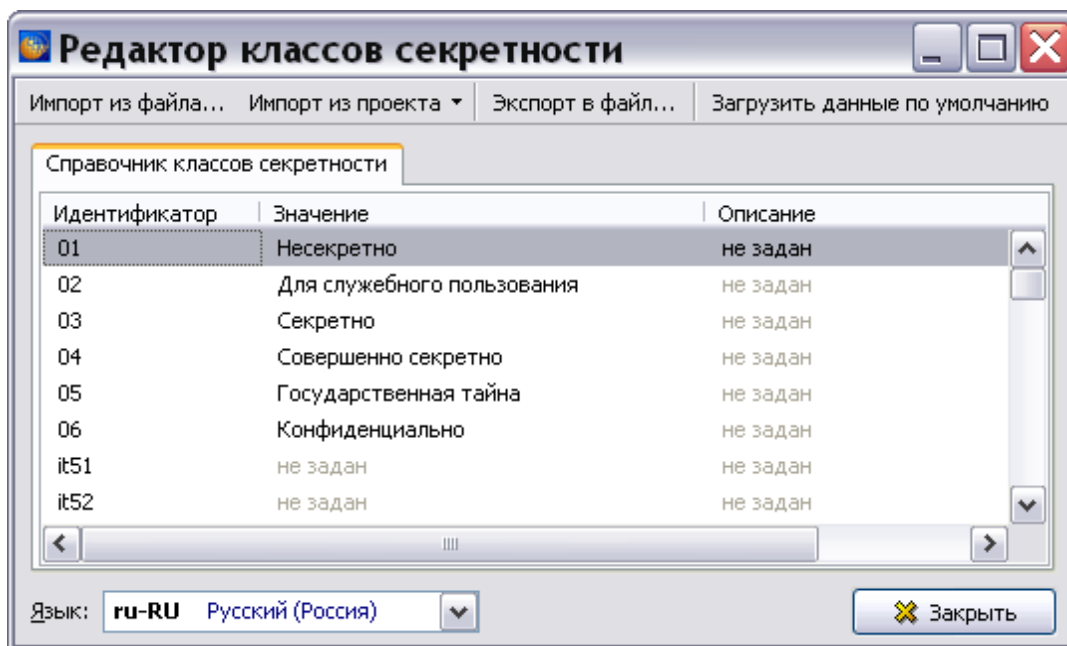



Рисунок 141

Работа со справочниками классов секретности и многими другими справочниками этой группы аналогична работе со справочником категорий, рассмотренному в разделе 13.4.1 «Справочник категорий».

Справочники, работа с которыми отличается, описаны далее.

13.6.2. Справочник стилей дословной передачи текста

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник стилей дословной передачи текста** и нажмите на кнопку  **Редактировать...**. После этого откроется окно **Стили дословной передачи текста** (рисунок 142).

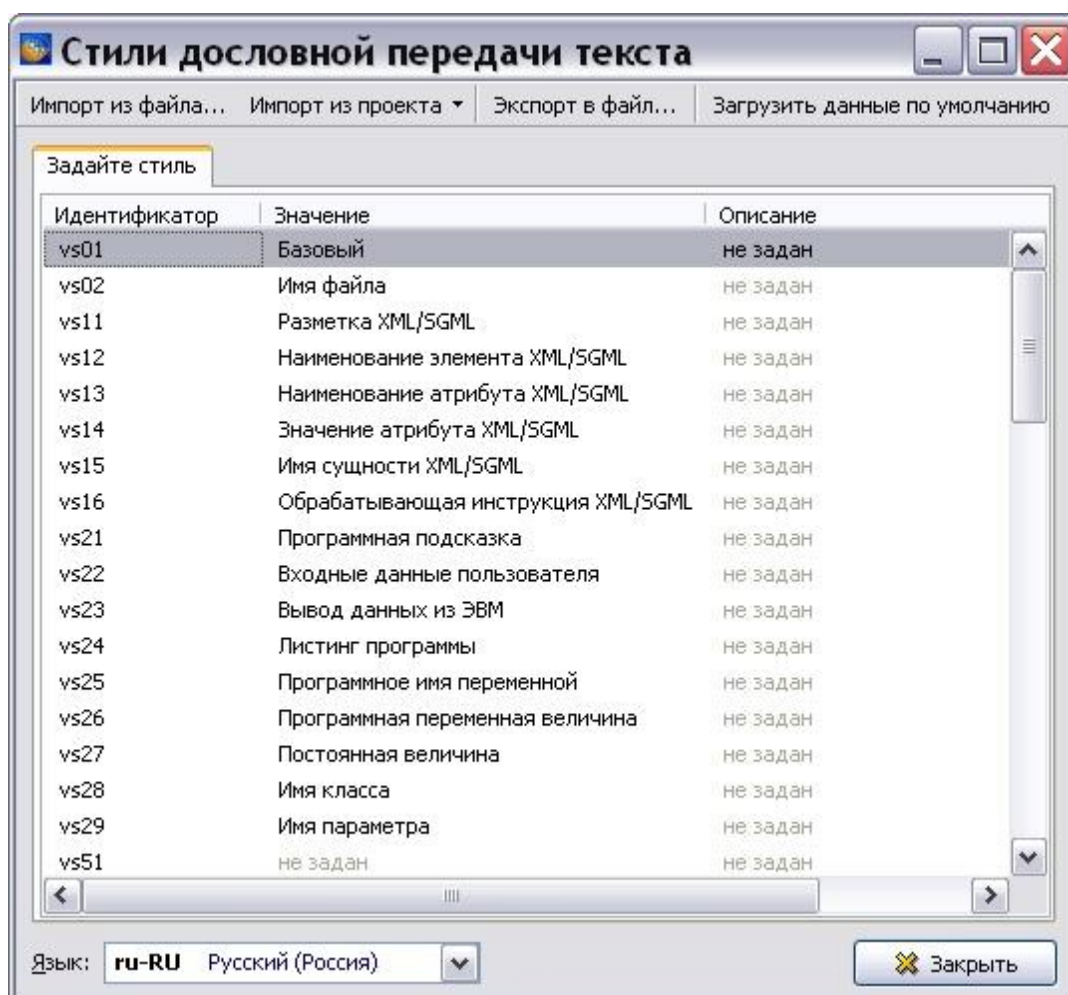


Рисунок 142

Для редактирования стиля:

1) Выделите строку стиля.

2) Выполните двойной быстрый клик левой кнопкой мыши или выберите команду **Редактировать** (F2) из контекстного меню. После этого откроется окно **Изменение записи** (рисунок 143).

3) В справочник по умолчанию внесены параметры. При необходимости отредактируйте эти параметры – шрифт, цвет, размер шрифта. Если отличие размера отключено или его значение = 0, то размер шрифта будет равен базовому размеру соответствующего текста. Иначе будет применено увеличение или уменьшение размера. Отличие размера задается в пунктах (pt). Диапазон допустимых значений от -4 до +4.

4) Отредактируйте значения стиля на разных языках. Для этого щелкните два раза левой кнопкой мыши по полю в столбце «Значение», соответствующее языку ввода, введите новое значение и нажмите на клавишу ENTER на клавиатуре.

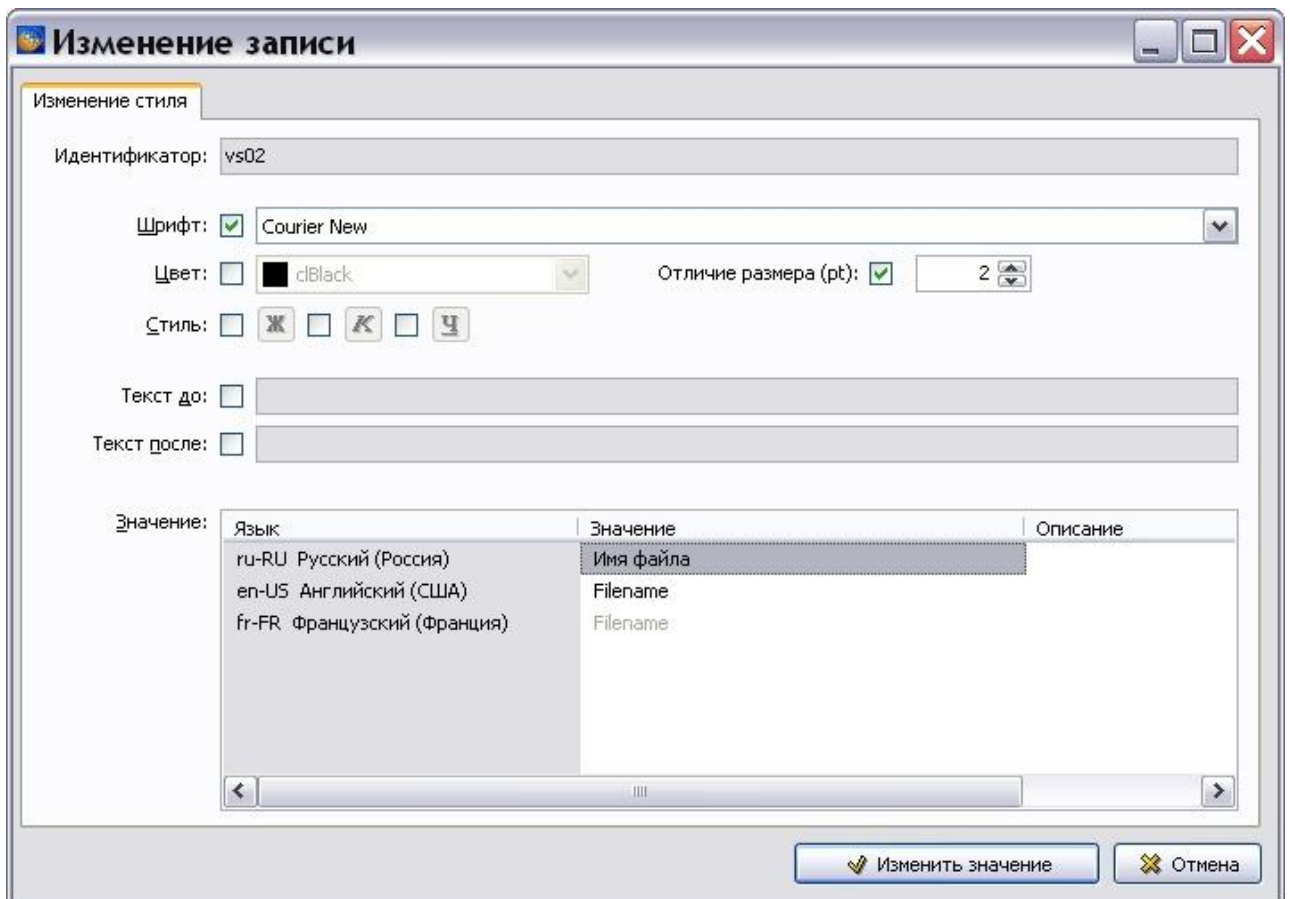
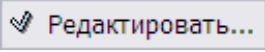


Рисунок 143

5) Нажмите на кнопку **Изменить значение**. После этого произойдет возврат в окно **Стили дословной передачи текста**.

13.6.3. Справочник кодов проекта

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник кодов проекта** и нажмите на кнопку . После этого откроется окно **Пользовательские коды проекта** (рисунок 144).

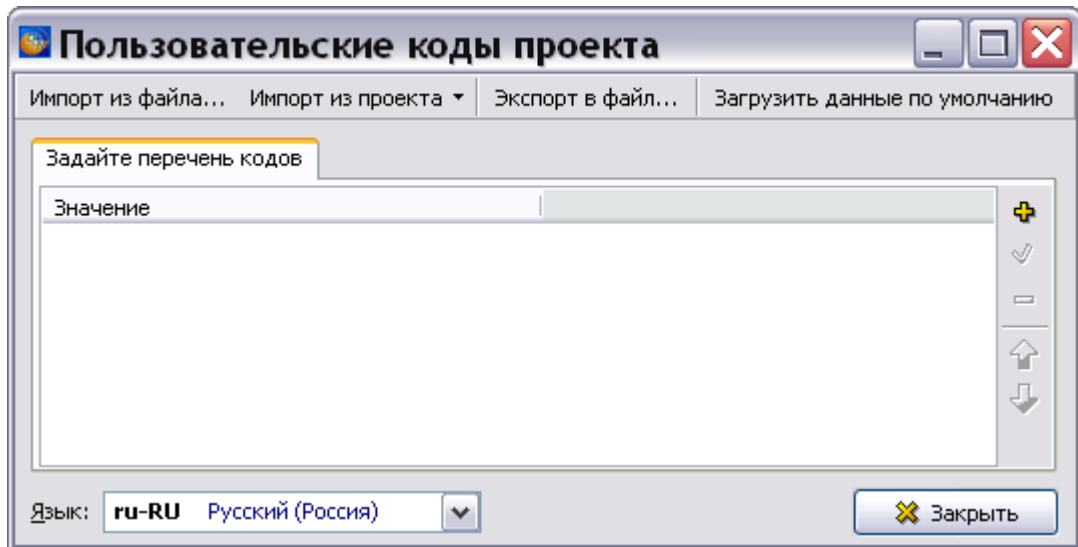



Рисунок 144

Возможны операции импорта и экспорта данных.

В выпадающем списке поля **Язык**, расположенного в левом нижнем углу окна, показаны языки проекта. Для просмотра значения статуса на определенном языке выберите название языка из списка.

Для добавления кода:

1) На инструментальной панели нажмите на кнопку **Добавить**  или в контекстном меню окна выберите команду **Добавить**. После этого появится диалоговое окно **Добавление записи** (рисунок 145).

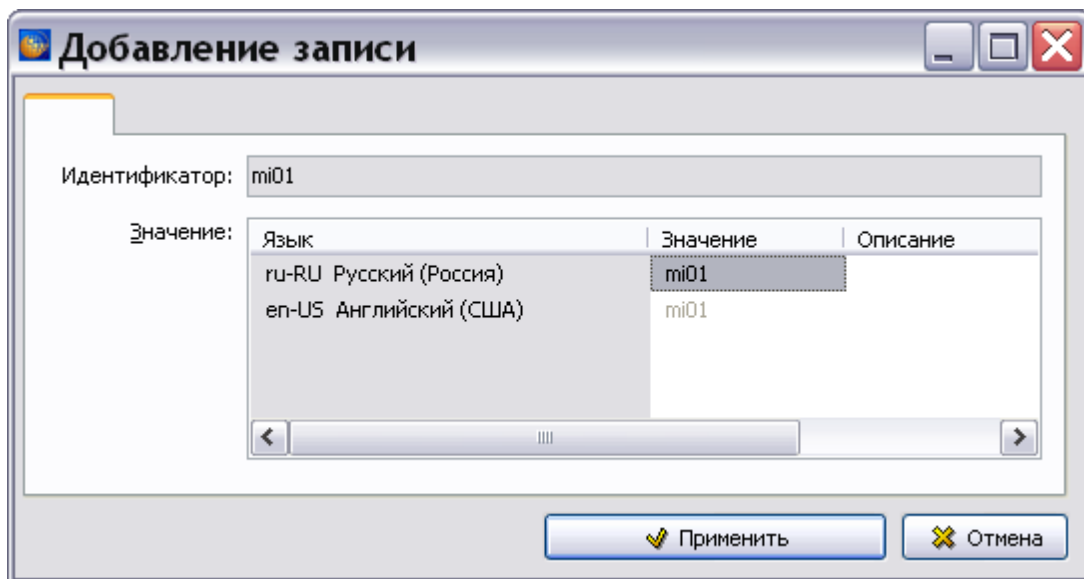






Рисунок 145

2) Для ввода значения / описания кода на определенном языке дважды быстро щелкните по строке с названием языка в столбце **Значение** / **Описание** и введите данные.


3) Нажмите на кнопку **Применить**. Информация о коде появится в окне **Пользовательские коды проекта**.

Для редактирования параметров кода выделите его, нажмите на кнопку **Редактировать**  и в окне **Изменение записи** измените значения параметров. Для удаления созданного кода используйте кнопку **Удалить** .

Для изменения положения кода в перечне используйте инструменты **Переместить вверх**  и **Переместить вниз** .

Для выхода из редактора кодов проекта в окне **Пользовательские коды проекта** нажмите на кнопку **Заккрыть**.

13.6.4. Справочник терминов, сокращений, нормативных документов, служебных надписей

В окне **Редактор справочников** выберите название **Термины, сокращения, нормативные документы, служебные надписи** и нажмите на кнопку  **Редактировать...**. После этого откроется окно **Термины, сокращения, нормативные документы, служебные надписи** (рисунок 146).

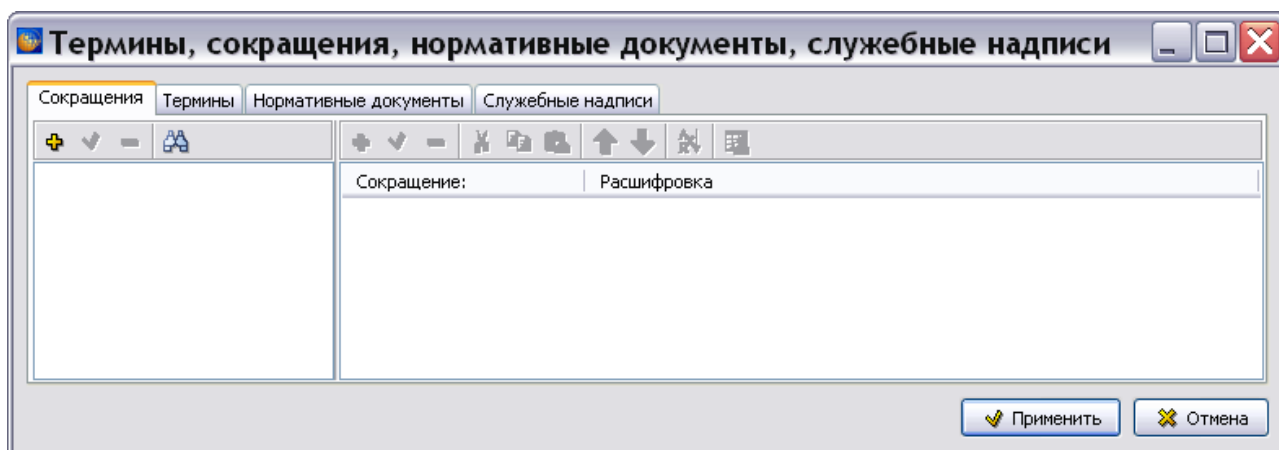


Рисунок 146

Диалоговое окно **Термины, сокращения, нормативные документы, служебные надписи** состоит из четырех вкладок:

- Сокращения.
- Термины.
- Нормативные документы.
- Служебные надписи.

Каждая вкладка предназначена для создания и редактирования словаря с соответствующим названием.

Существует четыре типа словарей:

- Словарь сокращений позволяет хранить сокращения и их расшифровки.
- Словарь терминов используется для хранения терминов и их описаний.
- Словарь нормативных документов предназначен для хранения обозначений и названий нормативных документов.
- Словарь служебных надписей используется для хранения и изменения надписей для диалоговых окон и команд.

Первые три вкладки диалогового окна **Термины, сокращения, нормативные документы, служебные надписи** состоят из двух окон (рисунок 146). В левом окне расположена область отображения структуры словаря. В правом окне происходит наполнение словаря информацией и его редактирование.

13.6.4.1. Создание словаря сокращений

13.6.4.1.1. Создание и редактирование структуры словаря сокращений

Рассмотрим создание структуры словаря **Сокращений**:

1) Откройте вкладку **Сокращения**.

2) На панели инструментов левого окна нажмите на кнопку **Добавить категорию**

. При этом появится окно **Свойства категории**.

3) Введите название словаря, например «Общепринятые сокращения» (рисунок 147).

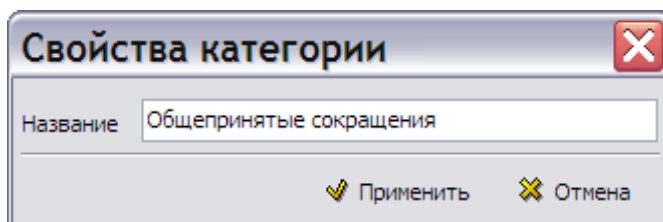
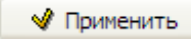


Рисунок 147

4) Нажмите на кнопку . При этом в левом окне редактора появится название словаря (рисунок 148).

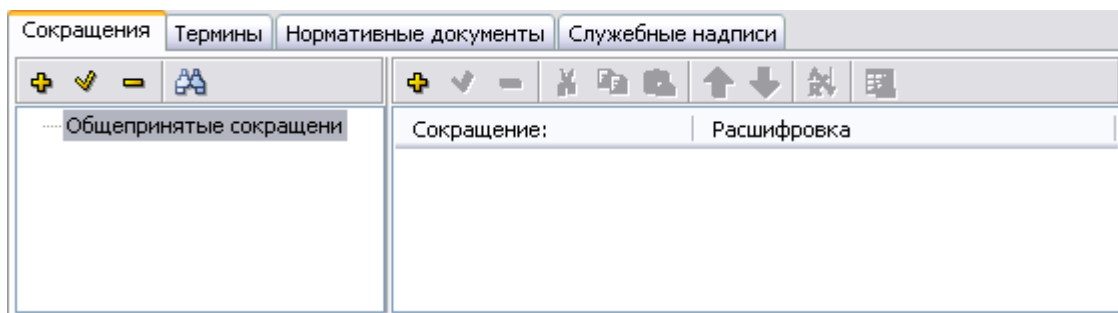



Рисунок 148

5) Для добавления раздела к словарю выделите его название в левом окне и нажмите на кнопку **Добавить категорию** .

6) В окне **Свойства категории** введите название раздела «Квиток-ЗН».

7) Добавьте к словарю второй раздел – «Бриз-ПЛ». Структура словаря показана на рисунке (рисунок 149).

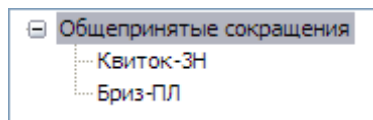



Рисунок 149


Для редактирования названия категории:

1) Выделите категорию.

2) На панели инструментов левого окна нажмите на кнопку **Изменить свойства категории** .

3) В окне **Свойства категории** измените название категории.


4) Нажмите на кнопку  **Применить**.

Для удаления категории из структуры словаря выделите её и нажмите на кнопку **Удалить категорию** . В появившемся диалоговом окне подтвердите удаление.

13.6.4.1.2. Наполнение словаря сокращений информацией

Для добавления сокращения в словарь:

1) Выберите категорию, в которую необходимо добавить сокращение.

2) На панели инструментов правого окна нажмите на кнопку **Добавить сокращение** . Для ввода (редактирования) значения быстро щелкните левой кнопкой мыши по строке в столбце **Значение**. В окне **Свойства элемента** введите сокращение «АВТО» и его расшифровку на языках шаблона проекта (рисунок 150).

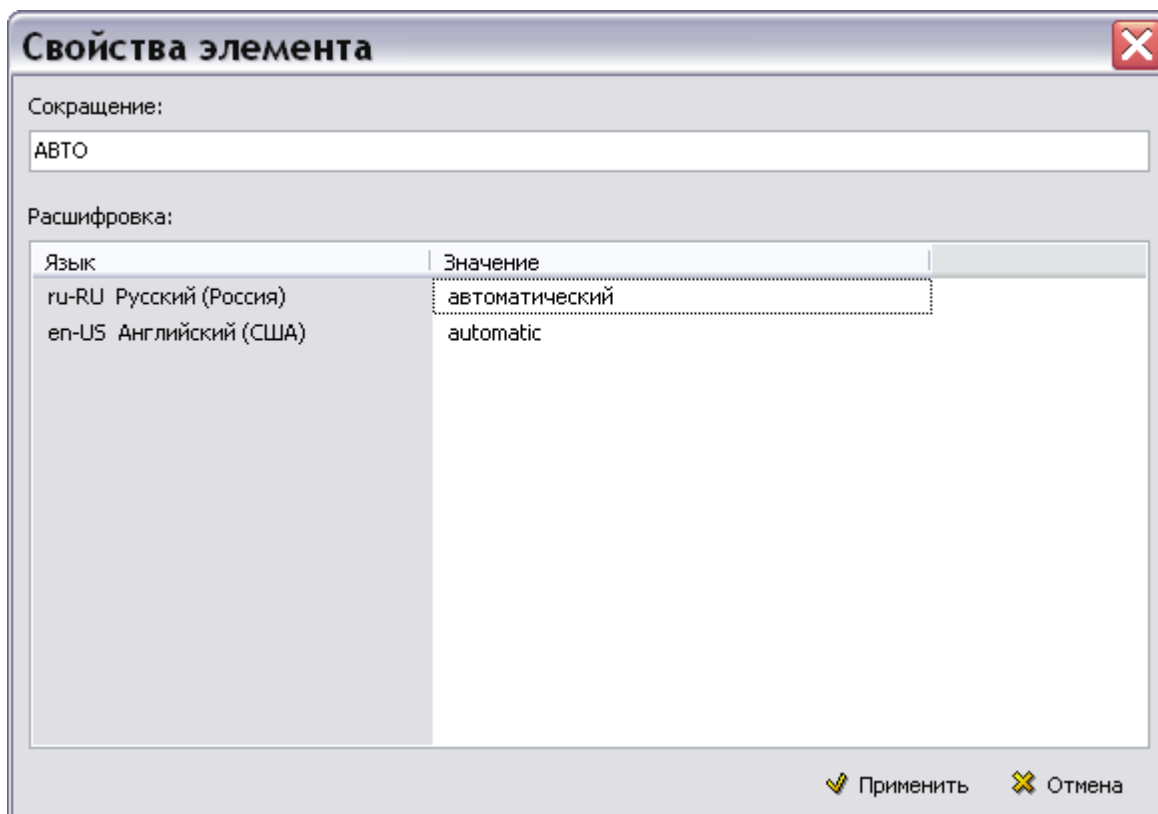


Рисунок 150

В дальнейшем, при просмотре проекта при наведении курсора на сокращение будет видна его расшифровка.

3) Нажмите на кнопку  Применить.

4) Введите следующее сокращение. В правом окне редактора появится список введенных сокращений (рисунок 151).

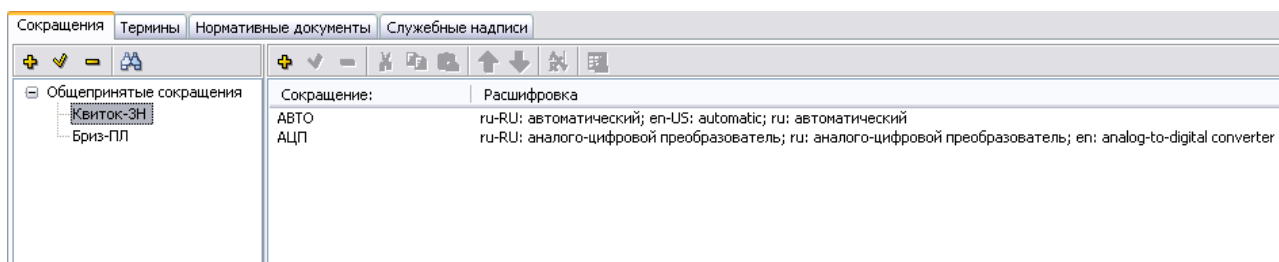



Рисунок 151

Можно создать несколько одинаковых сокращений с разными расшифровками. В дальнейшем, при просмотре проекта при наведении курсора на сокращение будут видны все варианты расшифровок. Пользователь будет выбирать нужную расшифровку из предложенных вариантов.

Для задания еще одного варианта расшифровки для сокращения «АВТО»:

1) Выберите категорию, в которую необходимо добавить сокращение.

2) На панели инструментов правого окна нажмите на кнопку **Добавить сокращение** . В окне **Свойства элемента** введите сокращение «АВТО» и его расшифровку на языках шаблона проекта (рисунок 152).

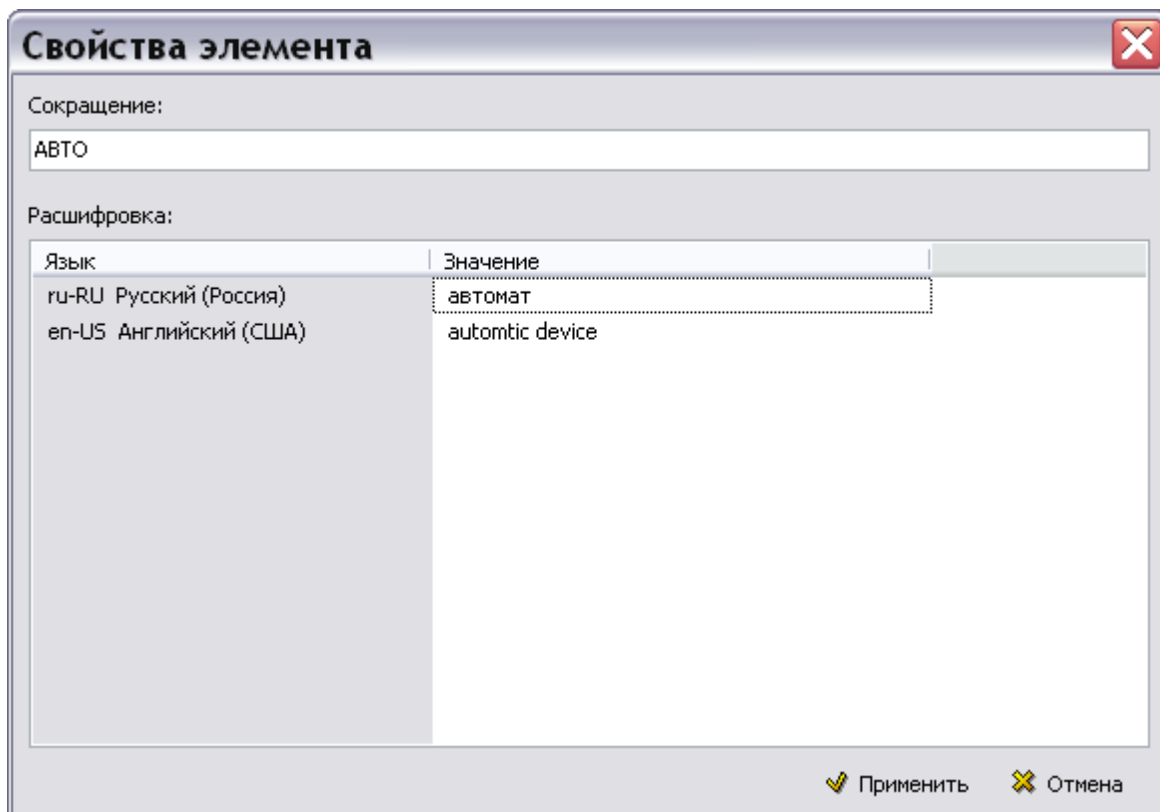
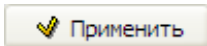


Рисунок 152

3) Нажмите на кнопку . После этого появится окно с запросом (рисунок 153).

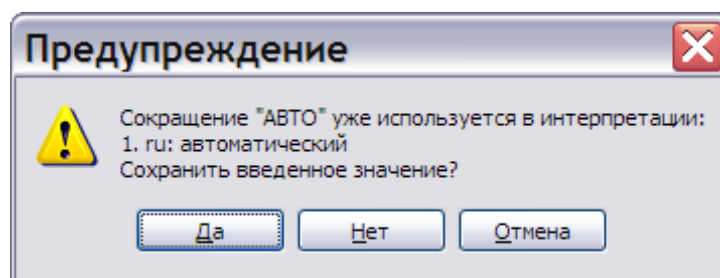


Рисунок 153

Выбор ответа «Да» приведет к закрытию окна **Свойства элемента** с сохранением введенных значений. При выборе ответа «Нет» окно закроется без сохранения введенных значений. Выбор ответа «Отмена» закроет окно с запросом и оставит открытым окно **Свойства элемента**.

4) Нажмите на кнопку «Да». В правом окне редактора появится введенное сокращение (рисунок 154).

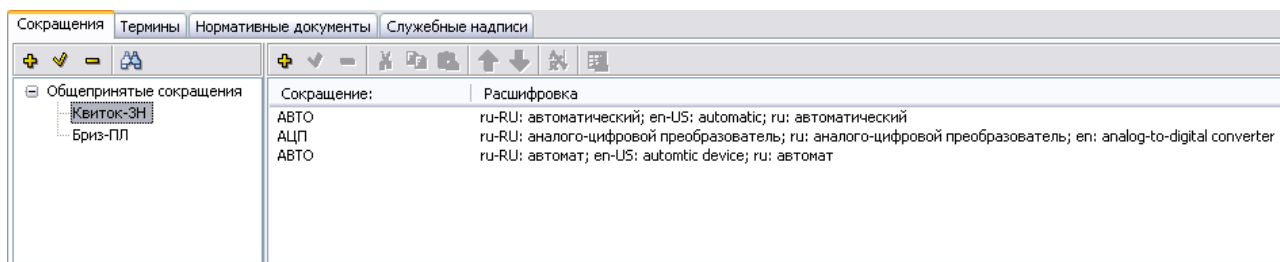


Рисунок 154

Возможен импорт сокращений из таблиц MS Word, MS Excel. Для осуществления импорта сокращений:

1) В одном из перечисленных выше редакторов создайте таблицу из двух колонок – «Сокращение» и «Значение» (рисунок 155) и скопируйте строки с сокращениями и значениями в буфер обмена.

Сокращение	Значение
АВТО	автоматический
АЦП	Аналого-цифровой преобразователь

Рисунок 155

2) Выделите категорию, в которую нужно скопировать сокращения (рисунок 156).

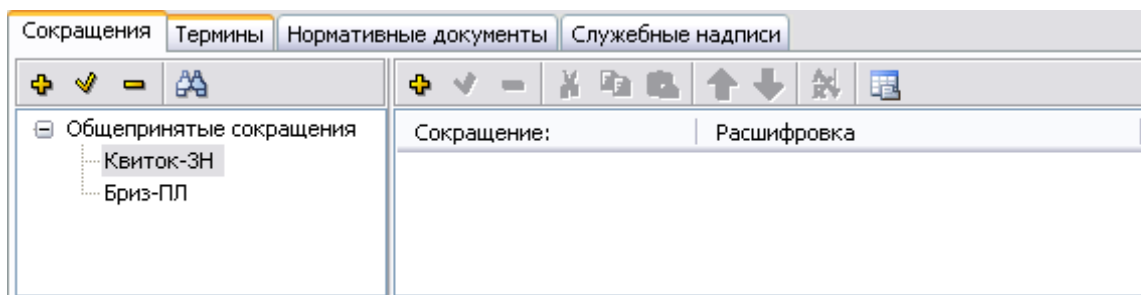



Рисунок 156

3) На инструментальной панели правого окна нажмите на кнопку **Импорт из буфера обмена** . После этого появится диалоговое окно **Импорт из буфера обмена** (рисунок 157).

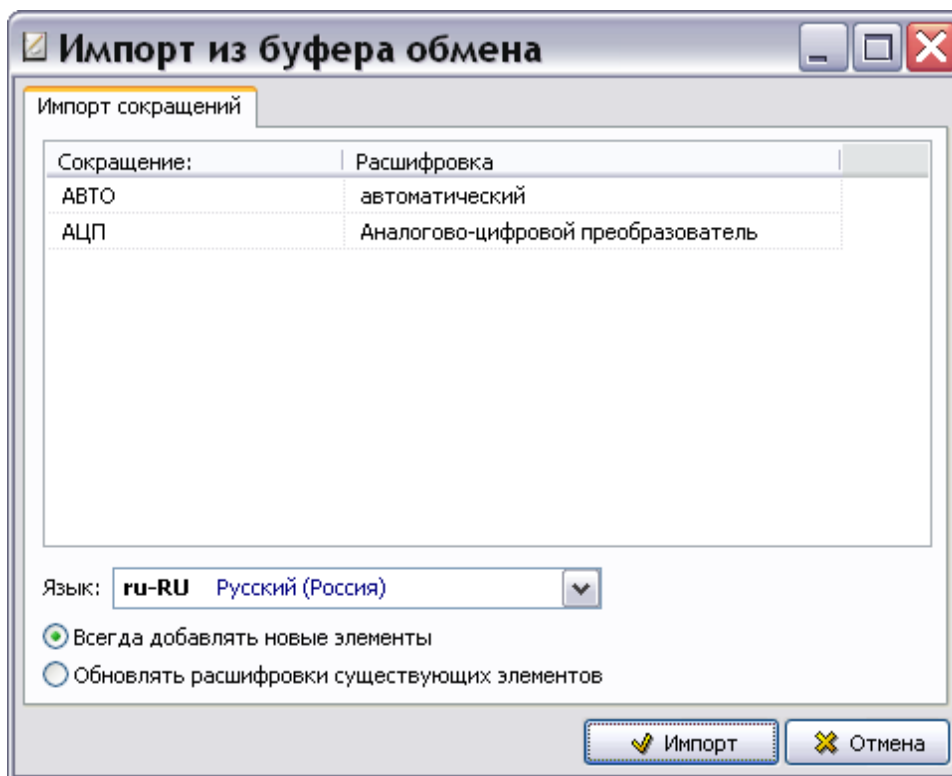


Рисунок 157

4) В поле **Язык** укажите название языка сокращений.

5) Включите одну из радиокнопок, отвечающих за добавление или обновление элементов.

6) Нажмите на кнопку **Импорт**. В правом окне редактора появятся импортированные сокращения (рисунок 158).

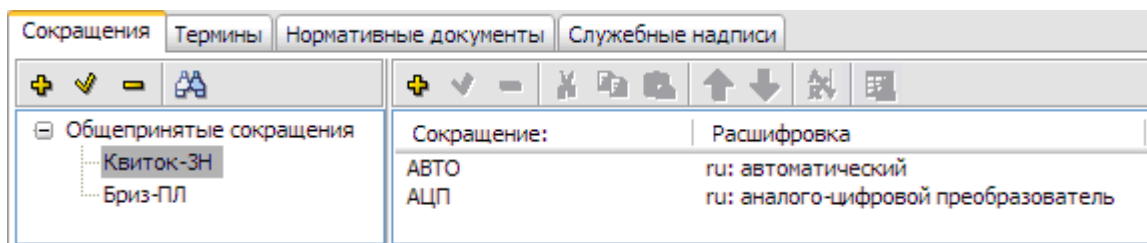




Рисунок 158

Для изменения свойств сокращения:

1) В правом окне выделите название сокращения.



2) На панели инструментов правого окна нажмите на кнопку **Изменить определение сокращения** .


3) В окно **Свойства элемента** внесите необходимые изменения.

Для удаления сокращения из списка выделите его название и нажмите на кнопку **Удалить сокращение** . Допустима операция группового удаления.

Для перемещения или копирования одного или нескольких сокращений из одной категории в другую:

1) В правом окне выделите названия сокращений.

2) Для перемещения сокращений на панели инструментов правого окна нажмите на кнопку **Вырезать**  или комбинацию клавиш CTRL+X, SHIFT+DELETE. Для копирования сокращений нажмите на кнопку **Копировать**  или комбинацию клавиш CTRL+C, CTRL+INSERT.

3) В левом окне выберите категорию, в которую необходимо переместить или скопировать сокращения, и нажмите на кнопку **Вставить**  или комбинацию клавиш CTRL+V, SHIFT+INSERT. Если в этой категории уже существуют вставляемые сокращения, то появится окно с запросом (рисунок 159).

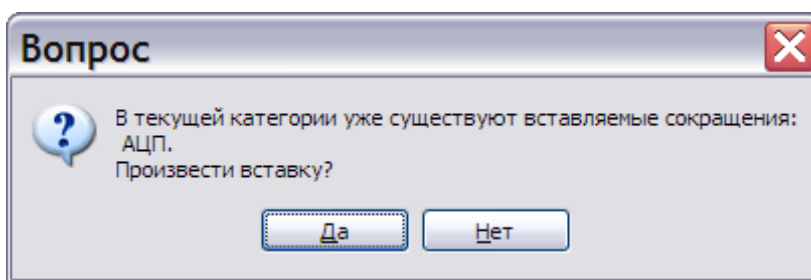





Рисунок 159

При ответе «Да» вставляемые сокращения добавятся к списку, при ответе «Нет» произойдёт отмена операции вставки.

Отсортировать список сокращений по алфавиту по любому столбцу (по возрастанию или по убыванию) можно, щелкнув левой кнопкой мыши по заголовку этого столбца. Режим сортировки индицируется значком слева от заголовка столбца, например, *Сокращение:. Для отмены режима сортировки нажмите на кнопку **Отменить сортировку** . После этого последовательность сокращений будет соответствовать порядку их добавления в список.

При выключенном режиме сортировки и выделении какого-либо названия сокращения становятся активными кнопки **Вверх**  и **Вниз** . Эти кнопки дают возможность пользователю менять порядок расположения сокращений в списке. Помимо кнопок можно использовать комбинацию клавиш CTRL+↑ или CTRL+↓ соответственно.


13.6.4.1.3. Поиск сокращений

В словаре предусмотрена возможность поиска сокращения по его названию или расшифровке. Поиск может происходить:

- только в словаре **Сокращений**;
- с выбором области поиска, т.е. с возможностью добавления поиска в словарях **Терминов и Нормативных документов**.

Для поиска сокращения в словаре **Сокращений**.

1) Снимите выделения в дереве категорий, щёлкнув правой кнопкой мыши в левом окне.

2) Нажмите на кнопку **Поиск**  на панели инструментов левого окна или комбинацию клавиш CTRL+F. При этом появится диалоговое окно **Найти** (рисунок 160).

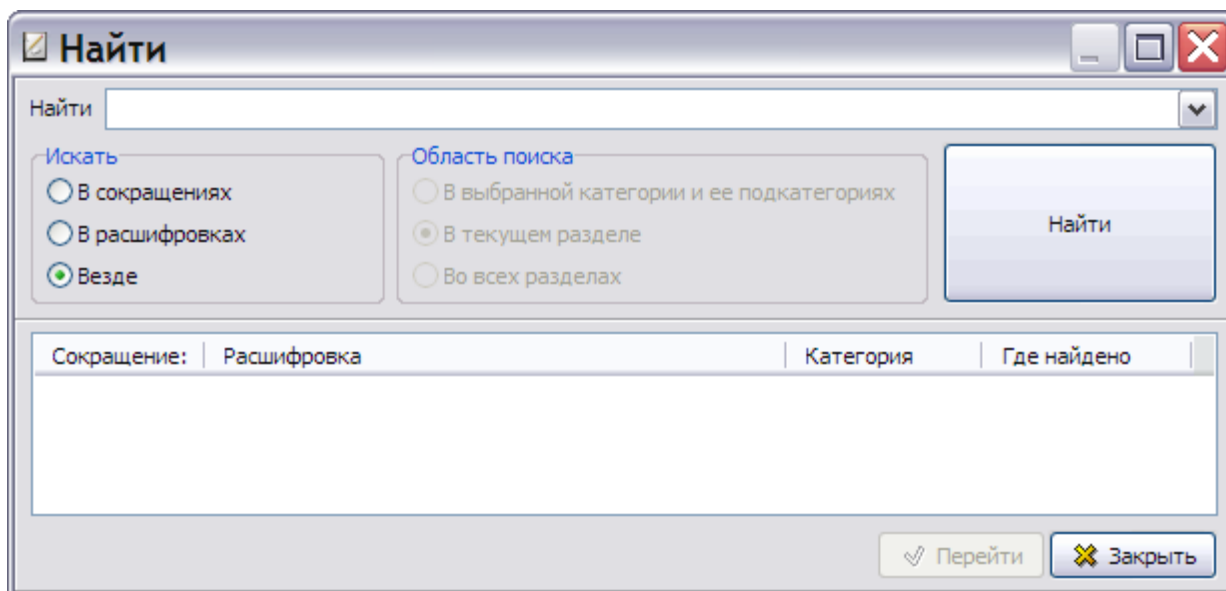


Рисунок 160

3) В окне **Найти** задайте параметры поиска:

- В поле **Найти** введите текст сокращения или его расшифровки, который хотите найти. Если поиск по данному тексту уже проводился, то его можно не вводить, а выбрать из раскрывающегося списка поля.

- В разделе **Искать** можно выбрать, где будет происходить поиск: в названиях сокращений, в их расшифровках или и в том, и в другом.

- Раздел **Область поиска** в данном виде поиска недоступен. Поиск происходит во всех категориях словаря **Сокращений**.

4) Нажмите на кнопку **Найти**, расположенную справа от заданных параметров.

Результаты поиска отобразятся в нижней части окна (рисунок 161).

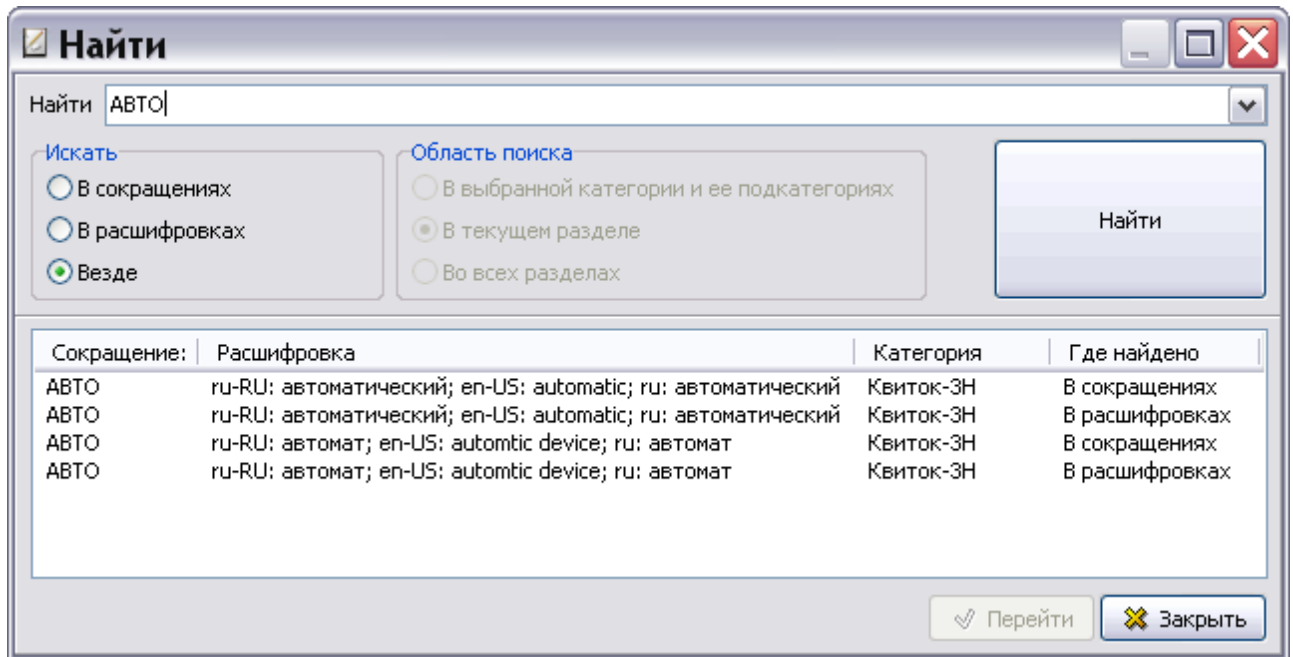



Рисунок 161

Для перехода к одному из найденных сокращений выделите его среди результатов поиска и нажмите на кнопку **Перейти** (рисунок 161). При этом произойдет возврат в окно редактора словарей, в котором будут выделены выбранное сокращение и его категория.

При нажатии на кнопку  **Закрыть** произойдет возврат в окно редактора словарей.

Для поиска сокращения с выбором области поиска:

1) Выделите категорию в левом окне.

2) Нажмите на кнопку **Поиск**  на панели инструментов левого окна или комбинацию клавиш CTRL+F. При этом появится диалоговое окно **Найти** (рисунок 162).

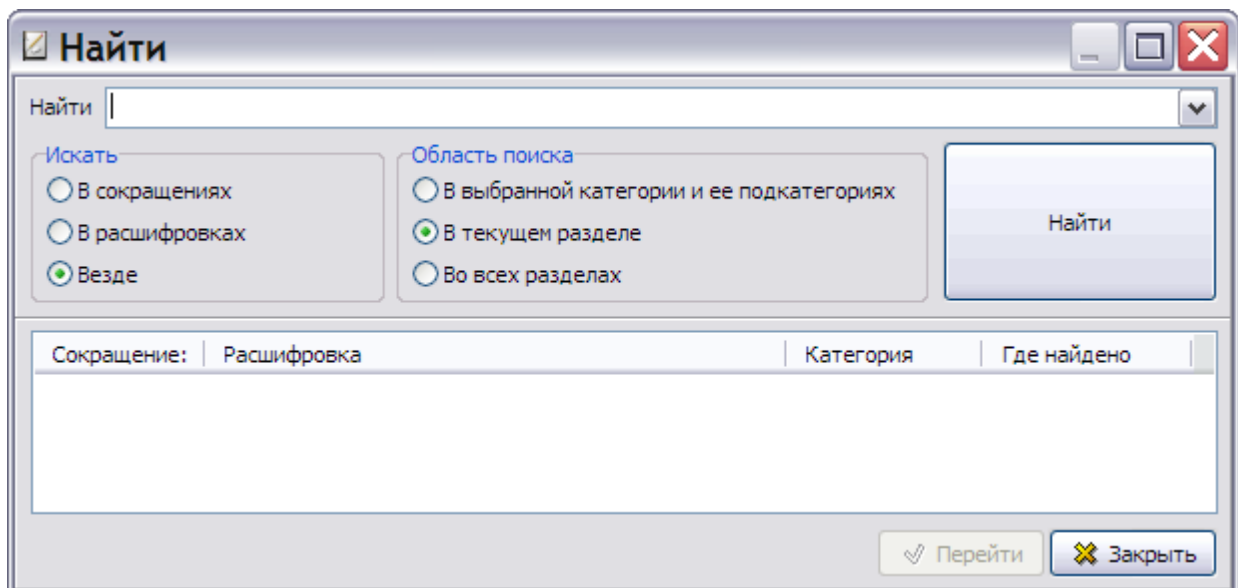


Рисунок 162

В данном виде поиска в окне **Найти** доступен раздел **Область поиска**, в котором находятся три радиокнопки:

- **В выбранной категории и её подкатегориях.** Включение радиокнопки означает, что поиск будет происходить только в выделенной в левом окне категории и в категориях, вложенных в неё.

- **В текущем разделе.** Включение радиокнопки означает, что поиск будет происходить во всех категориях текущего словаря (в рассматриваемом примере – словаря **Сокращений**).

- **Во всех разделах.** Включение радиокнопки означает, что поиск будет происходить во всех категориях словарей **Сокращений**, **Терминов** и **Нормативных документов**.

3) Введите параметры поиска.

4) Нажмите на кнопку **Найти**. Результаты поиска отобразятся в нижней части окна (рисунок 163).

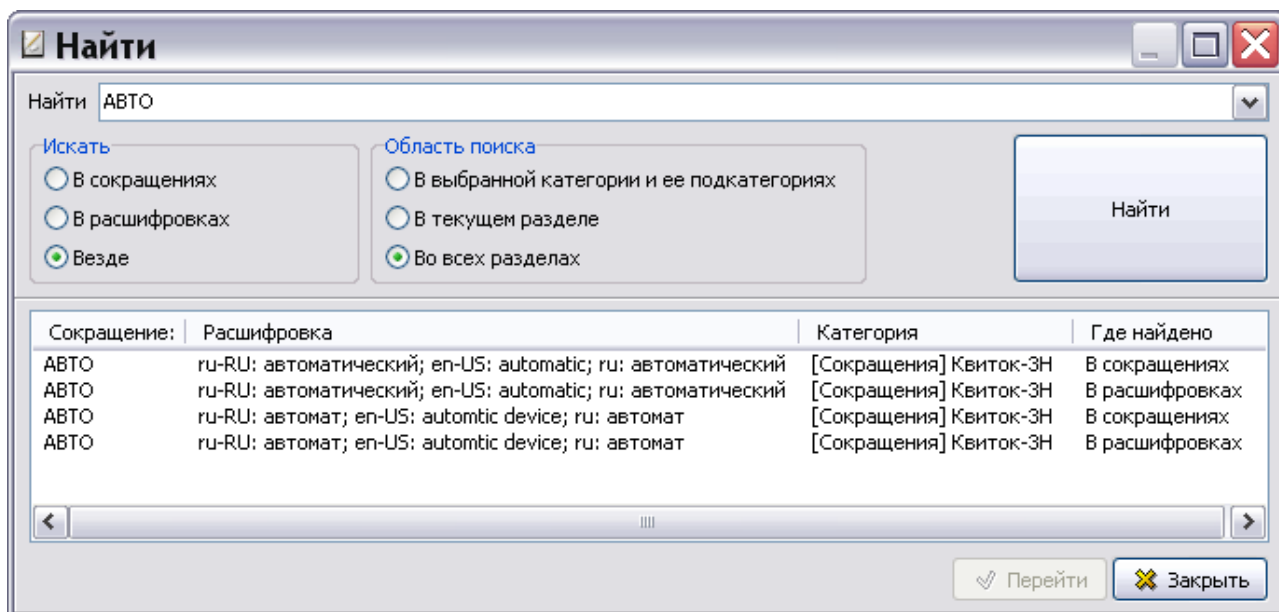


Рисунок 163

Для перехода к одному из найденных сокращений выделите его среди результатов поиска и нажмите на кнопку **Перейти** (рисунок 163). При этом произойдет возврат в окно редактора словарей на соответствующую вкладку, где будут выделены выбранное сокращение и его категория.

При нажатии в окне **Найти** на кнопку **Заккрыть** произойдет возврат в окно редактора словарей на вкладку, из которой было вызвано окно.

13.6.4.2. Создание словарей терминов и нормативных документов

Создание словарей **Терминов** и **Нормативных документов** выполняется аналогично созданию словаря **Сокращений**.

13.6.4.3. Работа со словарем служебных надписей

Перейдите на вкладку **Служебные надписи** (рисунок 164).

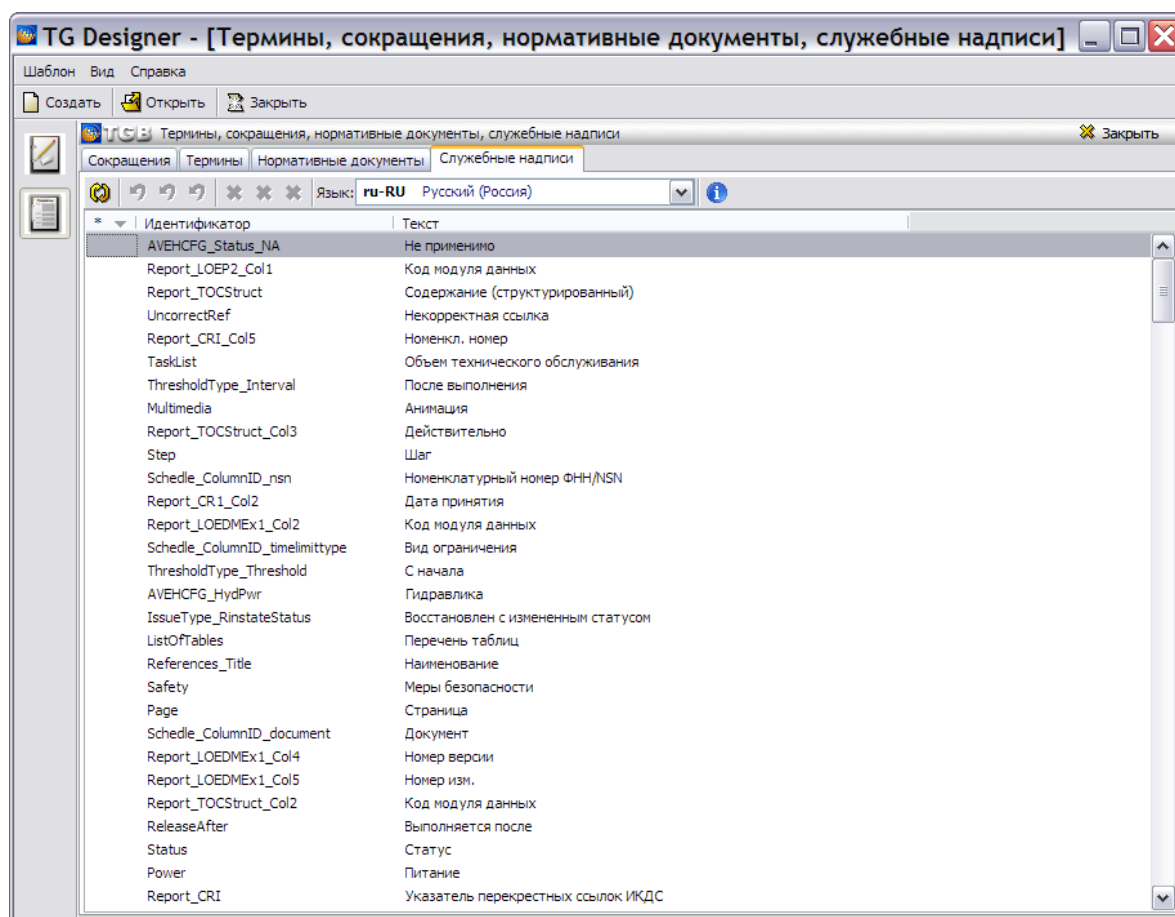


Рисунок 164

На данной вкладке находится список служебных надписей для диалоговых окон и команд системы TGB и инструментальная панель.

Для изменения служебной надписи:

1) В окошке **Язык** из списка доступных языков выберите язык редактируемых служебных надписей. Доступны для использования русский, английский, арабский, французский и испанский языки.

2) Щелкните правой кнопкой мыши по названию служебной надписи.

3) Выберите из контекстного меню команду **Редактировать выделенный элемент**.

При этом значение в столбце **Текст** станет доступно для редактирования (рисунок 165).

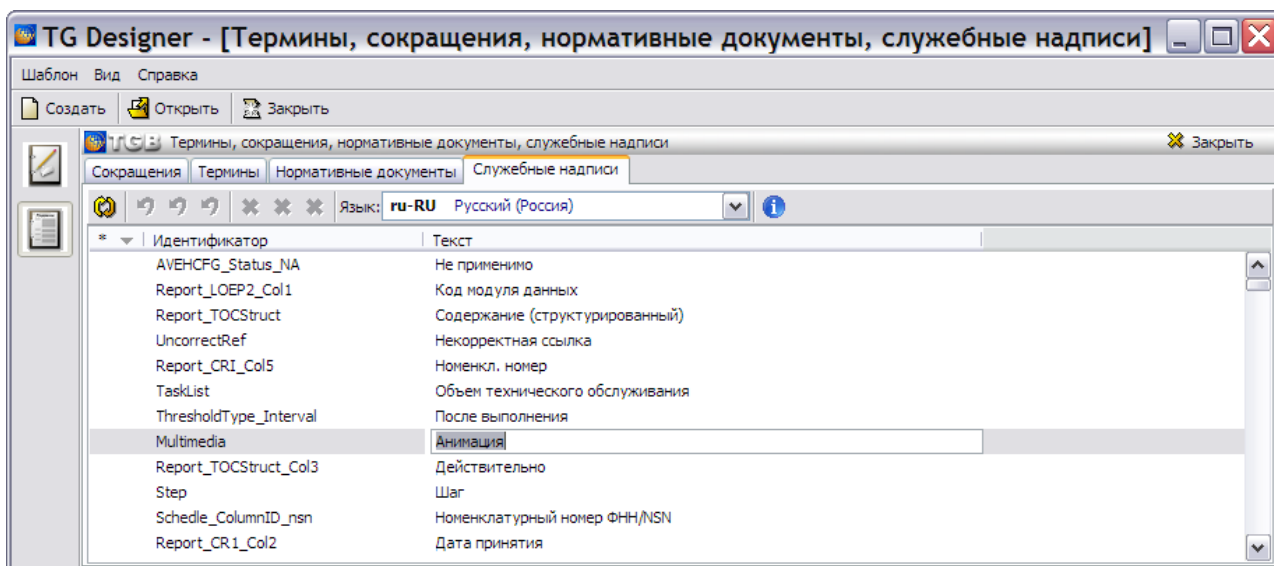


Рисунок 165

4) Отредактируйте служебную надпись и нажмите на клавишу ENTER на клавиатуре. Измененная служебная надпись будет выделена жирным шрифтом, строка с надписью окрасится (рисунок 166).

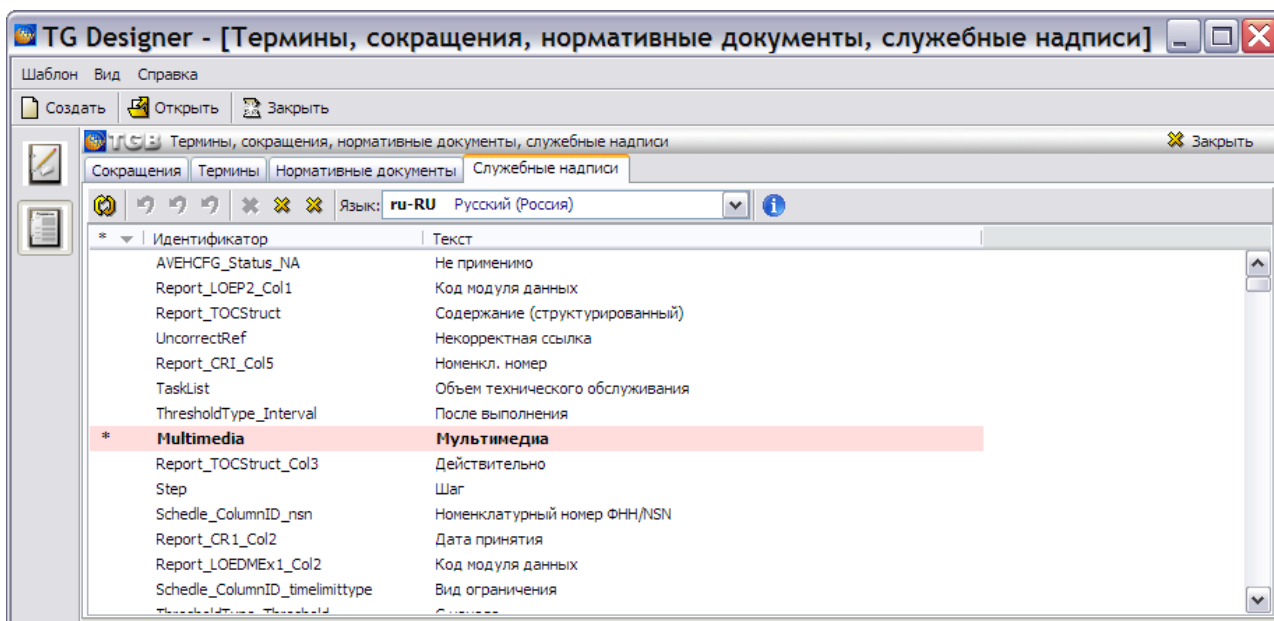


Рисунок 166

Со служебными надписями можно проделывать различные операции. Щелкните по измененной надписи правой кнопкой мыши. При этом появится контекстное меню (рисунок 167).

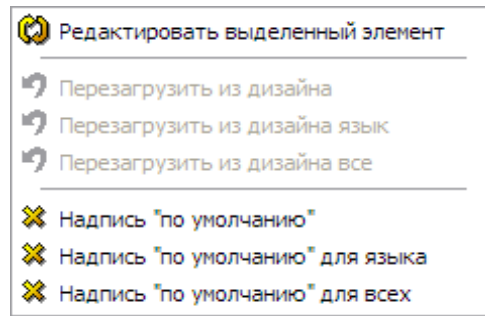


Рисунок 167

Команды контекстного меню с их описанием представлены в таблице.

Таблица 6

Команда	Описание
Редактировать выделенный элемент.	Изменение значения служебной надписи.
Перезагрузить из дизайна.	Возврат значения выделенной служебной надписи к её значению на момент открытия шаблона.
Перезагрузить из дизайна язык.	Возврат значений всех служебных надписей для данного языка к их значениям на момент открытия шаблона.
Перезагрузить из дизайна все.	Возврат значений всех служебных надписей для всех языков к их значениям на момент открытия шаблона.
Надпись «по умолчанию».	Возврат выделенной служебной надписи к значению, принятому по умолчанию.
Надпись «по умолчанию» для языка.	Возврат всех служебных надписей для данного языка к значениям, принятым по умолчанию.
Надпись «по умолчанию» для всех.	Возврат всех служебных надписей для всех языков к значениям, принятым по умолчанию.

Команды контекстного меню дублируют кнопки инструментальной панели (рисунок 168). При наведении курсора на кнопку появляется надпись с названием инструмента.

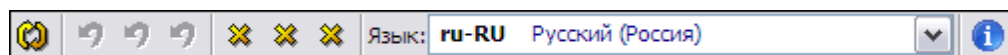



Рисунок 168

Кнопка **Скрыть информационную панель**  позволяет отобразить/скрыть информационную панель, расположенную в нижней части окна. На рисунке показано окно с информационной панелью (рисунок 169).

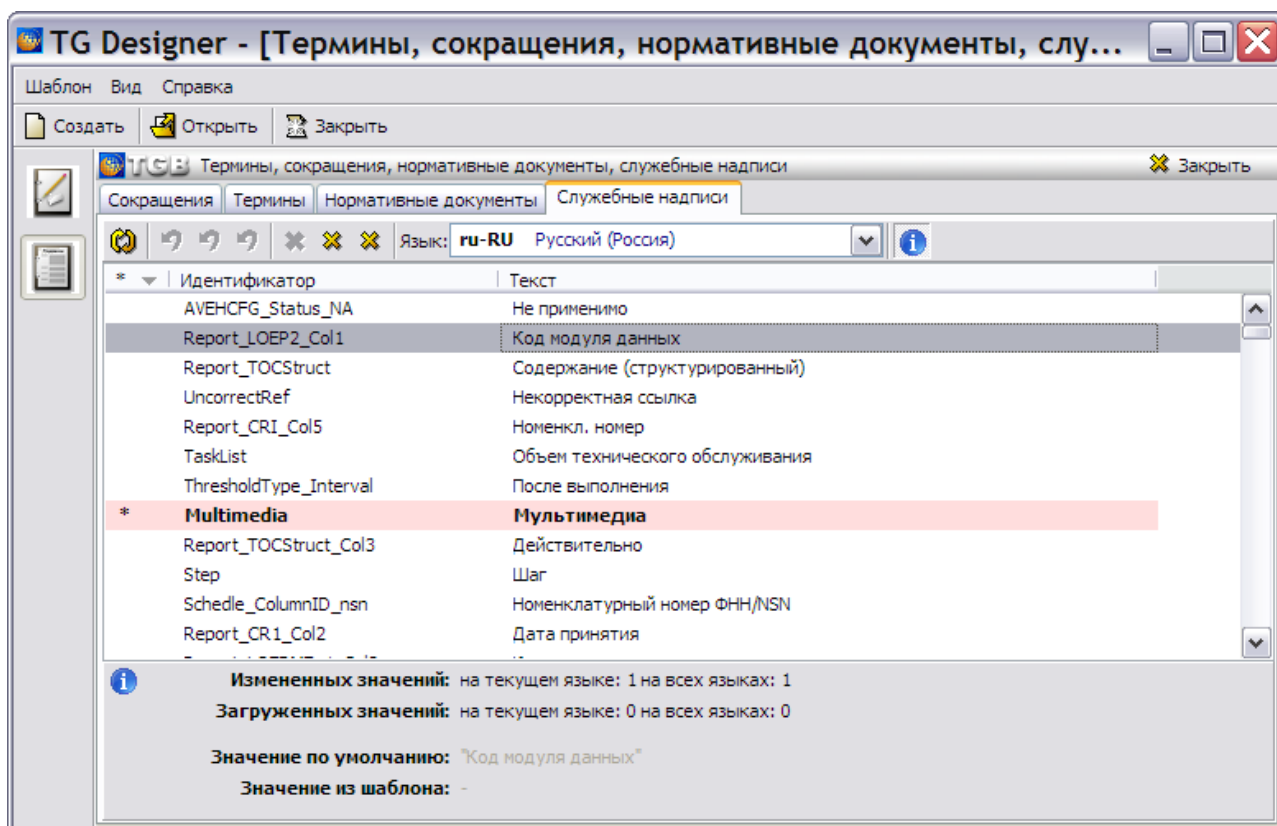
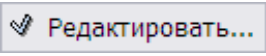


Рисунок 169

Закончив редактирование служебных надписей, выйдите из редактора словарей с сохранением изменений.

13.7. Справочники группы «Репозитории»

13.7.1. Справочник «Правила проекта»

В окне **Редактор справочников** выберите название «Правила проекта» и нажмите на кнопку . После этого откроется окно **Настройка правил проекта** (рисунок 170).

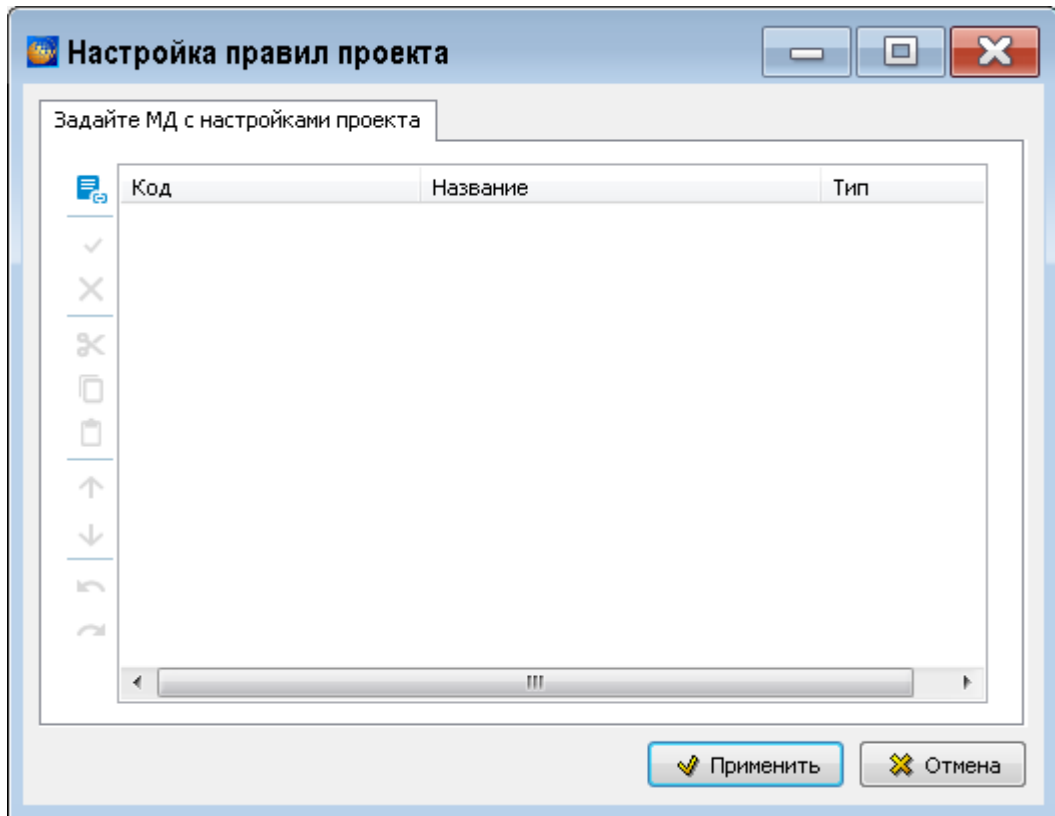



Рисунок 170

Для задания МД с настройками проекта проделайте следующие действия:

- 1) Нажмите на кнопку **Установить ссылку на модуль данных** .
- 2) В окне **Установить ссылку** в структуре проекта выберите модуль данных «Правила проекта» для ссылки на него (рисунок 171).

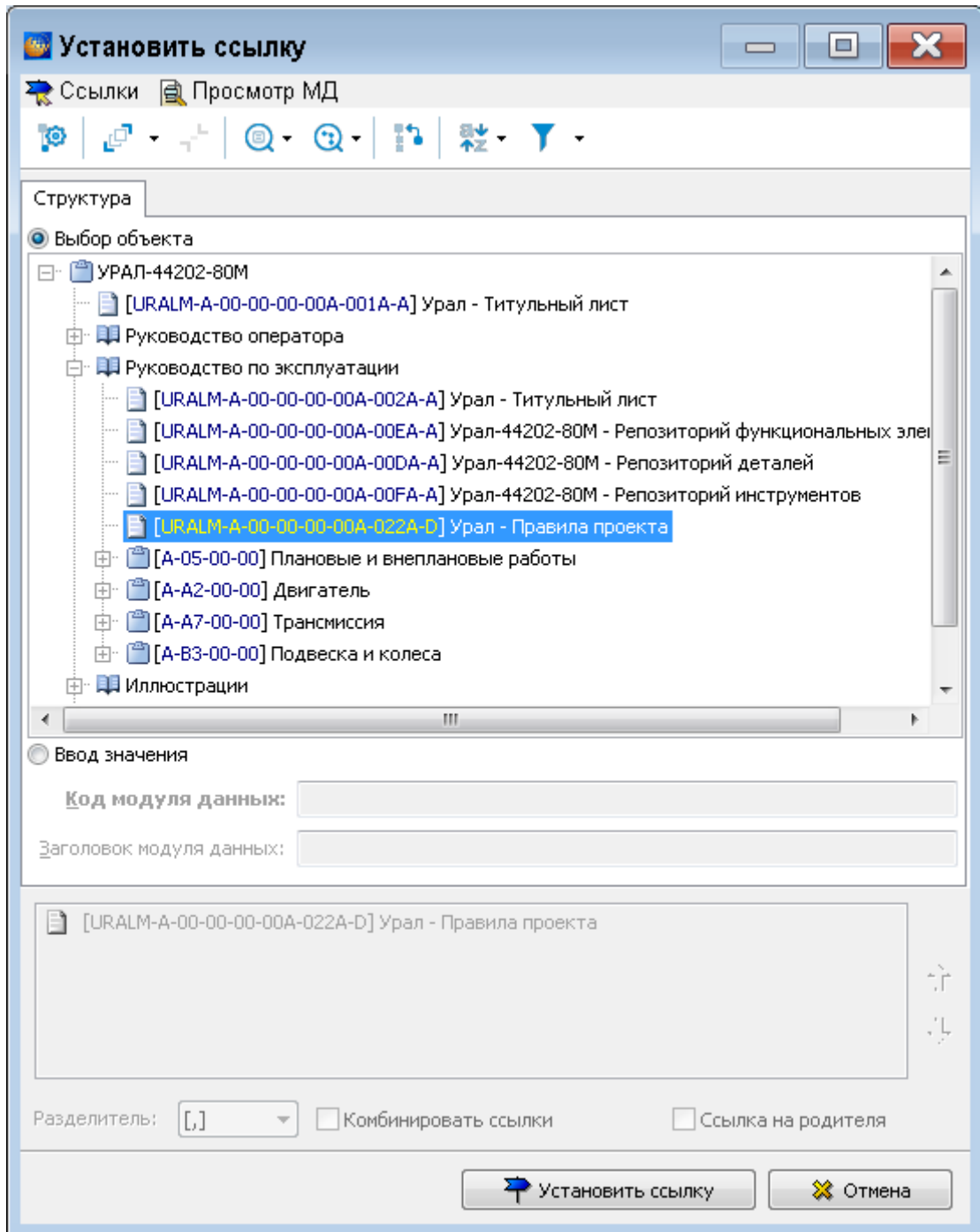


Рисунок 171

3) Нажмите на кнопку **Установить ссылку**. Произойдет возврат в окно **Настройка правил проекта** (рисунок 172).

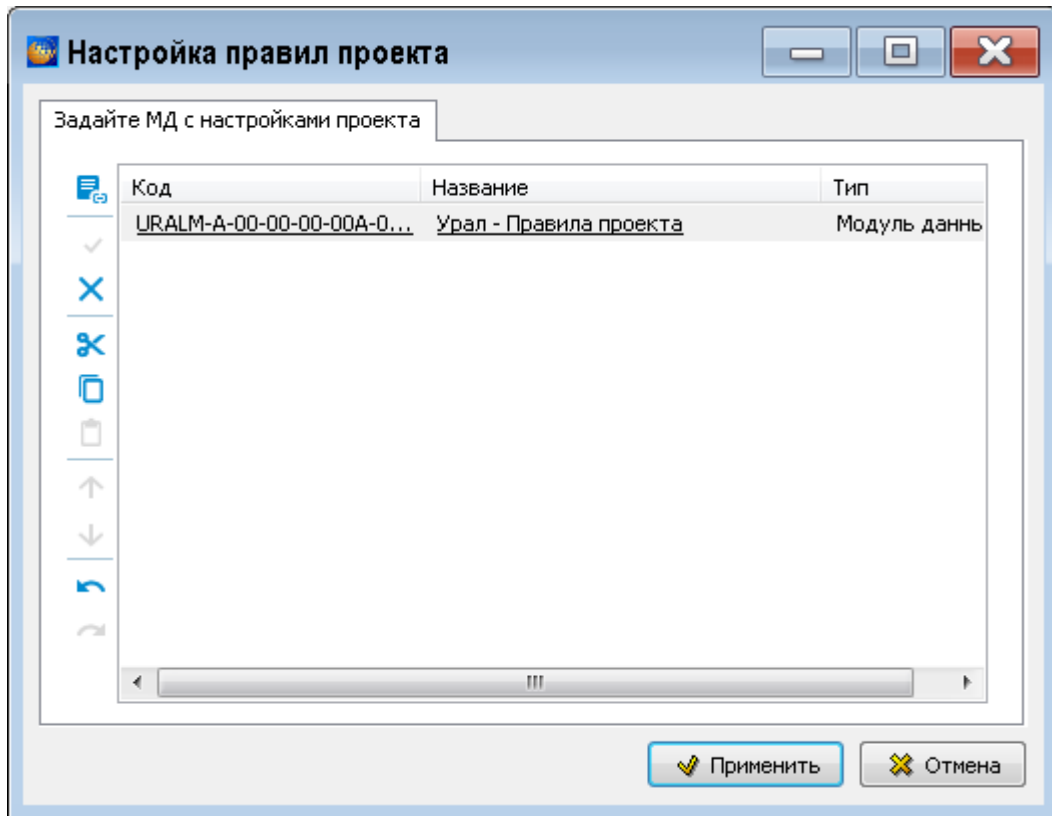
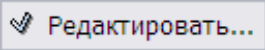


Рисунок 172

Созданную ссылку можно редактировать (инструмент ✓), удалить (инструмент ✕), вырезать (инструмент ✂), копировать (инструмент ☒).

Нажмите на кнопку **Применить** для возврата в редактор справочников.

13.7.2. Справочник «Репозитории»

В окне **Редактор справочников** выберите название «Репозитории» и нажмите на кнопку . После этого откроется окно **Настройка репозитория** (рисунок 173).

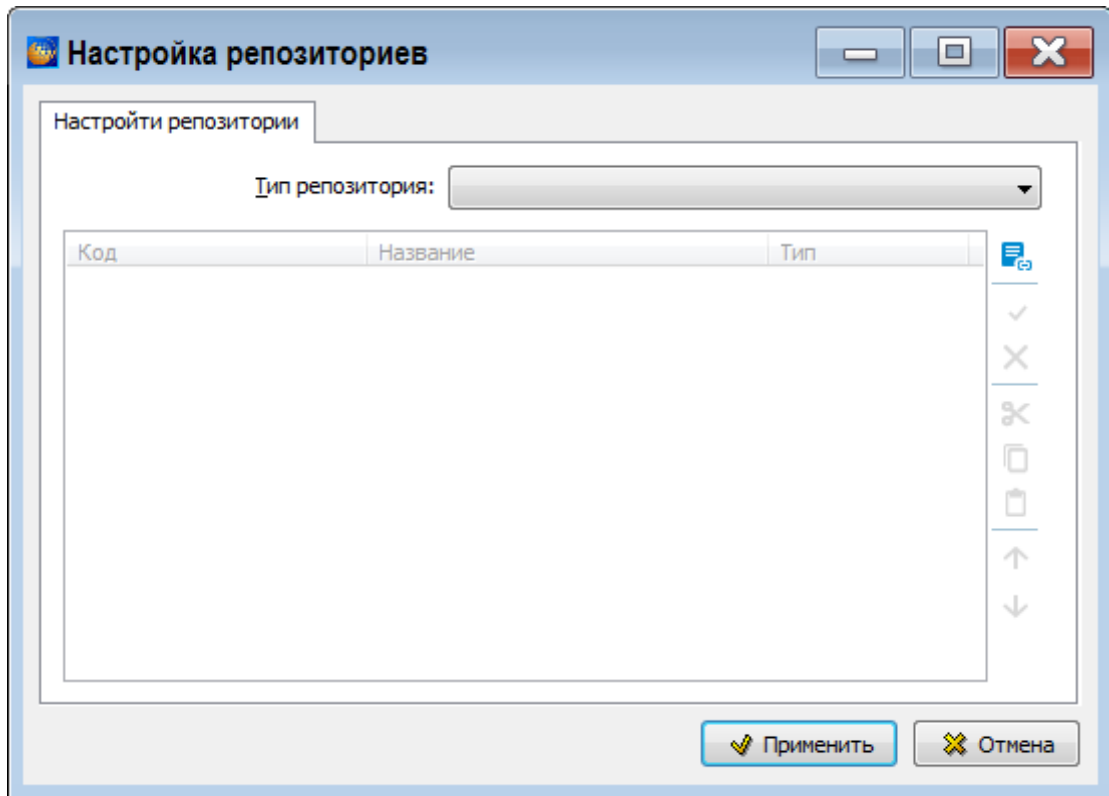



Рисунок 173

- 1) Выберите тип репозитория.
- 2) Нажмите на кнопку **Установить ссылку на модуль данных** .
- 3) В окне **Установить ссылку** в структуре проекта выберите модуль данных репозитория выбранного типа для ссылки на него (рисунок 174).

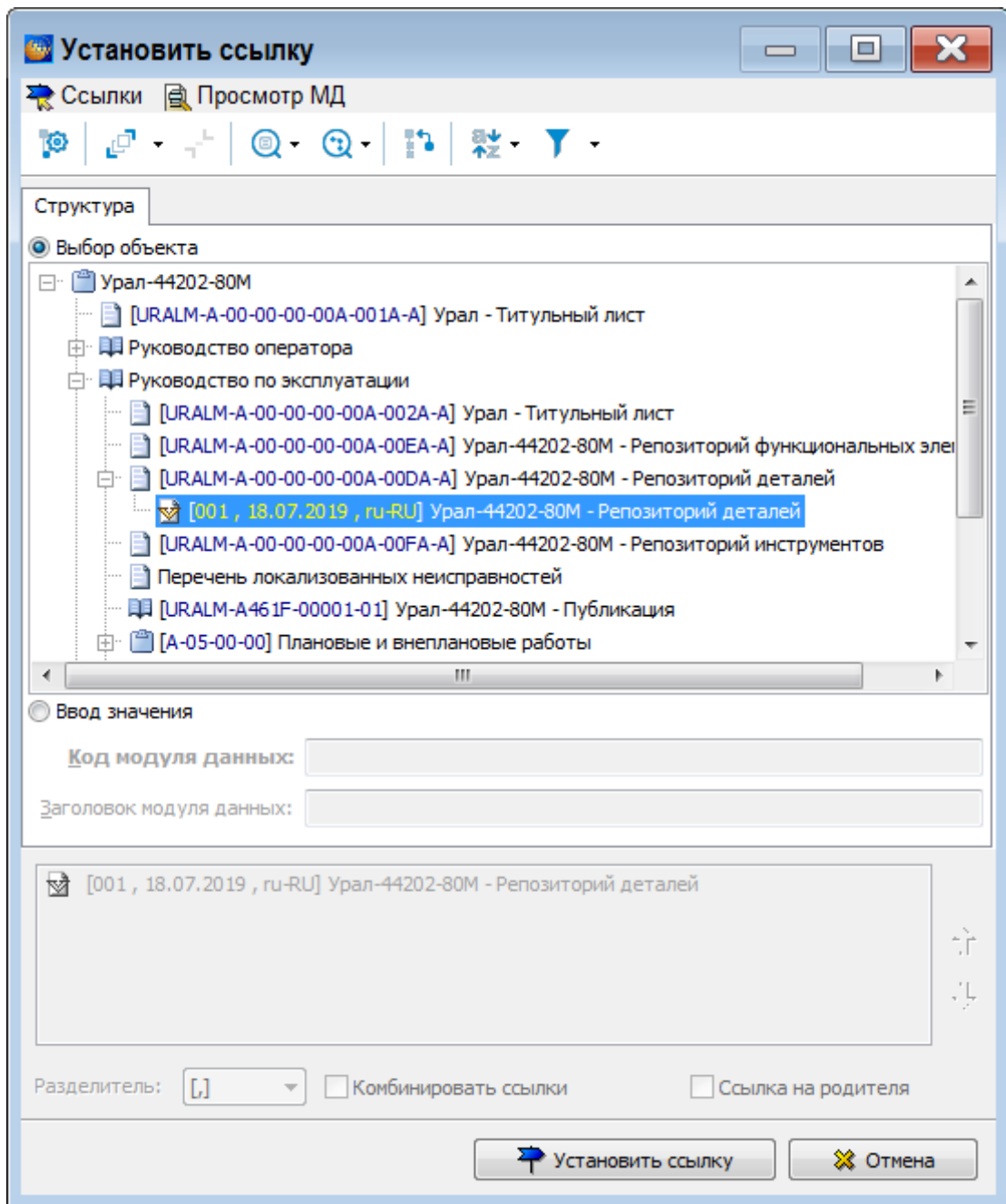


Рисунок 174

4) Нажмите на кнопку **Установить ссылку**. Произойдет возврат в окно **Настройка репозитория** (рисунок 175).

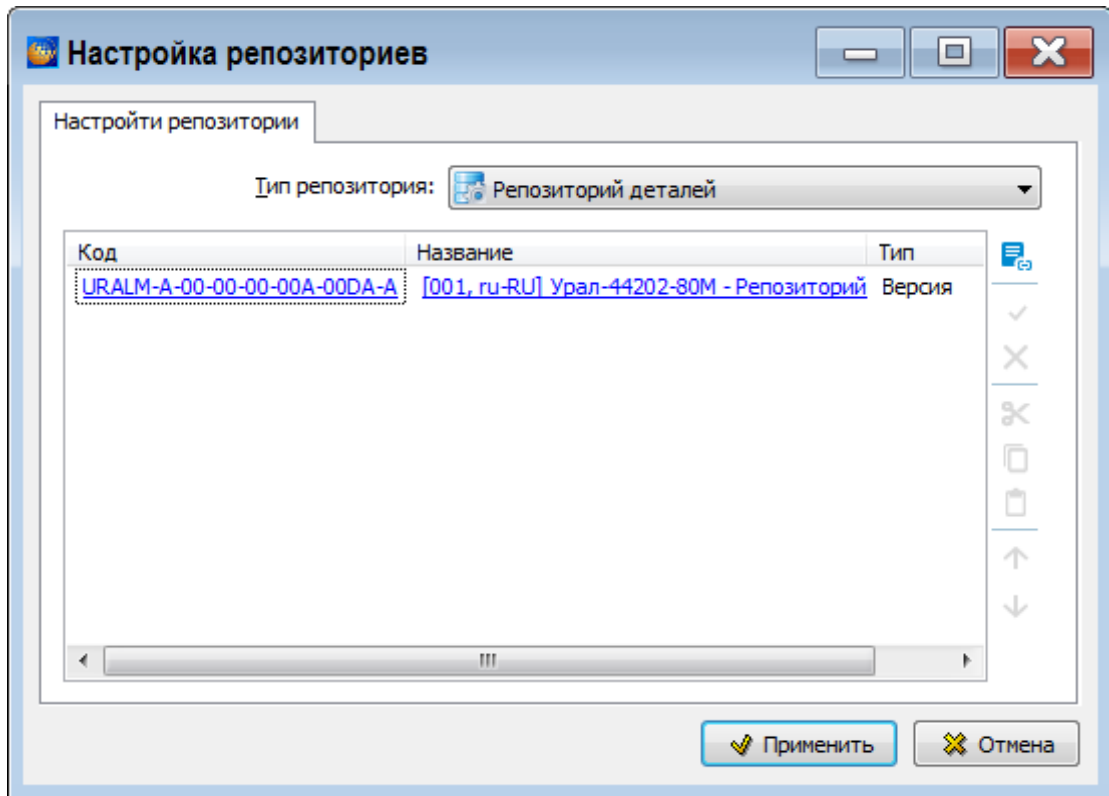


Рисунок 175

Созданную ссылку можно редактировать (инструмент ✓), удалить (инструмент ✕), вырезать (инструмент ✂), копировать (инструмент ☰).

Нажмите на кнопку **Применить** для возврата в редактор справочников.

13.7.3. Справочник «Репозиторий мультимедиа»

В окне **Редактор справочников** выберите название «Репозиторий мультимедиа» и нажмите на кнопку . После этого откроется окно **Выберите секцию для репозитория мультимедиа** (рисунок 176).

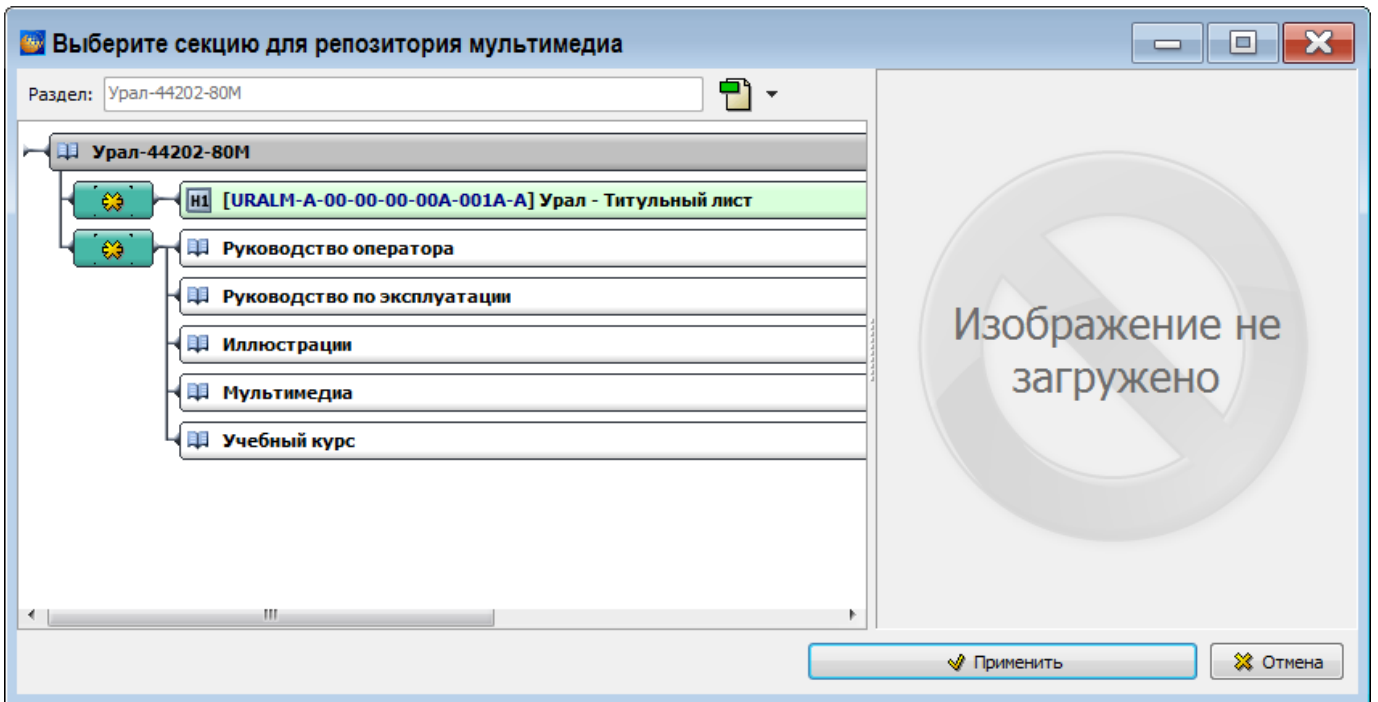


Рисунок 176

Выберите папку репозитория мультимедиа и нажмите на кнопку **Применить** для возврата в редактор справочников. Закройте редактор справочников.

14. РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ДАННЫХ РАЗНЫХ ТИПОВ

TG Builder содержит специальные редакторы, предназначенные для наполнения информацией и редактирования модулей данных разных типов:

- Редактор описательных МД.
- Редактор технологических карт.
- Редактор модулей данных электронных каталогов.
- Редактор модулей данных «Типовой минимальный перечень оборудования».
- Редактор модулей данных «Информация для экипажа/персонала».
- Редактор модулей данных «Руководство для экипажа/персонала».
- Редактор модулей данных «Нормы расхода запасных частей».
- Редактор модулей данных «Нормы расхода материалов».
- Редактор модулей данных «Репозиторий деталей».
- Редактор модулей данных «Репозиторий функциональных элементов».
- Редактор модулей данных «Репозиторий инструментов».
- Редактор модулей данных «Ресурсы и сроки службы».
- Редактор модулей данных «Перечни работ по техническому обслуживанию».
- Редактор модулей данных «Формы технического обслуживания».
- Редактор модулей данных «Процедура поиска и устранения неисправностей».
- Редактор модулей данных «Публикация».
- Редактор модулей данных «Титульный лист».
- Редактор модулей данных «Правила проекта».

15. РЕДАКТОР ОПИСАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ ДАННЫХ

15.1. Общие сведения

Описательные данные используются для представления сведений об устройстве изделия, принципах его работы, назначении и эксплуатации. Описание должно содержать информацию по идентификации и расположению систем и обзорную информацию по техническому обслуживанию компонентов. Типовыми модулями данных являются:



- Описание изделия и его компонентов.
- Описание процессов эксплуатации изделия.

15.2. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных, имеющий тип «Описание». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модулей данных выберите тип «Описание».

3) Введите название модуля данных (рисунок 177). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.
- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.

- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.

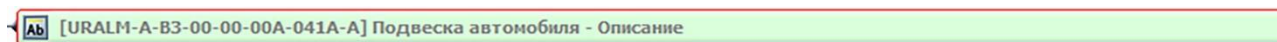


Рисунок 177

Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий описательного модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента.

Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 178).

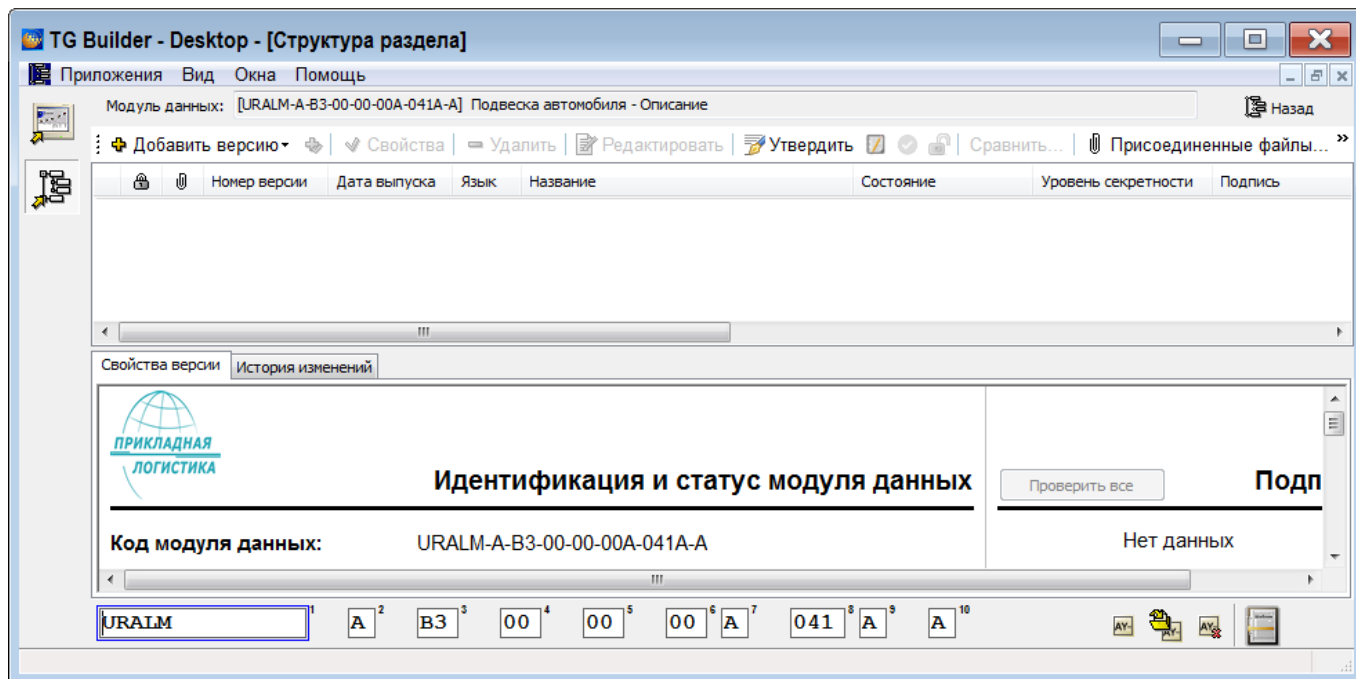



Рисунок 178

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

15.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных нажмите на кнопку **Добавить версию**  **Добавить версию**, находящуюся в верхней части диалогового окна. В открывшемся списке выберите пункт «Новая версия».

После выбора вида добавляемой версии появится окно для ввода причины добавления версии (рисунок 179).

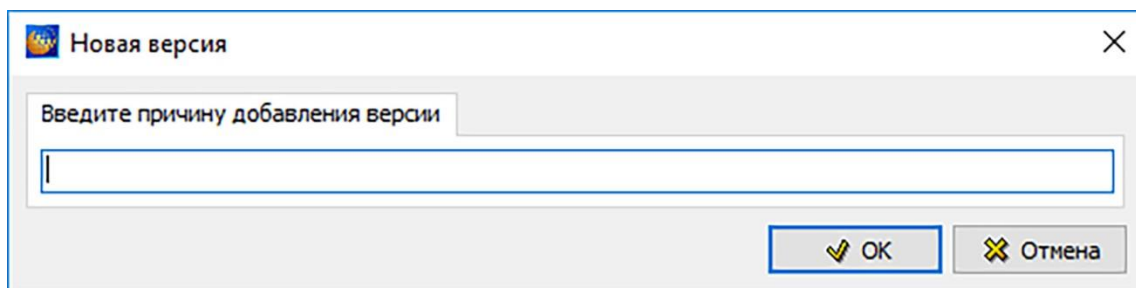


Рисунок 179

Введите причину добавления версии и нажмите Ок.

При добавлении этого вида версии откроется диалоговое окно **Свойства версии**, в котором все свойства заполнены по умолчанию (рисунок 180). Пользователю предоставляется возможность изменить свойства версии на всех вкладках диалогового окна.

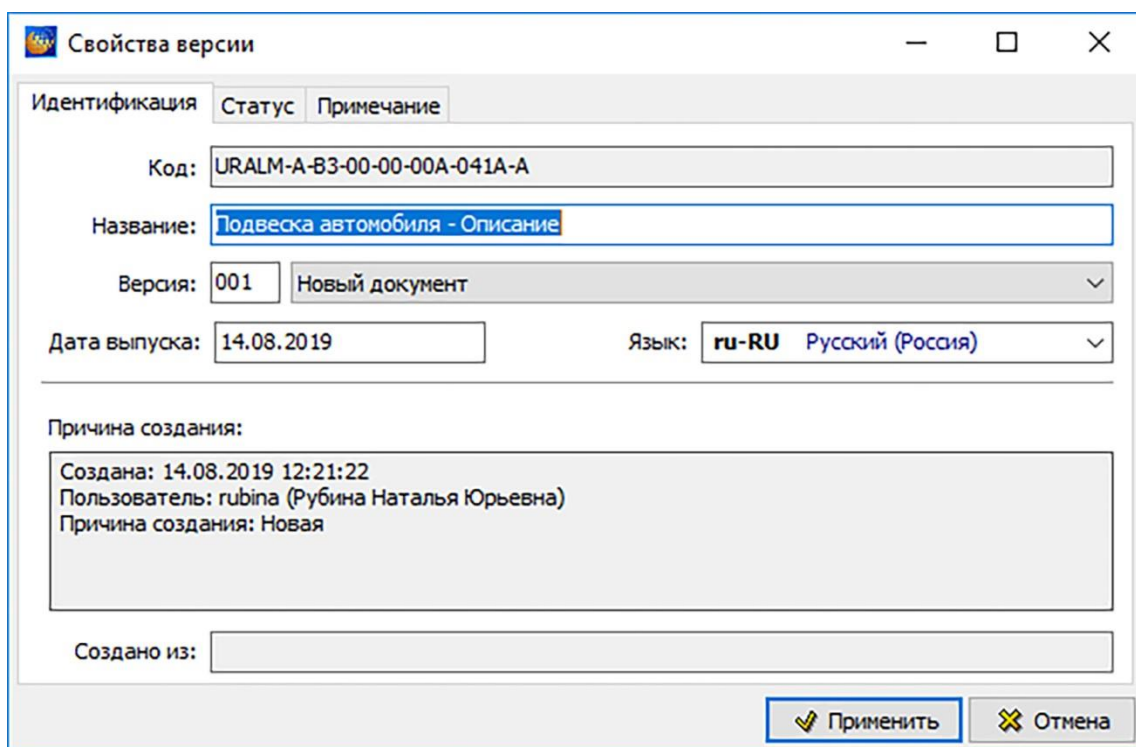


Рисунок 180

Окно **Свойства версии** состоит из вкладок:

- Идентификация.
- Статус.
- Примечание.

Вкладка **Идентификация** содержит все идентификационные элементы, требуемые для адресации и управления модулем данных (рисунок 180):

- Код модуля данных.

- Название версии модуля данных.
- Номер версии.
- Дата выпуска.
- Язык, на котором изложена содержательная часть модуля данных.

В окне **Свойства версии** перейдите на вкладку **Статус** (рисунок 181).

The screenshot shows a window titled "Свойства версии" with three tabs: "Идентификация", "Статус", and "Примечание". The "Статус" tab is active. It contains the following fields and controls:

- Уровень секретности:** A dropdown menu set to "01 - Несекретно".
- Ответственная организация:** Two input fields: "CAGE-код" (empty) and "Название" (filled with "АО 'НИЦ Прикладная логистика'").
- Разработчик:** Two input fields: "CAGE-код" (empty) and "Название" (filled with "АО 'НИЦ Прикладная логистика'").
- Применяемость:** A dropdown menu set to "Все" and a "Все" button with a gear icon.
- Стандарт:** An empty text input field.
- Проверен разработчиком:** Two checkboxes: "На столе" (unchecked) and "На объекте" (unchecked).
- Проверен заказчиком:** Two checkboxes: "На столе" (unchecked) and "На объекте" (unchecked).
- Buttons:** "Применить" (Apply) and "Отмена" (Cancel) at the bottom right.

Рисунок 181

Вкладка **Статус** содержит информацию о статусе модуля данных (рисунок 181):

- Уровень секретности сведений, содержащихся в модуле данных.
- CAGE-код и название ответственной организации, указанной в шаблоне проекта.
- CAGE-код и название разработчика, указанного в шаблоне проекта.
- Применяемость – свойство версии модуля данных, состоящее в том, что она имеет отношение к определенной группе или номенклатуре изделий.
- Технический стандарт, используемый для написания модуля данных.
- Контроль качества разработчиком и заказчиком.

Вкладка **Примечание** предназначена для внесения примечаний.

После ввода свойств версии модуля данных в окне **Свойства версии** нажмите на кнопку **Применить**. В редакторе версий модуля данных появится созданная версия (рисунок 182).

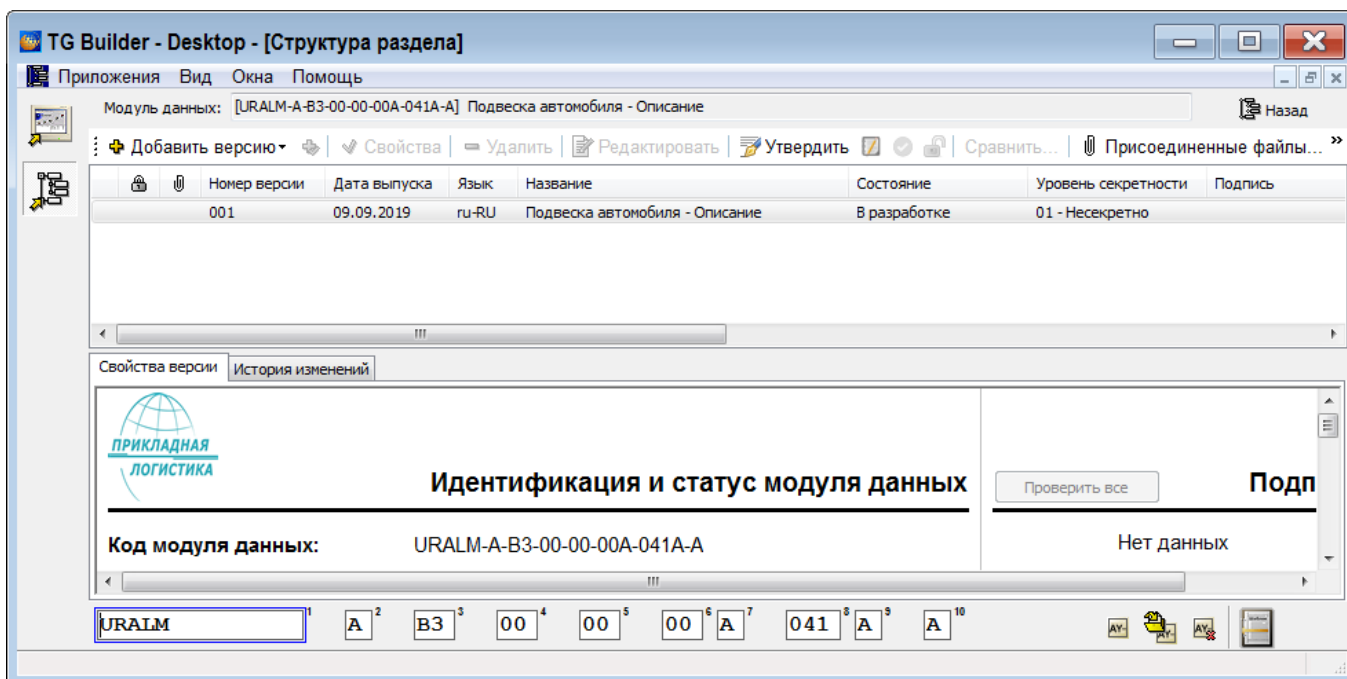


Рисунок 182

15.4. Редактирование свойств версии модуля данных

Для редактирования свойств созданной версии модуля данных:

1) В редакторе версий модуля данных выделите версию, нажав на ее название левой кнопкой мыши. При этом станут активными инструменты, находящиеся в верхней части диалогового окна (рисунок 182).

2) Нажмите на кнопку  **Свойства**, находящуюся в верхней части диалогового окна.

При этом откроется диалоговое окно **Свойства версии**.

3) Отредактируйте свойства версии во всех вкладках окна.

Для удаления версии (нескольких версий) модуля данных:

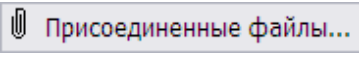
1) Выделите версию МД (несколько версий).

2) Нажмите на кнопку  **Удалить** на панели инструментов и подтвердите удаление.

15.5. Присоединенные файлы

Для присоединения к версиям модуля данных файлов с исходными материалами:

1) В редакторе версий модуля данных выделите версию модуля данных.

2) Нажмите на кнопку  **Присоединенные файлы...**. После этого откроется окно

Присоединенные файлы (рисунок 183).

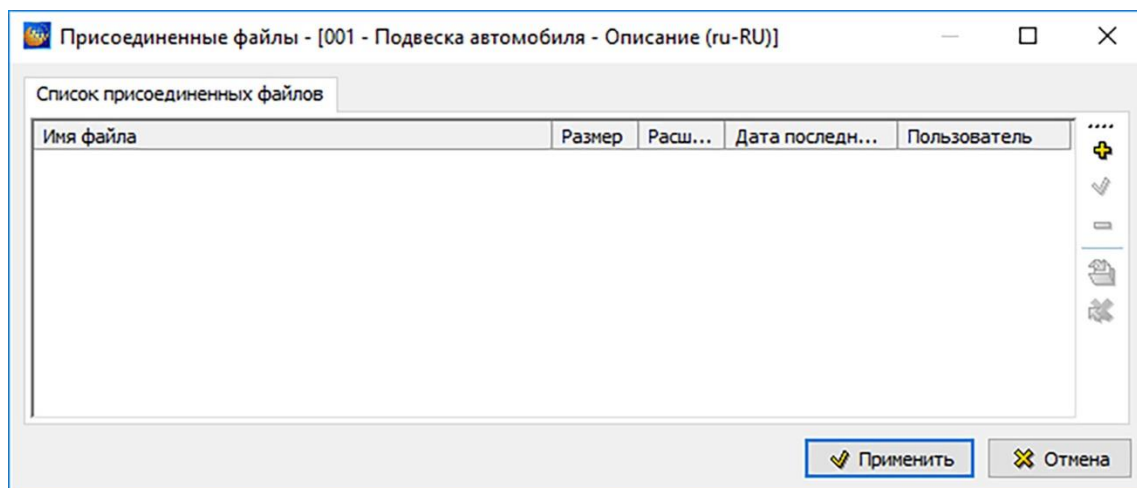



Рисунок 183

3) Нажмите кнопку **Добавить** . В окне **Выберите присоединяемый файл** выберите файл и нажмите на кнопку **Открыть**. После этого название выбранного файла появится в окне **Присоединенные файлы** (рисунок 184).

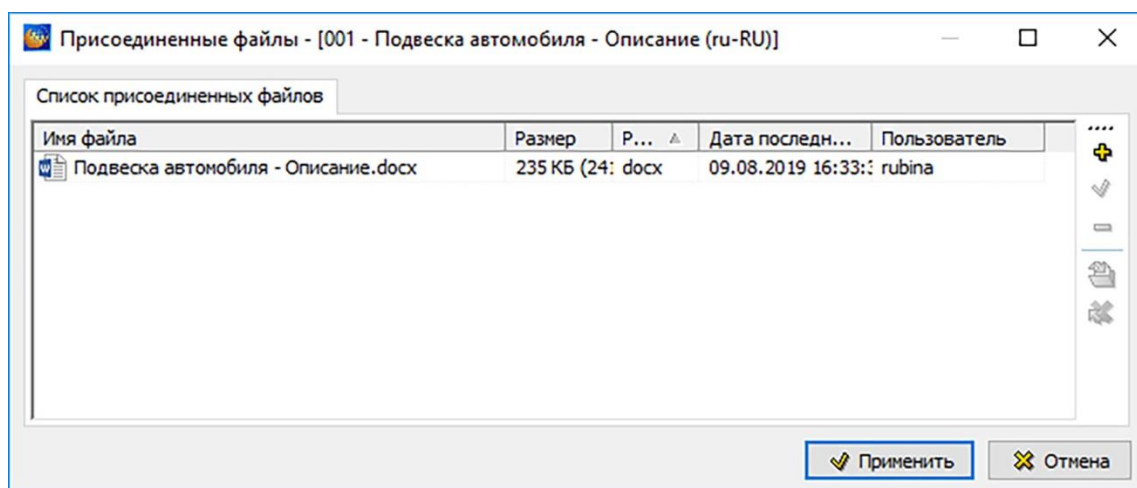







Рисунок 184

Для открытия файла щелкните два раза левой кнопкой мыши по его названию.

После выделения названия файла станут доступны инструменты панели управления.

Кнопки инструментов и их описание приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Описание инструментов

Кнопка	Описание
	Добавить.
	Редактировать.
	Удалить.
	Выгрузить файл (ы).
	Прервать редактирование.

После нажатия в окне **Присоединенные файлы** на кнопку **Применить**, файлы сохраняются в базе данных TG Builder, и произойдет возврат в редактор версий модуля данных. Версия модуля данных помечается значком скрепки (рисунок 185).

Иконка	Номер версии*	Дата выпуска	Язык	Название	Состояние	Уровень секретности	Подпись	Разработчик	Применен
	001	09.08.2019	ru-RU	Подвеска автомобиля - Описание	В разработке	01 - Несекретно		АО "ИЦ П...	Все

Рисунок 185


15.6. Редактор содержимого модуля данных

15.6.1. Загрузка редактора

Для создания и редактирования документов используется специальный гипермедийный текстовый редактор. Он позволяет вводить и редактировать текст, вставлять в документ иллюстрации, таблицы, ауди и видеоклипы, специальные блоки.

Для входа в редактор содержимого модуля данных:

1) В редакторе версий модуля данных выделите версию модуля данных, нажав на ее название левой кнопкой мыши.

2) Нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом появится окно редактора (рисунок 186).

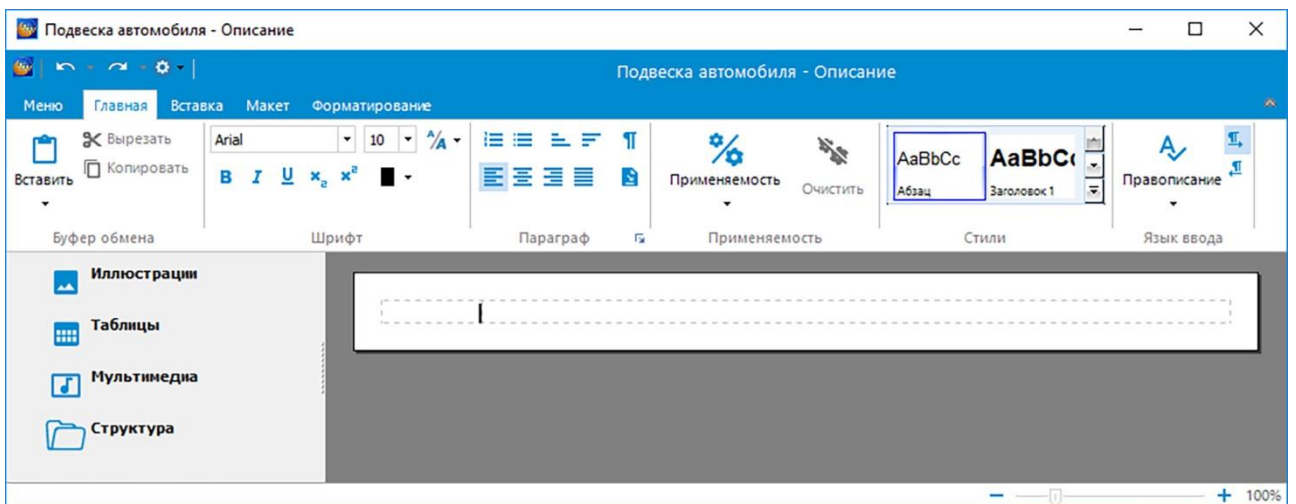


Рисунок 186

Инструменты редактора описательного модуля данных рассмотрены в разделе 15.6.9 «Инструменты редактора описательного МД».

15.6.2. Оформление текста документа

Правая часть окна редактора представляет собой поле модуля данных, куда заносится информация (рисунок 187).

В поле модуля данных введите или вставьте из буфера обмена текст (рисунок 187).

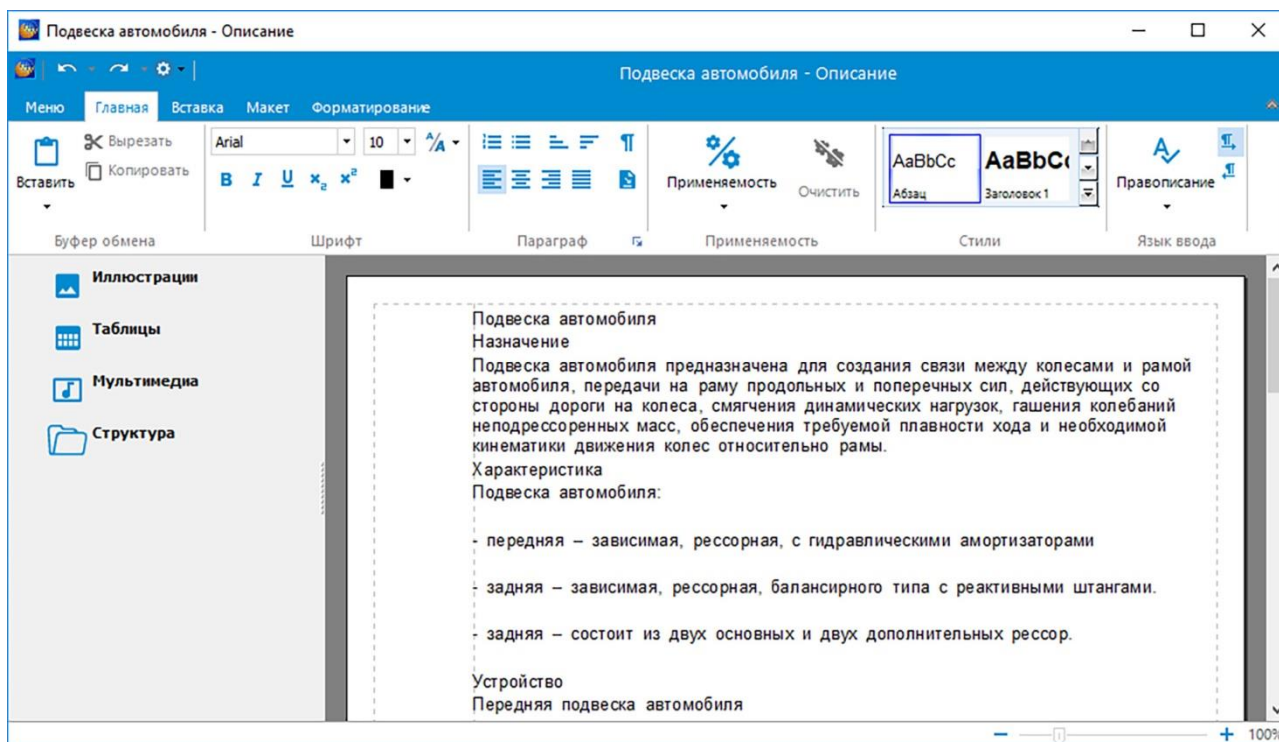


Рисунок 187

В документе присутствуют заголовки. Их нужно оформить соответствующими стилями.

15.6.2.1. Расстановка стилей заголовков

Текстовая информация в документе должна быть оформлена по определенным шаблонам – стилям. Стиль текста – совокупность параметров шрифта, абзацных отступов и другой информации, которая четко определяет вид текста на экране или бумажном носителе.

Проставьте стили для заголовков документа:

- 1) Щелкните левой кнопкой мыши в любом месте основного заголовка документа.
- 2) На инструментальной панели **Главная** в группе **Стили** откройте выпадающий список стандартных стилей (рисунок 188).
- 3) Выберите из списка стиль **Заголовок 1**.

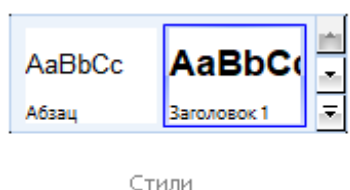


Рисунок 188

Пример оформленных заголовков показан на рисунке 189.

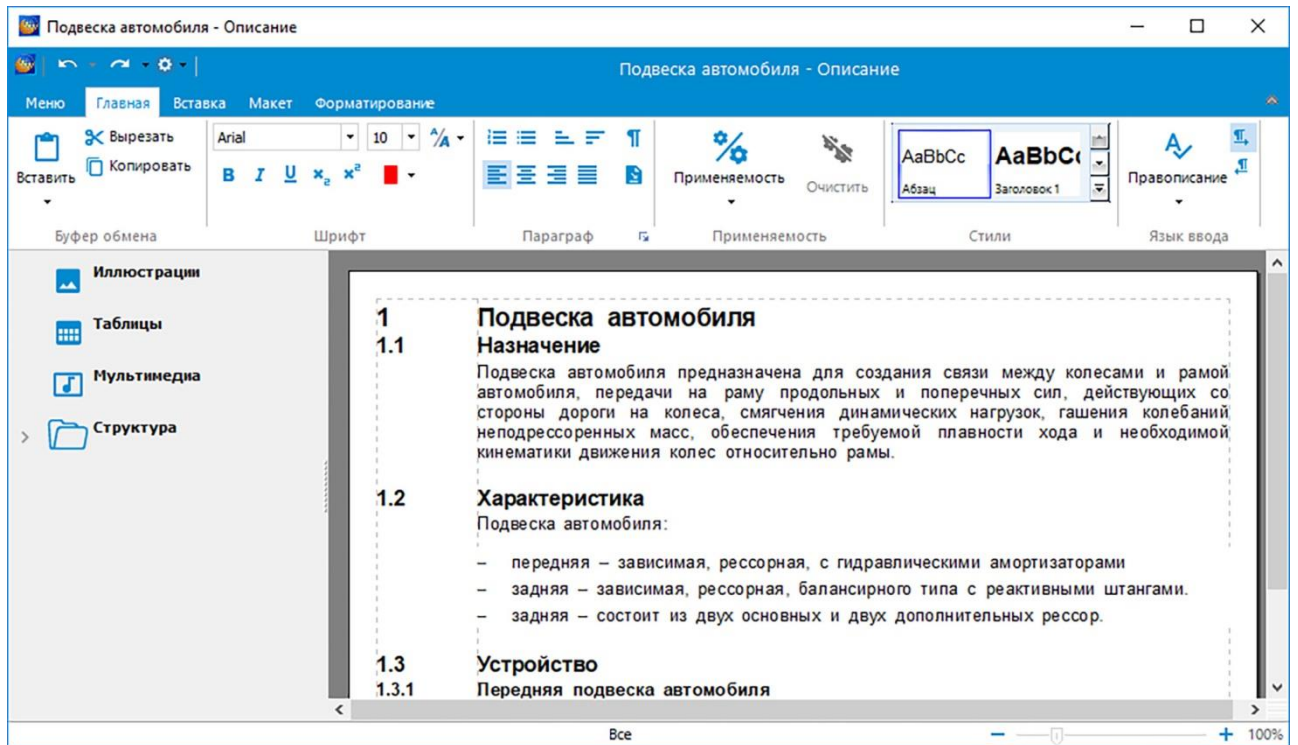



Рисунок 189

В левой части окна в раскрывающемся списке элемента **Структура** находится информация о заголовках модуля данных в виде структуры.

Элемент **Структура** можно использовать для быстрой навигации по документу. После двойного щелчка по элементу структуры соответствующий заголовок окажется в верхней части страницы документа в поле модуля данных.

15.6.2.2. Автоматическое и дополнительное форматирование текста

Предусмотрена возможность автоматического форматирования текста. Для этого на панели инструментов **Главная** в группе **Параграф** нажмите на значок  и установите флажок у параметра **Производить автоформатирование документа** (рисунок 190).

При автоформатировании пустые абзацы не убираются.

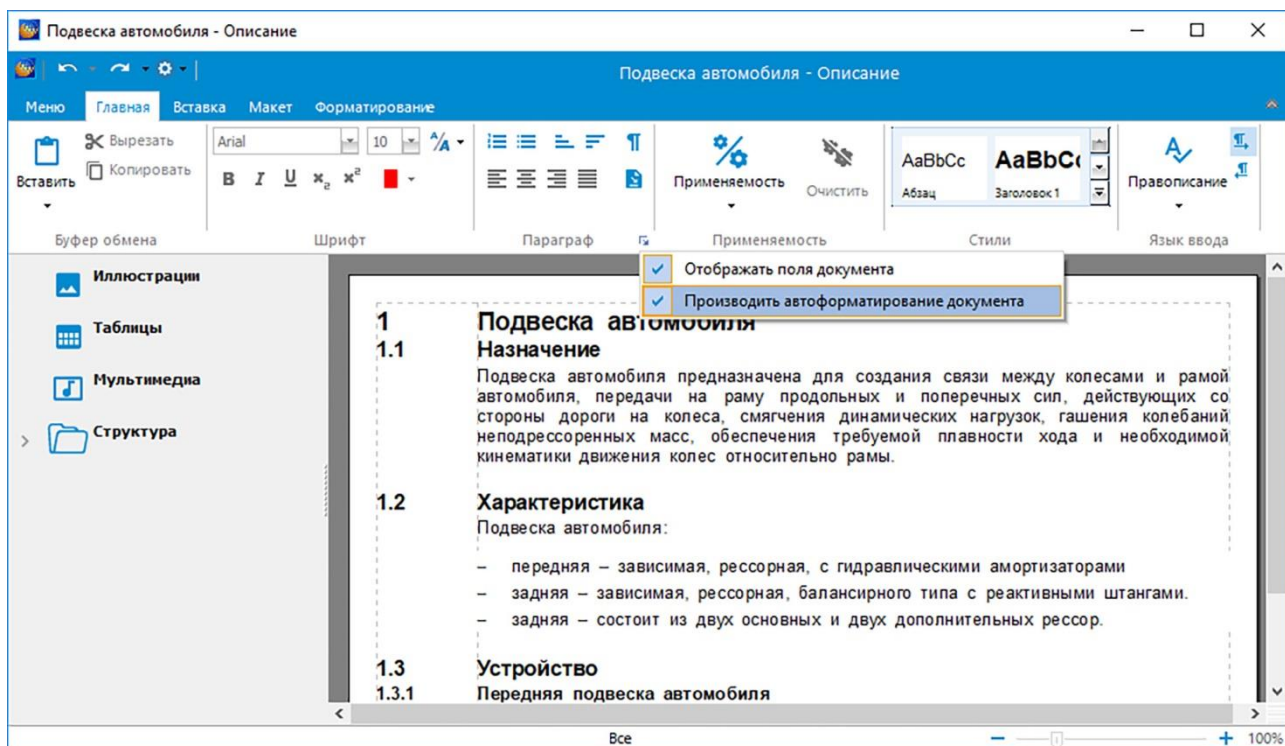


Рисунок 190

При необходимости можно осуществлять дополнительное форматирование документа. Для этого используйте инструменты панели **Главная**.

15.6.2.3. Операции над абзацами

Документ представляет собой последовательность абзацев. Для создания нового абзаца используется клавиша ENTER. Перед проведением операций над абзацами они должны быть выделены. Для этого проведите мышью при нажатой левой кнопке от начальной позиции выделения до конечной.

Для изменения свойств абзаца:

- 1) Выделите абзац (рисунок 191).
- 2) Нажмите на выделенную область правой кнопкой мыши.
- 3) Выберите из контекстного меню пункт **Свойства абзаца** (рисунок 191).

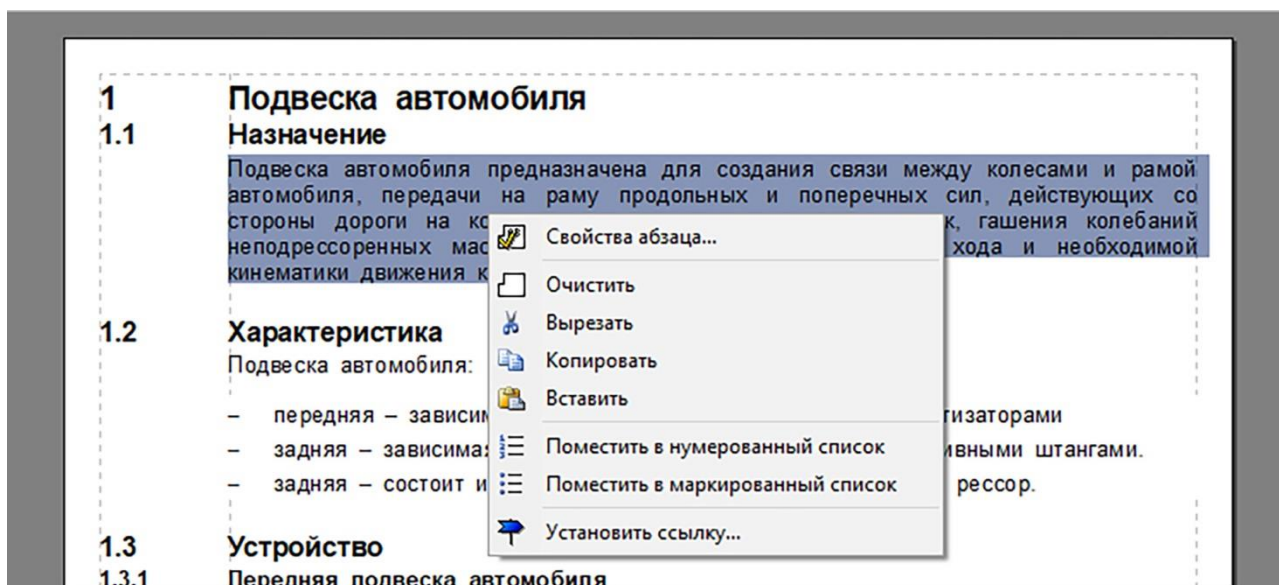


Рисунок 191

После выбора пункта меню **Свойства абзаца** появится одноименное окно (рисунок 192).

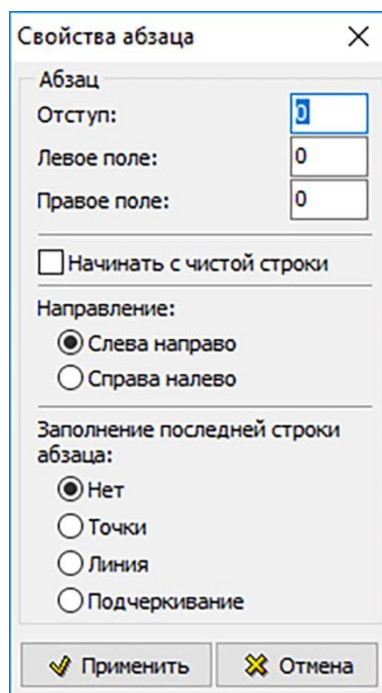


Рисунок 192

Для абзаца может быть задан отступ от левой границы текста (отрицательный отступ соответствует смещению первой строки абзаца влево), а также левое и правое поля.

Можно задать стиль заполнения последней строки абзаца. Влияет на то, будет ли свободное пространство в последней строке абзаца пустым или будет заполнено какими-либо символами.

Инструменты контекстного меню абзаца рассмотрены в разделе 15.6.9.6 «Контекстное меню абзаца».

15.6.3. Создание таблиц

Имеется 2 вида таблиц:



– **Формальные таблицы** (с оформлением). Таблица с оформлением состоит из четырех частей: строка названия таблицы, шапка таблицы, строки таблицы и строка для нижних сносок.

– **Неформальные таблицы** (без оформления). 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.

15.6.3.1. Создание неформальной таблицы

Для создания новой таблицы:

1) Щелкните левой кнопкой мыши в том месте документа, куда хотите вставить таблицу.

2) На панели **Вставка** у инструмента **Таблица**  нажмите на значок . При этом появится окно конфигурации таблицы (рисунок 193).

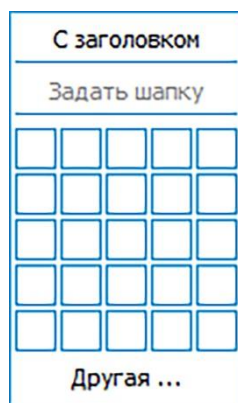



Рисунок 193

3) Выделите то количество ячеек, которое необходимо для создаваемой таблицы.

4) Нажмите левой кнопкой мыши на правую нижнюю выделенную ячейку, чтобы зафиксировать подходящую конфигурацию. При этом в документе появится таблица.

5) Для формирования шапки выделите строки таблицы, выберите инструмент **Таблица**  и нажмите на кнопку **Задать шапку**. Для неформальной таблицы шапка является необязательным элементом.

Если создаваемая таблица должна иметь больше строк и столбцов, чем имеется в трафарете, то в окне конфигурации таблицы нажмите на кнопку **Другая** (рисунок 193). При этом появится диалоговое окно **Создание таблицы** (рисунок 194).

В окне **Создание таблицы** введите:

- количество столбцов;
- количество строк;
- минимальную высоту строк;
- ширину столбцов «Максимум».

Ширина столбцов «Максимум» устанавливается для того, чтобы таблица вписалась в размеры листа.

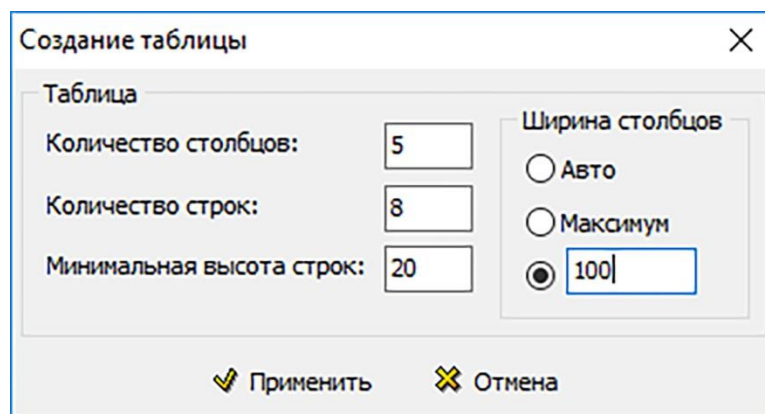


Рисунок 194

Нажмите на кнопку **Применить**. В результате в документе появится таблица.

15.6.3.2. Редактирование неформальных таблиц

Редактирование неформальных таблиц осуществляется с помощью команд контекстного меню. Меню является контекстно-зависимым, т.е. набор команд зависит от места вызова меню.

Для вызова контекстного меню таблицы подведите курсор к горизонтальной или вертикальной разделительной линии так, чтобы он принял форму квадрата со стрелкой \blacktriangleright и нажмите на правую кнопку мыши. В позиции курсора появится меню (рисунок 195).

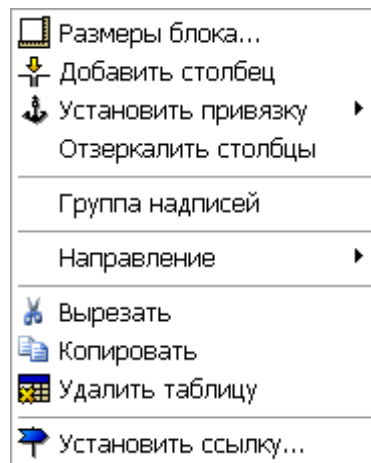


Рисунок 195

Инструменты контекстного меню таблицы рассмотрены в разделе 15.6.9.7 «Контекстное меню таблицы».

Для вызова контекстного меню ячеек нажмите правой кнопкой мыши на выделенную ячейку (ячейки) (Рисунок 196).

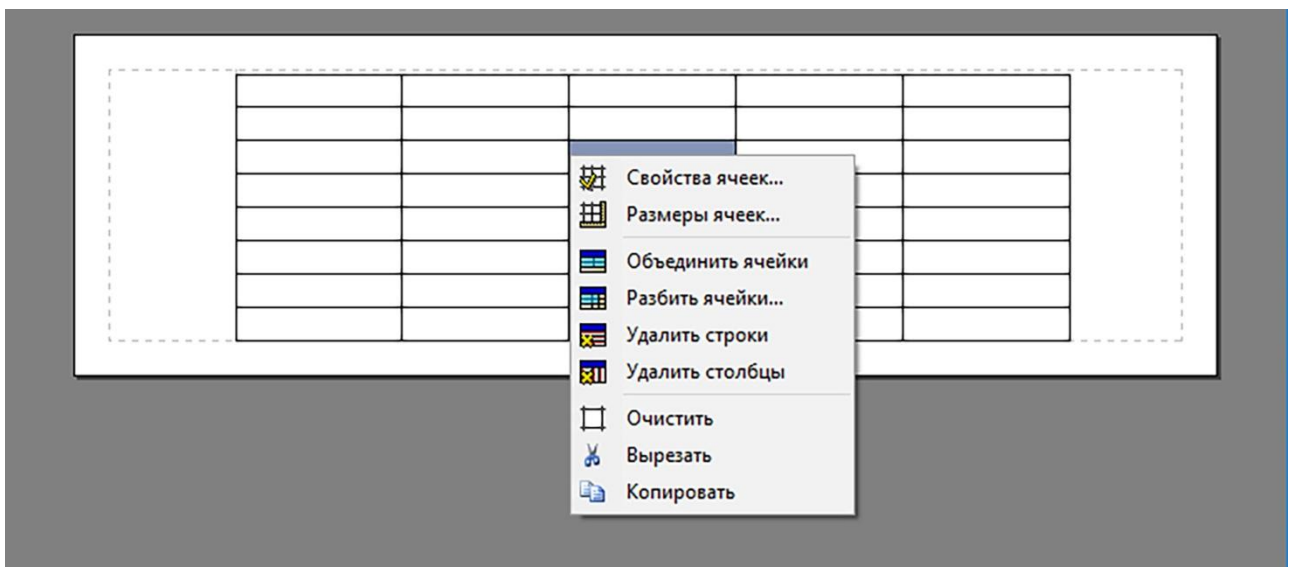


Рисунок 196

Инструменты контекстного меню ячеек рассмотрены в разделе 15.6.9.8 «Контекстное меню ячейки таблицы».

15.6.3.3. Создание формальной таблицы

Таблица с оформлением (формальная) состоит из четырех частей:

- строка названия таблицы;
- шапка таблицы;
- строки таблицы;
- строка для нижних сносок (при необходимости).

Для создания формальной таблицы:

1) Установите курсор в месте вставки таблицы.

2) В левой части окна редактора щелкните правой кнопкой мыши по названию объекта **Таблицы**. В контекстном меню выберите команду **Добавить таблицу** (рисунок 197).

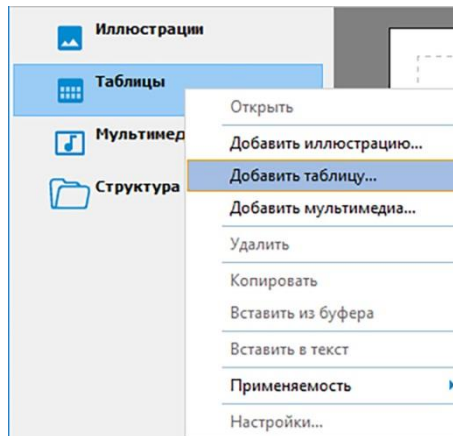


Рисунок 197

3) После этого появится диалоговое окно **Параметры таблицы** (рисунок 198).

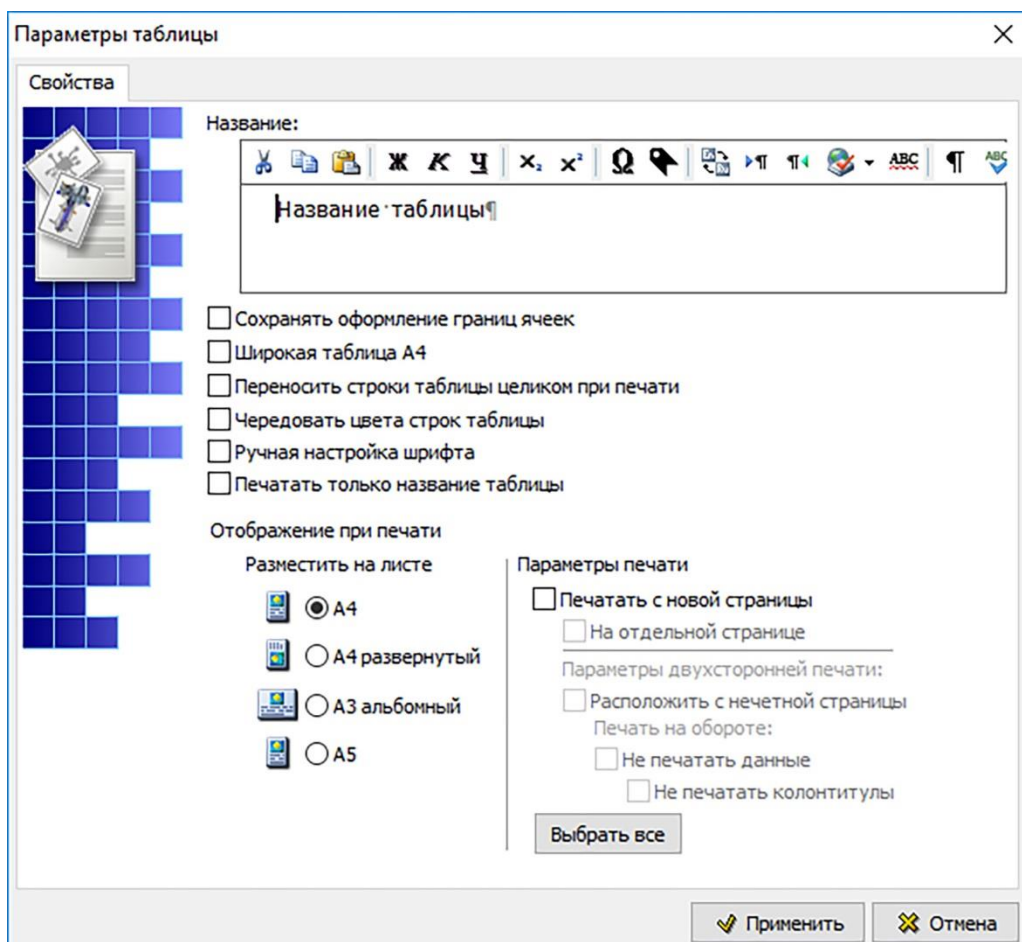


Рисунок 198

На вкладке **Свойства** введите следующие свойства таблицы (рисунок 198):

1) В окошко раздела **Название** введите название таблицы.

2) Установите флаг у параметра **Сохранять оформление границ ячеек**. При редактировании созданной таблицы в диалоговом окне **Свойства ячеек таблицы** можно изменять разбиение таблицы вертикальными и горизонтальными линиями. Выбор данного параметра позволит сохранить введенное разбиение таблицы.

3) Выбор параметра **Широкая таблица А4** позволяет сделать таблицу шире обычной за счет левого поля модуля данных, отведенного под номера заголовков.

4) Выбор параметра **Переносить строки таблицы целиком при печати** позволяет заблокировать перенос строк формальных таблиц по частям на другие страницы. Т.е., если строка полностью не помещается на текущей странице, то она целиком переносится на следующую страницу.

5) Выбор параметра **Чередовать цвета строк таблицы** позволяет задать чередование белого и серого цветов фона строк таблицы. Удобно при просмотре больших таблиц. При просмотре таких таблиц при необходимости можно отключать это свойство.

6) Выбор параметра **Ручная настройка шрифта** добавляет на панель инструментов редактора таблиц инструменты для выбора шрифта и кегля.

7) При выборе параметра **Печатать только название таблицы** вне зависимости от настроек печати выводится на печать только название таблицы, а служебное слово «Таблица» отсутствует. По умолчанию параметр отключен.

8) Настройте режим отображения таблицы при печати:

Выберите формат листа и способ размещения таблицы на листе:

- А4.
- А4 развёрнутый.
- А3 альбомный.
- А5.

В разделе **Параметры печати** задайте **Печать с новой страницы** и **На отдельной странице**. При двухсторонней печати можно поместить таблицу на нечётную страницу и запретить печать данных и/или колонтитулов на обратной стороне листа. Под данными подразумевается любая информация, расположенная в МД после таблицы.

9) В диалоговом окне **Параметры таблицы** нажмите на кнопку **Применить**. При этом появится окно **Свойства таблицы** (рисунок 199).

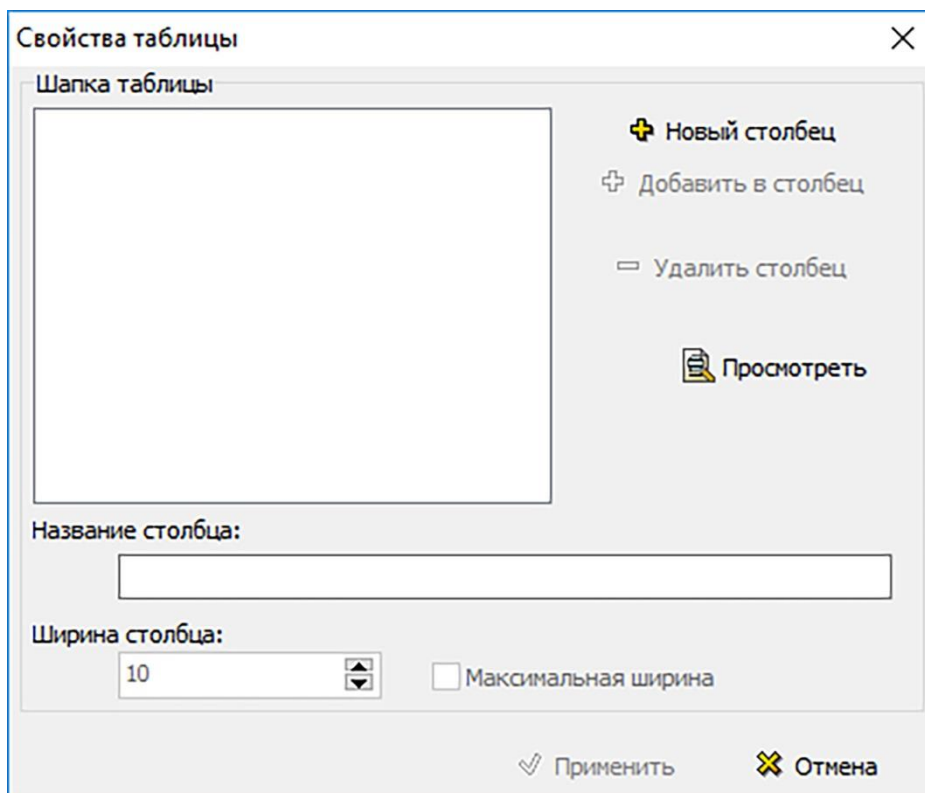


Рисунок 199

Для создания шапки таблицы:

- 1) Нажмите на кнопку **Новый столбец**.
- 2) В поле **Название столбца** введите его название.
- 3) В поле **Ширина столбца** введите значение ширины столбца.
- 4) Нажмите на кнопку **Новый столбец**. Дайте столбцу название.
- 5) Создайте все столбцы и дайте им названия и введите значения ширины столбца.
- 6) Для последнего столбца выберите опцию **Максимальная ширина**. Это нужно делать обязательно для того, чтобы таблица при вставке в документ вписалась в размеры листа.
- 7) Нажмите на кнопку **Просмотреть**. Ниже окна **Свойства таблицы** появится окно **Просмотр таблицы** (рисунок 200). В нем будет показано, как будет выглядеть создаваемая таблица в модуле данных.

Просмотр таблицы

Модель	Размерность	Индекс нагрузки	Категория скорости	Статический радиус, м

Рисунок 200

8) Закройте окно **Просмотр таблицы**. В диалоговом окне **Свойства таблицы** нажмите на кнопку **Применить**. При этом появится диалоговое окно **Добавление новой таблицы** (рисунок 201). Инструменты диалогового окна «Добавление новой таблицы» рассмотрены в разделе 15.6.9.9 «Инструменты диалогового окна «Добавление новой таблицы»».

Добавление новой таблицы

Название: Основные марки шин

Модель	Размерность	Индекс нагрузки	Категория скорости	Статический радиус, м

Рисунок 201


9) Введите данные в ячейки таблицы (рисунок 202).

Добавление новой таблицы

Название: Основные марки шин

Модель	Размерность	Индекс нагрузки	Категория скорости	Статический радиус, м
КАМА-1260	425/85R21	156	G	0,585
КАМА-1260-1				
O-184	425/85R21	156	J	0.580

Рисунок 202

10) Выйдите из окна **Добавление новой таблицы**, нажав на кнопку **Применить**  в верхней правой части окна. После этого таблица появится в документе (рисунок 203). В левой части окна редактора под объектом **Таблицы** появится название созданной таблицы.

Модель	Размерность	Индекс нагрузки	Категория скорости	Статический радиус, м
КАМА-1260, КАМА-1260-1	425/85R21	156	G	0,585
O-184	425/85R21	156	J	0,580

Рисунок 203

Изменять ширину столбцов можно перемещением границы между столбцами с помощью мыши. Автоматическое выравнивания столбцов по ширине не предусмотрено.

Если границу между столбцами не удастся переместить, то сделайте следующее:

- 1) Выделите столбец.
- 2) Нажмите на него правой кнопкой мыши.
- 3) Выберите из контекстного меню команду **Размеры ячеек**. В диалоговом окне **Размеры ячеек** установите ширину столбца в явном виде в пикселях.

С такими параметрами ячеек границу между столбцами можно будет перемещать с помощью мыши.

15.6.3.4. Редактирование формальных таблиц

Для изменения таблицы:

- 1) В левой части окна редактора модуля данных щелкните правой кнопкой мыши по названию таблицы.
- 2) Выберите из контекстного меню команду **Открыть**.
- 3) В диалоговом окне **Изменение таблицы** отредактируйте таблицу.
- 4) Закройте окно **Изменение таблицы**.


Для изменения свойств таблицы:

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши по названию таблицы.
- 2) Выберите из контекстного меню пункт **Настройки**.
- 3) В окне **Параметры таблицы** можно изменить её название и отображение при печати.
- 4) Нажмите на кнопку **Применить**.

15.6.3.5. Удаление и вставка формальных таблиц

Для удаления таблицы из документа:

- 1) Выделите таблицу, щелкнув по ней левой кнопкой мыши.
- 2) Щелкните по выделенной области правой кнопкой мыши.
- 3) Выберите из контекстного меню команду **Очистить**.

При этом таблица удаляется только из документа, как объект она остается в модуле данных. Её название сохраняется в структуре объекта **Таблицы** в левой части окна редактора. Нажмите на кнопку **Автоформат**  на панели **Главная** в группе **Параграф**. При этом цвет иконки таблицы перед её названием изменится с голубого на серый.


Для вставки таблицы в любое место документа:

- 1) Щелкните левой кнопкой мыши в том месте документа, куда хотите вставить таблицу.
- 2) Щелкните правой кнопкой мыши по названию таблицы в списке объектов.
- 3) Выберите из контекстного меню команду **Вставить в текст**. При этом на вкладке **Объекты** цвет иконки таблицы перед её названием изменится с серого на голубой.

Для удаления таблицы, как объекта:

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши по названию таблицы в списке объектов.
- 2) Выберите из контекстного меню команду **Удалить**.

15.6.3.6. Поиск и замена информации в формальных таблицах

На инструментальной панели редактора формальных таблиц находится кнопка **Найти**  с выпадающим меню (рисунок 204).

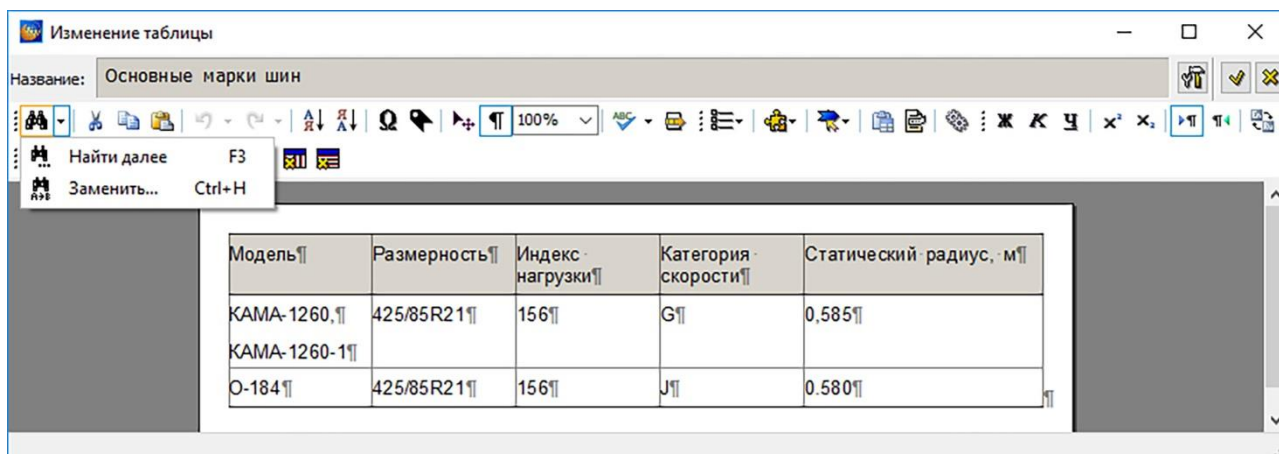


Рисунок 204

При нажатии на самую кнопку **Найти**  появится диалоговое окно **Найти текст** (рисунок 205).

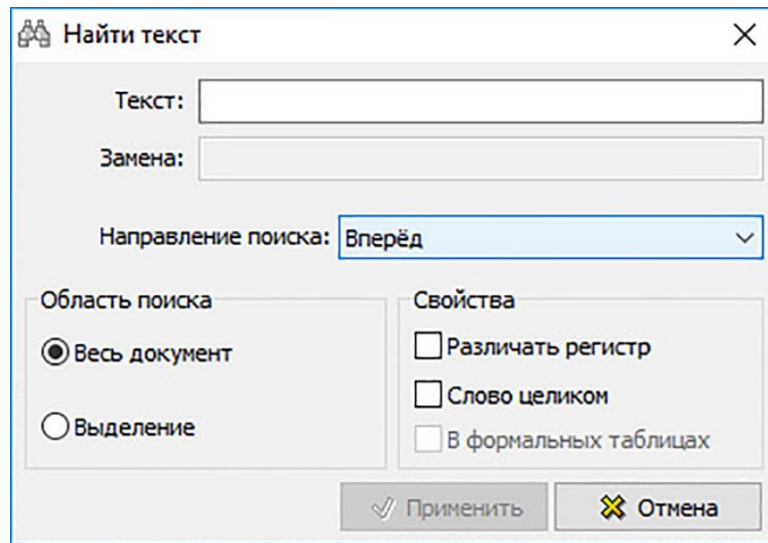



Рисунок 205

В окошке **Текст** задайте параметры поиска и нажмите **ОК**.

При выборе в выпадающем меню кнопки **Найти**  команды **Найти** далее, осуществится повторный поиск введенного текста.

При выборе в выпадающем меню команды **Заменить** появится диалоговое окно **Найти текст** (рисунок 206).

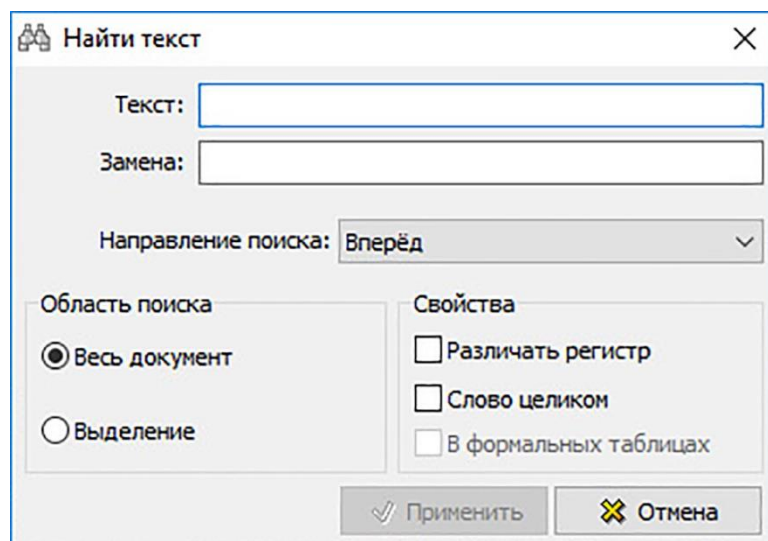


Рисунок 206

Введите текст, который нужно заменить, и текст для замены (рисунок 207).

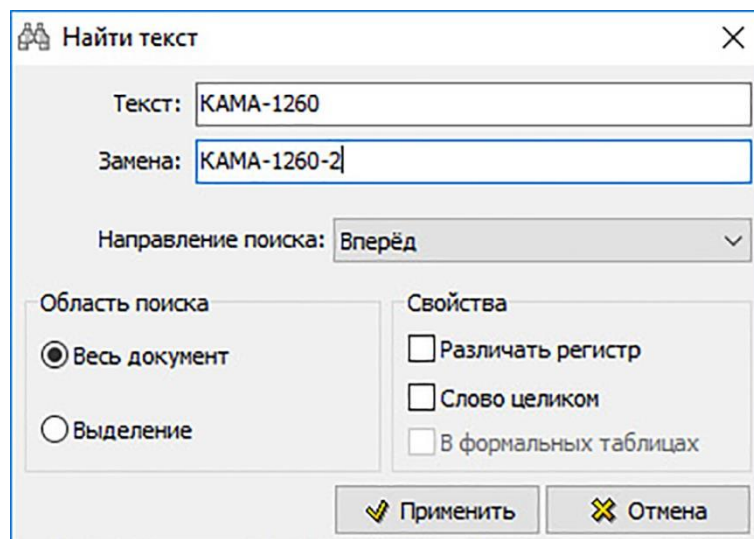


Рисунок 207

После нажатия на кнопку **Применить** появится запрос на подтверждение дальнейших действий (рисунок 208).

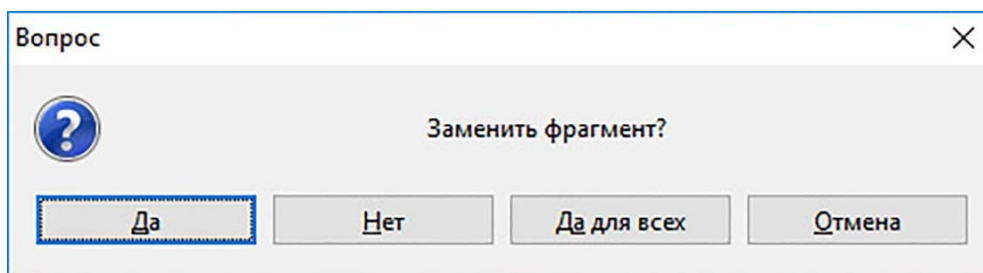



Рисунок 208

15.6.4. Использование списков, стандартных элементов, словарей

15.6.4.1. Создание списков

Часть текста нашего документа нужно оформить в виде маркированного списка. Для создания такого списка:

1) Включите режим показа скрытых символов, нажав на панели **Главная** на кнопку непечатаемых символов . Дело в том, что список представляет собой неформальную таблицу с невидимыми границами, которые можно увидеть только в режиме отображения непечатаемых символов.

2) На панели **Главная** нажмите на кнопку создания маркированного списка .

3) При этом в документе появится строка таблицы, состоящая из двух столбцов (рисунок 209). В левом столбце находится маркер (или номер пункта, если выбран нумерованный список). Правый столбец предназначается для ввода текста.

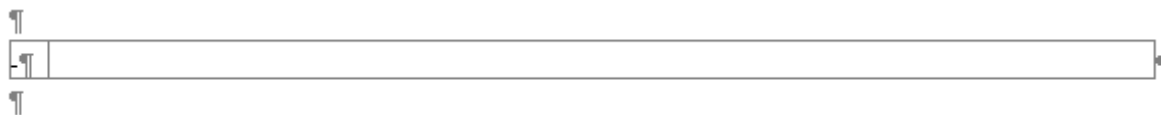


Рисунок 209

4) Щелкните левой кнопкой мыши в правом столбце и введите или скопируйте туда текст (рисунок 210).



Рисунок 210

5) Для формирования новой строки списка поставьте курсор в текстовую область имеющейся строки и нажмите Ctrl + Enter.

6) Создайте список, состоящий из нескольких строк, и заполните их текстом (рисунок 211).




Рисунок 211

Список представляет собой неформальную таблицу. Списки, как маркированные, так и нумерованные, могут быть вложенными. Во вложенных маркированных списках в

зависимости от уровня вложенности меняются маркеры, вид которых чередуется. Нумерованные списки нумеруются в соответствии с уровнем вложенности, то есть 2, 2.1, 2.1.1 и т. д.

Для создания вложенного списка:

- 1) Поставьте курсор в текстовую область строки имеющегося списка.
- 2) На панели **Главная** нажмите на кнопку создания маркированного списка .

При формировании многоуровневого вложенного списка появятся пустые немаркированные строки. Для удаления такой строки поставьте курсор в строку и нажмите на клавишу BACKSPACE. Таким же образом удаляются строки вложенного и основного списка. Строки основного списка можно удалять также через контекстное меню для таблиц.

15.6.4.2. Вставка стандартных элементов

Под стандартными элементами в системе понимаются следующие элементы:

- Предупреждение – таблица «Предупреждение».
- Внимание – таблица «Внимание».
- Примечание – таблица «Примечание».

Для вставки в документ стандартных элементов используйте инструменты панели **Вставка** (рисунок 212).

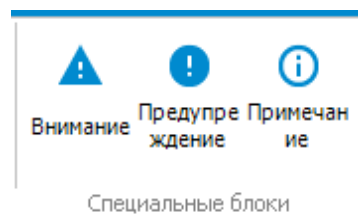




Рисунок 212

Для вставки элемента **Предупреждение**:

- 1) Установите курсор в место предполагаемой вставки.
- 2) Включите режим показа скрытых символов, нажав на панели **Главная** на кнопку непечатаемых символов . Данный стандартный элемент представляет собой неформальную таблицу с невидимыми границами, которые можно увидеть только в режиме отображения непечатаемых символов.

3) На панели инструментов **Вставка** нажмите на кнопку **Предупреждение**  (рисунок 212). При этом в документе появится таблица (рисунок 213).

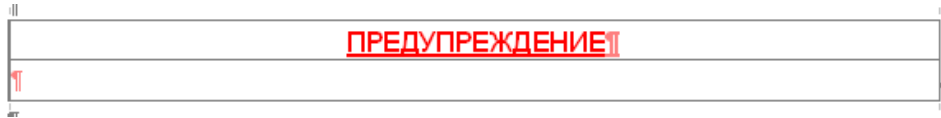
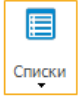


Рисунок 213

4) Установите курсор во вторую строку таблицы и введите туда текст.

15.6.4.3. Занесение информации из словарей

Для вставки в модуль данных информации из словарей используйте выпадающее

меню инструмента **Сокращения, термины и определения** , который находится на панели инструментов **Вставка** (рисунок 214).

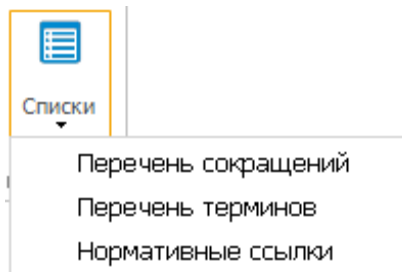


Рисунок 214

Для вставки в документ нормативных ссылок:

- 1) Установите курсор в место предполагаемой вставки.
- 2) Из выпадающего меню инструмента **Сокращения, термины и определения**



выберите пункт **Нормативные ссылки** (Рисунок 214). После этого появится диалоговое окно **Список используемых нормативных документов** (рисунок 215).

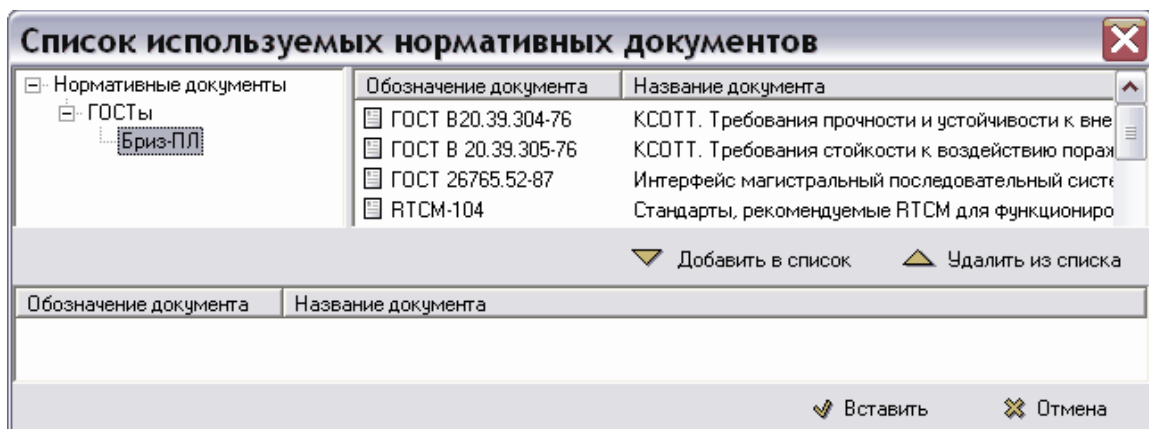


Рисунок 215

3) В левом верхнем окне откройте список нормативных документов и выделите нужную категорию. При этом в правом верхнем окне появится список документов (рисунок 215).

4) В правом верхнем окне выберите обозначения документов, которые Вы хотите добавить в модуль данных. Для выбора нескольких документов используйте клавишу SHIFT.

5) Нажмите на кнопку **Добавить в список**. В нижнем окне появится список документов для вставки в модуль данных. Для удаления документа из нижнего окна выделите его и нажмите на кнопку **Удалить из списка**.

6) После формирования списка документов нажмите на кнопку **Вставить**.

В результате выбранный набор нормативных документов вставится в документ в виде таблицы (рисунок 216).

Таблица 1 Нормативные документы

Обозначение документа	Название документа
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов.
ГОСТ В 24911-81	Устройства радиоприемные.
МКШС-81	Методы контроля шума.

Рисунок 216

Созданная таблица является формальной. Редактирование таких таблиц описано в подразделе «Редактирование формальных таблиц».

15.6.5. Вставка иллюстраций

15.6.5.1. Добавление иллюстрации

Для добавления иллюстрации:

1) Установите курсор в месте вставки иллюстрации.

2) В левой части окна редактора щелкните правой кнопкой мыши по названию объекта **Иллюстрации**. В контекстном меню выберите команду **Добавить иллюстрацию** (рисунок 217).

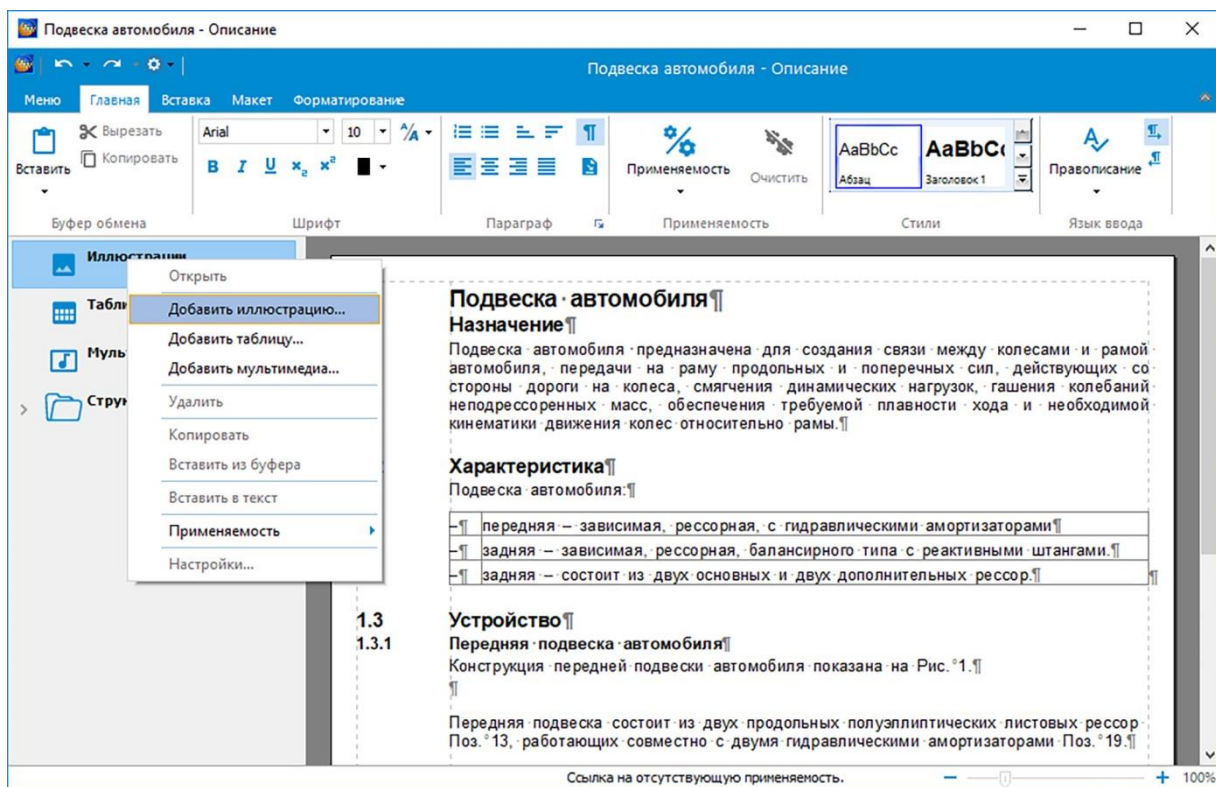


Рисунок 217

3) После этого откроется окно **Иллюстрация**, содержащее вкладку **Атрибуты** (рисунок 218).

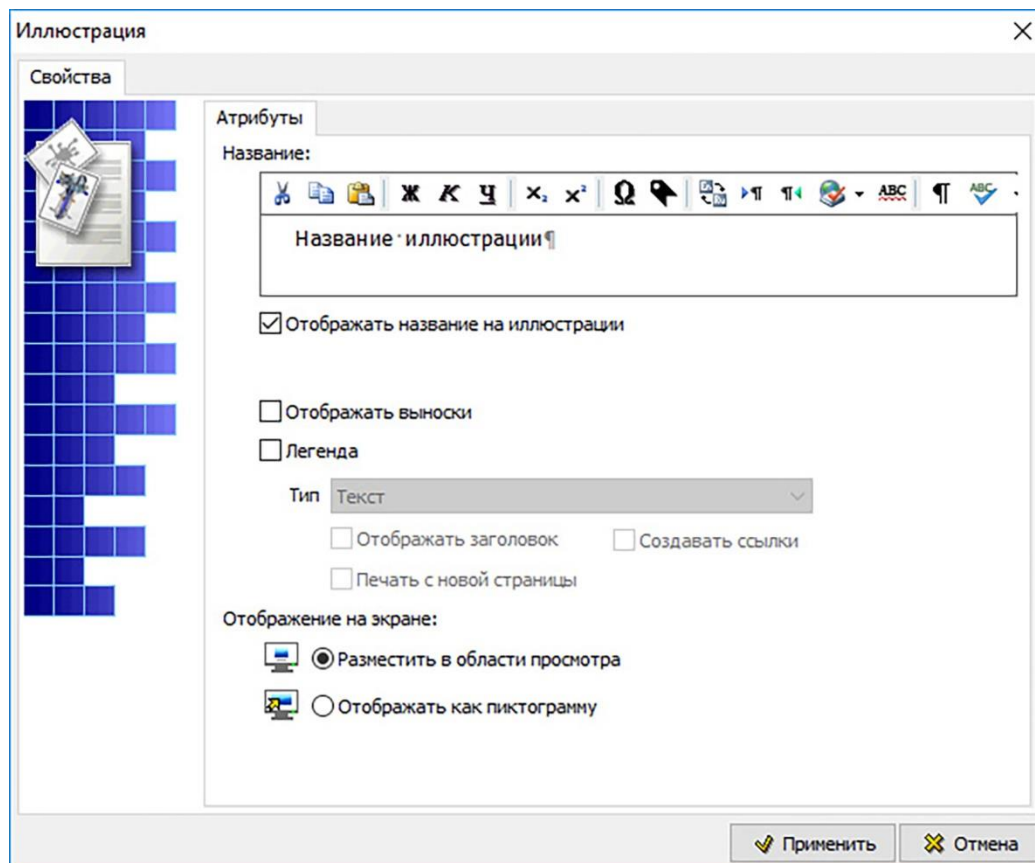


Рисунок 218

Заполните параметры иллюстрации:

1) Введите название иллюстрации.

2) Установите флаг у параметра **Отображать название на иллюстрации**. Если флаг не установлен, то название не будет отображено.

3) Установите флаг у параметра **Отображать выноски**. При выборе этого параметра нанесенные на иллюстрацию выноски будут видны в документе.

4) Для возможности описания объекта, на который установлена выноска, выберите опцию **Легенда**. При этом станут доступны относящиеся к ней поля.

5) Выберите из раскрывающегося списка **Тип легенды** **Текст**.

6) Установите флаг у параметра **Отображать заголовок**.

7) Для обеспечения ссылок с выносок выберите опцию **Создавать ссылки**.

8) Опция **Печать с новой страницы** выбирается для того, чтобы легенда печаталась на новой странице.

9) В секции **Отображение на экране** выбираются режимы отображения иллюстраций в электронном документе: **Разместить в области просмотра** или **Отображать как пиктограмму**. При выборе опции **Разместить в области просмотра** иллюстрация будет иметь «нормальный» вид. С этим представлением нам предстоит в дальнейшем работать.

После задания всех настроек в окне **Иллюстрация** нажмите на кнопку **Применить**. После этого откроется окно для создания и редактирования иллюстраций с названием иллюстрации (рисунок 219).

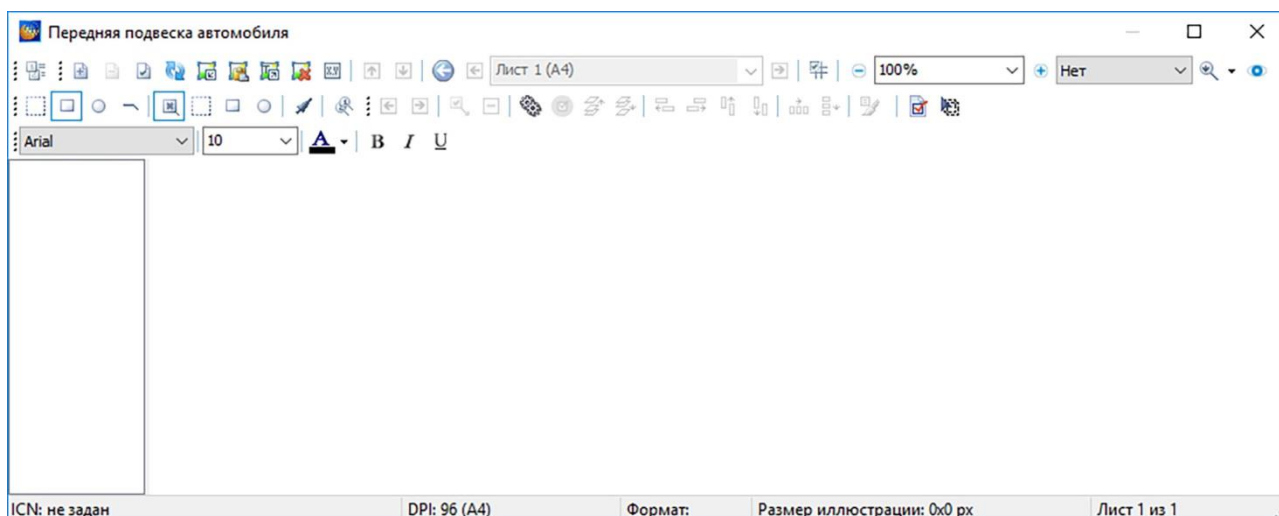


Рисунок 219

Описание инструментов редактора иллюстраций приведено в разделе 15.6.9.10 «Инструменты редактора иллюстраций».

15.6.5.2. Загрузка изображения из репозитория

Иллюстрация с выносками состоит из фонового изображения, созданного во внешней программе, и выносок, которые расставляются в редакторе иллюстраций.

Загрузка изображения осуществляется в окне редактора иллюстраций (рисунок 219).

Для загрузки изображения из репозитория:

1) Выберите инструмент **Обновить данные из репозитория** на **Панели инструментов для листов**. После этого появится окно **Репозиторий мультимедиа – Иллюстрация** (рисунок 220).

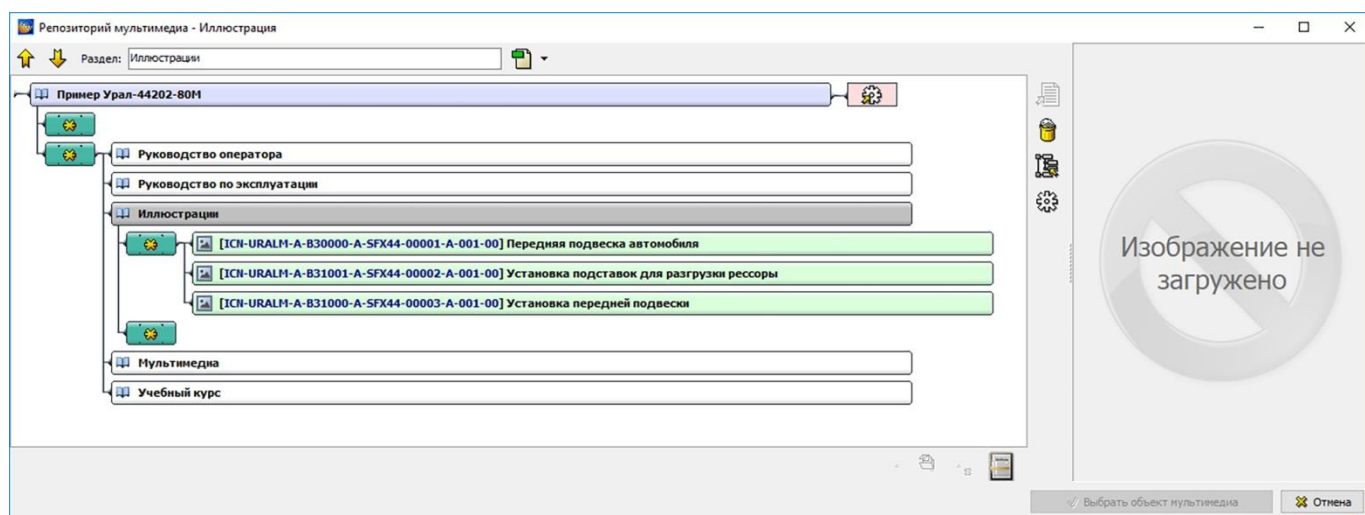


Рисунок 220

2) Выберите модуль данных с соответствующей иллюстрацией и нажмите на кнопку **Выбрать объект мультимедиа** (рисунок 221). После этого изображение появится в окне создания иллюстраций (рисунок 222)

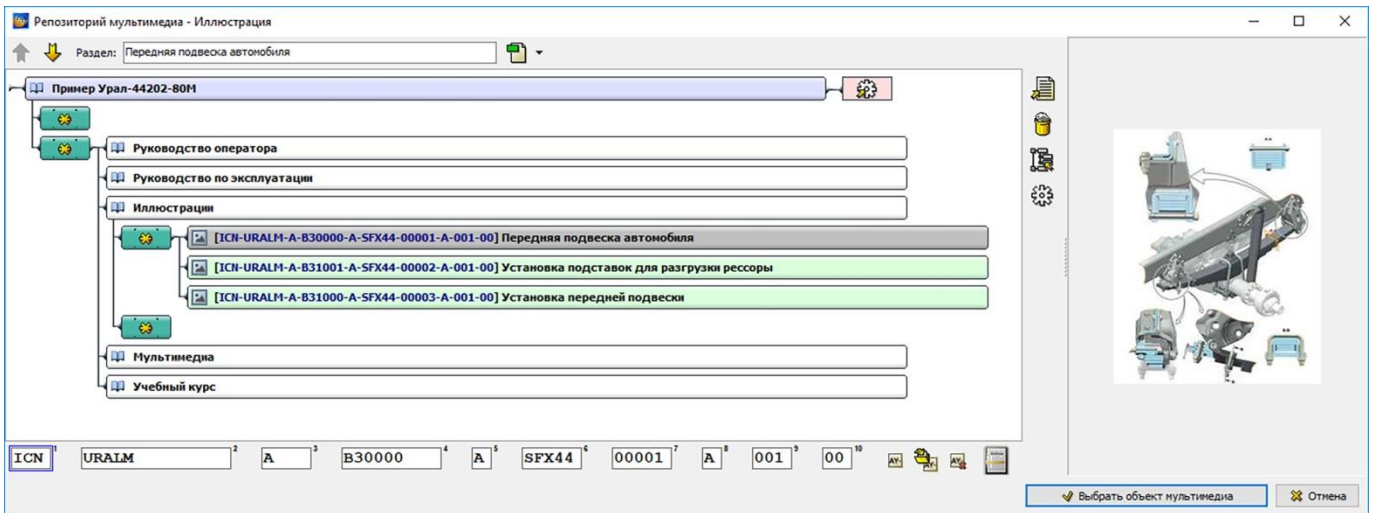


Рисунок 221

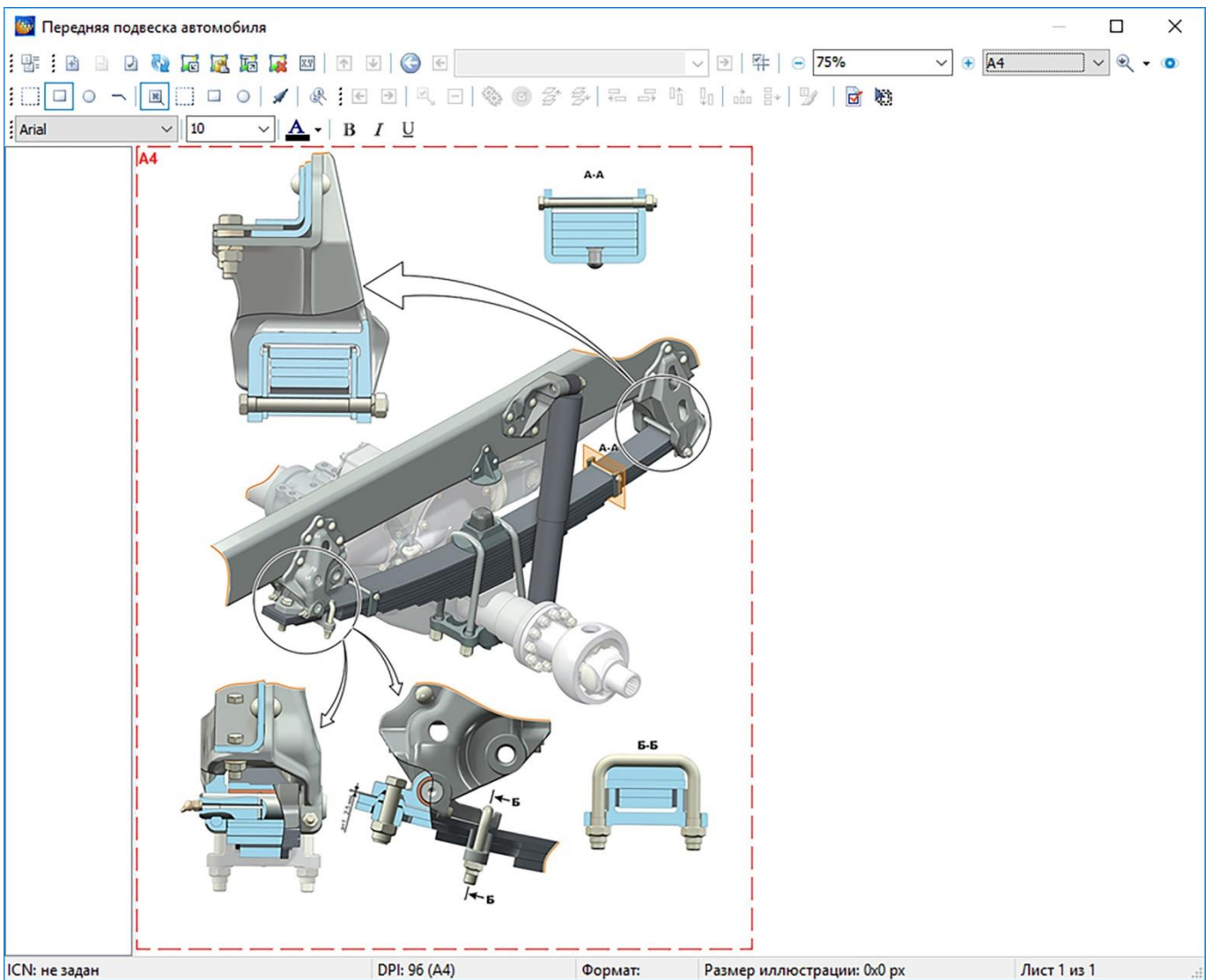


Рисунок 222

15.6.5.3. Отображение иллюстрации

Рассмотрим несколько инструментов, относящихся к **Панели инструментов для листов** (рисунок 223).

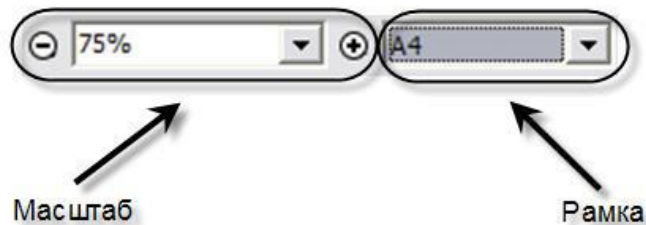


Рисунок 223

Инструмент **Рамка** используется для того, чтобы посмотреть, как иллюстрация впишется в соответствующий формат листа

Инструмент **Масштаб** предназначен для изменения масштаба отображения рисунка. Значение масштаба выбирается из заданных в выпадающем списке значений или вводится с клавиатуры. Также можно воспользоваться инструментами «<-» и «>+», расположенными слева и справа от поля ввода. Каждое нажатие на эти кнопки изменяет масштаб на 25%.

Масштаб отображения рисунка можно изменять и с помощью инструмента **Навигатор** . При его выборе появится окно **Навигация** (рисунок 224).

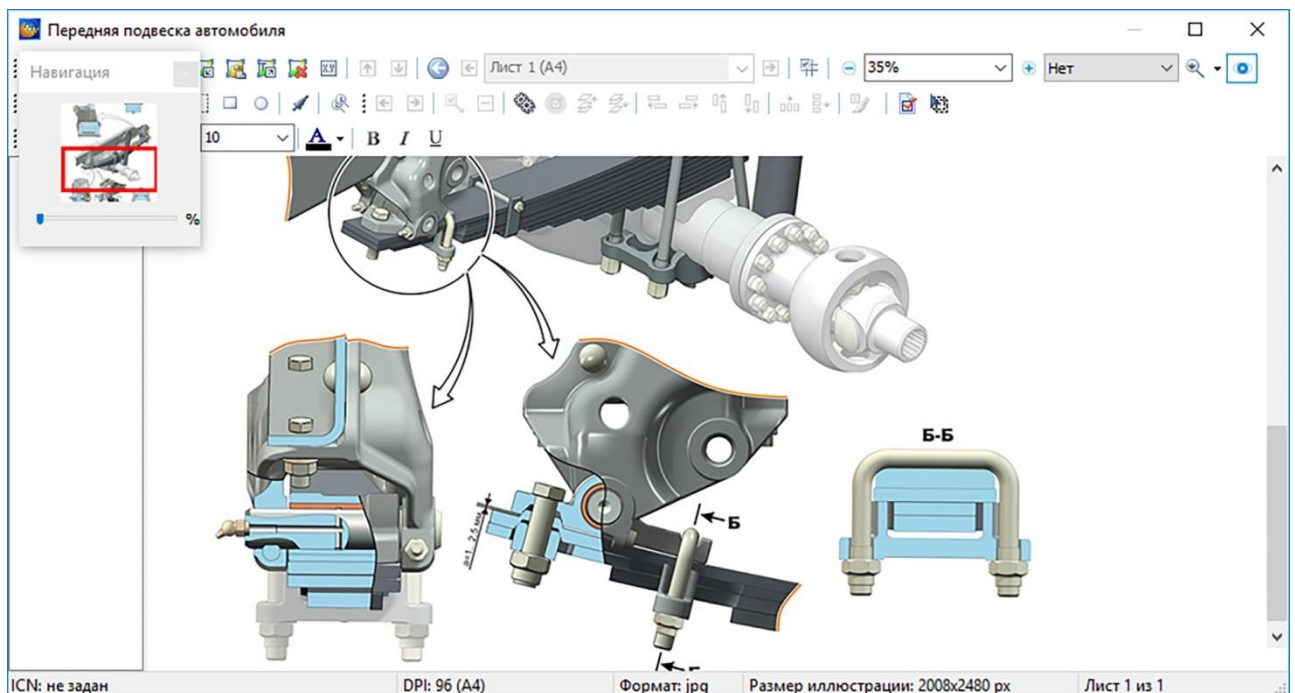



Рисунок 224

Инструмент **Навигатор**  позволяет просматривать большие иллюстрации по частям со всеми подробностями.

В красный прямоугольник вписана часть иллюстрации, которая видна на экране редактора. Красный прямоугольник можно перемещать в пределах белой прямоугольной области, «ухватившись» за него мышкой. В области отображения иллюстрации в увеличенном масштабе показывается часть иллюстрации, которая вписана в красный прямоугольник.

Ползунок, расположенный ниже красного прямоугольника, позволяет менять относительный масштаб изображения иллюстрации. Его передвижение с помощью мышки влево уменьшает размер иллюстрации, вправо – увеличивает.

15.6.5.4. Расстановка выносок

Расстановка выносок осуществляется в окне для создания и редактирования иллюстраций.



Инструменты для расстановки выносок сосредоточены на панели **Пакетной простановки выносок** (рисунок 225).




Рисунок 225

Описание инструментов панели приведены в разделе 15.6.9.10 «Инструменты редактора иллюстраций».

Для расстановки выносок:

1) Выберите инструмент **Режим добавления выносок**  на панели **Пакетной простановки выносок**. На этой же панели находятся инструменты, позволяющие задавать форму начала и окончания выноски. Все они снабжены всплывающими подсказками. Данные инструменты можно выбирать до или после выбора инструмента **Режим добавления выносок** .

2) Проставьте выноски (рисунок 226). По умолчанию надписи в выносках начинаются с 1 и увеличиваются на 1 каждый раз. При остановке процесса и его возобновлении нумерация выносок начинается с номера, следующего за наибольшим существующим.

3) Для прекращения добавления выносок отожмите кнопку **Режим добавления выносок**  или нажмите на клавишу ESC на клавиатуре.

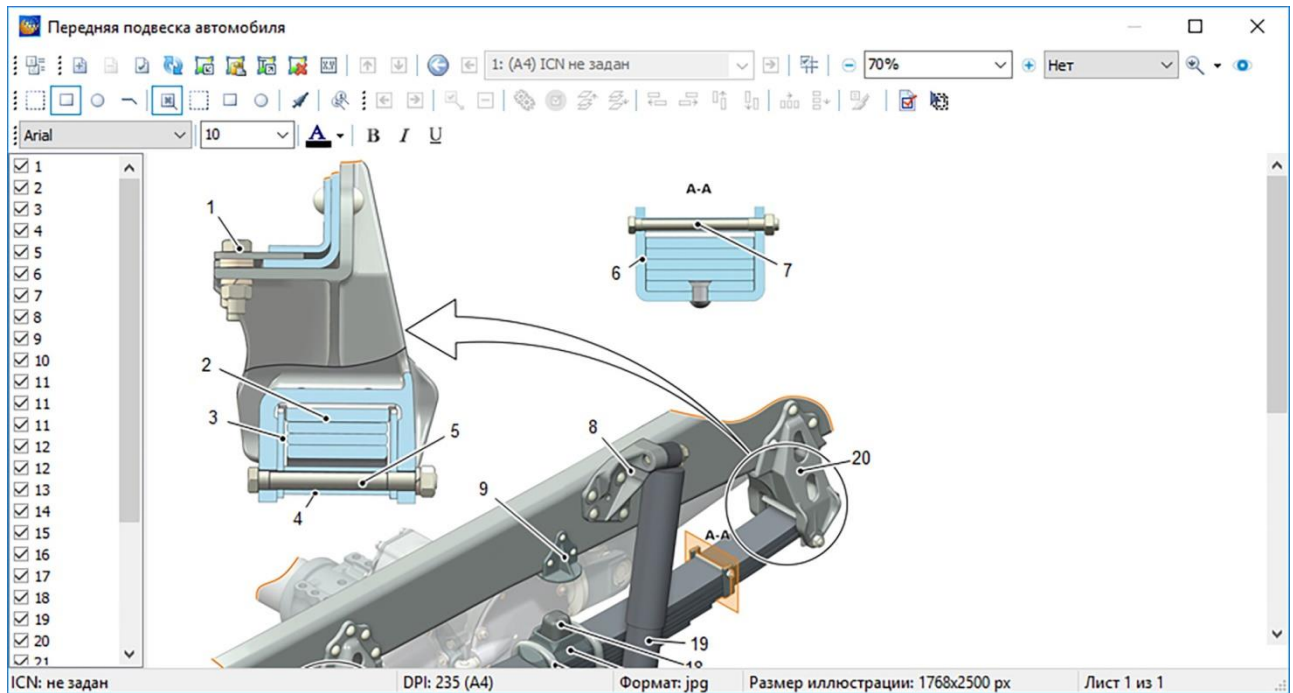


Рисунок 226

4) Для удлинения и разворачивания нижних концов выносок:


- Подведите курсор к нижнему концу выноски так, чтобы он принял вид пальца руки.
- Нажмите на конец выноски левой кнопкой мыши и, не отпуская её, удлините и перетащите конец в нужное место. Таким же образом можно перемещать начало выноски.

5) Допускается делать перегибы на линиях выносок. Для создания перегиба:

- Подведите курсор к линии выноски так, чтобы он принял вид стрелки со знаком «+».
- Нажмите левой кнопкой мыши на линию в месте предполагаемого перегиба. На линии появится значок, индицирующий место перегиба.
- Не отпуская кнопки мыши, перетащите точку перегиба в нужное место.
- Для удаления перегиба нажмите на клавишу Alt, подведите курсор к точке перегиба, при этом он примет вид стрелки со знаком «-», и щелкните по точке перегиба левой кнопкой мыши.

Встречаются иллюстрации, где необходимо проставить одинаковые номера на разных выносках. Такими являются выноски на общем виде и на выносном элементе чертежа или выноски у нескольких одинаковых деталей.

При нажатии на клавишу клавиатуры ↑ номер выноски увеличится на единицу. При нажатии клавишу → номер выноски станет вложенным, например, не 10, а 10.1, при повторном нажатии на эту клавишу он станет равным 10.1.1. Нажатие на клавишу ← снимает вложенность номера.

Для прекращения добавления выносок отожмите кнопку **Режим добавления выносок**  или нажмите на кнопку ESC на клавиатуре.

Редактор иллюстраций предоставляет возможности для управления расположением выносок. Панель **Инструментов для выносок** показана на рисунке 227.



Рисунок 227


Описание инструментов панели приведены в разделе 15.6.9.10 «Инструменты редактора иллюстраций».

15.6.5.5. Редактирование параметров выносок

Можно изменять установленные по умолчанию параметры выносок.

Для изменения параметров выноски:

1) Выделите выноску.

2) Выберите инструмент **Редактировать свойства выбранной выноски** , находящийся на панели **Инструментов для выносок**, или щелкните по номеру выноски два раза левой кнопкой мыши.

3) В появившемся диалоговом окне **Свойства выноски** внесите необходимые изменения на вкладках **Общие**, **Визуальные** и **Внешние ссылки** (рисунок 228).

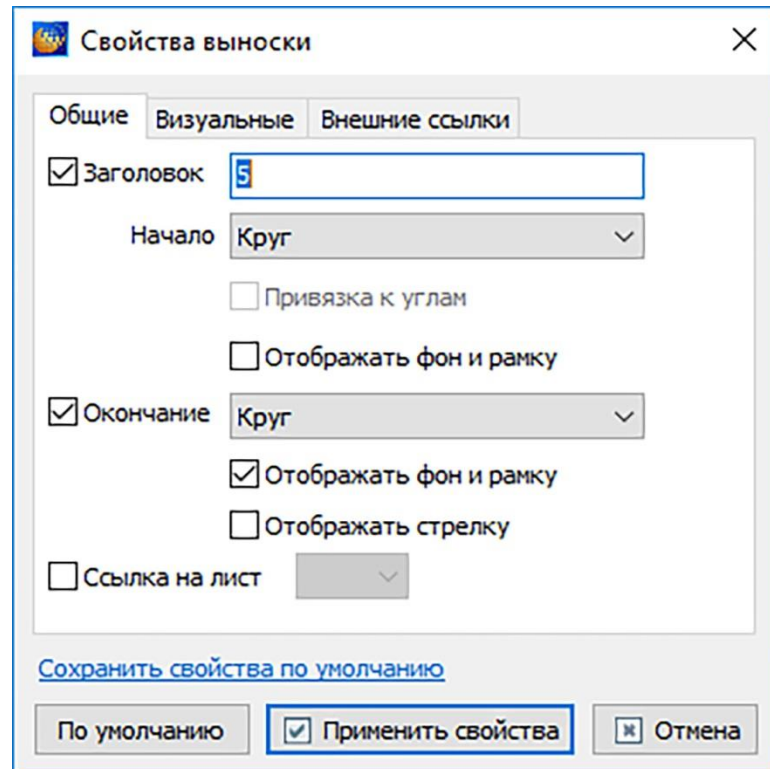


Рисунок 228

Описание параметров приведено в разделе 15.6.9.11 «Формы для редактирование параметров выносок иллюстраций».

15.6.5.6. Указание применяемости выносок

Для указания применяемости выноски:

1) В редакторе иллюстраций щелкните правой кнопкой мыши по номеру выноски на иллюстрации или в списке выносок (рисунок 229).

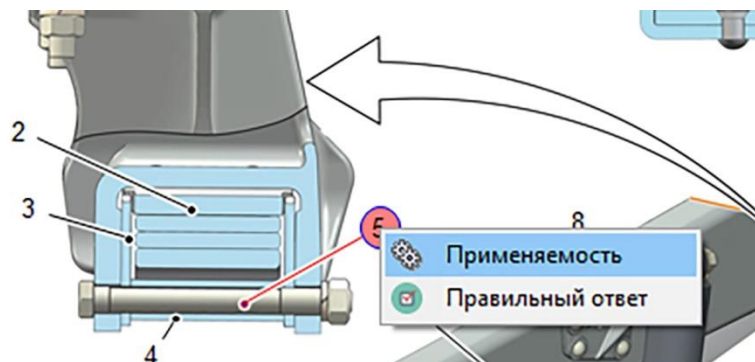



Рисунок 229

2) Щелкните по иконке  **Применяемость**. При этом откроется диалоговое окно **Выбор применяемости** (рисунок 230).

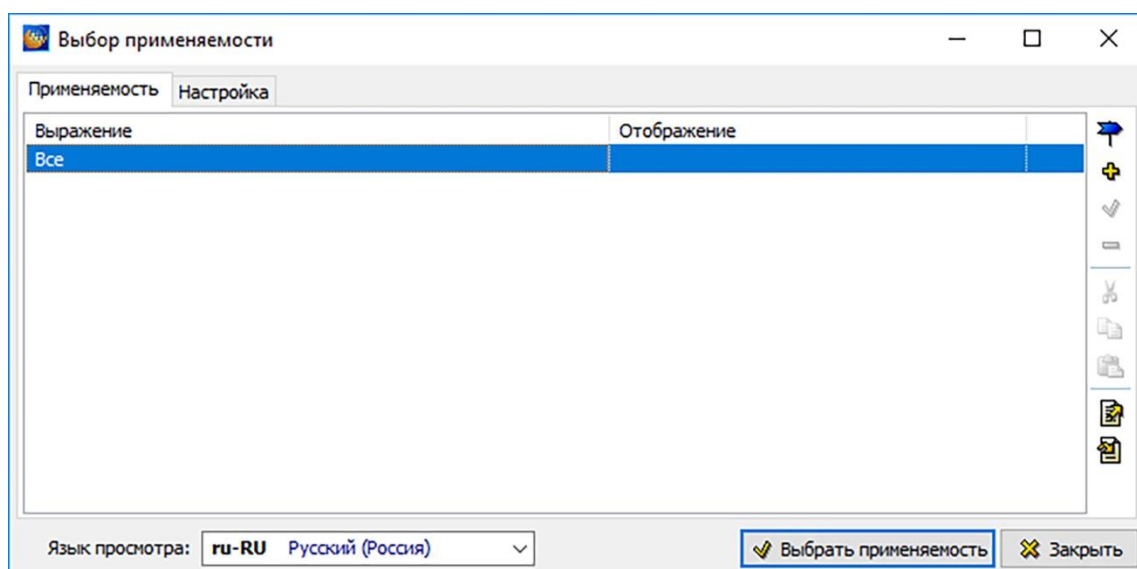



Рисунок 230


На вкладке **Применяемость** составляются и отображаются выражения применяемости. По умолчанию установлена применяемость «Все», которая означает, что документ действителен для всех изделий и при всех условиях эксплуатации.

Язык, предлагаемый системой в окне **Язык просмотра**, совпадает с языком версии модуля данных. Выпадающий список поля **Язык просмотра** содержит названия языков, заданных в шаблоне проекта.

3) На вкладке **Применяемость** нажмите на кнопку **Добавить применяемость (Ins)** . При этом откроется диалоговое окно **Добавление применяемости**.

4) В окне **Добавление применяемости** укажите применяемость. Описание применяемости смотрите в разделе 38 «Управление применяемостями».

5) Нажмите на кнопку **Применить**. При этом произойдет возврат в диалоговое окно **Выбор применяемости**, в котором отобразится заданная применяемость.

6) Выделите строку с созданной применяемостью и нажмите на кнопку **Выбрать применяемость**. После этого произойдет возврат в редактор иллюстраций. Выноска помечена значком применяемости  (рисунок 231).

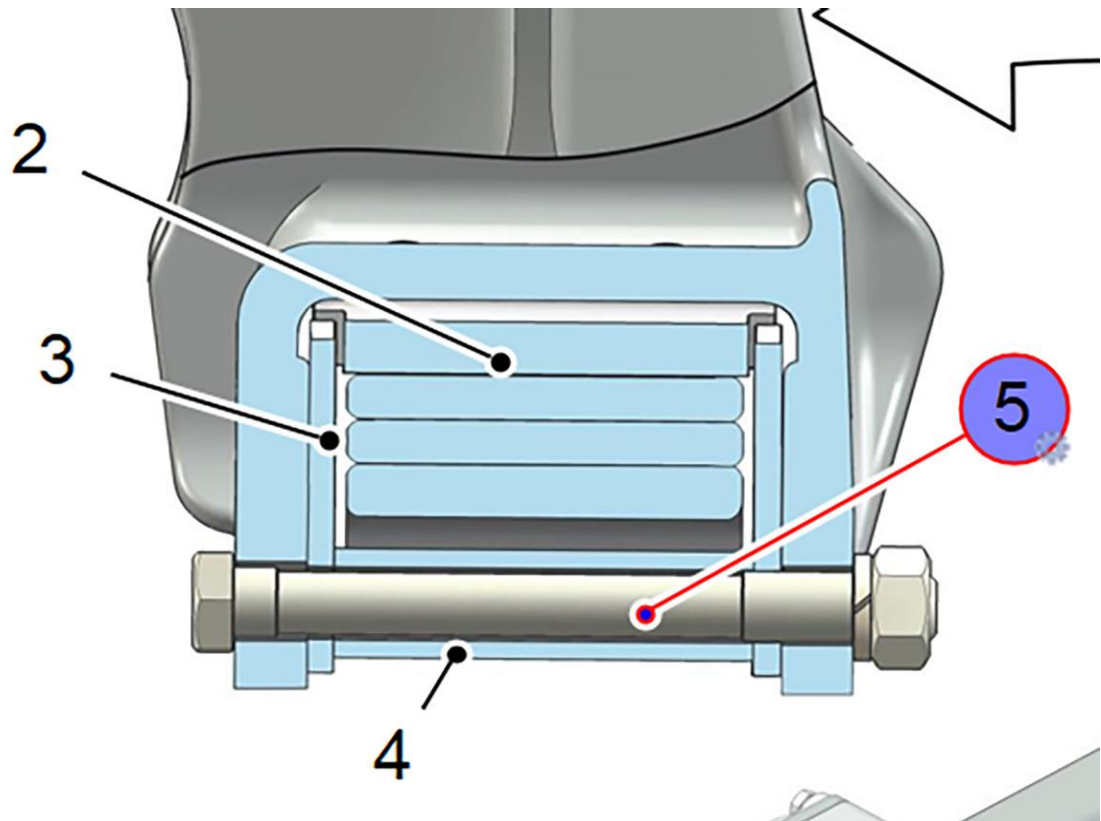



Рисунок 231

15.6.5.7. Ввод контрольного номера иллюстрации

Иллюстрация размещена на листе, свойства которого можно просмотреть и изменить. Для этого предназначен инструмент **Редактировать свойства листа**  на **Панели инструментов для листов**. При выборе этого инструмента появится диалоговое окно **Свойства листа** (рисунок 232).

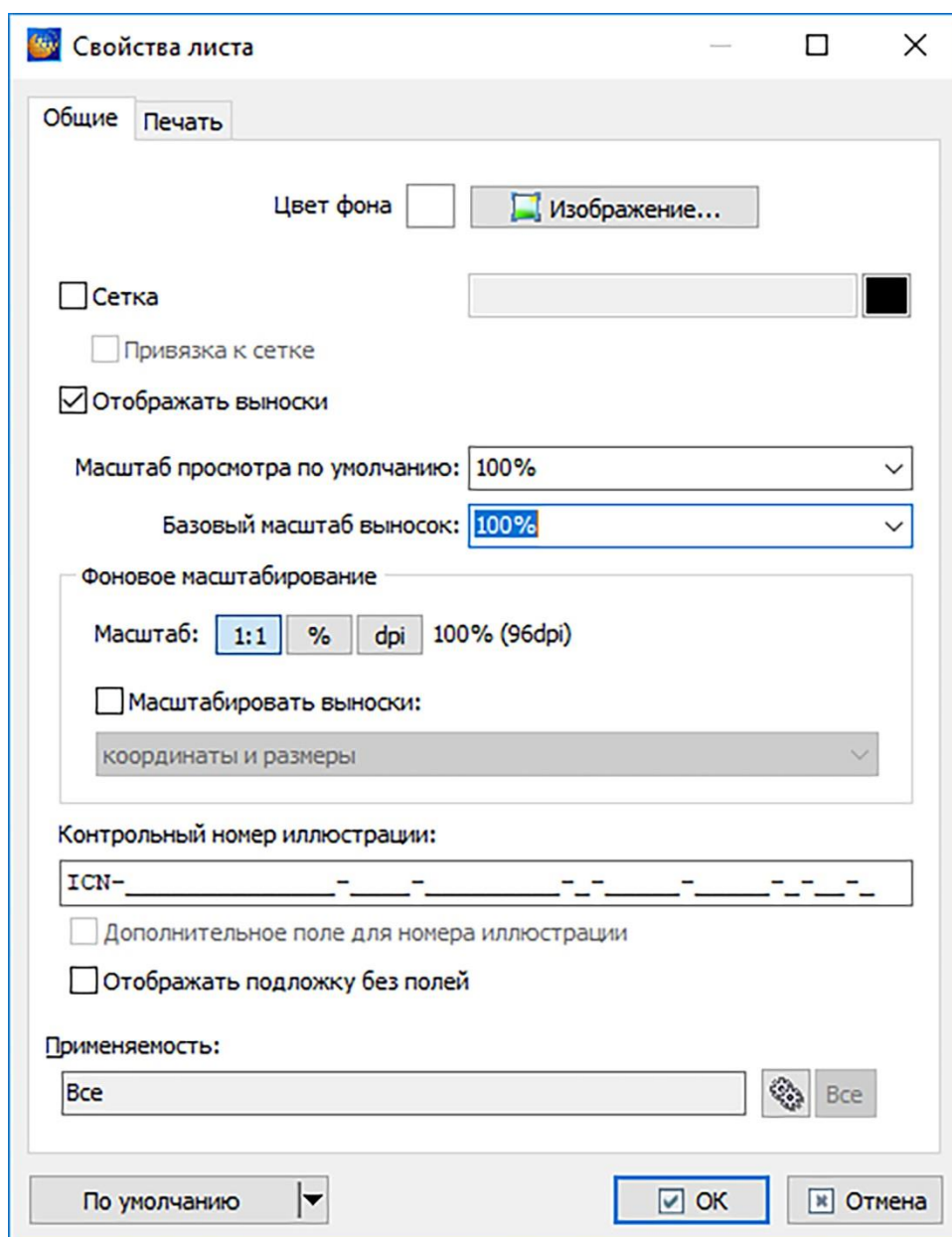


Рисунок 232

Описание параметров приведено в разделе 15.6.9.12 «Формы для редактирования параметров листов иллюстраций».

Поле **Контрольный номер иллюстрации** предназначено для ввода ICN. Он будет виден при выводе на печать и предпросмотре в правом нижнем углу листа иллюстрации.

В поле **Контрольный номер иллюстрации** показан шаблон ICN (рисунок 233).

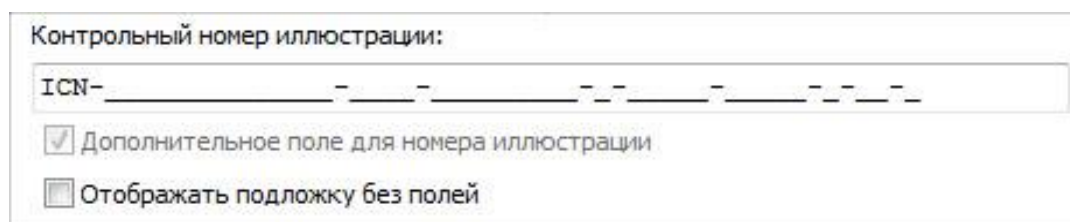


Рисунок 233

При наведении курсора на область поля ввода ICN появится всплывающая подсказка (рисунок 234).

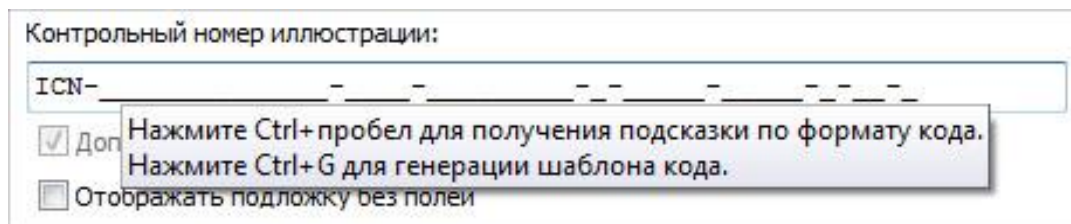


Рисунок 234

Если формат введенного значения кода не соответствует выбранному формату кода, то система подсветит значение красным цветом. При попытке применить значение с неверным ICN, операция будет заблокирована, и появится подсказка с допустимым форматом кода.

Имеется возможность выделить и скопировать в буфер обмена отдельные фрагменты кода или код целиком. Возможна вставка из буфера обмена отдельных фрагментов кода или кода целиком. При вставке кода из буфера обмена автоматически определяется тип ICN. Если не подходит ни один из имеющихся шаблонов, то появится предупреждение об этом, и информация будет потеряна.

Пример информационного контрольного номера иллюстрации для формата ICN кода, основанного на MI коде:

« **ICN-URALM-A-B30000-A-A843F-00001-A-01-1** », где:

- ICN – префикс.
- URALM– идентификационный код модели.
- A – отличительный код системы.
- B30000 – код стандартной системы нумерации.
- A – код ответственной компании-контрагента.
- A843F – код разработчика.
- 00001 – порядковый номер.
- A – код варианта.
- 01 – номер издания.
- 1 – гриф секретности.


Если установлен флаг **Дополнительное поле для номера иллюстрации**, то номер иллюстрации будет виден под иллюстрацией. Если флаг сброшен, то номер иллюстрации

будет виден на самой иллюстрации. Кроме того, номер, введенный в поле **Контрольный номер иллюстрации**, будет виден в левом нижнем углу окна редактора иллюстраций.

Установка флага у параметра **Отображать подложку без полей** позволяет убрать поля вокруг большого рисунка и уместить его целиком на листе при печати.

15.6.5.8. Формирование легенды

При необходимости описать объект, на который установлена выноска, формируют легенду:

1) Для вызова редактора легенды выберите инструмент **Легенда**  на **Панели инструментов для иллюстрации**. При этом откроется диалоговое окно **Редактор легенды** (рисунок 235).

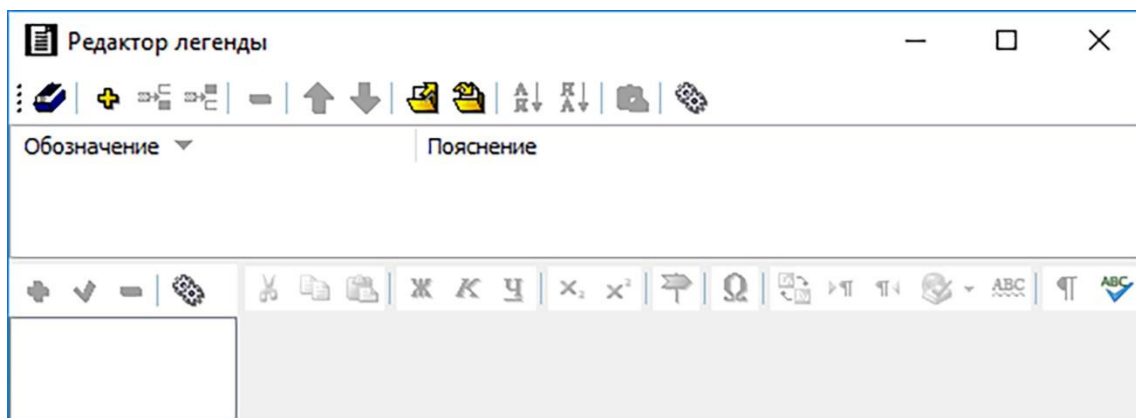


Рисунок 235

2) Нажмите на кнопку **Загрузить обозначения** .

3) В окне **Редактор легенды** загрузятся номера выносок иллюстрации (рисунок 236). Щелкните два раза левой кнопкой мыши в разделе **Пояснение** напротив номера первой выноски. При этом курсор перейдет в окно, открывшееся в нижней части редактора. Введите пояснение к первой выноске (рисунок 236).

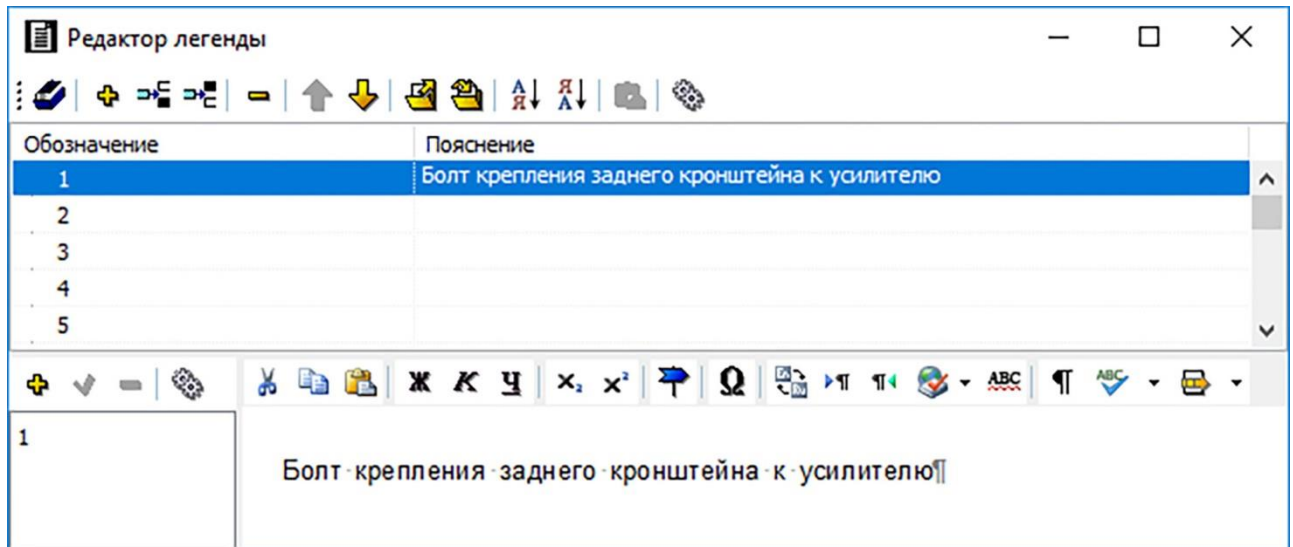


Рисунок 236

4) Текст легенды можно отформатировать с помощью инструментов редактора легенды. Имеется возможность установить внешнюю ссылку.

5) Введенный текст пояснения появится в колонке **Пояснение** после щелчка левой кнопкой мыши в разделе **Пояснение** напротив номера следующей выноски.

6) Подобным образом введите пояснения к остальным выноскам (рисунок 237). Не рекомендуется в поле номера выноски вводить длинные текстовые обозначения или пояснения.

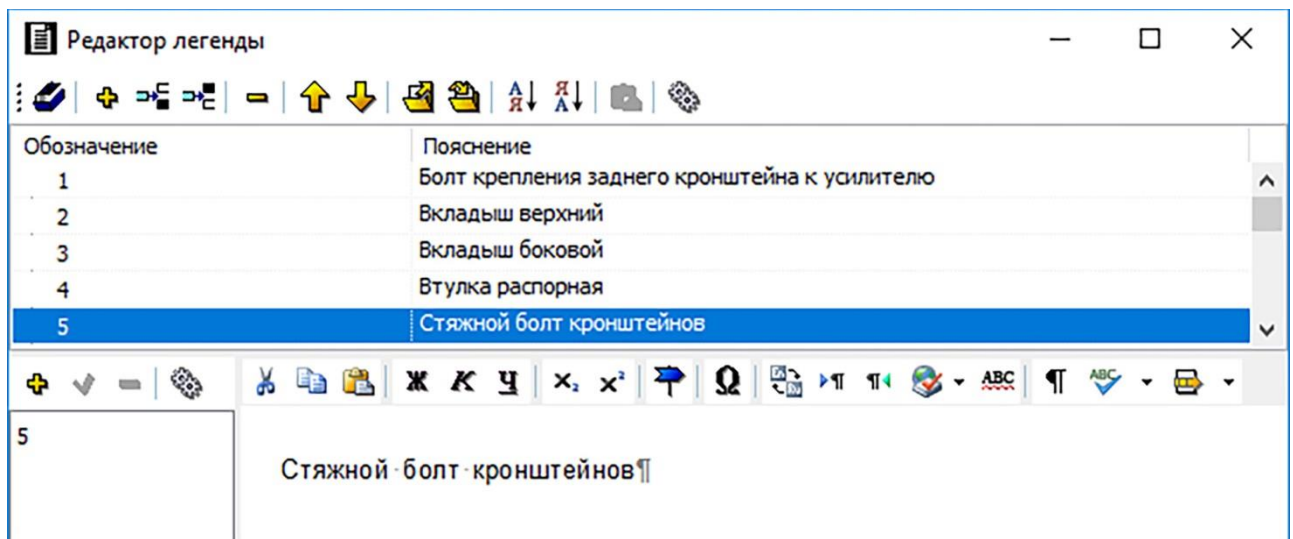



Рисунок 237

В верхней части окна **Редактор легенды** находится панель, содержащая следующие инструменты. Описание инструментов приведено в разделе 15.6.9.13 «Инструменты редактора легенды иллюстрации».

Закройте редактор легенды.

15.6.5.9. Многолистовые иллюстрации

Иллюстрации в модулях данных могут содержать больше, чем один лист. Для добавления второго и последующих листов в иллюстрацию в окне редактора иллюстраций нажмите на кнопку **Создать новый лист** . После этого появится пустой лист иллюстрации (рисунок 238).

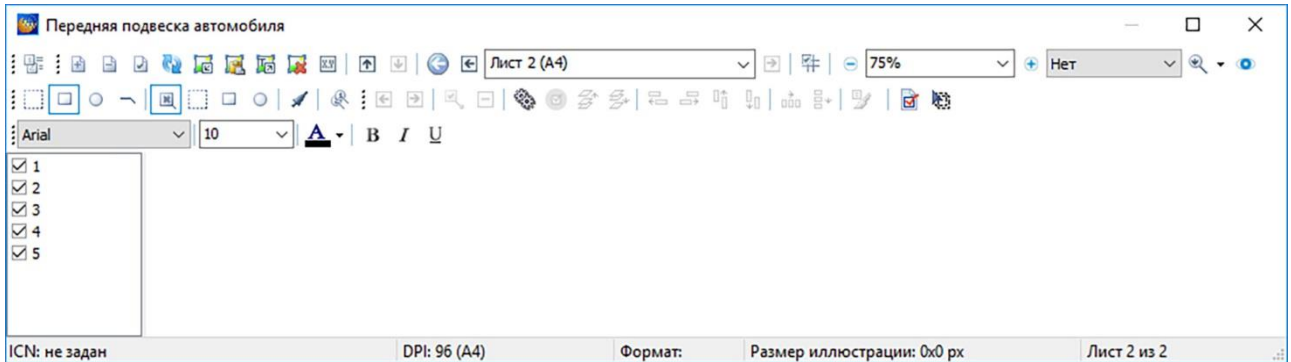


Рисунок 238

После создания второго листа иллюстрации стали доступны инструменты перемещения листов и переключения между листами (рисунок 239).

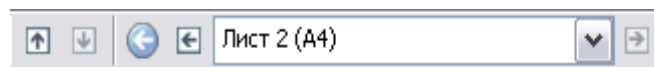





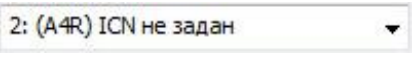



Рисунок 239

При помощи кнопок **Переместить лист вверх по списку**  и **Переместить лист вниз по списку**  можно менять порядок расположения листов в иллюстрации. Инструмент **Назад**  позволяет вернуться к предыдущему листу иллюстрации. При помощи кнопок **Перейти к предыдущему листу**  и **Перейти к следующему листу**  можно переключаться между листами для редактирования соответствующей части иллюстрации. В поле **Текущий лист**  показан номер текущего листа и формат листа. В этом поле можно выбрать номер листа иллюстрации из выпадающего списка номеров.

Кнопка **Удалить текущий лист**  позволяет удалить ставший ненужным лист.

Все многолистовые иллюстрации имеют отличительный знак  в правом верхнем углу.

На печать выводятся все листы многолистовой иллюстрации.

15.6.5.10. Редактирование иллюстрации

Выйдите из редактора иллюстраций.

Для изменения иллюстрации:

1) В левой части окна редактора в списке объектов **Иллюстрации** найдите название вставленной в документ иллюстрации (рисунок 240).

2) Щелкните по названию иллюстрации правой кнопкой мыши. В контекстном меню выберите команду **Открыть** (рисунок 240).

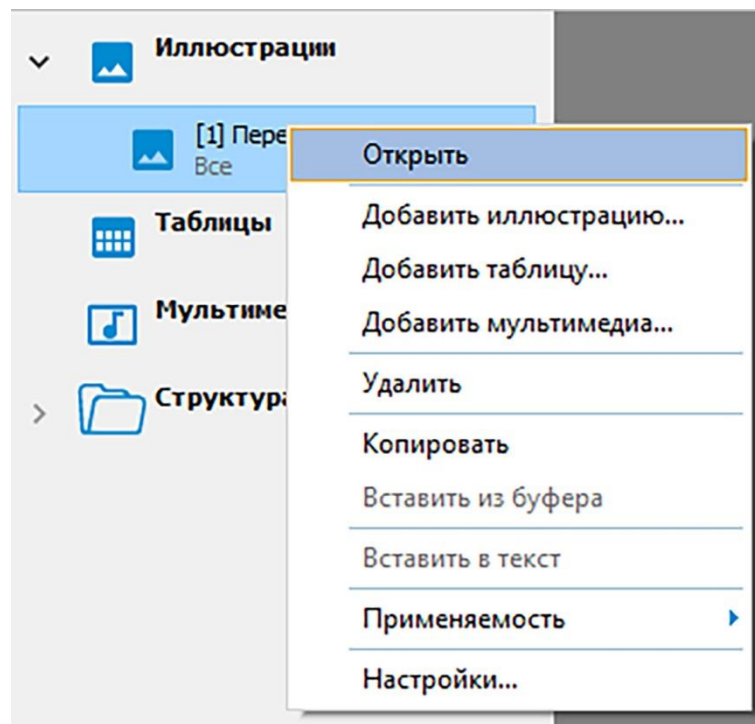



Рисунок 240

3) После этого откроется редактор иллюстраций.

4) В редакторе иллюстраций можно отредактировать вид выносок, легенду, свойства листа.

5) Имеется возможность отредактировать фоновое изображение во внешней программе. Для этого сделайте следующее:

- В редакторе иллюстраций нажмите кнопку Выгрузить фоновое изображение в temp для редактирования .

- После этого откроется программа, установленная в Вашей системе как программа для обработки изображений по умолчанию, с открытым файлом изображения.

- Во внешней программе внесите необходимые изменения и закройте программу. При этом произойдет возврат в редактор иллюстраций.

б) Выйдите из окна создания иллюстраций.

Для изменения свойств иллюстрации:

1) На вкладке **Объекты** щелкните правой кнопкой мыши по названию иллюстрации.

2) Выберите из контекстного меню команду **Свойства** (рисунок 240).

3) На вкладке **Атрибуты** диалогового окна **Иллюстрация** отредактируйте свойства иллюстрации (описание этого окна смотрите в разделе 15.6.5.1 «Добавление иллюстрации»).

4) Нажмите на кнопку **Применить**.


15.6.5.11. Удаление иллюстрации

Для удаления иллюстрации из тела модуля данных:

1) Выделите иллюстрацию, щелкнув по ней левой кнопкой мыши.

2) Щелкните по выделенной области правой кнопкой мыши.

3) Выберите из контекстного меню команду **Очистить**.

При этом иллюстрация как объект не удаляется из модуля данных. Её название сохраняется в списке объектов на вкладке **Объекты**. Нажмите на кнопку **Автоформат**  на стандартной панели инструментов. При этом на вкладке **Объекты** цвет иконки иллюстрации перед её названием изменится с зеленого на серый.

Для вставки иллюстрации в любое место документа:

1) Щелкните левой кнопкой мыши в том месте документа, куда хотите вставить иллюстрацию.

2) На вкладке **Объекты** щелкните правой кнопкой мыши по названию иллюстрации.

3) Выберите из контекстного меню команду **Вставить**.

На вкладке **Объекты** цвет иконки иллюстрации перед её названием изменится с серого на зеленый.

Для удаления иллюстрации как объекта:

1) На вкладке **Объекты** щелкните правой кнопкой мыши по названию иллюстрации.

2) Выберите из контекстного меню команду **Удалить**.

Имеется еще один способ удаления и вставки иллюстраций. В окне редактора модуля данных, не выделяя иллюстрацию, щелкните по ней правой кнопкой мыши. После этого появится контекстное меню. Команды контекстного меню **Вырезать**, **Копировать**, **Удалить рисунок** позволяют оперировать с иллюстрацией.

15.6.6. Работа с мультимедиа объектами

К мультимедиа объектам относятся:

- Аудиоклип.
- Видео клип.
- Сценарий (flash).

Для начала работы проделайте следующее:

Рассмотрим вставку в документ мультимедиа объектов на примере аудиоклипа.

15.6.6.1. Вставка аудиоклипа в документ

Для вставки в модуль данных аудиоклипа:

- 1) Установите курсор в месте вставки объекта.
- 2) На панели инструментов **Вставка** откройте список инструмента **Мультимедиа** (рисунок 241).

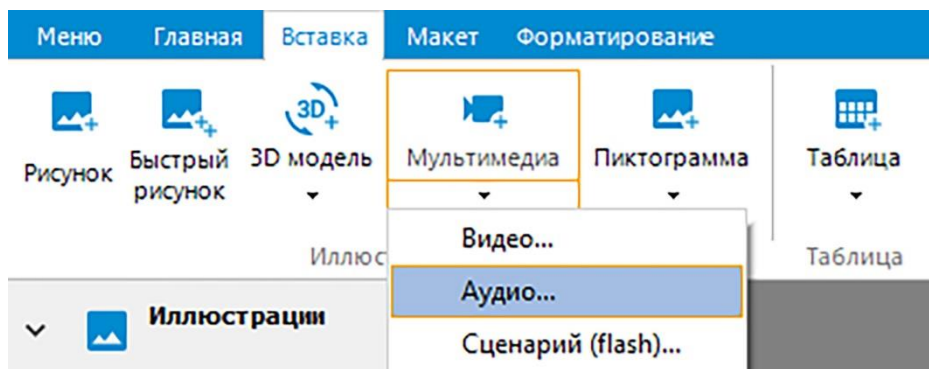


Рисунок 241

- 3) Выберите из списка тип вставляемого объекта – «Аудиоклип».
- 4) В окне **Открыть** выберите файл формата mp3 или wav и нажмите на кнопку **Открыть**. После этого появится окно **Вставить аудиоклип** (рисунок 242).

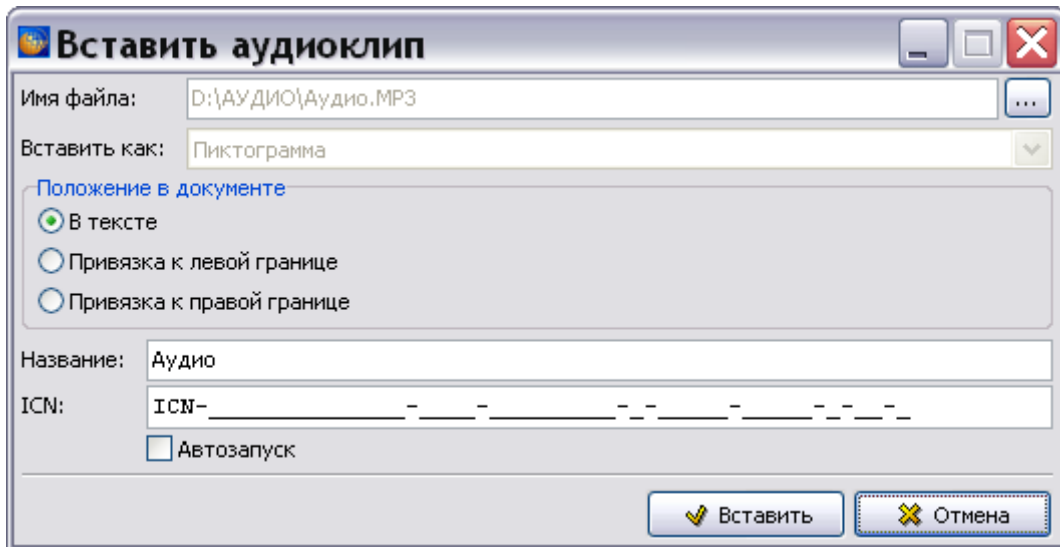



Рисунок 242

5) Для выбора другого файла нажмите на кнопку  справа от поля **Имя файла**.

6) В разделе **Положение в документе** задайте место вставки объекта в документ – **В тексте**. При этом объект разместится там, где находится курсор в момент вставки. Привязка к правой (левой) границе означает, что объект расположится вплотную к правому (левому) краю документа.

7) В поле **ICN** введите контрольный номер объекта.

8) Можно установить флаг у параметра Автозапуск. Выбор этого параметра приведет к тому, что при просмотре модуля данных запуск клипа произойдет при открытии модуля данных.

9) Нажмите на кнопку **Вставить**. Объект отобразится в документе (рисунок 243).



Рисунок 243

Содержимое аудиоклипа можно воспроизвести.

15.6.6.2. Отображение мультимедийных объектов

Все мультимедийные объекты, вставленные в модуль данных, отображаются в левой части окна редактора модуля данных. Каждый объект обозначается определенной иконкой (рисунок 244).

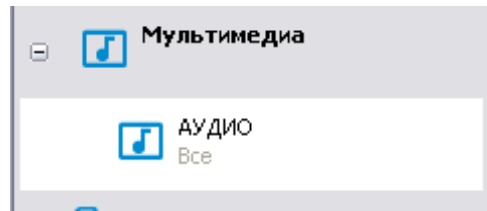


Рисунок 244

Для всех объектов может быть вызвано диалоговое окно **Параметры медиа-объекта**. Для вызова окна:

- 1) Вызовите контекстное меню, щелкнув по обозначению объекта правой кнопкой мыши.
- 2) В контекстном меню выберите пункт **Настройки**.

Пример окна **Параметры медиа-объекта** для аудиоклипа показан на рисунке 245.

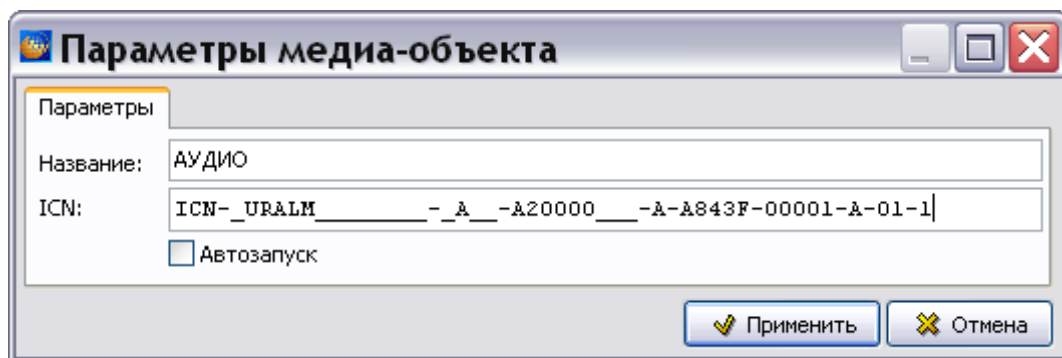


Рисунок 245

В диалоговом окне можно изменить название объекта и его ICN. При установке курсора мыши в поле ввода появляется всплывающая подсказка: «Нажмите Ctrl+Пробел для получения подсказки по формату кода». После нажатия комбинации клавиш CTRL+ПРОБЕЛ система выдает подсказку с допустимыми форматами ICN. Если формат введенного значения ICN не соответствует стандарту, система подсветит значение красным цветом. При попытке применить значение с неверным ICN операция будет заблокирована, и появится подсказка с допустимыми значениями.

15.6.7. Работа с гипермедийными ссылками

В процессе создания проекта часто возникает необходимость связать конкретное место или элемент документа с другим элементом того же документа (или с другим модулем данных). В таких случаях пользуются ссылками. Существует несколько типов ссылок:

- Перекрёстная ссылка связывает выбранное место документа с элементом (иллюстрацией, таблицей, разделом) этого же документа.

- Внешняя ссылка используется для установки связи с другими (внешними) модулями данных.
- **Ссылка на публикацию** применяется для установки связи с публикациями.
- **Ссылка на модули данных из публикации** используется для установки связи с модулями данных, входящими в публикации.

15.6.7.1. Создание перекрёстных ссылок

Вставьте перекрёстную ссылку из текста на иллюстрацию:

- 1) Поместите курсор в место вставки ссылки.
- 2) На инструментальной панели **Вставка** нажмите на кнопку **Перекрёстная ссылка**



(рисунок 246).

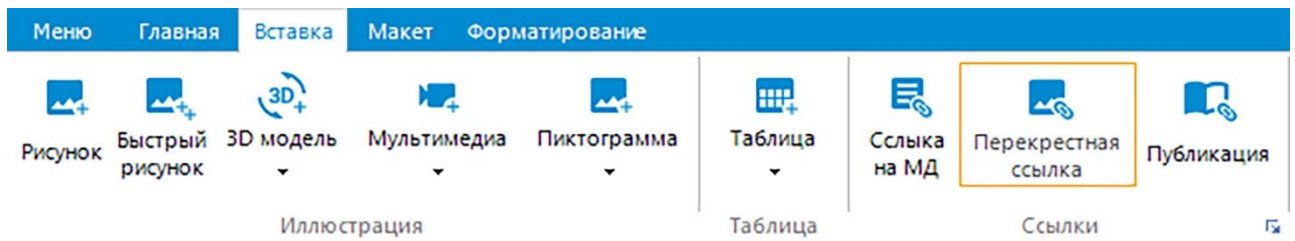


Рисунок 246

- 3) После этого появится диалоговое окно **Перекрёстная ссылка**, в котором отображена структура документа (рисунок 247).

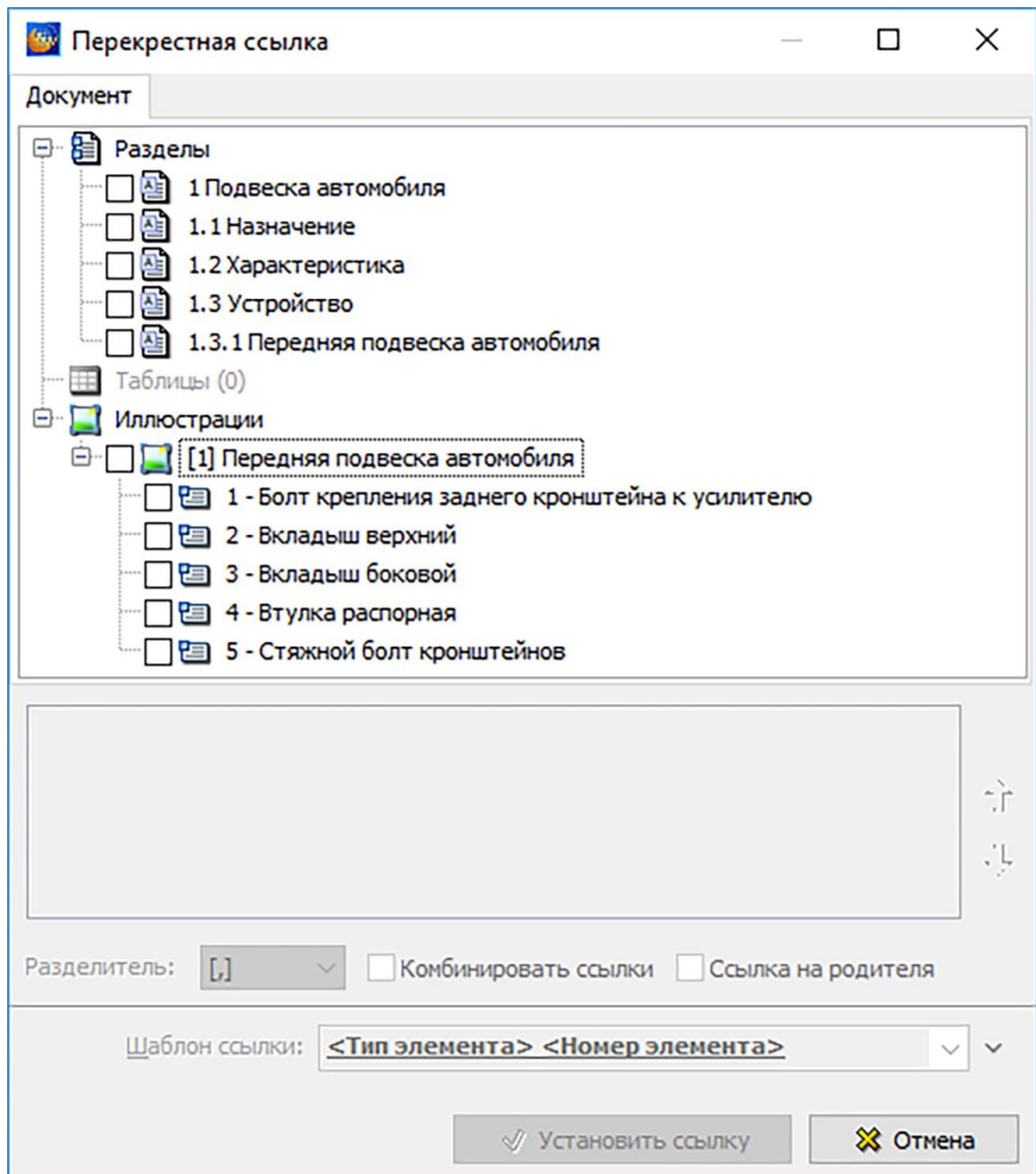


Рисунок 247

Выноски с одинаковым текстом при простановке перекрестных ссылок не отображаются.

4) В окне **Перекрестная ссылка** установите флаг у объекта, на который устанавливается ссылка – название иллюстрации. После этого станут доступны поля для ввода параметров в нижней части окна (рисунок 248).

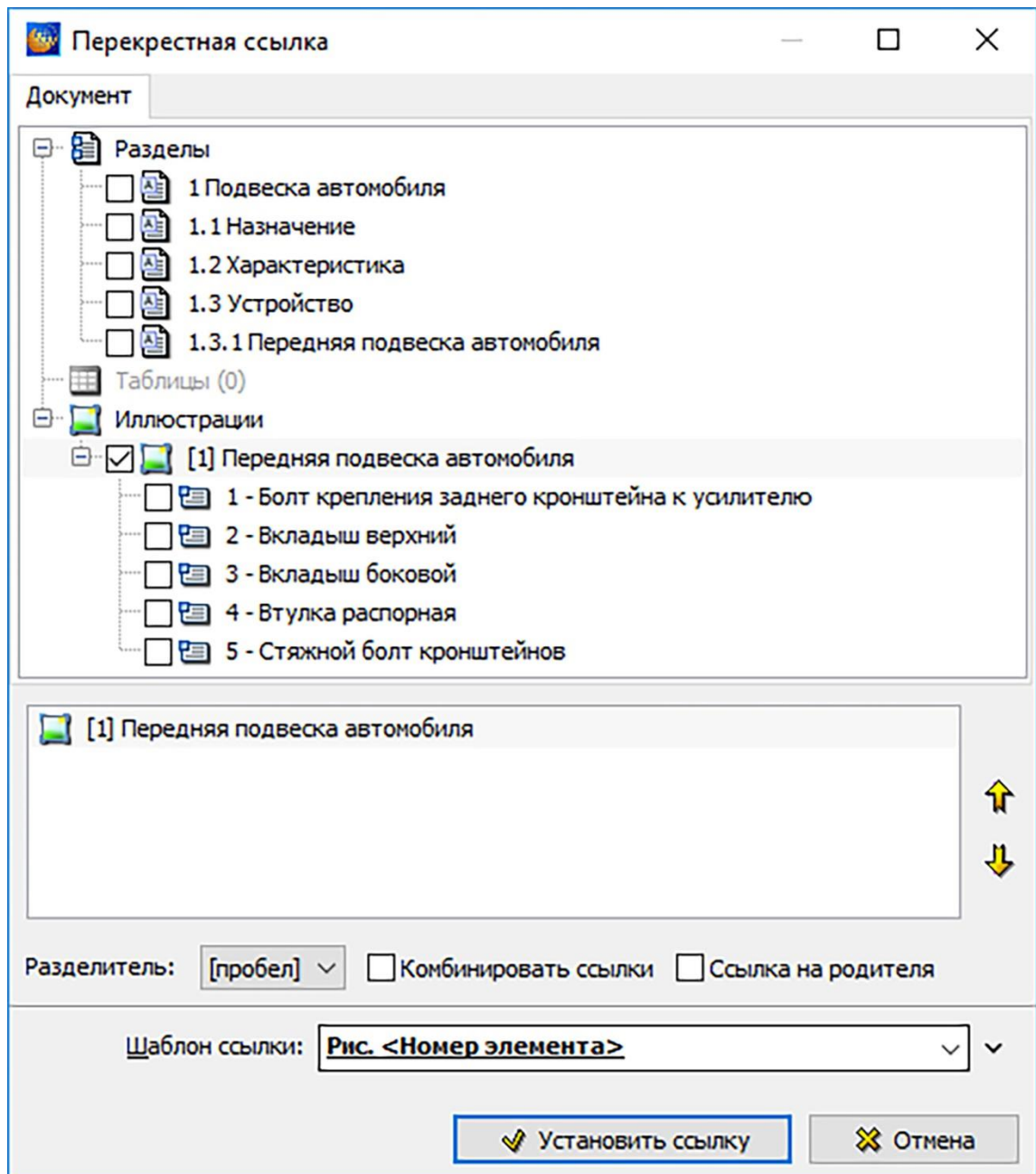



Рисунок 248

5) В нижнем окошке **Шаблон ссылки:** выберите из раскрывающегося списка тип надписи для ссылки. В рассматриваемом примере она состоит из слова «Рисунок» и поля, в которое впоследствии будет автоматически введен номер иллюстрации. Возможно создание собственных шаблонов для ссылки (см. раздел 15.6.7.2 «Шаблон ссылки»).

6) Нажмите на кнопку **Установить ссылку**. Ссылка появится в документе (рисунок 249).

1.3	Устройство¶
1.3.1	Передняя подвеска автомобиля¶ Конструкция передней подвески автомобиля показана на Рис.°1.¶

Рисунок 249

Для снятия ссылки нажмите на поле ссылки правой кнопкой мыши и выберите команду **Снять ссылку** . Номер ссылки и сопутствующий ей текст («Рисунок», «табл.») удалите вручную.

В программе имеется возможность установить перекрёстные ссылки на несколько объектов. Для этого:

- 1) Поместите курсор в место вставки ссылок.
- 2) На инструментальной панели **Вставка** нажмите на кнопку **Перекрестная ссылка**



3) После этого появится диалоговое окно **Перекрестная ссылка**, в котором отображена структура документа.

4) Выделите несколько элементов, на которые необходимо установить ссылки, щелкнув по ним левой кнопкой мыши при нажатой клавише CTRL (или SHIFT, если элементы расположены подряд) (рисунок 250).

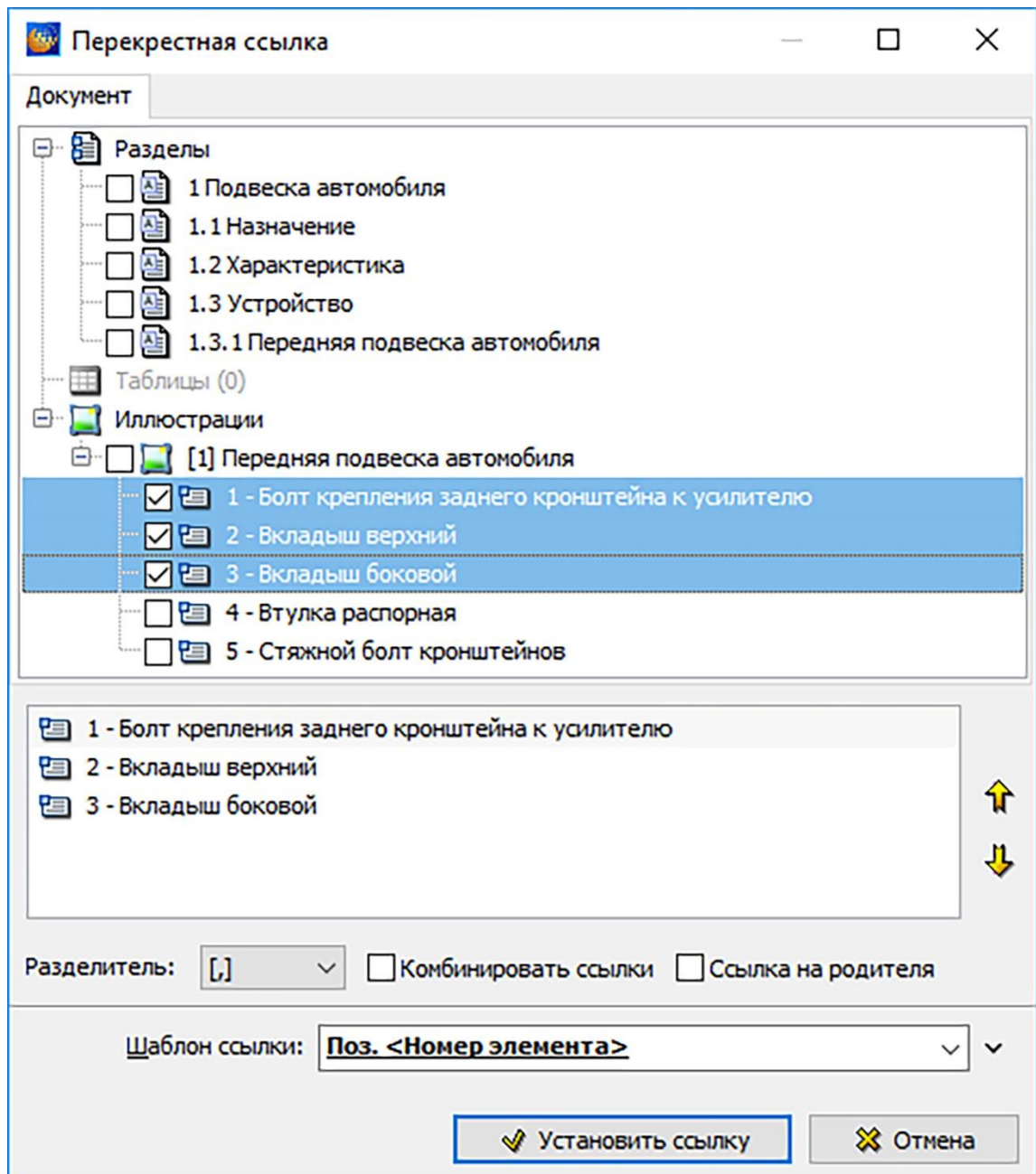



Рисунок 250

5) Выберите разделитель между элементами групповой ссылки. Для этого нажмите на кнопку , расположенную справа от окошка **Разделитель:**, и выберите из выпадающего списка нужный разделитель (рисунок 250).

6) Параметр **Комбинировать ссылки** позволяет изменить вид групповой ссылки.

7) В поле ввода **Шаблон ссылки:** выберите из раскрывающегося списка тип надписи для ссылки – «Поз. <Номер объекта >».

8) Нажмите на кнопку **Установить ссылку**. После этого произойдет возврат в окно редактора описательного МД, и в документ будут вставлены ссылки на выбранные объекты.

15.6.7.2. Шаблон ссылки

Рассмотрим подробнее возможности, предоставляемые полем **Шаблон ссылки:** (рисунок 251).

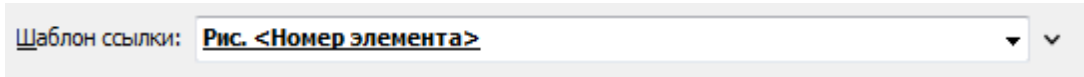



Рисунок 251

В поле **Шаблон ссылки:** показан вид перекрестной ссылки, которая будет вставлена в документ.

После нажатия на кнопку  открывается выпадающий список шаблонов, предлагаемых системой по умолчанию (рисунок 252).

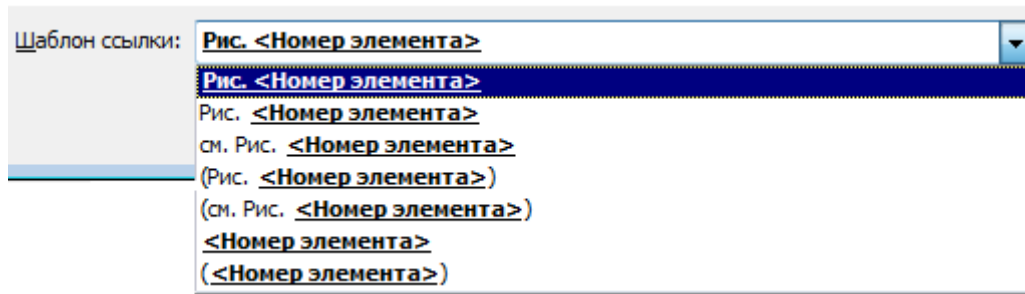




Рисунок 252

Вид списка зависит от выбранного объекта ссылки. В случае установки перекрестной ссылки на другой элемент модуля данных (раздел или таблицу) список будет иметь соответствующий вид.

Если пользователя не устраивает набор шаблонов, предлагаемый *системой* по умолчанию, то имеется возможность создать собственные шаблоны для ссылок. Для этого предназначен расширенный режим выбора шаблона. Для перехода в расширенный режим нажмите на кнопку **Расширенный/простой режим выбора шаблона** , расположенную справа от поля **Шаблон ссылки:**. После этого откроется дополнительное окно, содержащее элементы управления шаблонами (рисунок 253). Для скрытия дополнительного окна необходимо нажать на кнопку выбора режима  еще раз.

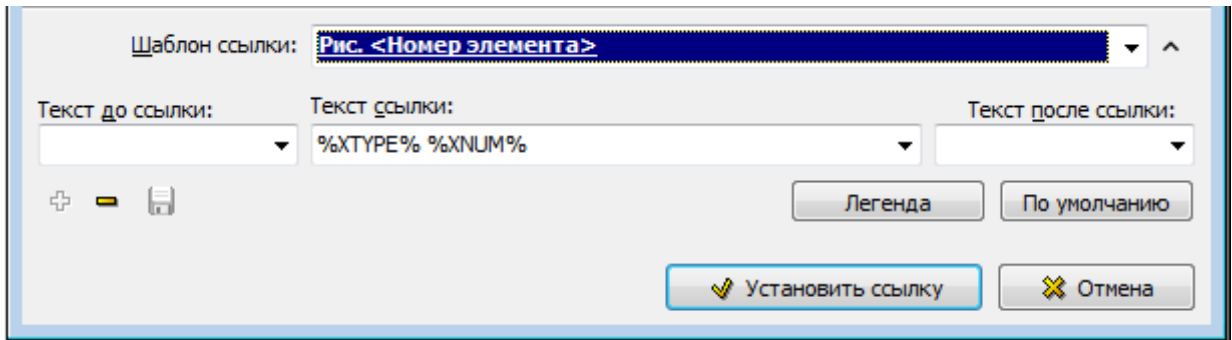


Рисунок 253

На рисунке показан вид дополнительного окна для перекрестной ссылки на иллюстрацию. Поля **Текст до ссылки:**, **Текст ссылки:** и **Текст после ссылки:** заполнены элементами текущего шаблона.

Пользователь может изменить значения в любом поле или ввести свои значения.

Поле **Текст ссылки:** является основным, в него помещается элемент шаблона, несущий основную смысловую нагрузку. В поле **Текст до ссылки:** помещается текст, который должен предварять основной текст ссылок. Соответственно, в поле **Текст после ссылки:** помещается текст, который должен быть расположен после основного текста ссылок.

В поля ввода может быть помещен как произвольный текст, так и макросы:

- %XNAME% – наименование элемента.
- %XNUM% – номер элемента.
- %XTYPE% – тип элемента.
- %XIDENT% – идентификатор (обозначение) элемента.

При вставке макросы будут заменены соответствующими значениями. Список доступных макросов появляется при нажатии на кнопку **Легенда**. Список макросов является контекстозависимым: состав доступных макросов меняется в зависимости от типа элемента, на который производится ссылка. Вид дополнительного окна со списком макросов для ссылки на иллюстрацию показан на рисунке (рисунок 254).

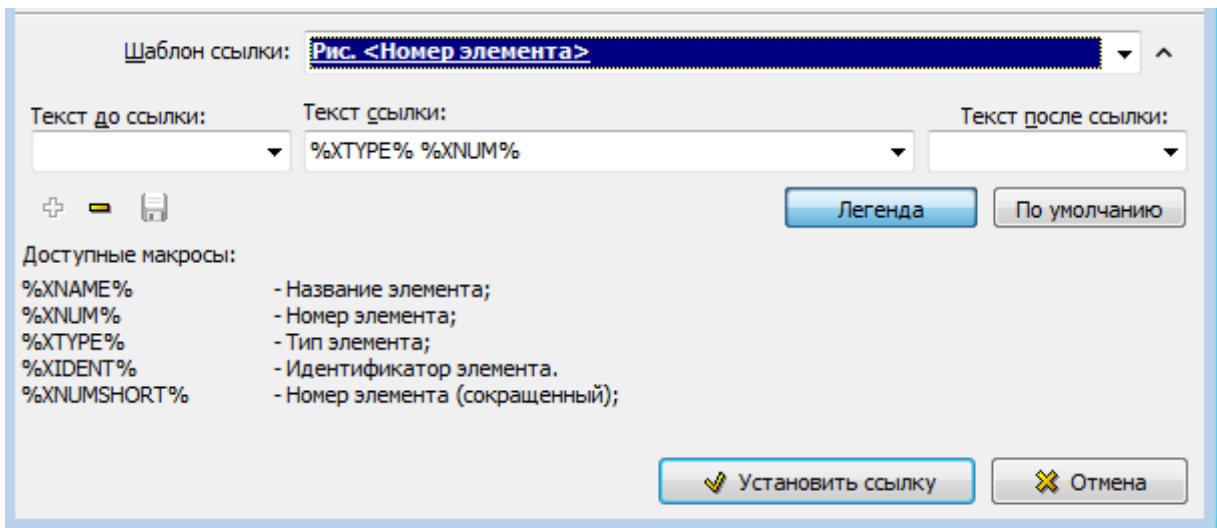





Рисунок 254

Изменения, внесенные в поля **Текст до ссылки:** и **Текст после ссылки:**, сразу будут отображаться в поле **Шаблон ссылки:**.

Кнопки инструментов с их кратким описанием приведены в таблице.

Таблица 8

Кнопка	Описание
	Создать новый шаблон
	Удалить текущий шаблон
	Сохранить текущий шаблон


Сохраненный шаблон становится доступен в выпадающем списке поля **Шаблон ссылки:**.

Для возврата к списку шаблонов, предлагаемых *системой* по умолчанию, нажмите на кнопку **По умолчанию**. После этого появится окно с запросом подтверждения загрузки.

15.6.7.3. Создание внешних ссылок

Любому элементу текста можно сопоставить внешнюю ссылку.

Создать внешнюю ссылку можно двумя способами:

1) **Вставить.** Поставьте курсор в то место документа, куда Вы хотите вставить ссылку. На инструментальной панели **Вставка** нажмите на кнопку **Ссылка на МД**  .


2) **Установить.** Выделите текст, который нужно сделать ссылкой. Из контекстного меню абзаца выберите команду **Установить ссылку**.

Вставка внешней ссылки

Можно вставить ссылку на модуль данных, на его версию, на объект версии модуля данных, а также на несколько модулей данных, версий МД или объектов версии МД. Рассмотрим создание внешней ссылки на объект версии модуля данных.

Для вставки в текст внешней ссылки:

1) Поставьте курсор в то место документа, куда нужно вставить ссылку.

2) На инструментальной панели **Вставка** нажмите на кнопку **Ссылка на МД**  (рисунок 255).

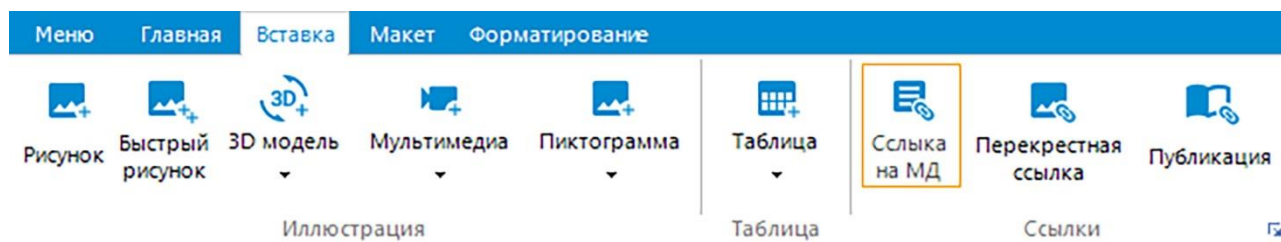


Рисунок 255

3) В окне **Установить ссылку** имеется возможность вставить внешнюю ссылку на имеющийся МД (при включённой радиокнопке **Выбор объекта**) и на еще не созданный МД (при включённой радиокнопке **Ввод значения**). Имеющийся в проекте МД можно выбрать для ссылки в дереве проекта, для еще не созданного МД параметры вводятся вручную. В первом случае выделите версию МД в дереве проекта (рисунок 256).

4) Выберите шаблон ссылки, например «<Код объекта><Название объекта >».

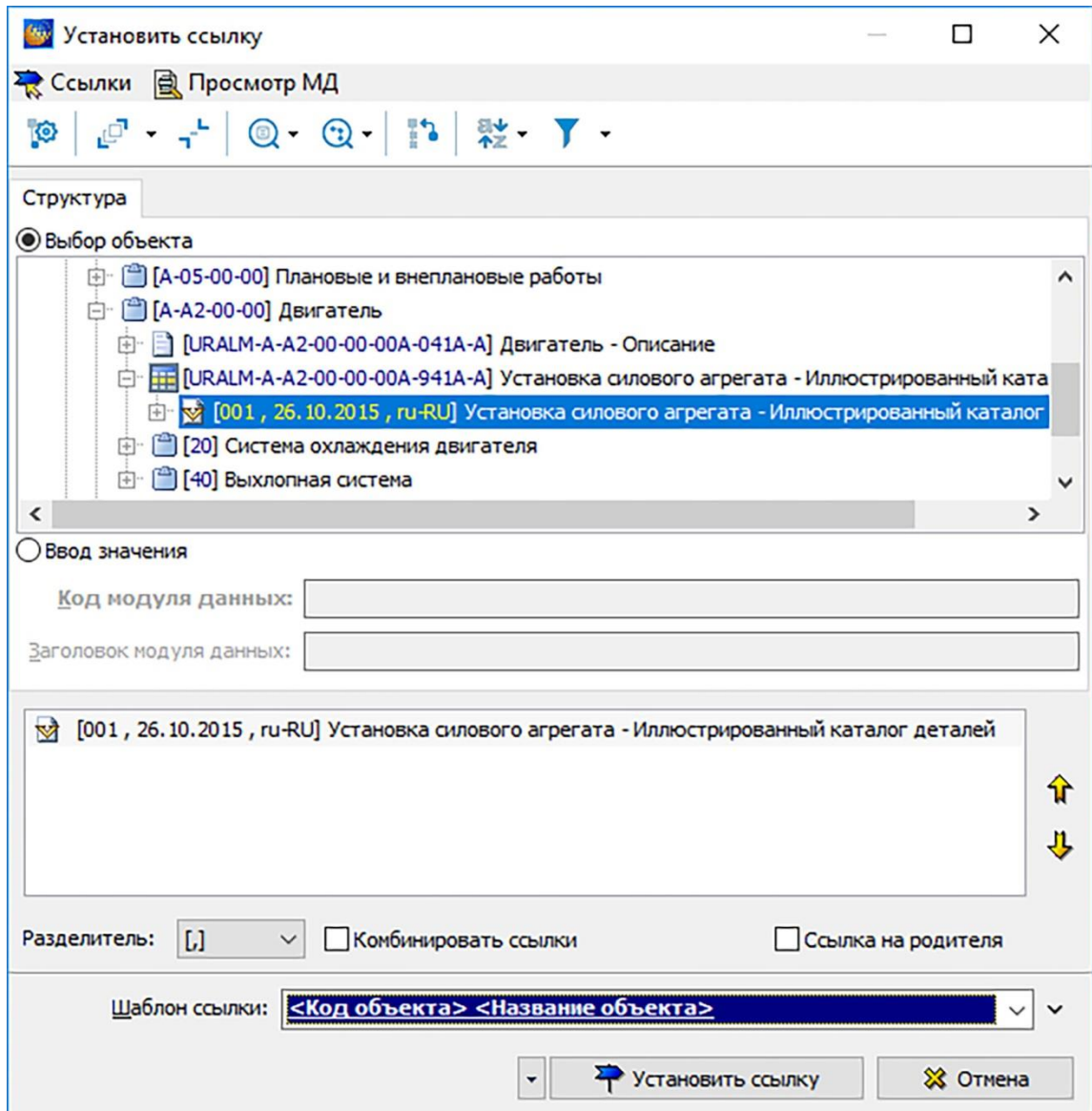




Рисунок 256

5) Окно с внутренними объектами версии МД (рисунок 257) появится после нажатия на  слева от версии МД в структуре проекта. Это окно также можно вызвать нажатием на кнопку  в нижней правой части окна и выбором команды **Установить перекрестную ссылку**. В диалоговом окне **Перекрестная ссылка** отображена структура модуля данных, объект которого будет использован для ссылки.

6) Выделите объект для ссылки (рисунок 257).

7) В поле ввода **Шаблон ссылки:** выберите из раскрывающегося списка тип надписи для ссылки.

8) В поле **Текст до ссылки** введите «,».

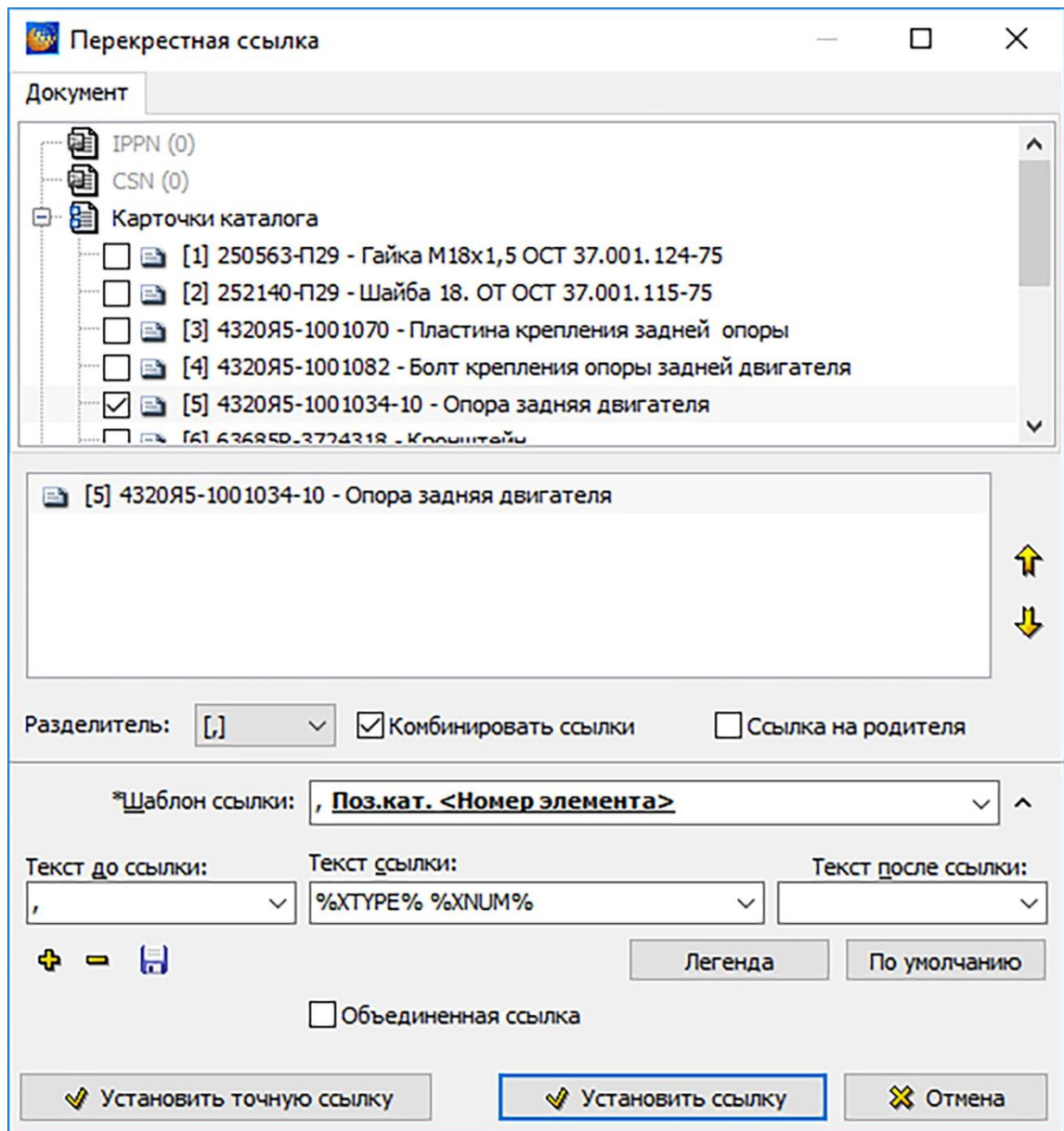


Рисунок 257

9) Нажмите на кнопку **Установить ссылку**. После этого ссылка будет вставлена в текущий МД. Вид ссылки показан на рисунке 258.


[URALM-A-A2-00-00-00A-941A-A, Поз.кат.°5](#)

Рисунок 258

Ссылка фактически состоит из двух ссылок:

- На модуль данных (Код МД).
- На номер позиции в каталоге (5).

Удалить вставленную внешнюю ссылку можно следующим образом:

1) Нажмите на поле ссылки правой кнопкой мыши и выберите команду **Снять ссылку** .

2) Текст ссылки удалите вручную.

Инструменты диалогового окна «Установить ссылку» рассмотрены в разделе 15.6.9.14 «Инструменты диалогового окна «Установить ссылку»».

Установка внешней ссылки

Ссылку можно установить на модуль данных, на его версию и на объект версии модуля данных.

Установите внешнюю ссылку на фрагмент текста:

1) Выделите текст.

2) Нажмите на выделенную область правой кнопкой мыши. Выберите из контекстного меню команду **Установить ссылку**. При этом появится диалоговое окно **Установить ссылку**, в котором отображена структура проекта (рисунок 259).

3) Имеется возможность установить внешнюю ссылку на имеющийся МД (при включённой радиокнопке **Выбор объекта**) и на еще не созданный МД (при включённой радиокнопке **Ввод значения**). Имеющийся в проекте МД можно выбрать для ссылки в дереве проекта, для еще не созданного МД параметры вводятся вручную. В первом случае выделите версию МД в дереве проекта. (рисунок 259).

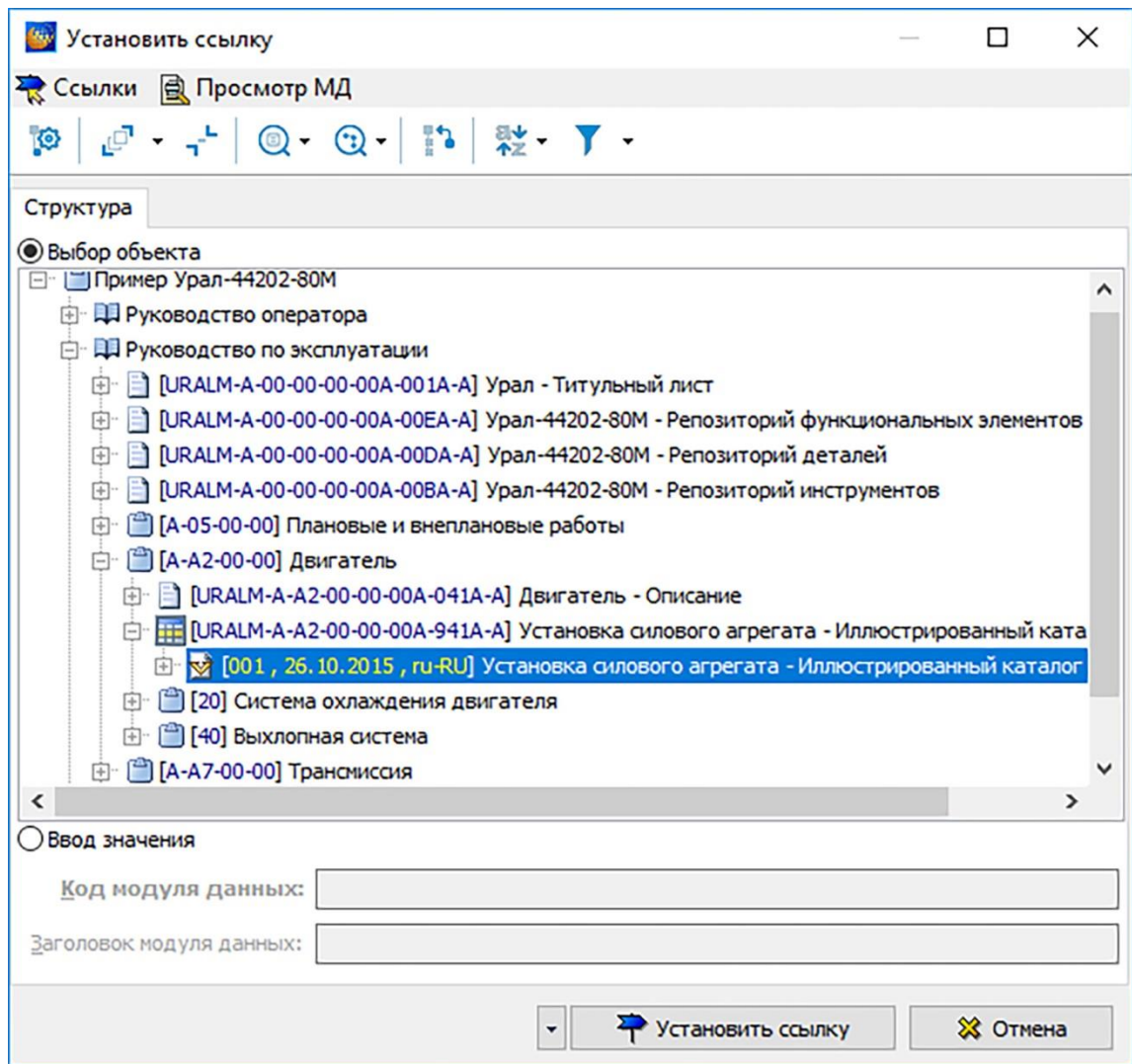
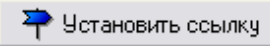


Рисунок 259

4) Нажмите на кнопку . При этом произойдет возврат в редактор содержимого модуля данных и текст, выбранный для ссылки, выделится в документе цветом и подчеркиванием.

Удаление установленной внешней ссылки аналогично удалению вставленной внешней ссылки.

15.6.7.4. Автоматизация распознавания внутренних ссылок в иллюстрацию

Для удобства расстановки в тексте документа ссылок на элементы иллюстраций и трехмерных моделей в системе введена функция распознавания внутренних ссылок в иллюстрацию.


Обозначение ссылки внутри текста должно отделяться от других символов круглыми скобками или пробелами. Для автоматической расстановки ссылок из текста в иллюстрацию сделайте следующее:

1) В местах ссылок в круглых скобках поставьте номер элемента иллюстрации, соответствующий номеру этой детали в самой иллюстрации (рисунок 260). Система позволяет распознать за один прием несколько ссылок.

Передняя подвеска состоит из двух продольных полуэллиптических листовых рессор (Поз. 13), работающих совместно с двумя гидравлическими амортизаторами (Поз. 19). К переднему концу рессоры с помощью болта (Поз. 24) и стремянки (Поз. 27) через накладку ушка (Поз. 28) прикреплено ушко (Поз. 11). Рессоры через ушко шарнирно соединены с передним кронштейном (Поз. 10) с помощью пальца (Поз. 22), который зафиксирован в кронштейне двумя клиньями (Поз. 12). Шарнирное соединение пальца с ушком смазывается через пресс-масленку (Поз. 23).

Рисунок 260

2) Выделите участок текста с номерами элементов.

3) На инструментальной панели **Вставка** в группе инструментов **Ссылки** нажмите на кнопку  и выберите пункт **Распознать внутренние ссылки в иллюстрацию** (рисунок 261). После этого появится окно **Выберите иллюстрацию** (рисунок 262).

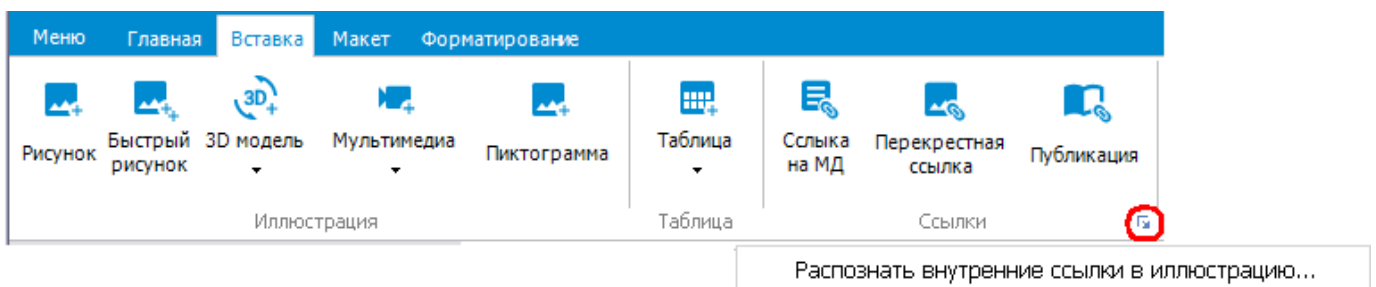


Рисунок 261

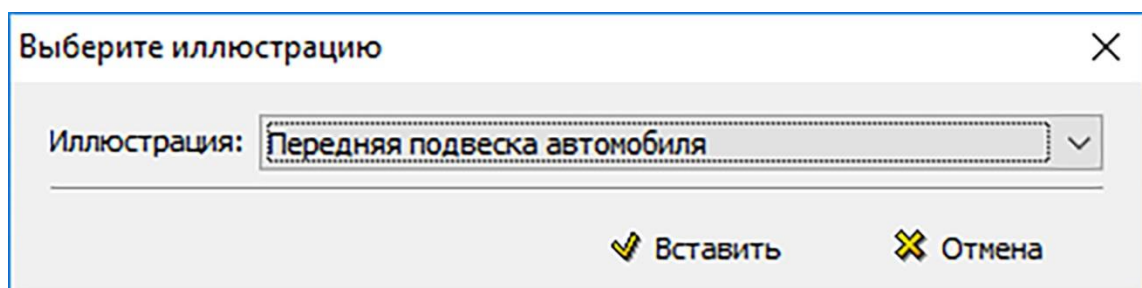


Рисунок 262

4) В окошке раздела **Иллюстрация** выберите из выпадающего списка название иллюстрации.

5) Нажмите на кнопку **Вставить**. Ссылки появятся в документе (рисунок 263).

Передняя подвеска состоит из двух продольных полуэллиптических листовых рессор (Поз. 13), работающих совместно с двумя гидравлическими амортизаторами (Поз. 19). К переднему концу рессоры с помощью болта (Поз. 24) и стремянки (Поз. 27) через накладку ушка (Поз. 28) прикреплено ушко (Поз. 11). Рессоры через ушко шарнирно соединены с передним кронштейном (Поз. 10) с помощью пальца (Поз. 22), который зафиксирован в кронштейне двумя клиньями (Поз. 12). Шарнирное соединение пальца с ушком смазывается через пресс-масленку (Поз. 23).


Рисунок 263

15.6.7.5. Ссылка на публикацию

В программе имеется возможность установить ссылку на имеющуюся публикацию и на еще не созданную публикацию.

Для создания ссылки на имеющуюся в проекте публикацию:

1) Поместите курсор в место вставки ссылки .

2) На инструментальной панели **Вставка** нажмите на кнопку **Публикация**  (рисунок 264).

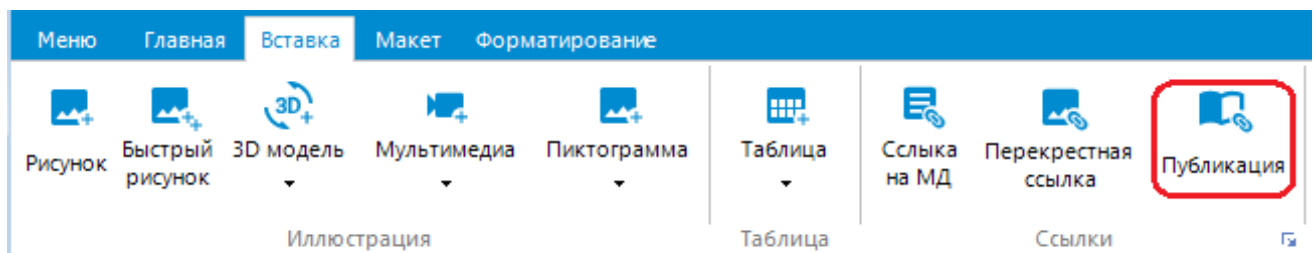


Рисунок 264

3) После этого появится диалоговое окно **Выбор информационных наборов и публикаций**, в котором представлены публикации. Раскройте дерево публикаций и выберите публикацию (рисунок 265).

Примечание. Невозможно сделать ссылку на публикацию, у которой не задан код.

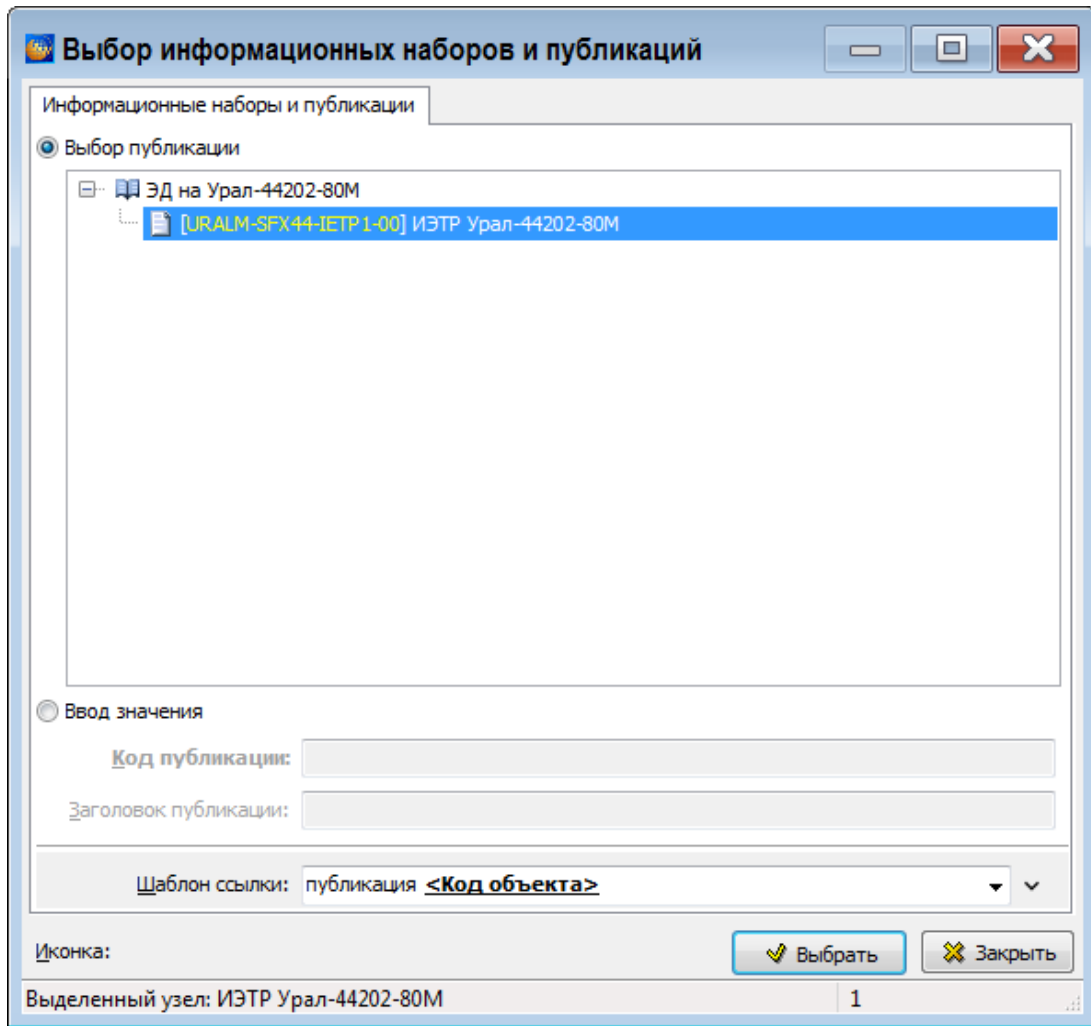


Рисунок 265

4) В поле ввода **Шаблон ссылки:** из выпадающего списка выберите тип надписи для ссылки (рисунок 266).

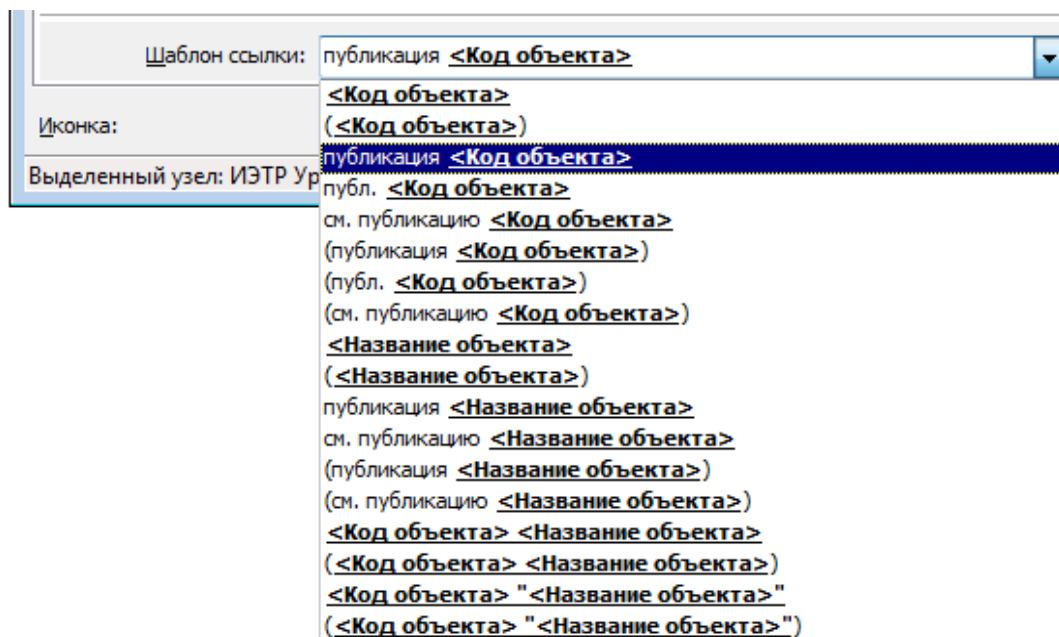


Рисунок 266

Предлагаемые по умолчанию системой шаблоны ссылок можно изменить (см. раздел 15.6.7.2 «Шаблон ссылки»).


5) При необходимости выберите из раскрывающегося списка изображение, вставляемое в документ вместе с текстом ссылки. Изображение можно выбрать из раскрывающегося списка, если в модуле TG Designer создан справочник иконок.

б) Нажмите на кнопку **Выбрать**.

Просмотр ссылок на публикации возможен только после создания метапубликации из нескольких публикаций с помощью утилиты TGMultipubCreator.exe. Утилита TGMultipubCreator.exe предназначена для подготовки нескольких публикаций для одновременного просмотра. Описание создания метапубликации и её просмотра смотрите в руководстве пользователя «TG Browser 4.2».

Для создания ссылки на еще не созданную публикацию:

1) Поместите курсор в место вставки ссылки .

2) На инструментальной панели **Вставка** нажмите на кнопку **Публикация**  . При этом появится диалоговое окно **Выбор информационных наборов и публикаций**, в котором представлены публикации.

3) Выберите опцию **Ввод значения**.

4) Введите **Код публикации**. Это поле является **обязательным** для заполнения.

5) Заголовок публикации вводить необязательно.

б) В поле **Шаблон ссылки**: выберите шаблон вставляемого в документ текста ссылки.

7) При необходимости выберите из раскрывающегося списка изображение, вставляемое в документ вместе с текстом ссылки. Изображение можно выбрать из раскрывающегося списка, если в модуле TG Designer создан справочник иконок.

8) Нажмите на кнопку **Выбрать**. После этого в модуле данных появится ссылка на публикацию.

15.6.7.6. Ссылка на модуль данных из публикации

Прежде чем делать ссылку на модули данных из какой-нибудь публикации, надо импортировать в проект структуру этой публикации. Описание этого процесса смотрите в разделе 39.7.4 «Импорт публикаций».

Просмотр ссылок на модули данных из публикации возможен только после создания метапубликации из нескольких публикаций с помощью утилиты TGMultipubCreator.exe. Утилита TGMultipubCreator.exe предназначена для подготовки нескольких публикаций для одновременного просмотра. Описание создания метапубликации и её просмотра смотрите в руководстве пользователя «TG Browser 4.2».

Для вставки ссылки на модуль данных из публикации:

1) Поставьте курсор в то место документа, куда Вы хотите вставить ссылку.

2) На инструментальной панели Вставка нажмите на кнопку **Ссылка на МД** (рисунок 267). При этом появится диалоговое окно **Установить ссылку** (рисунок 268).

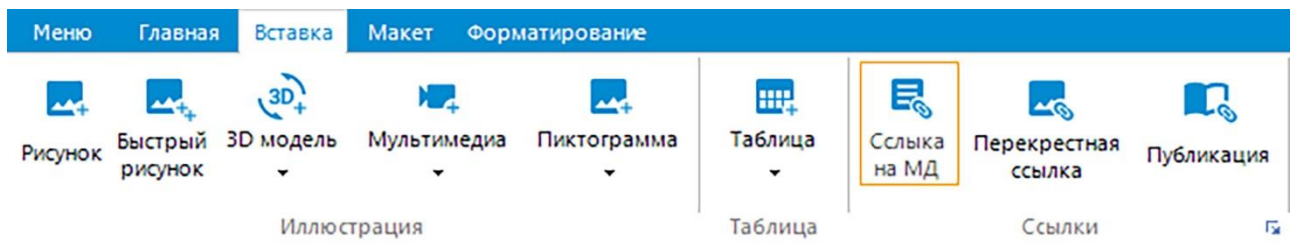


Рисунок 267

3) В окне **Установить ссылку** из выпадающего списка кнопки **Ссылки** выберите пункт **Установка ссылки на МД из публикации** (рисунок 268). После этого появится окно **Выбор информационных наборов и публикаций** (рисунок 269).

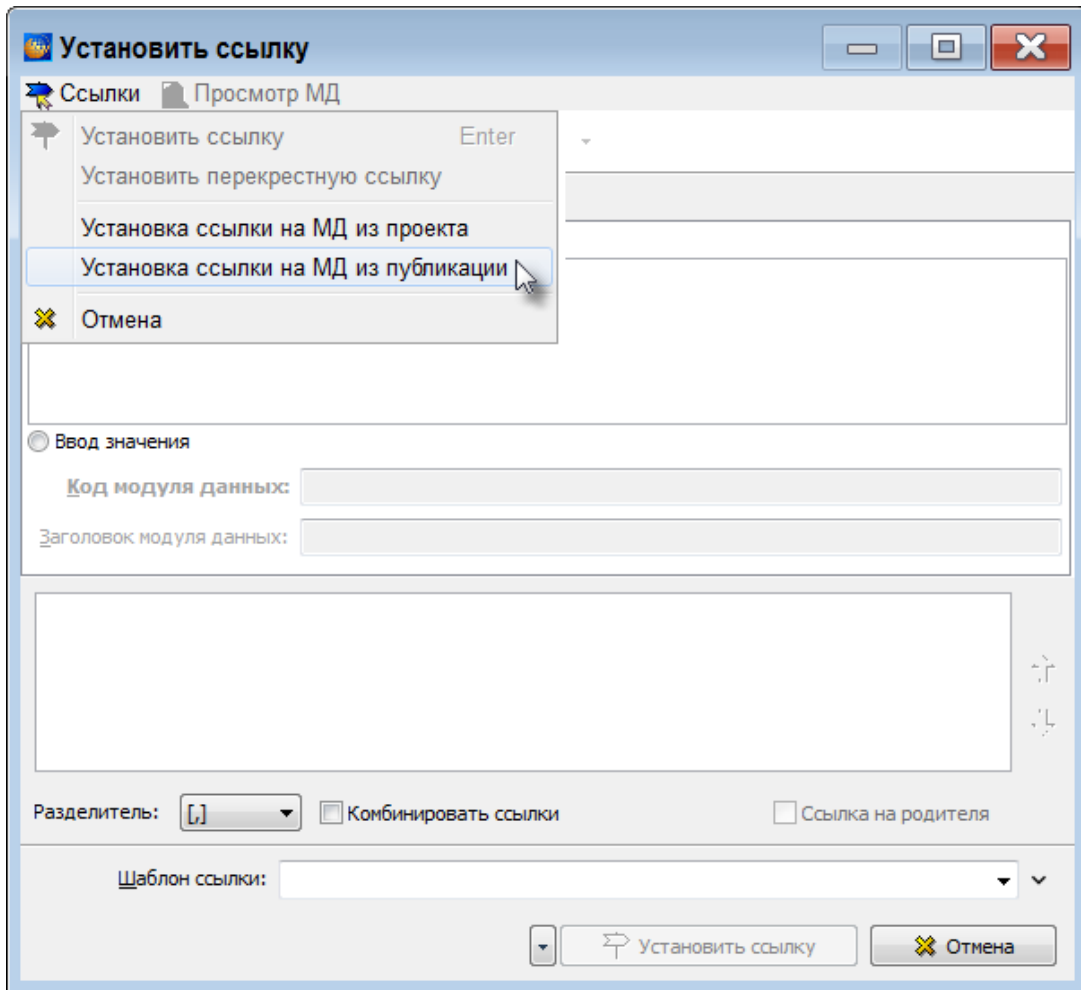


Рисунок 268

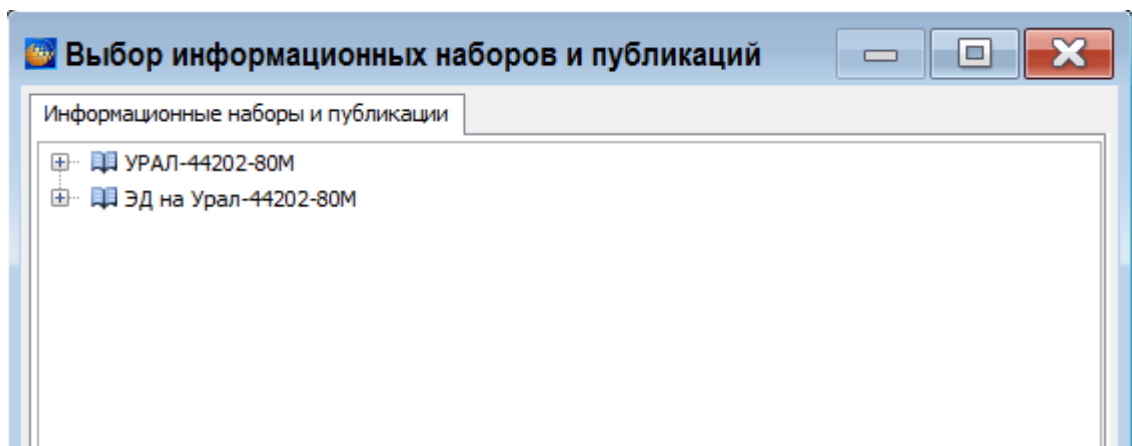


Рисунок 269

4) Выберите версию публикации и нажмите на кнопку **Выбрать**. После этого произойдет возврат в окно **Установить ссылку** (рисунок 270).

5) В окне **Установить ссылку** разверните структуру публикации (рисунок 270).

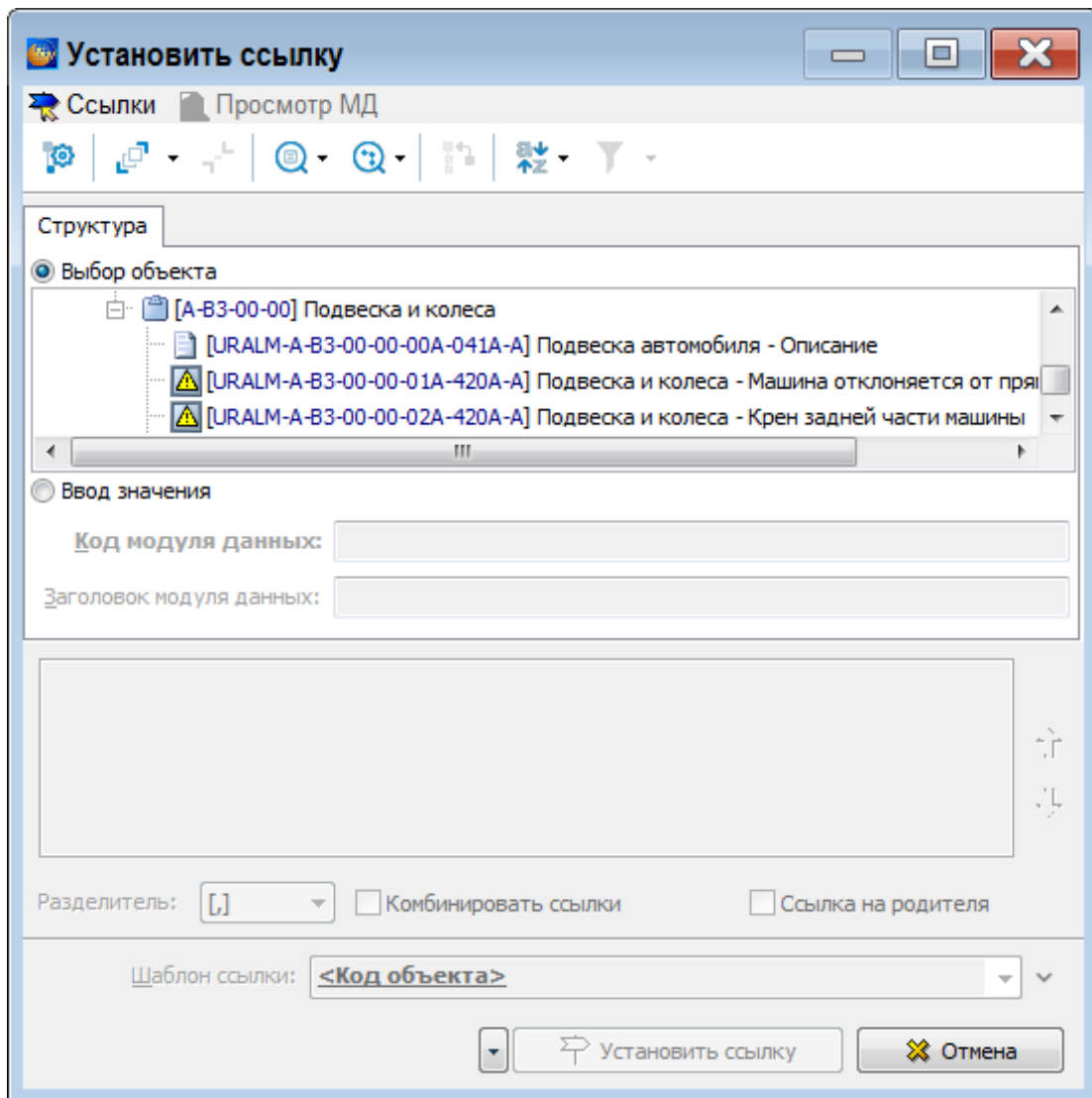


Рисунок 270

б) Можно установить ссылку на модуль данных из публикации, на несколько модулей данных. Описание создания ссылок смотрите в разделе 15.6.7.3 «Создание внешних ссылок».

15.6.8. Печать модуля данных

15.6.8.1. Предпечатная подготовка

Содержимое модуля данных можно вывести на печать с предпечатной подготовкой и без нее. При печати без подготовки модуль данных будет напечатан так, как он выглядит.

Для использования предпечатной подготовки:

- 1) На панели **Макет** нажмите на кнопку **Страница** (рисунок 271).

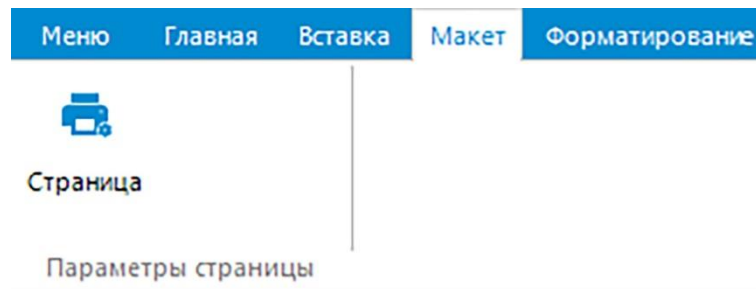


Рисунок 271

2) После этого откроется окно **Настройки печати** (рисунок 272).

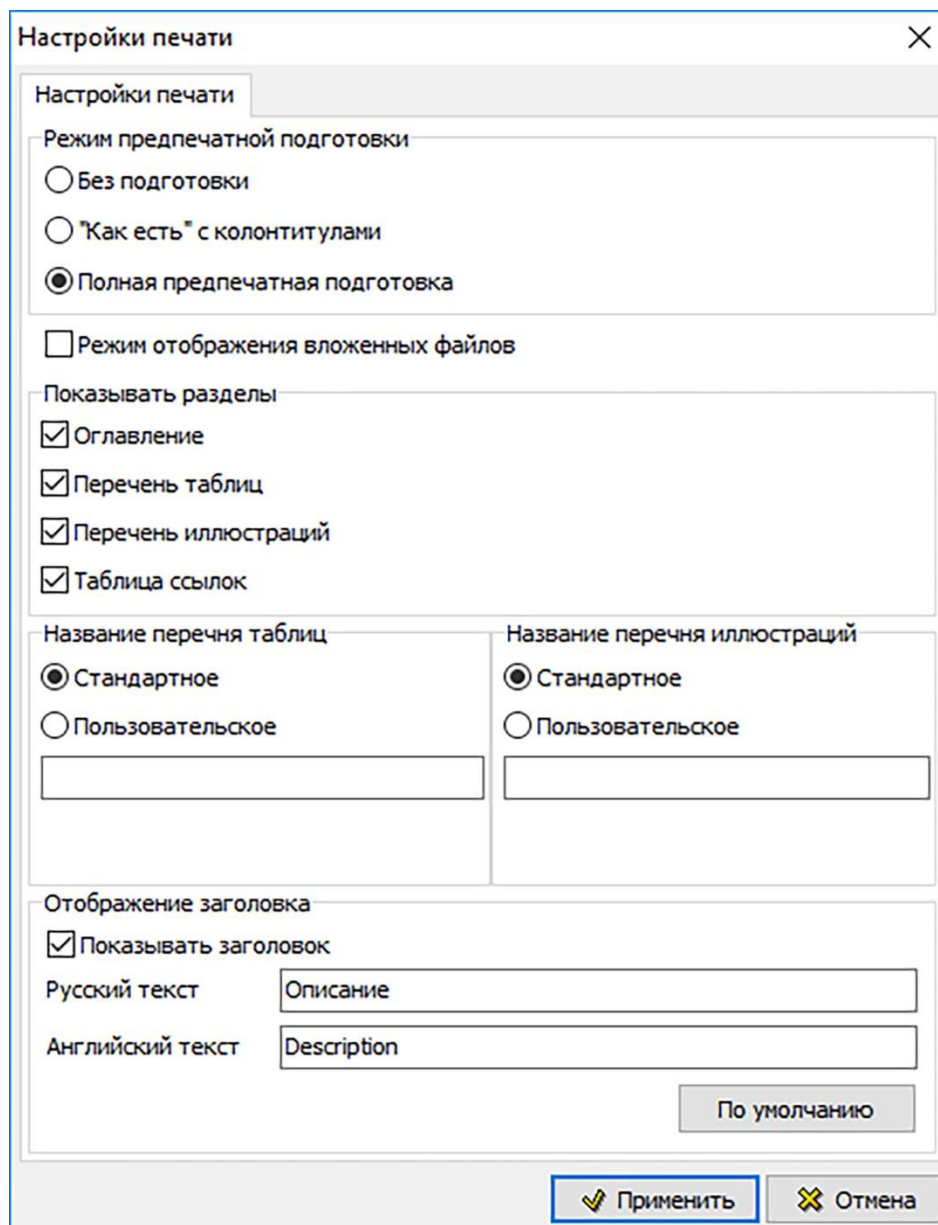


Рисунок 272

3) По умолчанию включена радиокнопка **Полная предпечатная подготовка**. Если по какой-то причине она отключена, то включите её. В этом случае становятся доступны параметры секции **Показывать разделы**. Включение/выключение соответствующих

параметров приводит к выводу/невыводу на печать соответствующих обязательных элементов содержимого модуля данных.

4) При выборе радиокнопки **Без подготовки** на печать выводится только содержимое МД без оглавления, перечня таблиц и т.д., и без колонтитулов.

5) При выборе радиокнопки **«Как есть» с колонтитулами** на печать выводится содержимое МД с колонтитулами без оглавления, перечня таблиц и т.д. Эта настройка используется при печати титульных листов.

6) В секциях **Название перечня таблиц/иллюстраций** можно редактировать названия перечня таблиц и перечня иллюстраций. По умолчанию выбрана радиокнопка **Стандартное**, что означает стандартное название. Для изменения названия выберите радиокнопку **Пользовательское** и введите новое название.

7) В секции **Отображение заголовка** можно изменить предлагаемые по умолчанию заголовки модуля данных. Для возврата к значениям по умолчанию нажмите на соответствующую кнопку.

8) После установки параметров печати нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно редактора описательного МД.

Режим отображения вложенных файлов является специальным режимом для более красивого отображения описательных МД, содержащих вложенные файлы (панель **Вставка** – инструмент **Пиктограмма**). При установке такого режима:

1) Отключается предпечатная подготовка.


2) Вложения выводятся в таблице - иконка-название.

Для лучшего вида - не рекомендуется вставлять вложения в таблицы\списки.

3) Рисуются большие системные иконки файлов-вложений.

4) Отключена печать таких МД.

15.6.8.2. Вывод на печать

Для вывода документа на печать на панели **Меню** нажмите на кнопку **Печать** .

При этом откроется диалоговое окно **Печать** (рисунок 273).

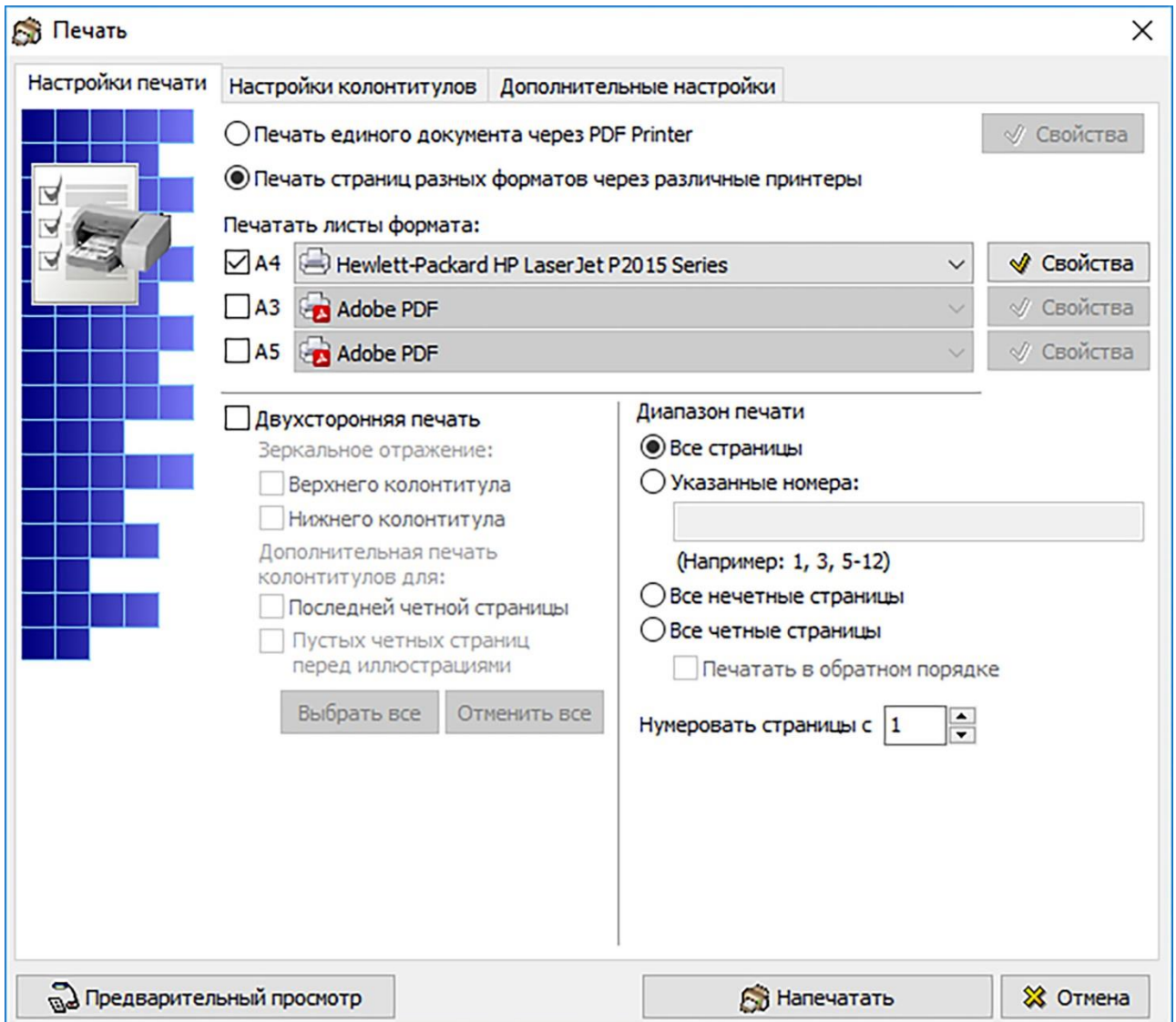


Рисунок 273

Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати».

15.6.8.3. Предварительный просмотр документа

Для предварительного просмотра документа перед печатью в нижней части окна **Печать** нажмите на кнопку **Предварительный просмотр**. При этом откроется диалоговое окно **Просмотр перед печатью** (рисунок 274).

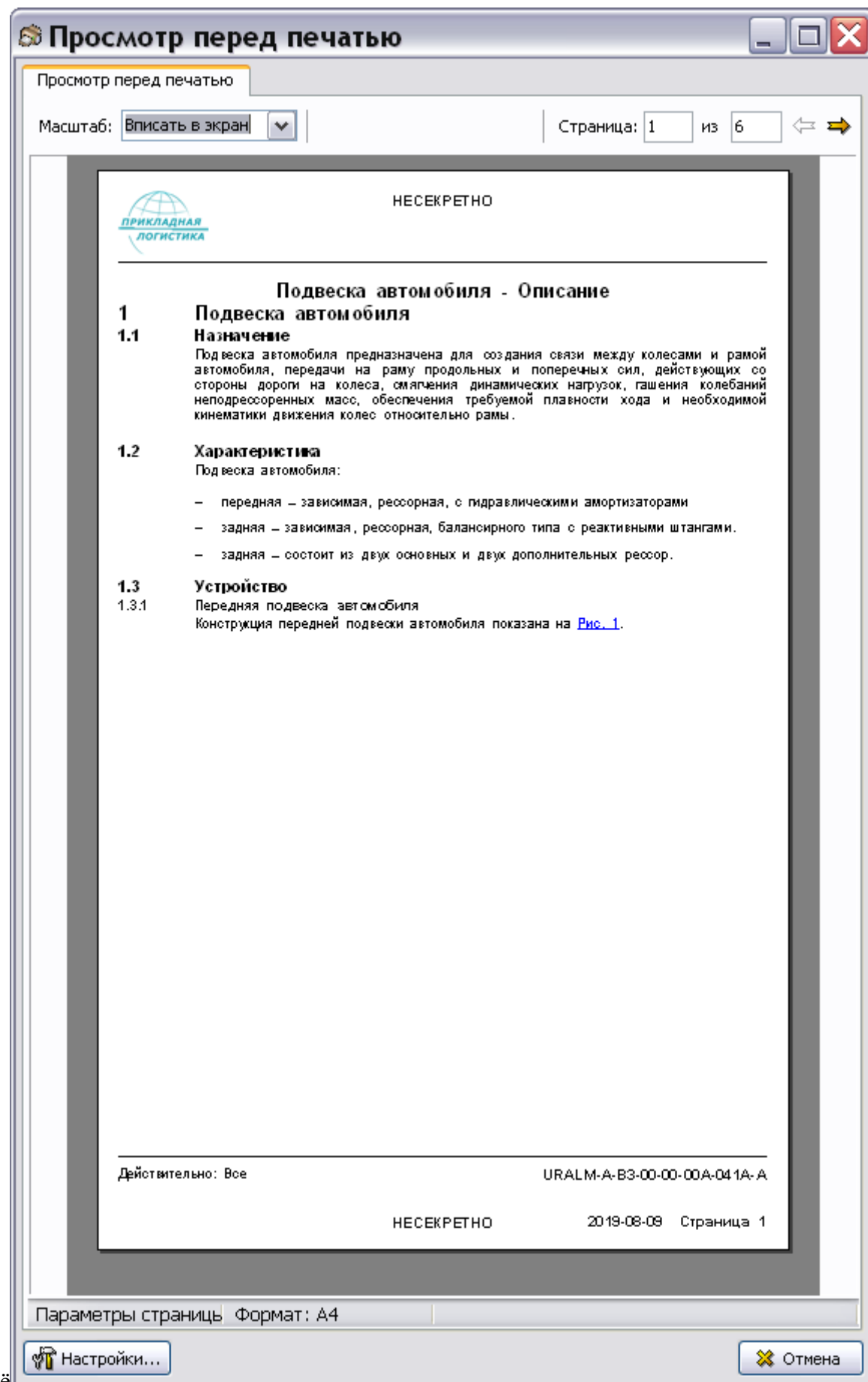
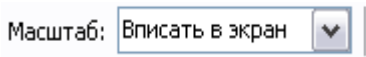





Рисунок 274

В верхней левой части окна слева расположен инструмент **Масштаб**  , предназначенный для изменения масштаба просматриваемой страницы модуля данных. Значение масштаба выбирается из выпадающего списка или вводится с клавиатуры.

В верхней правой части окна справа расположен инструмент для выбора просматриваемой страницы  . В нем отображается номер текущей страницы и общее количество печатаемых страниц. Для выбора страницы пролистайте модуль данных как книгу при помощи кнопок **Предыдущая страница**  и **Следующая страница**  или введите номер страницы с клавиатуры в поле ввода **Страница**.

В левой нижней части окна находится кнопка **Настройки**. При нажатии на эту кнопку появляется меню (рисунок 275).

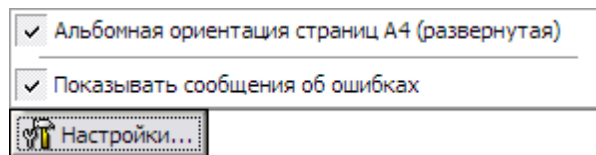



Рисунок 275

Эти настройки имеют значение в случае, если страницы альбомной ориентации были плохо подготовлены. Сообщения об ошибках будут видны при просмотре.

Ниже области просмотра расположена статусная строка, в которой отображается формат просматриваемой страницы.

Для завершения предварительного просмотра документа нажмите на кнопку **Отмена**, расположенную в правом нижнем углу окна.


Отправьте документ на принтер, нажав на кнопку **Напечатать**.

Выйдите из редактора описательного модуля данных с сохранением изменений. В редакторе версий модуля данных нажмите на кнопку  **Назад** в правой верхней части окна для возврата в окно **Структура раздела**.

15.6.9. Инструменты редактора описательного МД

Окно редактора содержит несколько панелей инструментов. Для использования инструментов нужно перейти на соответствующую вкладку («Меню», «Главная», «Вставка», «Макет», «Форматирование»).

15.6.9.1. Инструменты панели «Меню»

Для настройки параметров печати и вывода документа на печать используется инструмент **Печать**  (рисунок 276).

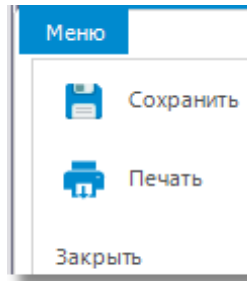


Рисунок 276

15.6.9.2. Инструменты панели «Главная»

Инструменты разбиты на группы (рисунок 277):

- Буфер обмена.
- Шрифт.
- Параграф.
- Применяемость.
- Стили.
- Язык ввода.
- Редактирование.

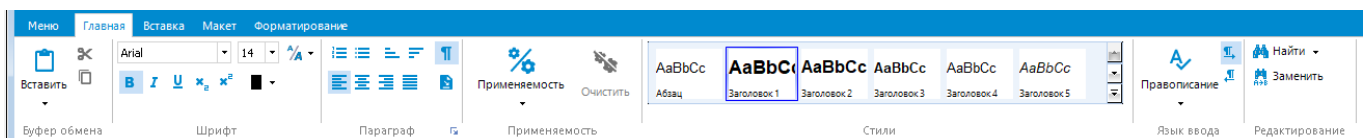


Рисунок 277

Инструменты группы «Буфер обмена» (рисунок 278).

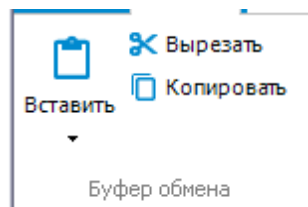


Рисунок 278

В программе предусмотрена возможность переноса информации через буфер обмена Windows в формате MS Word с сохранением форматирования, специальных символов и таблиц.

Инструмент **Вставить** используется для вставки в документ содержимого буфера обмена. В выпадающем меню можно выбрать вставку без форматирования или с форматированием (рисунок 279).

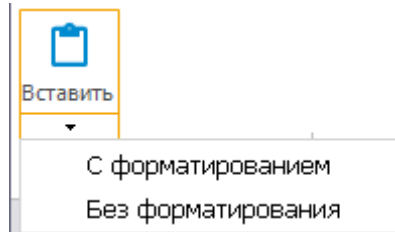


Рисунок 279

Для переноса информации через буфер обмена:

- 1) В программе MS Word выделите фрагмент текста и скопируйте его в буфер обмена Windows.
- 2) Перейдите в окно редактора описательного модуля данных и поставьте курсор в место предполагаемого ввода информации.
- 3) Откройте список инструмента **Вставить** и выберите один из пунктов – **Без форматирования** или **С форматированием**.

Инструменты группы «Шрифт» (рисунок 280).

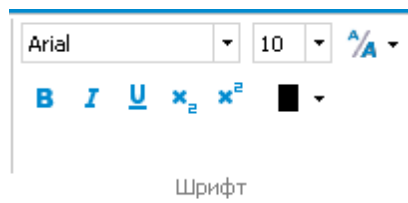



Рисунок 280

Для изменения регистра символов используется инструмент . Выделите символы и из раскрывающегося списка инструмента выберите нужный пункт (рисунок 281).

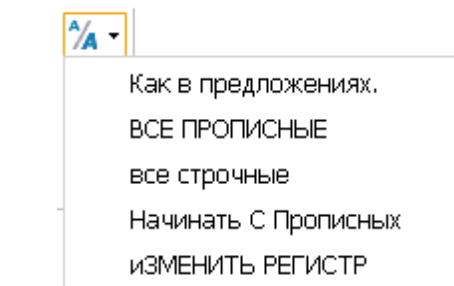





Рисунок 281


Инструменты   предназначены для установки нижнего и верхнего индекса для символов, вводимых далее, или для всего выделенного текста.



Инструменты группы «Параграф» (рисунок 282).





Рисунок 282


Инструмент  предназначен для создания нумерованного списка.

Инструмент  предназначен для создания маркированного списка.



Инструменты   предназначены для сортировки текста таблиц по возрастанию и по убыванию. Для проведения сортировки нужно поставить курсор в ячейку столбца и нажать на кнопку соответствующего инструмента.

Инструмент для отображения непечатаемых символов . После нажатия на кнопку  становятся видны скрытые ранее символы. В конце абзаца появится так называемый символ конца абзаца, который показывается бледным шрифтом. Режим показа скрытых символов отображает также:

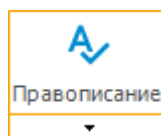
- пробелы в виде точек,
- границы неформальных таблиц и списков.

В программе предусмотрена возможность автоматического форматирования текста модулей данных. Для этого предназначен инструмент **Автоматически форматировать текст документа** .


Инструменты группы «Язык ввода»:

- Инструмент . Включает направление ввода текста слева направо.
- Инструмент . Включает направление ввода текста справа налево.

Действие этих инструментов применимо только к арабскому тексту.



– Инструмент **Правописание**  применяется для выявления ошибок в словах.

Для создания настроек проверки нажмите на значок  внизу кнопки инструмента и в меню выберите пункт «Настройки...». После этого появится окно **Проверка орфографии** (рисунок 283).

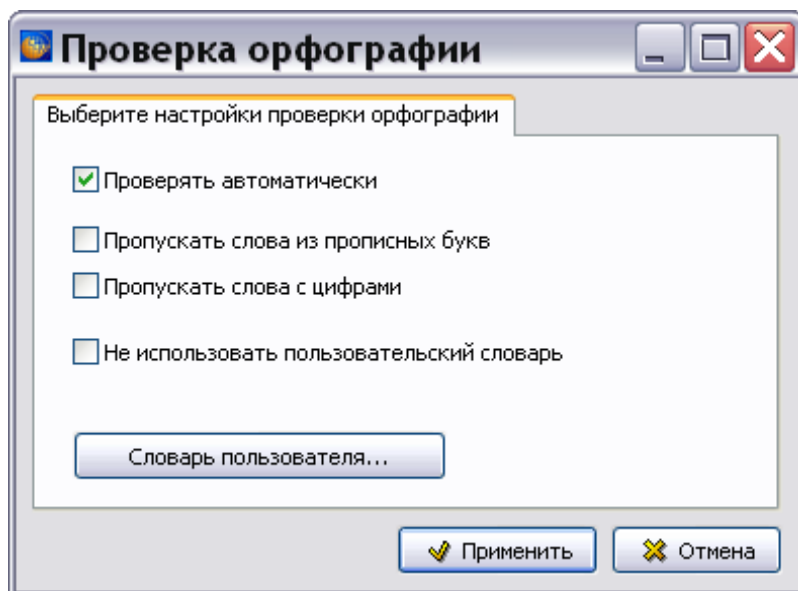


Рисунок 283

Для создания собственного словаря:

1) Нажмите на кнопку **Словарь пользователя**. После этого появится окно **Редактор справочника** (рисунок 284).

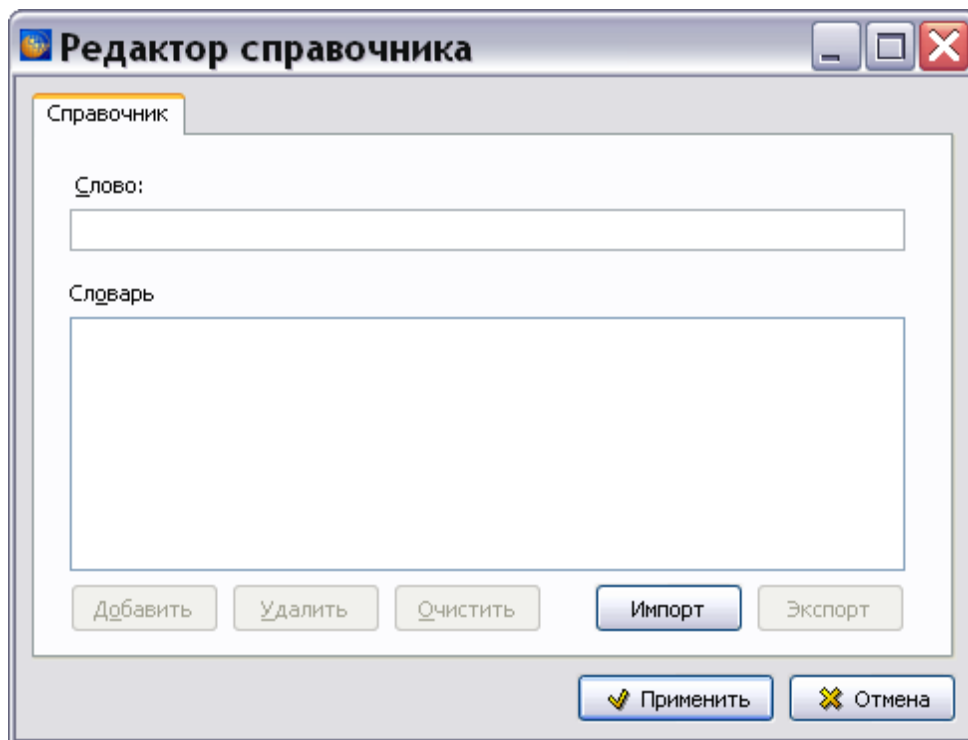



Рисунок 284

2) В поле **Слово** введите новое слово и нажмите на кнопку **Добавить**.

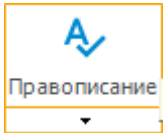
3) Для импорта данных нажмите на кнопку **Импорт**, в окне **Открыть** выберите файл формата **dic** и нажмите на кнопку **Открыть**.

4) Введите в справочник все слова и нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Проверка орфографии**.

5) Установите флаги у параметров проверки орфографии и нажмите на кнопку **Применить**.

Для выбора языка проверки нажмите на значок  внизу кнопки инструмента и в меню выберите пункты «Язык проверки...» - название языка.

Если в настройках проверки орфографии выбран параметр **Проверять автоматически**, то после входа в редактор МД слова, написанные с ошибкой, будут подчеркнуты красной волнистой линией. После нажатия на кнопку **Правописание**



появится окно **Правописание** для первого найденного в тексте ошибочного слова (рисунок 285).

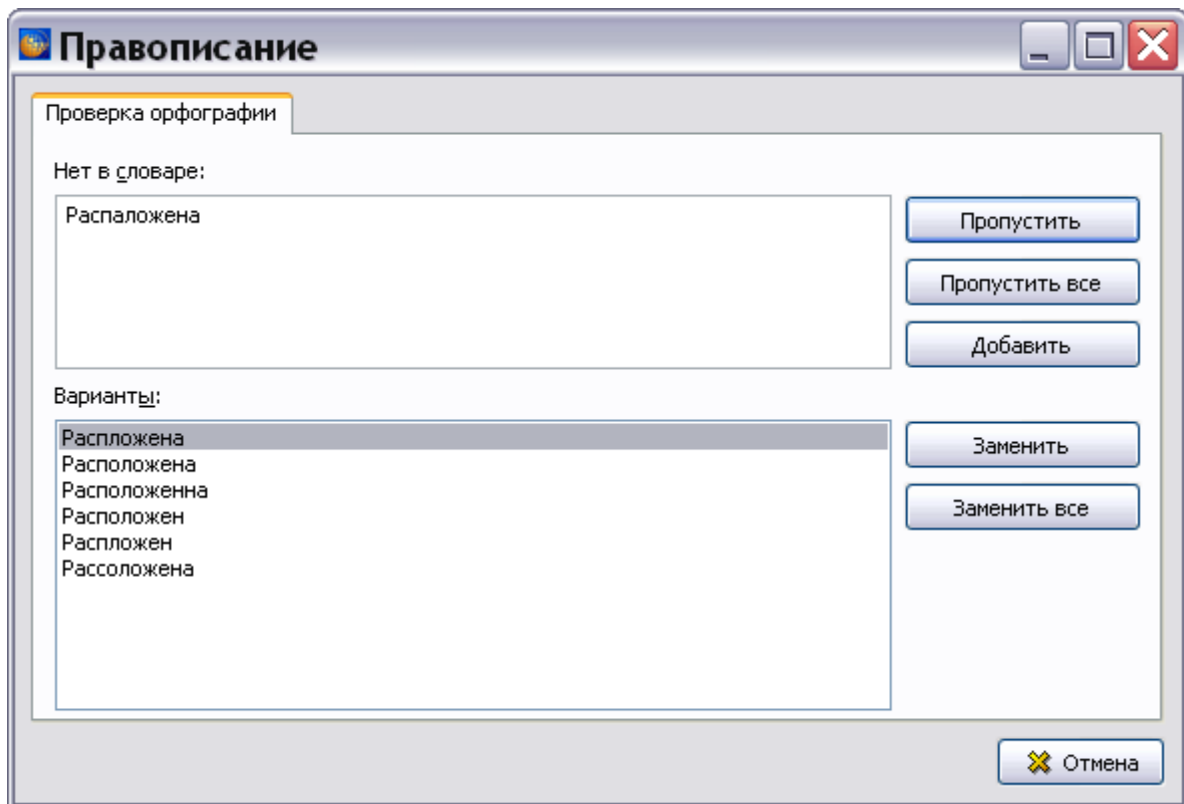




Рисунок 285

Выберите вариант замены слова и нажмите на кнопку **Заменить**. Если замена не нужна, то нажмите на кнопку **Пропустить**. После этого появится окно **Правописание** для следующего найденного в тексте ошибочного слова.

Инструменты группы «Редактирование»

Группа «Редактирование» содержит инструменты **Поиск текста в документе**  и **Замена текста в документе**  (рисунок 286).

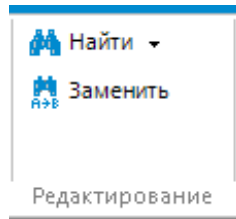


Рисунок 286

Для осуществления поиска данных выполните следующие действия:

1) Нажмите на кнопку **Найти**. После этого появится окно **Найти текст** (рисунок 287).

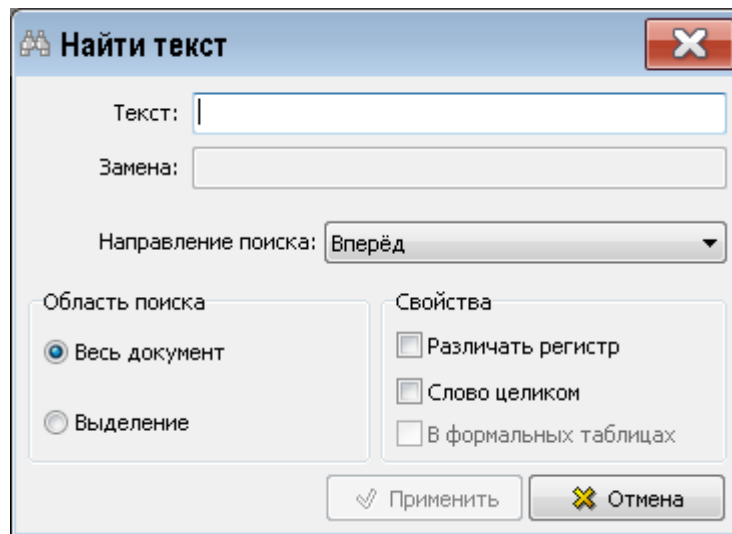


Рисунок 287

2) В окне **Найти текст** в поле «Текст» введите фрагмент текста для поиска.

3) При необходимости укажите параметры поиска:

- область поиска – «Весь документ» или «Выделение»;
- свойство поиска «Различать регистр»;
- при выборе свойства «Слово целиком» последовательность символов считается удовлетворяющей условию поиска, если она представляет собой законченное слово, а не является частью другого слова.

4) Нажмите на кнопку **Применить**. При наличии результатов поиска найденный фрагмент текста будет подсвечен в области просмотра документа (рисунок 288).

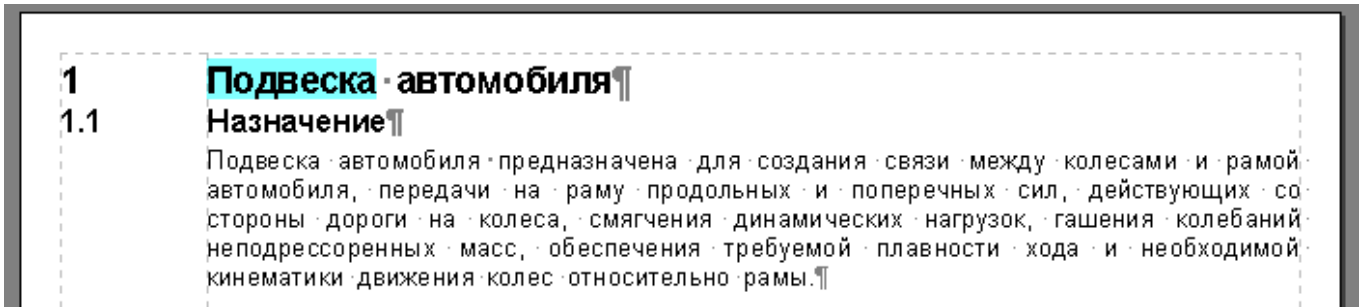


Рисунок 288

5) Для поиска следующего фрагмента текста нажмите еще раз на кнопку **Найти**.

6) При отсутствии результатов поиска появится окно «Информация» (рисунок 289).

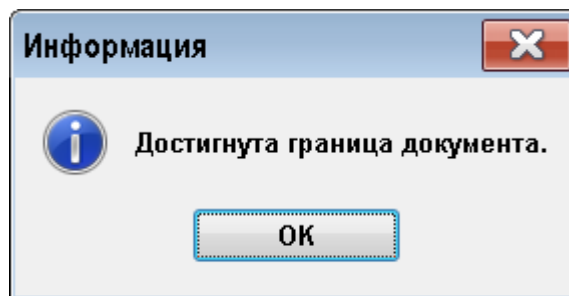


Рисунок 289

Для осуществления замены данных выполните следующие действия:

1) Нажмите на кнопку «Заменить». После этого появится окно **Найти текст** (рисунок 290).

2) В окне **Найти текст** в поле «Текст» введите фрагмент текста для поиска, в поле «Замена» введите фрагмент текста для замены (рисунок 290).

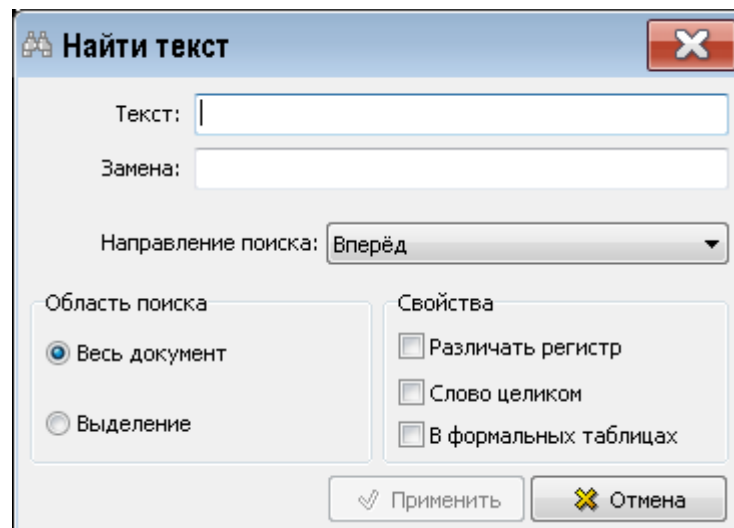


Рисунок 290

3) При необходимости укажите параметры поиска:

- область поиска – «Весь документ» или «Выделение»;

- свойство поиска «Различать регистр»;

- при выборе свойства «Слово целиком» последовательность символов считается удовлетворяющей условию поиска, если она представляет собой законченное слово, а не является частью другого слова;

- при выборе свойства «В формальных таблицах» поиск и замена осуществляется только в формальных таблицах.

4) Нажмите на кнопку «Найти». При наличии результатов поиска найденный фрагмент текста будет подсвечен в области просмотра документа (см. рисунок 288).

5) Нажмите на кнопку «Заменить». После замены фрагмента текста в области просмотра документа автоматически отобразится следующий найденный фрагмент, который будет подсвечен. Нажмите на кнопку «Заменить».

6) Для прекращения процесса поиска и замены фрагмента текста нажмите на кнопку «Отмена».

15.6.9.3. Инструменты панели «Вставка»

Инструменты панели «Вставка» (рисунок 291).

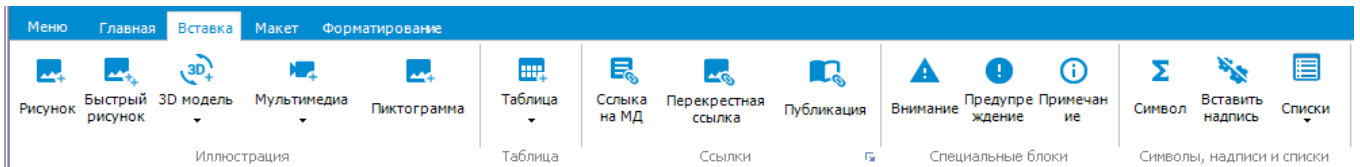


Рисунок 291



Инструмент **Рисунок** используется для вставки формальных иллюстраций.



Инструмент **Быстрый рисунок** используется для вставки иллюстраций.



Инструмент **3D модель** используется для вставки 3D моделей различных форматов.



Инструмент **Мультимедиа** используется для вставки аудио, видео и flash роликов.



Таблица

Инструмент **Вставить таблицу** используется для вставки формальных и неформальных таблиц.

Инструменты группы «Ссылки» используются для вставки ссылок на модули данных и публикации, для вставки перекрестных ссылок внутри МД.

Инструменты группы «Специальные блоки» используются для вставки стандартных элементов «Внимание», «Предупреждение», «Примечание».


Инструменты группы «Символы, надписи и списки» используются для вставки соответствующих элементов.



Символ

Инструмент **Вставить символ** используется для вставки в текст стандартных и графических символов:

1) Установите курсор в место вставки символа.

2) Выберите инструмент **Вставка символа** . После этого под инструментальными панелями откроется дополнительное окно (рисунок 292).

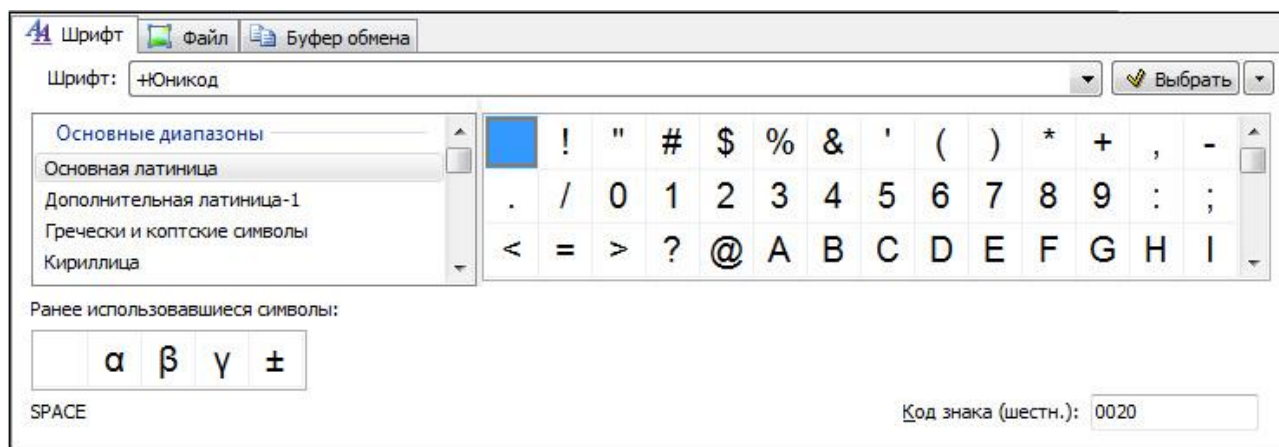



Рисунок 292

3) Перейдите на вкладку **Файл**. При этом автоматически откроется окно **Открыть**. Если при выборе инструмента сразу открылась вкладка **Файл**, то для появления окна **Открыть** нажмите на кнопку  **Выбрать файл**.

4) В окне **Открыть** выберите нужный файл и откройте его. Используемые форматы файлов – jpeg и bmp. Рекомендуемый размер изображения ~ 24 x 24 pixels. Изображение символа появится в окне. Станут доступными инструменты выбора масштаба и настройки разрешения (dpi) (рисунок 293).

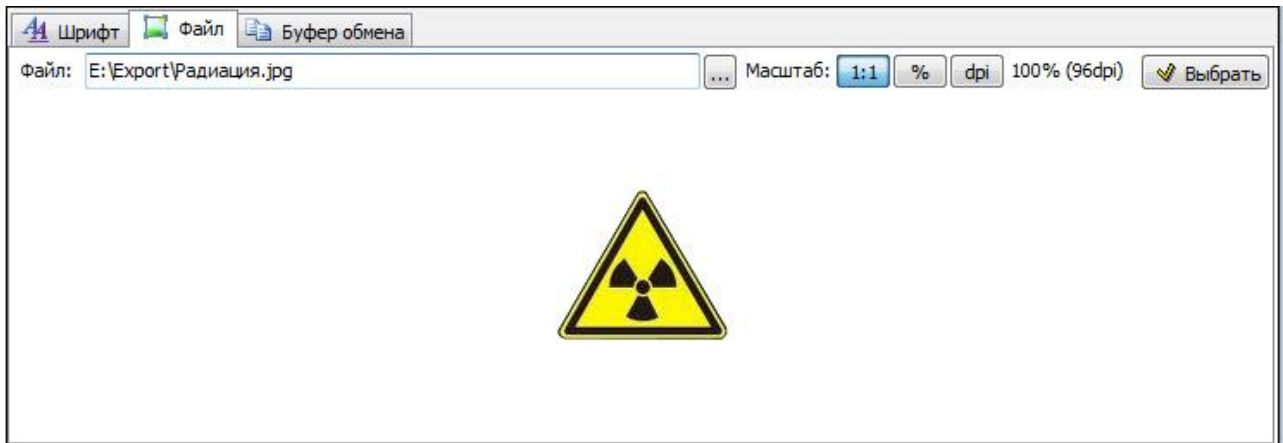


Рисунок 293

Рассмотрим подробнее панель инструментов выбора масштаба и настройки разрешения графического символа (рисунок 294).

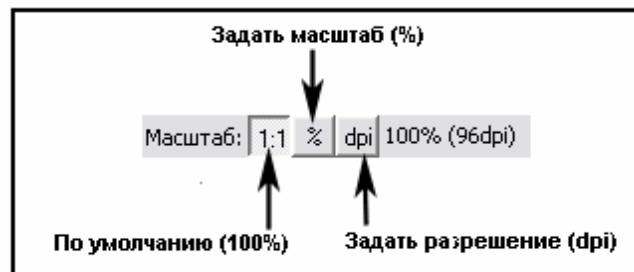


Рисунок 294

Изменение масштаба


По умолчанию масштаб вставляемого символа равен 100%. Для изменения масштаба нажмите на кнопку **Задать масштаб (%)** . При этом станет активным окошко для выбора значения масштаба из выпадающего списка или его ввода с клавиатуры (рисунок 295).



Рисунок 295

Изменение разрешения (dpi)


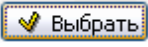
По умолчанию разрешение вставляемого символа-картинки равно 96 dpi. Для изменения разрешения нажмите на кнопку **Задать разрешение (dpi)** . При этом станет активным окошко для выбора значения dpi из выпадающего списка или его ввода с клавиатуры (рисунок 296).



Рисунок 296

После ввода значений масштаба и разрешения в окне вставки символов нажмите на кнопку . После этого изображение символа появится в документе (рисунок 297).

Для скрытия дополнительного окна на панели инструментов отожмите кнопку



Вставить символ Символ.

Для ввода и редактирования параметров символа-картинки, вставленного в документ:

1) Нажмите правой кнопкой мыши на изображение-символ. При этом появится контекстное меню (рисунок 297).

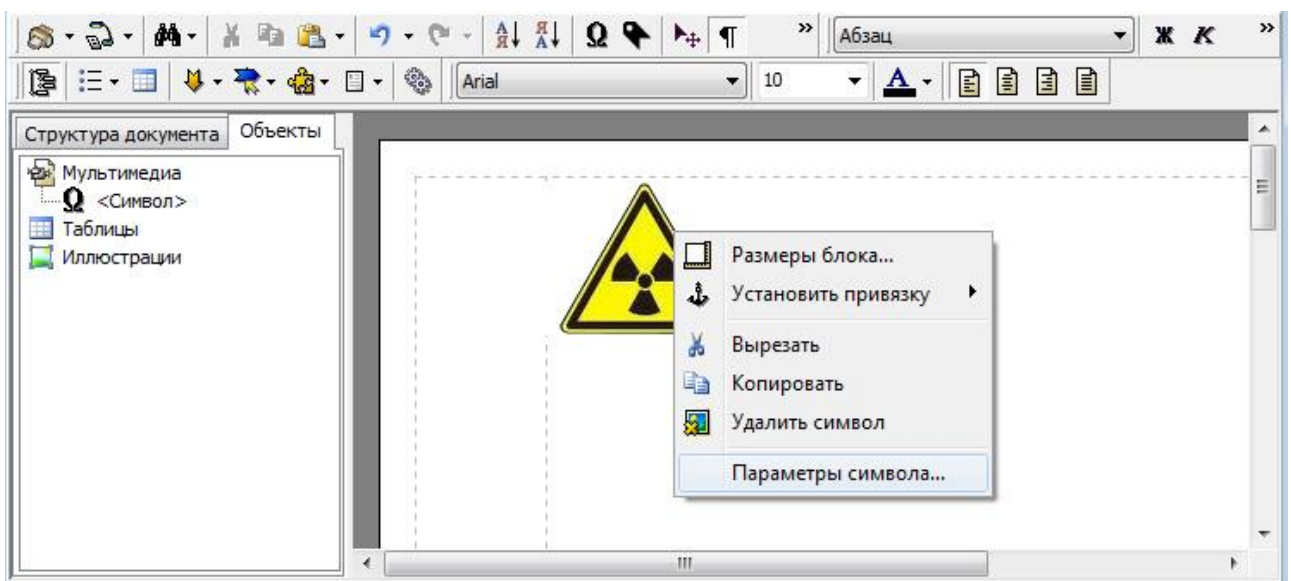


Рисунок 297

2) Выберите из контекстного меню команду **Параметры символа...** (рисунок 297).

3) В появившемся окне **Параметры символа** отредактируйте значения масштаба и разрешения (DPI) так же, как делали это при вставке графического символа из файла (рисунок 298).

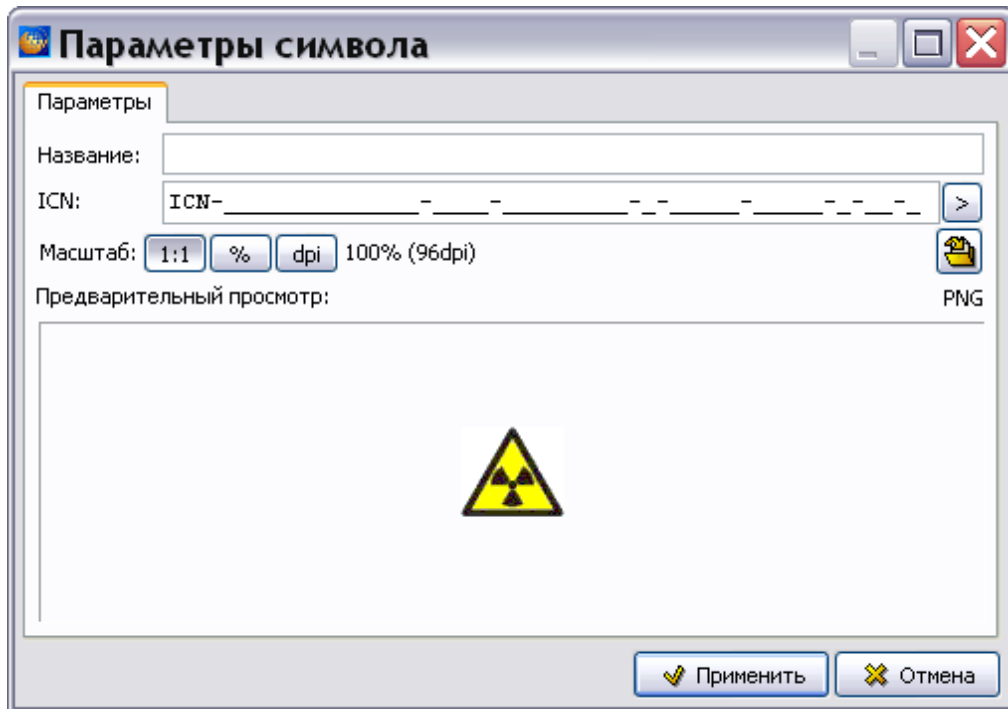


Рисунок 298

4) В поле **Название** введите название символа, например «Радиация».

5) Поле **ICN** предназначено для ввода контрольного номера иллюстрации (ICN).

При наведении курсора на область поля ввода ICN появится всплывающая подсказка (рисунок 299).

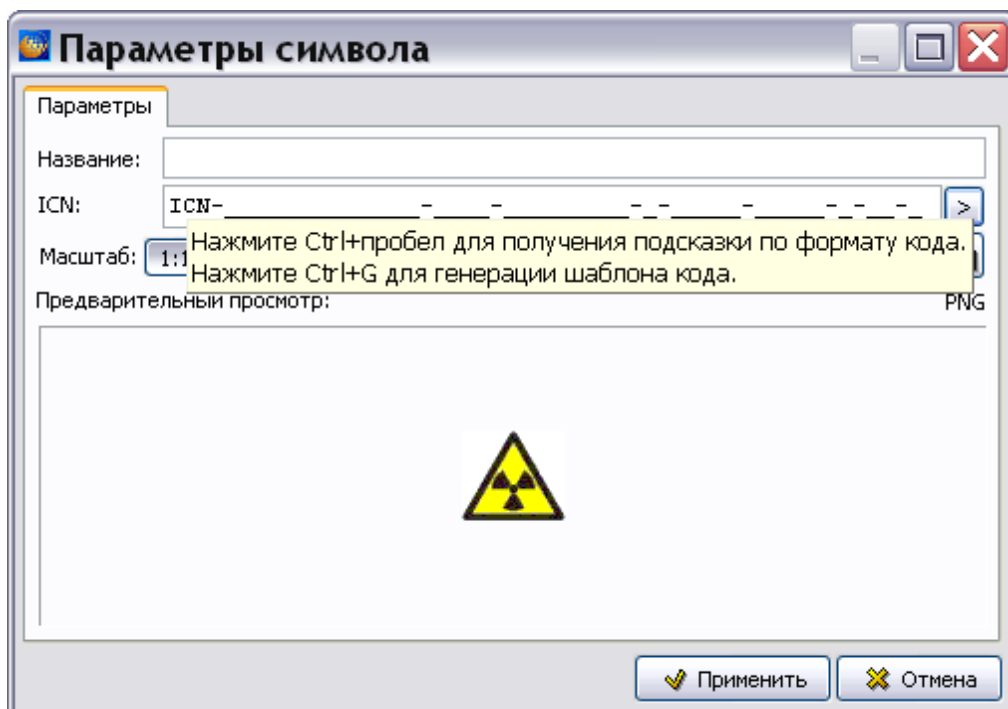



Рисунок 299

Имеется возможность выделить и скопировать в буфер обмена отдельные фрагменты кода или код целиком. Возможна вставка из буфера обмена отдельных

фрагментов кода или кода целиком. При вставке кода из буфера обмена автоматически определяется тип ICN. Если не подходит ни один из имеющихся шаблонов, то появится предупреждение об этом, и информация будет потеряна.

1) После ввода всех параметров для сохранения изображения символа в файл нажмите на кнопку **Сохранить в файл...** .

2) После редактирования параметров в окне **Параметры символа** нажмите на кнопку **Применить**.

На панели объектов в списке объектов «Мультимедиа» появились код и название символа. При наведении курсора мыши на название символа появляется всплывающая подсказка с информацией о параметрах символа (рисунок 300).

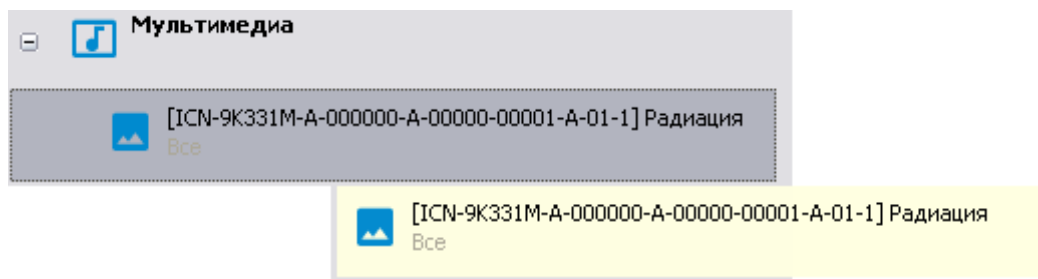


Рисунок 300

Инструмент **Вставить надпись** используется для вставки элементов из справочника надписей и для преобразования простого текста в надпись. Для вставки надписи:

1) В редакторе установите курсор в месте вставки надписи.



2) Нажмите на кнопку **Вставить надпись**. После этого появится окно **Вставка надписи** (рисунок 301).

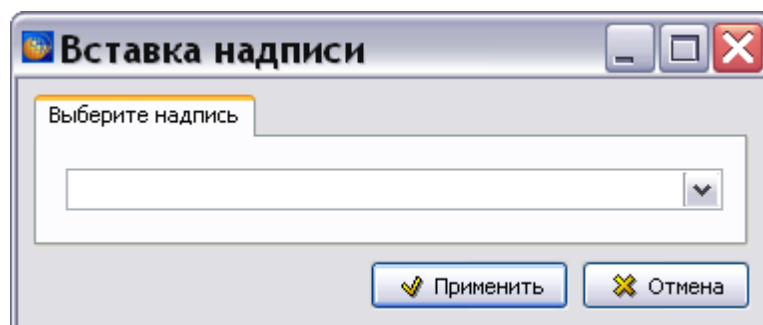
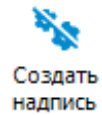


Рисунок 301

3) Значение надписи выбирается из выпадающего списка, в котором находится информация из справочника надписей. Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.


4) После выбора значения надписи нажмите на кнопку **Применить**. Надпись будет вставлена в текст в виде поля. Для редактирования надписи щелкните два раза левой кнопкой мыши по полю.



Если в содержимом МД выделить обычный текст и нажать на кнопку **Создать надпись**, то этот текст станет полем, и в справочнике надписей появится значение, соответствующее выделенному тексту.

Поля обновляются вместе с перекрестными ссылками.

15.6.9.4. Инструменты панели «Макет»

Инструмент **Страница**  используется для создания настроек печати (см. раздел 15.6.8.1 «Предпечатная подготовка»).

15.6.9.5. Инструменты панели «Форматирование»

Панель «Форматирование» используется для форматирования фрагментов документа, форматирование которых должно отличаться от форматирования всего документа.

Стили дословной передачи текста используются для фрагментов документа, форматирование которых должно отличаться от форматирования всего документа. Для реализации соответствующего форматирования фрагмента документа:

1) Перейдите на панель «Форматирование».

2) В редакторе выделите текст.

3) В раскрывающемся списке стилей выберите стиль (рисунок 302). Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.

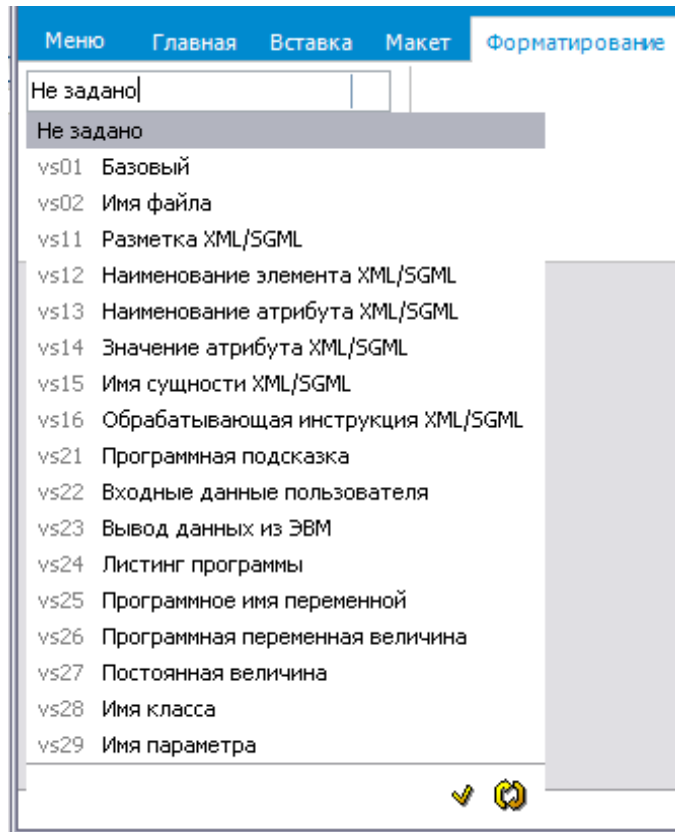


Рисунок 302

4) Нажмите на кнопку **Применить**.

На примере фрагмента документа, оформленного стилем дословной передачи текста «Постоянная величина», фон вокруг выделенного фрагмента помечается штриховкой розового цвета (рисунок 303). В верхнем правом углу показан идентификатор стиля. При подведении курсора к фрагменту документа со стилем дословной передачи появится подсказка с типом стиля и его названием. Подсказка отображается при включенных непечатаемых символах.

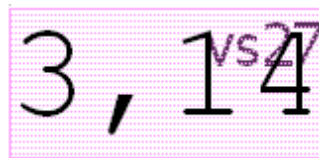


Рисунок 303

Возможно быстрое повторное применение последнего стиля через комбинацию клавиш Ctrl+T.

Имеется возможность задавать стиль дословной передачи, для которого во всем документе будет рисоваться фон другого цвета. Для этого нужно выделить фрагмент документа, у которого задан соответствующий стиль, нажать комбинацию клавиш Ctrl+

Shift +T и выбрать в списке название стиля. После этого все фрагменты документа с этим стилем будут окрашены в один цвет.

Для автоматизации назначения фрагментам текста стилей дословной передачи в редакторах реализовано распознавание стилей дословной передачи, содержащих префикс/постфикс (скобки < > или кавычки). Работает для выделенных абзацев или для ячеек таблиц. Вызывается комбинацией клавиш Ctrl+Alt+Shift+T. Всем фрагментам выделенного текста, содержащим скобки < >, будет присвоен стиль vs12 «Наименование элемента XML/SGML», фрагментам выделенного текста, содержащим кавычки, будет присвоен стиль vs14 «Значение атрибута XML/SGML».

При выводе на печать и просмотре фрагменты со стилями будут переформатированы по настройкам справочника (по умолчанию шрифт изменяется на Courier New, у некоторых стилей задан синий цвет шрифта, у двух стилей имеется префикс/постфикс в виде скобок или кавычек).

15.6.9.6. Контекстное меню абзаца

Для вызова контекстного меню абзаца выделите абзац и нажмите на выделенную область правой кнопкой мыши.. Контекстное меню абзаца содержит команды, позволяющие оперировать абзацами (рисунок 304):

- Свойства абзаца;
- Очистить – удаляет содержимое выделенного фрагмента.
- Вырезать – удаляет содержимое выделенного фрагмента и помещает его в буфер обмена Windows.
- Копировать – помещает выделенный фрагмент в буфер обмена Windows.
- Вставить – вставляет содержимое буфера обмена в позицию курсора или вместо выделенного фрагмента.
- Поместить в нумерованный список – делает выделенные абзацы пунктами нумерованного списка.
- Поместить в маркированный список – делает выделенные абзацы пунктами маркированного списка.
- Установить ссылку – открывает диалог установки внешних ссылок.

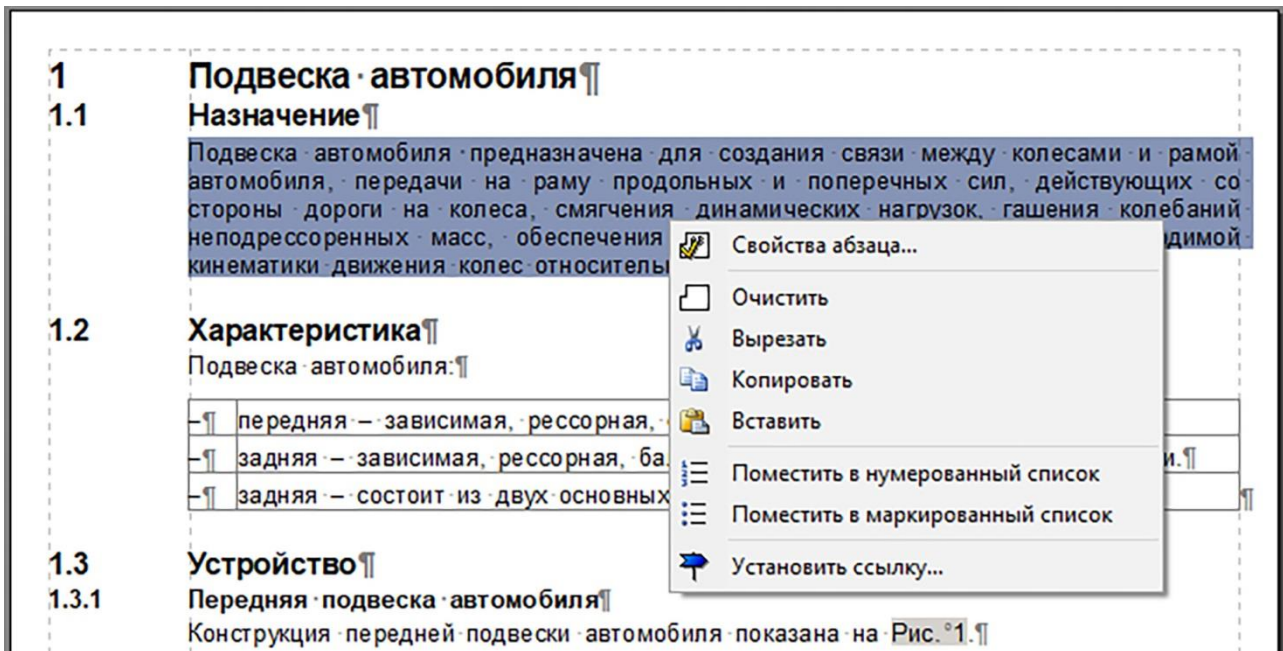


Рисунок 304

15.6.9.7. Контекстное меню таблицы

Для вызова контекстного меню таблицы подведите курсор к горизонтальной или вертикальной разделительной линии так, чтобы он принял форму квадрата со стрелкой и нажмите на правую кнопку мыши. В позиции курсора появится меню (рисунок 305).

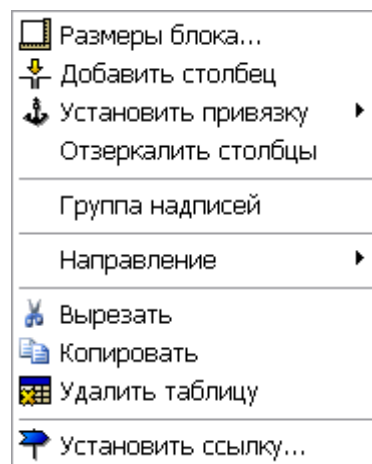










Рисунок 305

Команды меню таблицы и их краткое описание представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Описание команд меню таблицы

Команда меню	Описание
 Размеры блока...	Используется для редактирования размеров таблицы в целом.
 Добавить столбец  Добавить строку	Добавляет строку выше позиции курсора. Добавляет столбец правее позиции курсора. В меню присутствует или команда Добавить строку , или команда Добавить столбец в зависимости от того, на какую линию таблицы указывал курсор при вызове меню - горизонтальную или вертикальную.
 Установить привязку ▶	Позволяет «привязать» таблицу к одной из границ листа.
Отзеркалить столбцы	Меняет порядок расположения столбцов так, будто это отражение в зеркале.
Группа надписей	При выборе этого параметра сохраняется цвет ячеек таблицы при просмотре модуля данных.
Направление ▶	Применяется для изменения направления ввода текста при использовании арабского языка.
 Вырезать	Удаляет таблицу с занесением в буфер обмена.
 Копировать	Копирует таблицу в буфер обмена.
 Удалить таблицу	Удаляет таблицу из модуля данных.
 Установить ссылку...	Переводит в меню «Установить ссылку».

15.6.9.8. Контекстное меню ячейки таблицы

Для вызова контекстного меню ячеек нажмите правой кнопкой мыши на выделенную ячейку (ячейки) (рисунок 306).

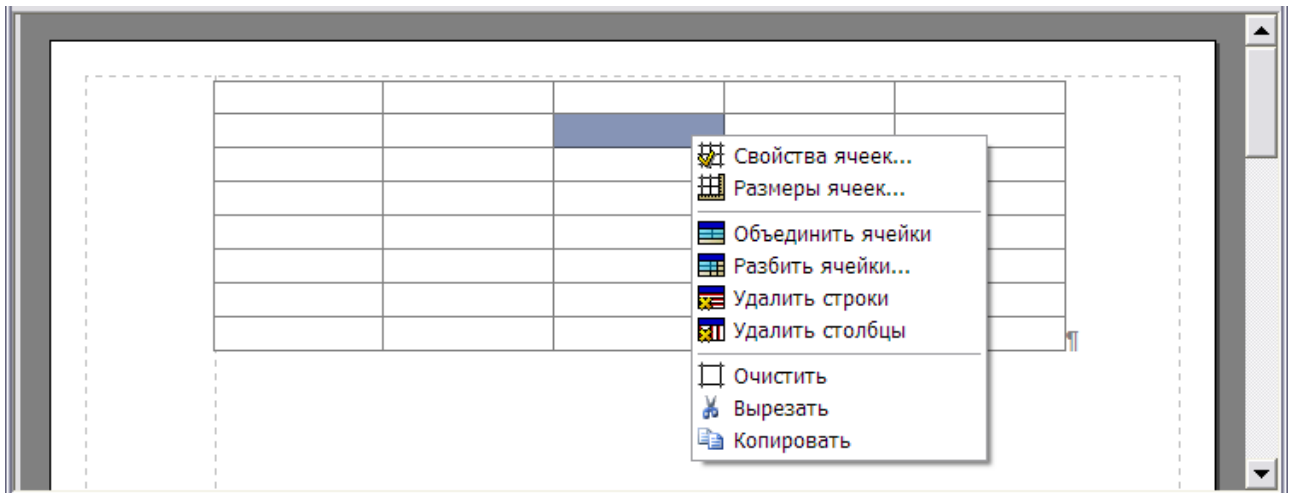


Рисунок 306

Команды контекстного меню ячеек таблицы и их краткое описание представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Описание команд контекстного меню ячеек таблицы

Команда меню	Описание
Свойства ячеек...	Используется для редактирования свойств ячеек.
Размеры ячеек...	Применяется для редактирования размеров ячеек.
Объединить ячейки	Объединяет выделенные ячейки в одну ячейку.
Разбить ячейки...	Разбивает выделенные ячейки.
Удалить строки	Удаляет выделенные строки из таблицы.
Удалить столбцы	Удаляет выделенные столбцы из таблицы.
Очистить	Удаляет содержимое выделенных ячеек.
Вырезать	Удаляет содержимое выделенных ячеек с занесением в буфер обмена.
Копировать	Копирует содержимое выделенных ячеек в буфер обмена.

Для редактирования свойств ячеек:

- 1) Выделите ячейку или группу ячеек.
- 2) Нажмите на выделенную область правой кнопкой мыши.
- 3) В контекстном меню выберите команду **Свойства ячеек**.

При этом появится диалоговое окно **Свойства ячеек таблицы** (рисунок 307).

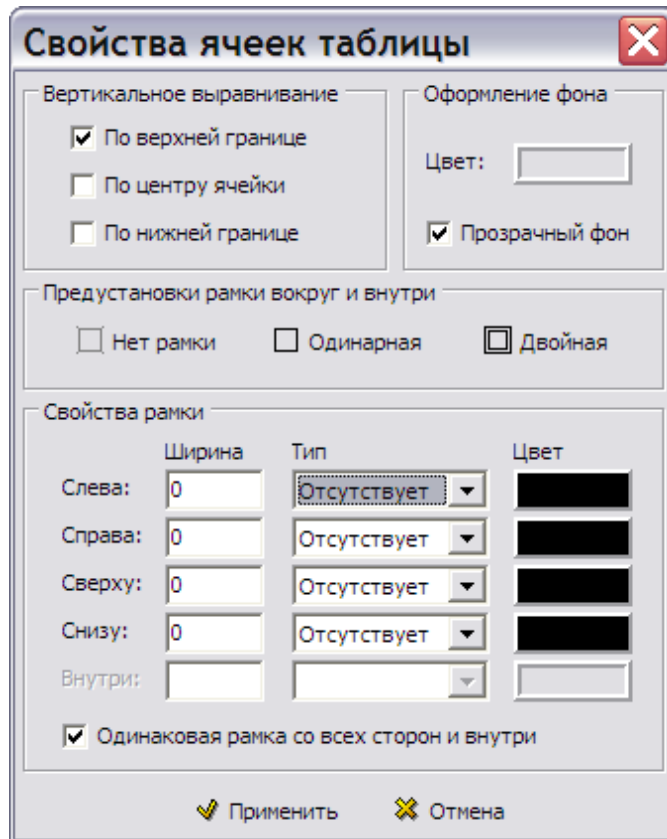


Рисунок 307

В данном окне задается режим вертикального выравнивания содержимого ячеек, цвет фона, стиль линий рамки по периметру выделенной группы ячеек и внутри нее (ширина, цвет и тип линии).

Для быстрой установки стандартных типов рамки можно воспользоваться кнопками **Нет рамки**, **Одинарная** и **Двойная**. Если установлен флаг у параметра **Одинаковая рамка со всех сторон и внутри**, то изменение любого параметра рамки с некоторой стороны повлечет за собой установку того же параметра для всех других сторон ячейки в то же значение.

Изменение размеров ячеек. Ширина столбцов задается при создании таблицы. Для изменения ширины отдельного столбца:

- 1) Выделите любую ячейку столбца.
- 2) Нажмите на нее правой кнопкой мыши.
- 3) В контекстном меню выберите команду **Размеры ячеек**. При этом появится диалоговое окно **Размеры ячеек** (рисунок 308).

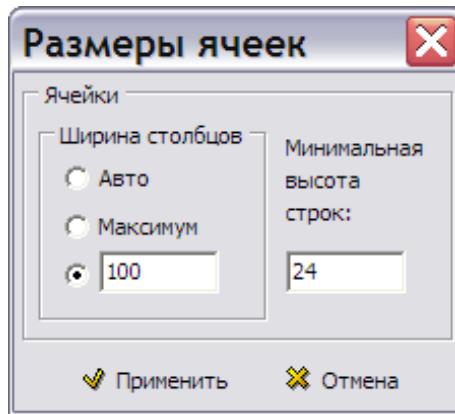


Рисунок 308

Ширина каждого столбца может быть задана как:

- **Авто**. Если столбец имеет ширину **Авто**, то его фактическая ширина равняется 30 пикселям. Этот режим рекомендуется для столбцов, содержащих номера по порядку.
- **Максимум**. Столбцы с шириной **Максимум** делят оставшуюся от фиксированных и авто-столбцов ширину таблицы.
- **Фиксированной ширины**, т.е. в явном виде в пикселях.

Необходимо отметить взаимосвязь ширины столбцов и ширины таблицы, как блока. Если таблица имеет ширину **Авто**, то в ней не должны встречаться столбцы шириной **Максимум**, в противном случае ее ширина будет интерпретироваться как **Максимум**, т.е. таблица будет заполнять всю ширину листа. Если таблица имеет фиксированную ширину или **Максимум**, то в ней должны присутствовать столбцы шириной **Максимум** для заполнения оставшегося места; если же таких нет, то таблица интерпретирует свою ширину как **Авто**, т.е. ширина таблицы равна сумме ширины столбцов.

После изменения параметров в диалоговом окне **Размеры ячеек** не забудьте нажать на кнопку **Применить**.

Изменять ширину фиксированных столбцов (с заданной в пикселях шириной) можно и другим способом – перемещая границу между столбцами с помощью мыши. Для осуществления операции перемещения границы между столбцами необходимо, чтобы эта граница не прерывалась объединенными ячейками.

Минимальная высота строки задается при создании таблицы (рисунок 194). Для изменения высоты отдельной строки:

- 1) Выделите любую ячейку строки.
- 2) Нажмите на неё правой кнопкой мыши.

3) В контекстном меню выберите команду **Размеры ячеек**. При этом появится диалоговое окно **Размеры ячеек** (рисунок 308).

4) После изменения минимальной высоты строк нажмите на кнопку **Применить**.

Если содержимое некоторых ячеек не может разместиться в строке указанной минимальной высоты, то высота строки будет автоматически увеличена до необходимого размера.

Для объединения ячеек:

1) Выделите прямоугольный блок ячеек, которые нужно объединить.

2) Нажмите на него правой кнопкой мыши.

3) В контекстном меню выберите команду **Объединить ячейки**.

4) Ответьте «Да» на запрос *системы*. После этого внутренние границы между ячейками исчезнут.

Для разбиения ячеек:

1) Выделите ячейку и нажмите на неё правой кнопкой мыши.

2) В контекстном меню выберите команду **Разбить ячейки...** После этого откроется одноименное диалоговое окно (рисунок 309).

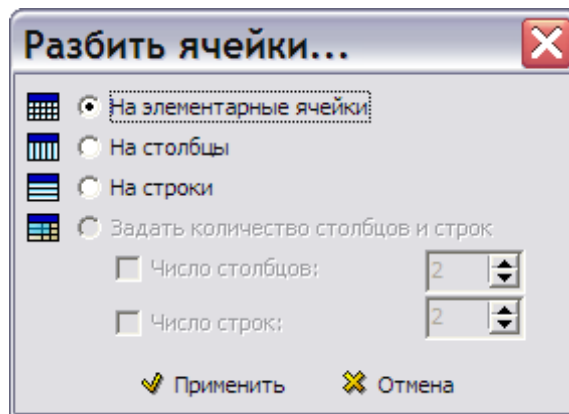


Рисунок 309

3) В диалоговом окне задается способ разбиения ячейки и количество столбцов или строк, на которые разбивается ячейка.

Использование радиокнопки **На элементарные ячейки** позволяет разбить ячейку, полученную ранее объединением ячеек таблицы, на исходные ячейки. Если ячейка не была получена объединением элементарных ячеек, а является исходной, то следующие радиокнопки будут недоступны:

- На элементарные ячейки.
- На столбцы.

- На строки.

Для удаления строк и столбцов:

- 1) Выделите ячейку, которая принадлежит удаляемой строке или столбцу. Для этого:
 - Подведите курсор к горизонтальной или вертикальной разделительной линии так, чтобы он принял форму квадрата со стрелкой \boxplus .
 - Щелкните левой кнопки мыши. При этом окажется помеченной ячейка.
- 2) Щелкните правой кнопкой мыши по выделенной ячейке.
- 3) В контекстном меню выберите команду **Удалить строки (Удалить столбцы)**.
- 4) Ответьте «Да» на запрос *системы*.

Для удаления содержимого ячеек:

- 1) Выделите ячейку или блок ячеек.
- 2) Щелкните правой кнопкой мыши по выделенной области.
- 3) В контекстном меню выберите команду **Очистить**.

Удаление произойдет без дополнительных запросов.

Удалить содержимое выделенных ячеек можно также с помощью клавиши DELETE.

С помощью команд контекстного меню ячеек **Вырезать (Копировать)** можно удалить с копированием в буфер обмена (скопировать в буфер обмена) содержимое выделенной ячейки или блока ячеек. Из буфера обмена содержимое можно вставить при помощи контекстного меню абзаца.

15.6.9.9. Инструменты диалогового окна «Добавление новой таблицы»

Окно редактора таблиц содержит 5 панелей инструментов. Щелкните правой кнопкой мыши на свободном месте в области панелей инструментов. После этого появится список с названиями панелей инструментов редактора (рисунок 310).

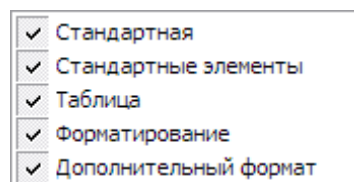


Рисунок 310

Для показа/скрытия соответствующей панели инструментов установите/сбросьте флаг рядом с названием нужной панели.

Многие инструменты окна **Добавление новой таблицы** аналогичны инструментам редактора описательного модуля данных. Краткое описание некоторых инструментов и ссылки на их подробное описание приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Описание инструментов



Кнопка	Описание
	Инструмент Найти используется для поиска и замены текстовой информации в формальной таблице.
	Сортировать по возрастанию и сортировать по убыванию . Для проведения сортировки нужно поставить курсор в ячейку столбца и нажать на кнопку соответствующего инструмента.
	Инструмент Вырезать вырезает содержимое выделенных ячеек таблицы в буфер обмена.
	Инструмент Копировать копирует содержимое выделенных ячеек таблицы в буфер обмена.
	Инструмент Вставить вставляет в таблицу содержимое буфера обмена.
	Инструмент Вставка символа используется для вставки в текст стандартных и графических символов.
	Вставка надписи.
	Инструмент Подсветка ячеек включает/отключает подсветку ячейки таблицы, на которой находится указатель мыши.
	Инструмент Непечатаемые символы включает/отключает видимость служебных символов.
	Инструмент Масштаб используется для установки масштаба таблицы. Выбирается из выпадающего списка или вводится с клавиатуры.
	Инструмент Проверить орфографию применяется для выявления ошибок в словах.


Кнопка	Описание
	Инструмент Автоформатическое форматирование текста применяется для оформления текста таблицы .
	Инструмент Списки . Работа со списками.
	Инструмент Вставка стандартных элементов применяется для вставки в таблицу стандартных элементов – Предупреждение, Внимание, Примечание .
	Инструмент Ссылки предназначен для вставки в документ перекрёстных и внешних ссылок.
	Инструмент Вставить таблицу из буфера обмена Windows используется для импорта таблиц, например, из MS Word.
	Инструмент Установка заголовка таблицы .
	Инструмент Применяемости .
	Объединить ячейки таблицы.
	Разбить ячейки таблицы.
	Добавить столбцы слева.
	Добавить столбцы справа.
	Добавить строки выше.
	Добавить строки ниже.
	Удалить таблицу.
	Удалить столбцы.
	Удалить строки.
	Установка стиля Полужирный для символов, вводимых далее, или для всего выделенного текста.
	Установка стиля Курсив для символов, вводимых далее, или для всего выделенного текста.
	Установка стиля Подчеркнутый для символов, вводимых далее, или для всего выделенного текста.
	Установка стиля Нижний индекс для символов, вводимых далее, или для всего выделенного текста.

Кнопка	Описание
	Установка стиля Верхний индекс для символов, вводимых далее, или для всего выделенного текста.
	Инструмент Слева-направо . Смена направления ввода текста. Включает направление ввода текста слева направо.
	Инструмент Справа-налево . Смена направления ввода текста. Включает направление ввода текста справа налево.
	Инструмент Установка автосмены раскладки клавиатуры . Применяется для нормального ввода английских слов при вводе текста справа налево.
	Инструмент Установка цвета шрифта .
	Выравнивание содержимого ячейки по левому краю .
	Выравнивание содержимого ячейки по середине .
	Выравнивание содержимого ячейки по правому краю .
	Выравнивание содержимого ячейки по ширине .

Рассмотрим подробнее некоторые из этих инструментов.

Инструмент «Вставить таблицу из буфера обмена Windows» применяется для импорта таблицы, например, из MS Word:

- 1) Скопируйте таблицу в буфер обмена.
- 2) Создайте таблицу с заголовком, состоящую из одного столбца с максимальной шириной.
- 3) В диалоговом окне **Добавление новой таблицы** поставьте курсор в любое место таблицы.
- 4) Выберите инструмент **Вставить таблицу из буфера обмена Windows** .
- 5) При необходимости изменить шапку таблицы пометьте нужную область и выберите инструмент **Установка заголовка таблицы** .

При необходимости изменить шапку (заголовок) таблицы выделите нужную область и нажмите на кнопку **Установка заголовка таблицы** .

Не рекомендуется без крайней необходимости изменять заголовок таблицы.

Для выбора шрифта:

1) Выделите содержимое ячейки (часть содержимого ячейки) или нескольких ячеек таблицы.

2) Щелкните левой кнопкой мыши по кнопке  справа от поля выбора шрифта.


3) Из выпадающего списка выберите нужный шрифт.

4) Инструмент выбора кегля работает аналогично.


5) Инструменты выбора шрифта и выбора кегля будут присутствовать на дополнительной панели инструментов в том случае, если в окне **Параметры** таблицы выбрана опция **Ручная настройка шрифта**.


Для изменения цвета шрифта:

1) Выделите текст.



2) Из выпадающего списка инструмента **Установить цвет шрифта**  выберите команду **Выбрать цвет**.

3) В диалоговом окне **Цвет** выберите нужный цвет.


4) Нажмите **ОК**. На фрагменте иконки отобразится выбранный цвет .

В выпадающем списке инструмента **Установить цвет шрифта**  есть пункт **Цвет под курсором**. Приведем пример, когда он применяется. Предположим, что текст набран шрифтом с разными цветами. Для повторения определенного цвета при наборе текста:

1) Поставьте курсор на текст, цвет которого нужно повторить.

2) Из раскрывающегося списка инструмента **Установить цвет шрифта**  выберите пункт **Цвет под курсором**. Этот цвет становится текущим и отобразится на фрагменте иконки .

3) Щелкните левой кнопкой мыши в том месте документа, куда хотите ввести текст.

4) Нажмите на кнопку **Установить цвет шрифта** . Цвет вводимого текста будет повторять текущий цвет.

15.6.9.10. Инструменты редактора иллюстраций

Окно редактора иллюстраций содержит 5 панелей инструментов. Щелкните правой кнопкой мыши на свободном месте в области панелей инструментов. После этого появится список с названиями панелей инструментов редактора (рисунок 311).

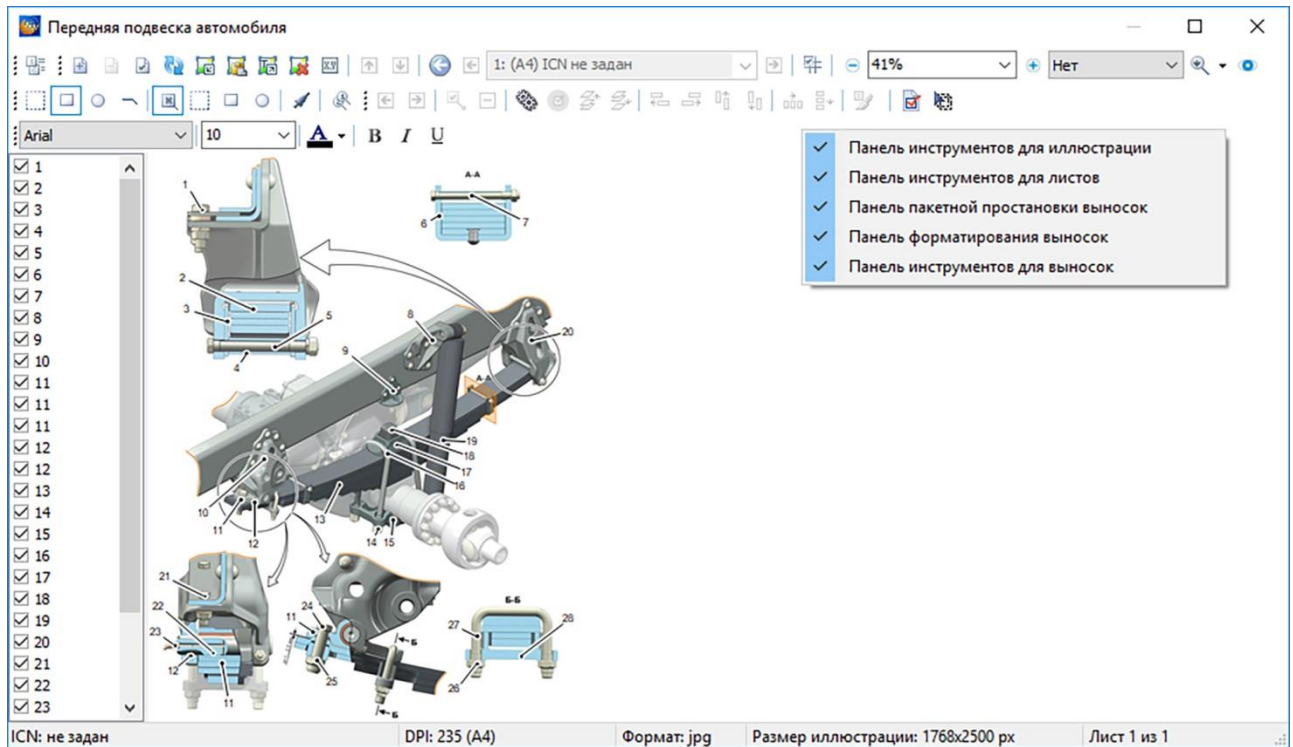


Рисунок 311

Для показа/скрытия соответствующей панели инструментов установите/сбросьте флаг рядом с названием соответствующей панели инструментов.











Инструменты для расстановки выносок сосредоточены на панели **Пакетной простановки выносок** (рисунок 312).










Рисунок 312

Инструменты панели с их кратким описанием и примерами приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Инструменты панели пакетной простановки выносок

Кнопка	Описание	Пример
	Отменяет начало выноски.	
	Устанавливает начало выноски в виде прямоугольника.	
	Устанавливает начало выноски в виде круга.	
	Устанавливает начало выноски в виде полочки (начало выноски в виде полочки невозможно установить, если выноска не имеет окончания).	
	Отменяет окончание выноски.	

Кнопка	Описание	Пример
	Устанавливает форму окончания «Пусто» (форма начала – Полочка).	
	Устанавливает форму окончания в виде квадрата (форма начала – Полочка).	
	Добавляет к окончанию стрелку (форма окончания – квадратик).	
	Кнопка включения/выключения режима расстановки выносок.	

Редактор иллюстраций предоставляет возможность задать вид, цвет, размер и начертание шрифта для надписей на выносках. Инструменты для работы со шрифтами сосредоточены на панели **Форматирования выносок** (рисунок 313).

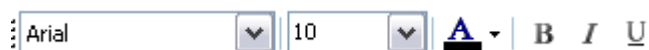










Рисунок 313








На **Панели инструментов для выносок** находятся инструменты для выравнивания выносок по краю одной из них, равномерного распределения по горизонтали и вертикали, выравнивания размеров окантовки текстовых частей выносок, одновременного выделения всех выносок на листе и т.п. (рисунок 314, Таблица 13).




Рисунок 314

Таблица 13 – Инструменты панели для выносок

Кнопка	Описание
	Выбрать предыдущую выноску с тем же заголовком.
	Выбрать следующую выноску с тем же заголовком.
	Редактировать свойства выбранной выноски (F2).
	Удалить выбранные выноски.
	Переместить по порядку вверх.
	Переместить по порядку вниз.
	Выровнять по левому краю.
	Выровнять по правому краю.

Кнопка	Описание
	Выровнять по верхнему краю.
	Выровнять по нижнему краю.
	Распределить по горизонтали.
	Распределить по вертикали.
	Подогнать визуальные свойства.
	Установить свойства выносок по умолчанию.
	Выделить все выноски на листе.

Все кнопки снабжены всплывающими подсказками. Инструменты для выравнивания положения и визуальных свойств работают только для групп выносок, все параметры приводятся к параметрам первой выбранной выноски. Для выбора группы выносок в левом окне, номера которых идут «вразброс», используйте клавишу CTRL и левую кнопку мыши. Для выделения выносок, номера которых идут подряд, используйте клавишу SHIFT и левую кнопку мыши. Все выноски на листе иллюстрации можно выделить, нажав на кнопку **Выделить все выноски на листе** .


Рассмотрим примеры использования инструментов для выносок.

При выделении одной из одноименных выносок на **Панели инструментов для выносок** становятся активными инструменты:

 – Выбрать предыдущую выноску с тем же заголовком.


 – Выбрать следующую выноску с тем же заголовком.

Данные инструменты используются для переключения между одноименными выносками в окне иллюстрации.

Удалить выделенную выноску или группу выносок можно, используя кнопку **Удалить выбранные выноски** .

Для выравнивания выносок 4 и 5 (рисунок 315):

1) Выделите номера выносок, выбрав выноску 4 первой.

2) На **Панели инструментов для выносок** выберите инструмент **Выровнять по правому краю** . В результате выноски примут вид, показанный на рисунке (рисунок 315).

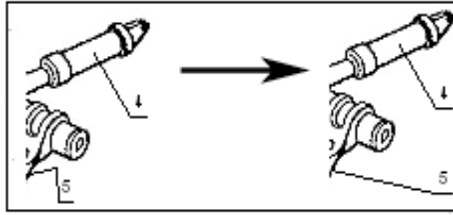



Рисунок 315

Для придания выноскам одинакового вида (пример взят не из нашей иллюстрации):

1) Выделите номера выносок, выбрав выноску 1 первой (рисунок 316).

2) На **Панели инструментов для выносок** выберите инструмент **Подогнать визуальные свойства** . В результате выноски примут вид, показанный на рисунке (рисунок 316).

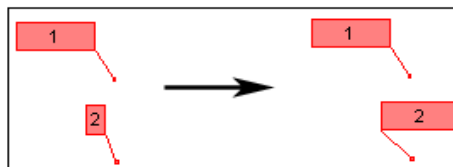


Рисунок 316


Для изменения размера окантовки текстовых частей выносок вручную:

1) Подведите курсор к стороне прямоугольника так, чтобы он принял вид двойной стрелки.

2) Нажмите на линию левой кнопкой мыши и, не отпуская её, перемещайте, увеличивая или уменьшая размер прямоугольника.

Для равномерного распределения выносок по и вертикали (рисунок 317):

1) Выделите группу выносок.

2) Выберите инструмент **Распределить по вертикали** . Выноски равномерно распределятся по вертикали (рисунок 317).

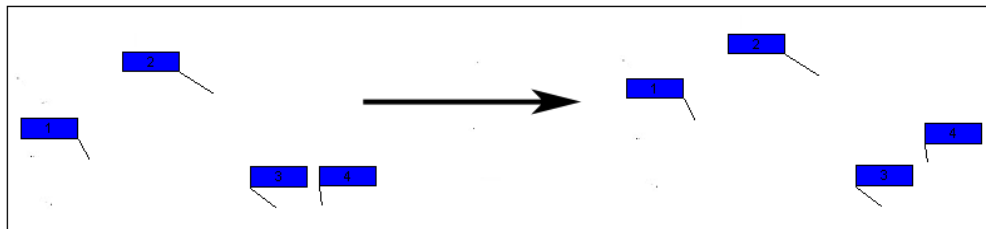


Рисунок 317

В случае использования инструмента **Распределить по горизонтали** выноски равномерно распределятся по горизонтали (рисунок 318).

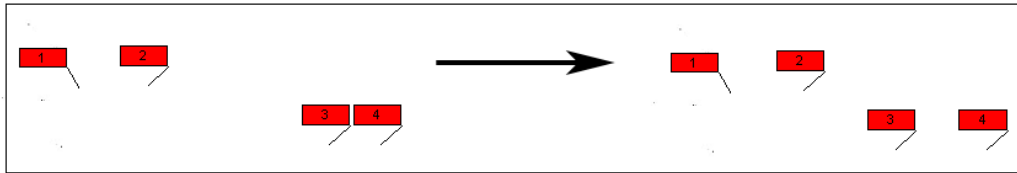


Рисунок 318

На **Панели инструментов для выносок** находятся еще два инструмента – **Переместить по порядку вверх** и **Переместить по порядку вниз** . Они используются для изменения порядка наложения выносок (рисунок 319). Данные инструменты работают как для одной выноски, так и для группы выносок:

1) Выделите выноску 2 (левая часть рисунок 319).

2) Выберите инструмент **Переместить по порядку вверх** . При этом произойдет перемещение выбранной выноски (или группы выносок) на самый верхний уровень (средняя часть рисунок 319).

3) Выберите инструмент **Переместить по порядку вниз** . При этом произойдет перемещение выбранной выноски (или группы выносок) на самый нижний уровень (правая часть рисунок 319).

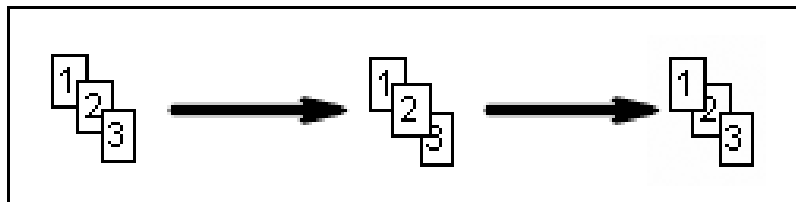


Рисунок 319


Кнопка **Установить свойства выносок по умолчанию** позволяет вернуть свойства выносок к состоянию «по умолчанию» после прекращения/возобновления расстановки выносок. После открытия редактора иллюстраций «по умолчанию» установлены следующие параметры выносок:

- Форма начала – прямоугольник.
- Форма окончания – нет.

15.6.9.11. Формы для редактирование параметров выносок иллюстраций

Для изменения параметров выноски:

1) Выделите выноску.

2) Выберите инструмент **Редактировать свойства выбранной выноски** , находящийся на панели **Инструментов для выносок**, или щелкните по номеру выноски два раза левой кнопкой мыши.

3) В появившемся диалоговом окне **Свойства выноски** внесите необходимые изменения на вкладках **Общие**, **Визуальные** и **Внешние ссылки** (рисунок 320).

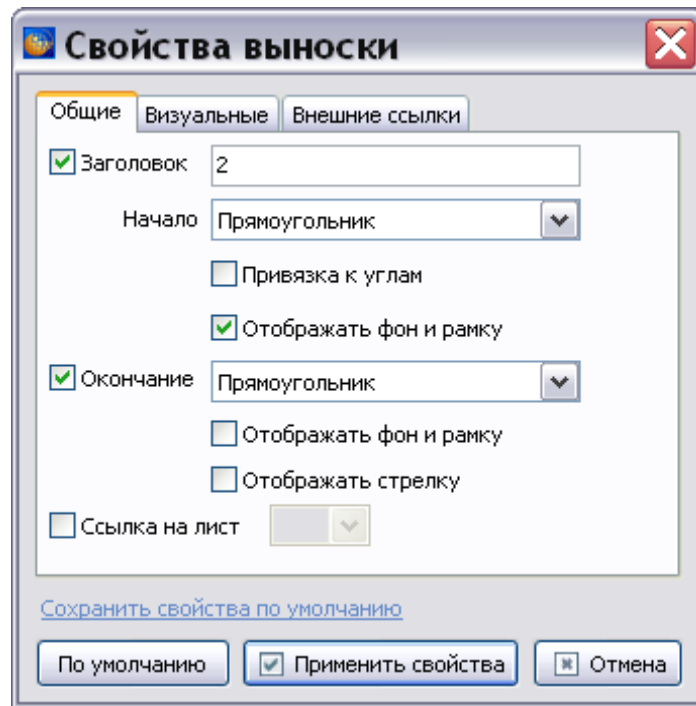

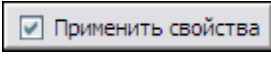


Рисунок 320

Для установки ссылки на другой лист иллюстрации сделайте следующее:

- 1) Выделите нужную выноску.
- 2) Нажмите на кнопку **Редактировать свойства выбранной выноски** .
- 3) В открывшемся окне **Свойства выноски** на вкладке **Общие** в поле **Заголовок** измените текст.
- 4) Установите флаг **Ссылка на лист**. После этого станет доступно поле для ввода номера листа, расположенное справа.
- 5) Из выпадающего списка выберите номер листа для ссылки.
- 6) Нажмите на кнопку . После этого произойдет возврат в окно **Редактора иллюстраций**. Выноска со ссылкой на лист иллюстрации будет помечена значком ссылки.

При просмотре иллюстрации с такой выноской предоставляется возможность перейти к просмотру листа, на который указывает ссылка.

На вкладке **Общие** можно осуществить следующие настройки выбранной выноски:

1) Разрешить/Запретить/Изменить отображение заголовка выноски с помощью флажка **Заголовок** (рисунок 321).



Рисунок 321

2) Выбрать вид начала выноски:

- Прямоугольник.
- Круг.
- Полочка.

3) Разрешить/Запретить отображение фона и рамки начала выноски с помощью флажка **Отображать фон и рамку** (рисунок 322).



Рисунок 322

4) Разрешить/Запретить отображение окончания выноски и выбрать вид окончания

- Прямоугольник.
- Круг.

5) Разрешить/Запретить отображение фона и рамки окончания выноски с помощью флажка **Отображать фон и рамку** (рисунок 323).



Рисунок 323

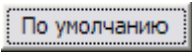
6) Разрешить/Запретить отображать стрелку с помощью флажка **Отображать стрелку** (рисунок 324).



Рисунок 324

7) Установить ссылку на другой лист иллюстрации, на котором отображен, например, вид или разрез.

Ссылка [«Сохранить свойства по умолчанию»](#) позволяет установить выбранные параметры как параметры по умолчанию. Эти параметры будут использоваться для всех выносок проекта.

Для установки параметров по умолчанию нажмите на кнопку  (рисунок 228).

Вид вкладки **Визуальные** показан на рисунке 325.

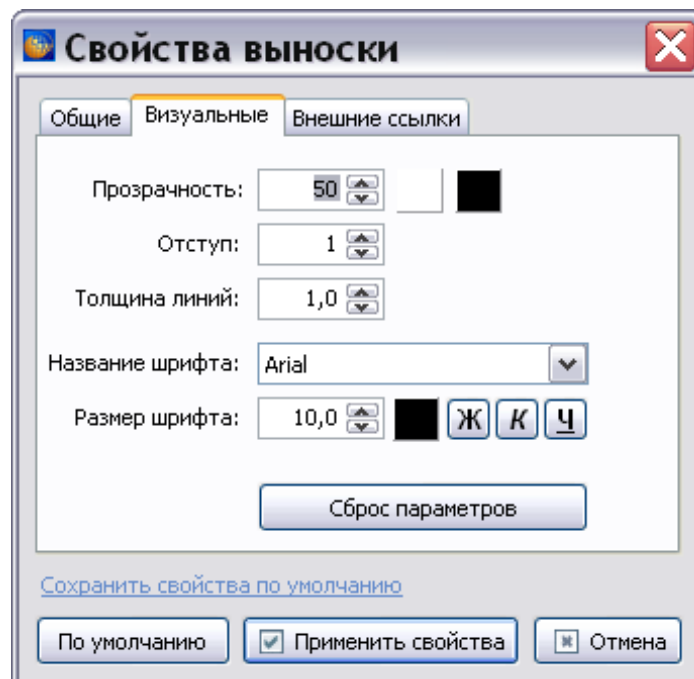


Рисунок 325

На вкладке можно задать следующие параметры:

1) Цвет заливки начала выноски (прямоугольника или круга) и окончания выноски.



Для выбора цвета заливки используется кнопка **Цвет заливки** . справа от поля ввода прозрачности. По умолчанию кнопка имеет белый цвет, в дальнейшем она будет иметь цвет, установленный пользователем. После нажатия на неё открывается окно **Цвет** (рисунок 326).



Рисунок 326

В окне можно выбрать один из основных цветов в качестве цвета заливки начала и окончания выноски. Если основных цветов не хватает, можно определить свой цвет, нажав на кнопку **Определить цвет**.

2) Цвет линий выносок. Для его выбора используется кнопка **Цвет линий** . справа от кнопки **Цвет заливки**. По умолчанию кнопка имеет черный цвет, в дальнейшем она будет иметь цвет, установленный пользователем.

3) Прозрачность (в %).

Прозрачность определяет «интенсивность» цвета заливки начала и окончания выноски. Для демонстрации «интенсивности» цвета заливки установите в свойствах листа цвет фона листа, отличный от белого, например, желтый (иначе разницу увидеть невозможно). В свойствах выноски выберите форму начала выноски – прямоугольник или круг и цвет заливки - синий. При разных значениях прозрачности «интенсивность» цвета заливки начала и окончания выноски будет разной. Пример показан на рисунке 327.

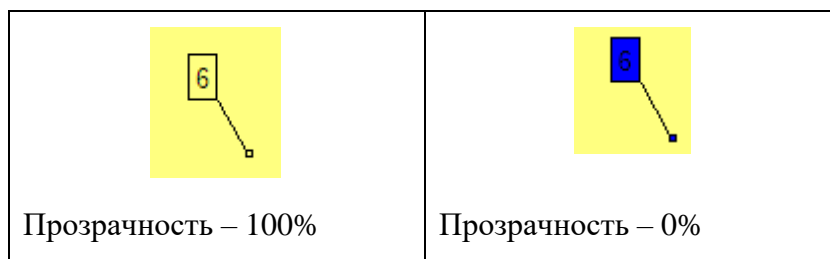


Рисунок 327

4) Отступ (в pt). Величина отступа определяет расстояние заголовка выноски от полочки выноски. Пример выносок с различными значениями отступа показан на рисунке 328.

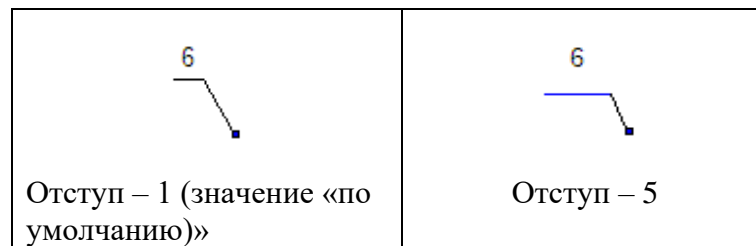


Рисунок 328

5) Толщина линий выносок (в pt). Пример выносок с различными значениями толщин линий показан на рисунке 329.

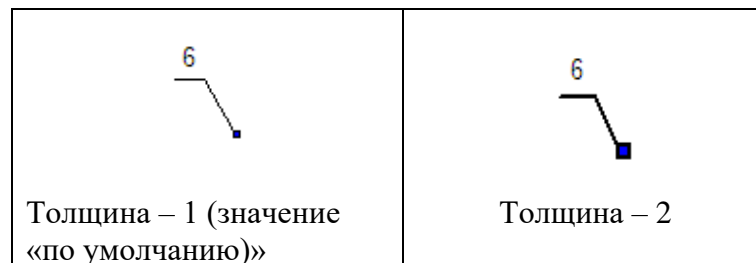



Рисунок 329

6) Шрифт заголовков выносок.

Для надписей заголовков выносок можно выбрать любой шрифт из установленных на Вашем компьютере. Выпадающий список шрифтов открывается после нажатия на кнопку , расположенную справа от поля **Название шрифта:**.

7) Размер шрифта (в pt).


Обычная настройка, пользователям Windows должна быть знакома.

8) Цвет шрифта.

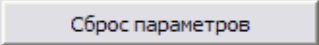
После нажатия на кнопку **Цвет шрифта**  открывается окно **Цвет**.

9) Параметры шрифта (полуужирный, курсив, подчеркивание).

Группа кнопок  позволяет задать параметры шрифта.

Значения параметров можно вводить или изменять с помощью клавиатуры или используя кнопки , расположенные справа от соответствующих элементов.

В полях ввода **Толщина линий** и **Размер шрифта** могут быть установлены дробные значения.

Нажатие на кнопку  вернет все значения параметров к значениям «по умолчанию».

На вкладке **Внешние ссылки** можно установить/снять/изменить внешнюю или перекрестную ссылку для выноски, например на МД с описанием составной части какого-либо агрегата (рисунок 330).

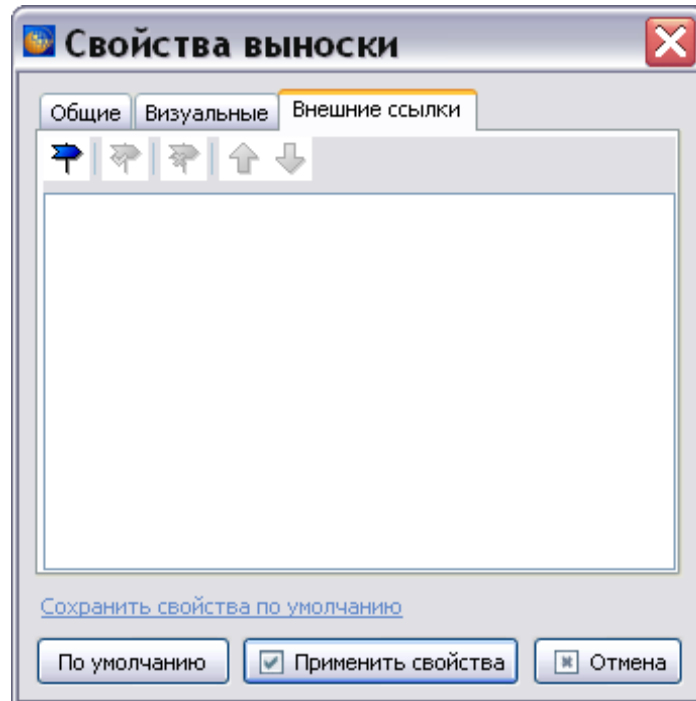





Рисунок 330

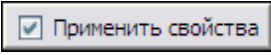
Для установки внешней ссылки:

- 1) Выделите выноску.
- 2) Выберите инструмент **Редактировать свойства выбранной выноски** , находящийся на панели **Инструментов для выносок**, или щелкните по номеру выноски два раза левой кнопкой мыши.
- 3) В окне **Свойства выноски** перейдите на вкладку **Внешние ссылки** (рисунок 330).
- 4) Нажмите на кнопку **Добавить** . После этого откроется окно **Установить ссылку**. (Для установки перекрестной ссылки в окне **Свойства выноски** нажмите на кнопку **Добавить перекрестную ссылку** ).
- 5) Выберите версию модуля данных и нажмите на кнопку  слева от кнопки **Установить ссылку**.
- 6) Выберите единственный пункт выпадающего меню **Установить перекрестную ссылку**. После этого откроется диалоговое окно **Перекрестная ссылка**.

7) Выделите шаг, после этого станут доступны поле **Шаблон ссылки** и кнопка **Установить ссылку**.

8) Нажмите на кнопку **Установить ссылку**. После этого произойдет возврат в окно **Свойства выноски**.

Если ссылок несколько, то возможны операции их перемещения с использованием кнопок **Вверх** и **Вниз**.

Нажмите на кнопку . После этого произойдет возврат в окно редактора иллюстраций. К выноске будет добавлен значок ссылки (рисунок 331).

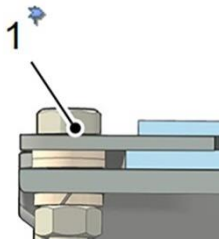



Рисунок 331

15.6.9.12. Формы для редактирования параметров листов иллюстраций

Иллюстрация размещена на листе, свойства которого можно просмотреть и изменить. Для этого предназначен инструмент **Редактировать свойства листа**  на **Панели инструментов для листов**. При выборе этого инструмента появится диалоговое окно **Свойства листа** (рисунок 332).

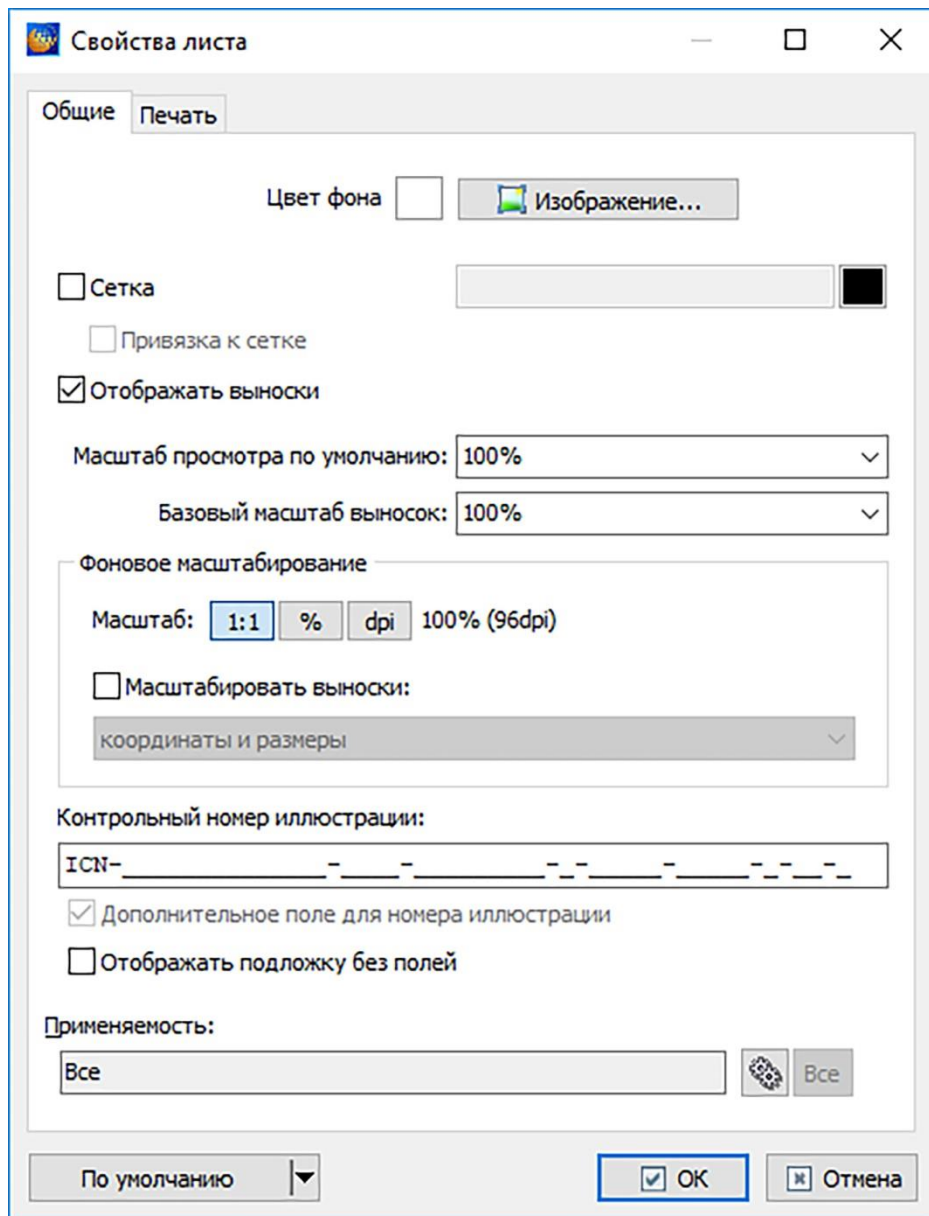


Рисунок 332

На вкладке **Общие** диалогового окна **Свойства листа** можно проделать следующее:

- 1) Задать цвет фона для части листа, не занятой иллюстрацией. Для этого нажмите на белую по умолчанию кнопку **Цвет фона** и в окне **Цвет** выберите цвет фона. После этого кнопка будет окрашена в выбранный цвет.
- 2) Вставить другую иллюстрацию, нажав на кнопку **Изображение**. После этого появится окно **Открыть**, в котором можно выбрать файл изображения для загрузки.
- 3) Выбрать параметры **Сетка** и **Привязка к сетке** и изменить расстояние между узлами сетки. Привязка к сетке позволяет перемещать выноски дискретно. После установки флага у параметра **Сетка**, становится доступно поле **Шаг сетки**,

предназначенное для ввода шага сетки в пикселах. Также становится доступна кнопка **Цвет сетки**, нажатие на которую приводит к открытию диалога задания цвета.

4) Убрать/восстановить отображение выносок с помощью флага **Отображать выноски**.

5) Изменить масштаб иллюстрации в окошке **Масштаб просмотра по умолчанию**. Выбранный масштаб будет установлен в окне просмотра иллюстраций в том случае, если в параметрах просмотра не выбрана опция **Вписать в экран все иллюстрации**.

6) Изменить **Базовый масштаб выносок**. Использование этого инструмента аналогично использованию инструмента **Установить базовый масштаб** окна редактора иллюстраций.

7) Использовать **Фоновое масштабирование**. Фоновое масштабирование применяется в следующих случаях:

- При смене формата листа. В этом случае фоновое масштабирование используется с масштабированием выносок.
- Если иллюстрация перерисована с другим dpi, а выноски остались старые. В этом случае фоновое масштабирование используется без масштабирования выносок.

Фоновое масштабирование позволяет изменить масштаб фонового изображения. Для того, чтобы выноски не сместились относительно фонового изображения, используется инструмент **Масштабировать выноски**. Соответствующий параметр становится доступен для выбора, если выбрать режим масштабирования (% или dpi) и изменить в текстовом поле справа значение, установленное по умолчанию, на любое другое (рисунок 333).

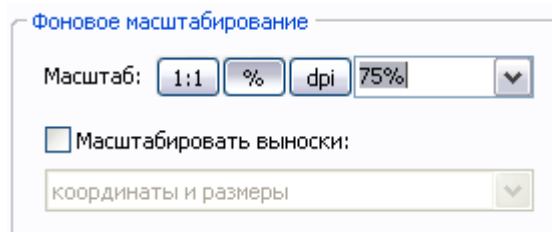


Рисунок 333

После установки флага **Масштабировать выноски** становится доступно поле для выбора режима масштабирования (рисунок 334).

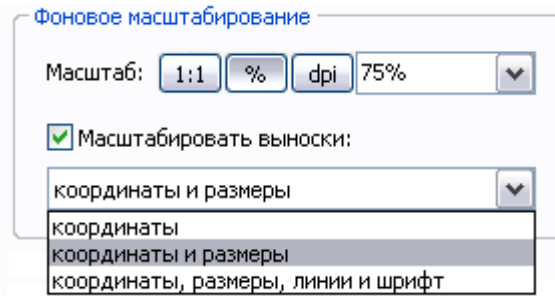


Рисунок 334

Выпадающий список содержит три режима масштабирования, которые позволяют выбрать степень детализации масштабирования выносок.

Вид вкладки **Печать** окна **Свойства листа** показан на рисунке 335

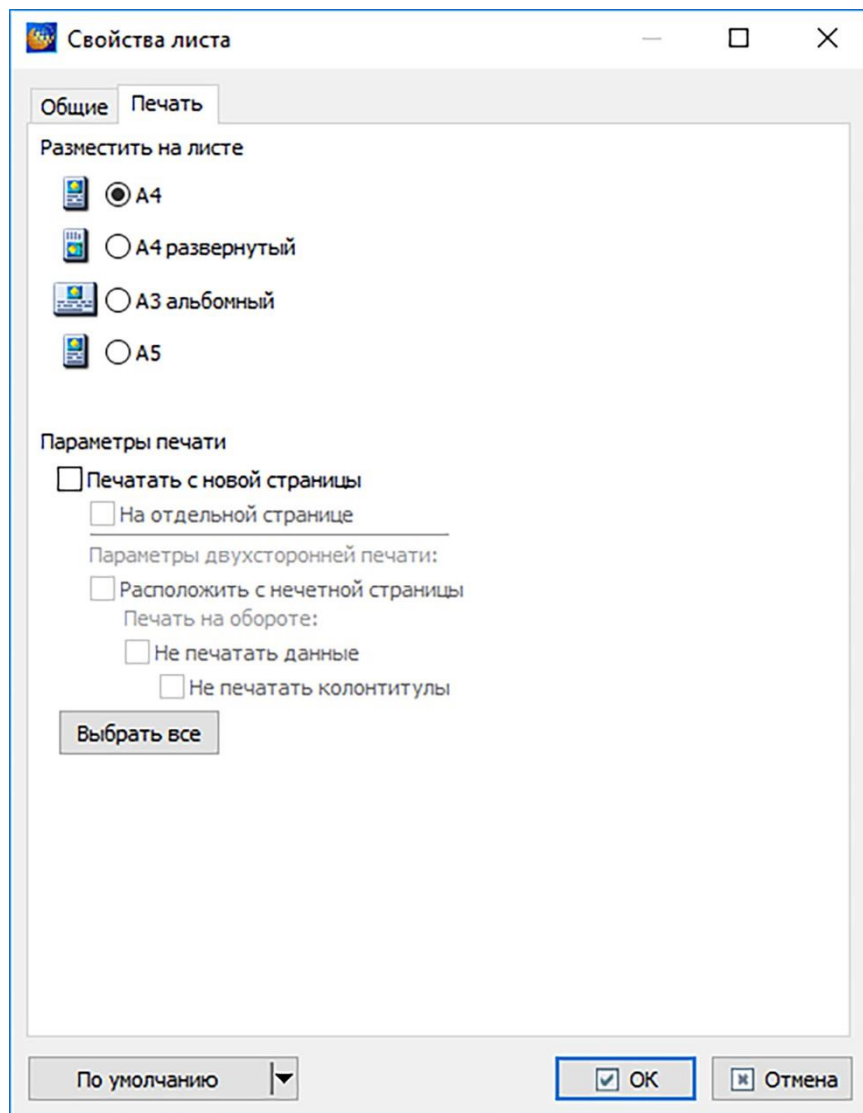


Рисунок 335

При печати иллюстрации всегда рассматриваются как «вписанные в страницу». Задайте формат вывода иллюстрации на бумажный носитель:

1) Выберите формат лист и способ размещения иллюстрации на листе:

- А4.
- А4 развернутый.
- А3 альбомный.
- А5.

2) В секции Параметры печати задайте Печатать с новой страницы и На отдельной странице.

3) При двухсторонней печати можно поместить иллюстрацию на нечётную страницу и запретить печать данных и/или колонтитулов на обратной стороне листа. Под данными подразумевается любая информация, расположенная в МД после иллюстрации.

15.6.9.13. Инструменты редактора легенды иллюстрации

Редактор легенды иллюстрации показан на рисунке 336.

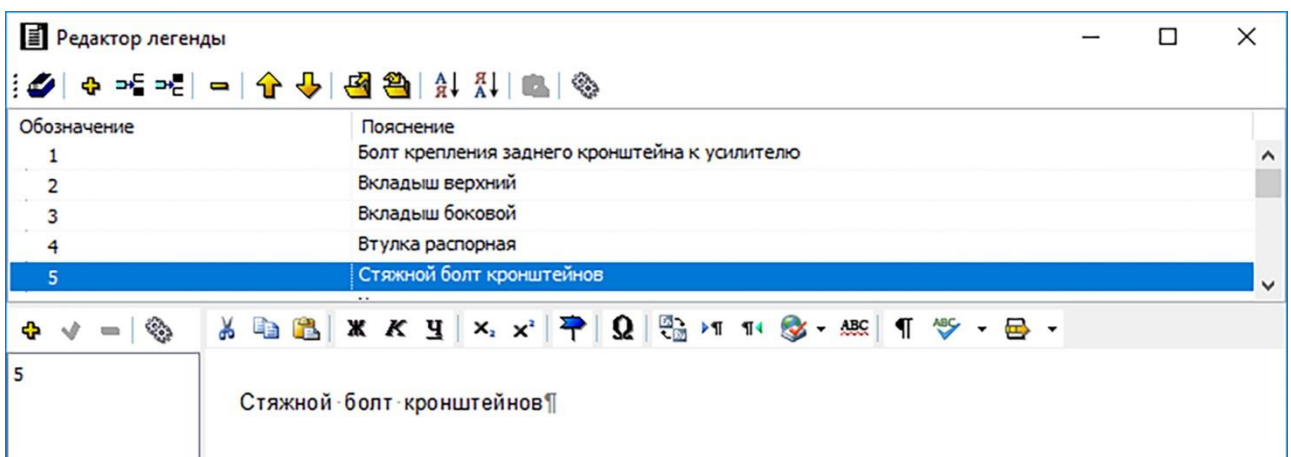













Рисунок 336


В верхней части окна **Редактор легенды** находится панель, содержащая следующие инструменты:

- Инструмент **Добавить элемент**  используется для добавления элемента в конец списка.
- Инструменты **Вставить элемент перед выделенным**  и **Вставить элемент после выделенного**  позволяют вставлять элементы в произвольное место.
- Инструмент **Удалить**  используется для удаления выделенных элементов.
- При выделении какого-либо обозначения выноски становятся активными кнопки **Выше**  и **Ниже** . Эти кнопки дают возможность пользователю при необходимости менять порядок расположения выносок в подрисовочной подписи.

– Инструменты **Экспортировать**  и **Импортировать**  используются для экспорта и импорта легенды в виде файла с расширением «**xml**».

– Отсортировать выноски по алфавиту (по возрастанию или по убыванию) можно, щелкнув левой кнопкой мыши по заголовку столбца **Пояснение**. Режим сортировки индицируется треугольником с острием вверх или вниз справа от заголовка столбца. Для сортировки расположения выносок по возрастанию обозначений щелкните левой кнопкой мыши по кнопке  **Сортировать обозначения по возрастанию**. Если нужно отсортировать обозначения по убыванию, щелкните левой кнопкой мыши по кнопке  **Сортировать обозначения по убыванию**.





– Инструмент **Вставить легенду из буфера обмена**  применяется для загрузки легенды иллюстрации через буфер обмена из MS Excel и MS Word.





– Инструмент  **Выбрать применяемость** используется для указания применяемости элементов легенды. После выбора инструмента открывается диалоговое окно **Выбор применяемости** Описание выбора применяемости смотрите в разделе 38 «Управление применяемостями».

15.6.9.14. Инструменты диалогового окна «Установить ссылку»


Кнопки инструментов диалогового окна и их краткое описание приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Описание инструментов

Кнопка	Описание
	Инструмент Настройки отображения открывает окно для выбора режима отображения элементов структуры.
	Инструмент Развернуть применяется для разворачивания вложенных элементов до определенного пользователем уровня. Содержит выпадающее меню для выбора глубины разворачивания ветвей структуры.
	Инструмент Свернуть все вложенные узлы используется для сворачивания всех развернутых вложенных узлов.
	Инструмент Поиск применяется для поиска по структуре или по каталогам. Содержит выпадающее меню для выбора вида поиска.

Кнопка	Описание
	Инструмент Настройки поиска содержит выпадающее меню для выбора параметров быстрого поиска - по коду и (или) по названию.
	Перейти на уровень вверх по иерархии документации.
	Инструмент Сортировка содержит выпадающее меню для выбора вида сортировки.
	Инструмент Фильтр вкл./выкл применяется для настройки режима отображения элементов проекта с помощью фильтра. Содержит выпадающее меню для изменения настроек фильтра.

- *Инструмент «Настройки отображения»*

Для настройки отображения элементов проекта предназначена кнопка **Настройки отображения** . При нажатии на нее открывается диалоговое окно настроек (рисунок 337).

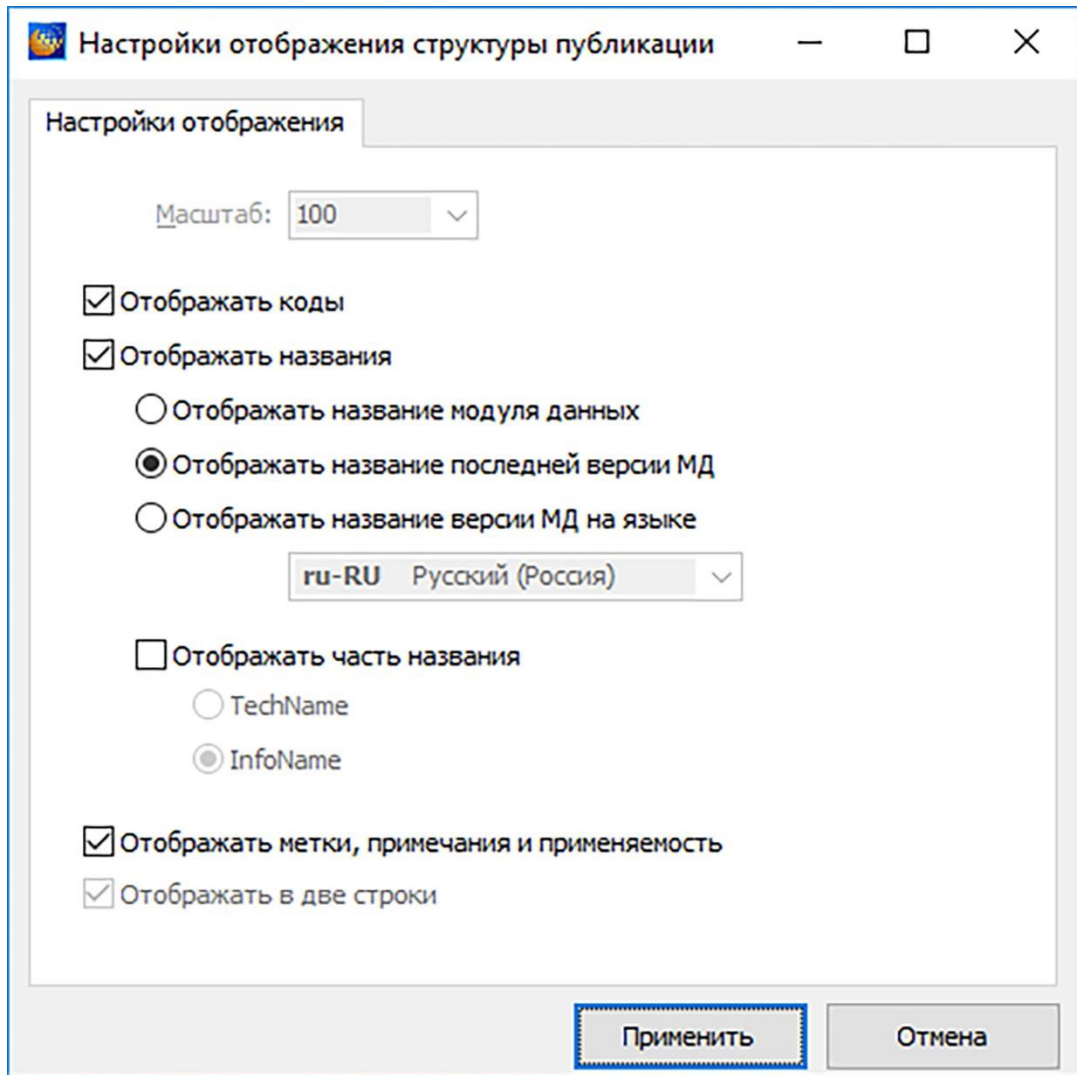


Рисунок 337

Названия и коды могут быть выбраны одновременно. Невозможна ситуация, когда не отображаются ни коды, ни названия элементов.

У параметра **Отображать названия** имеется 3 радиокнопки:

- Отображать название МД.
- Отображать название последней версии МД.
- Отображать название версии МД на языке.

При выборе радиокнопки **Отображать название МД** в дереве структуры будут отображаться наименования модулей данных.

При выборе радиокнопки **Отображать название последней версии МД** в дереве структуры будут отображаться наименования версий модулей данных с наибольшим номером.

При выборе радиокнопки **Отображать название версии МД на языке** станет доступен выпадающий список для выбора языка. Версии модулей данных на выбранном

языке отображаются для тех МД, у которых эти версии существуют. Для остальных МД названия отображаются на имеющемся языке.

У параметра **Отображать часть названия** имеются радиокнопки:

- TechName.
- InfoName.

Наименование МД состоит из двух частей, разделяемых дефисом, каждая из которых начинается с заглавной буквы. Первая часть отражает описываемую систему (TechName), вторая часть - тип информации, содержащейся в МД (InfoName). При включении в окне настроек отображения соответствующей радиокнопки на вкладке **Структура** будут отображаться те или другие части названий модулей данных.

При выборе параметра **Отображать метки, примечания и применяемость** слева от кодов модулей данных будут отображаться цветные метки и значки примечаний (при их наличии), а справа от названий модулей данных - сами примечания и применяемость (при наличии).

- *Инструмент «Поиск»*

Для осуществления поиска:

1) Сделайте текущим элемент верхнего уровня структуры.

2) Нажмите на кнопку **Поиск**  , в выпадающем меню выберите пункт **Поиск**

При этом откроется окно **Поиск** (рисунок 338).

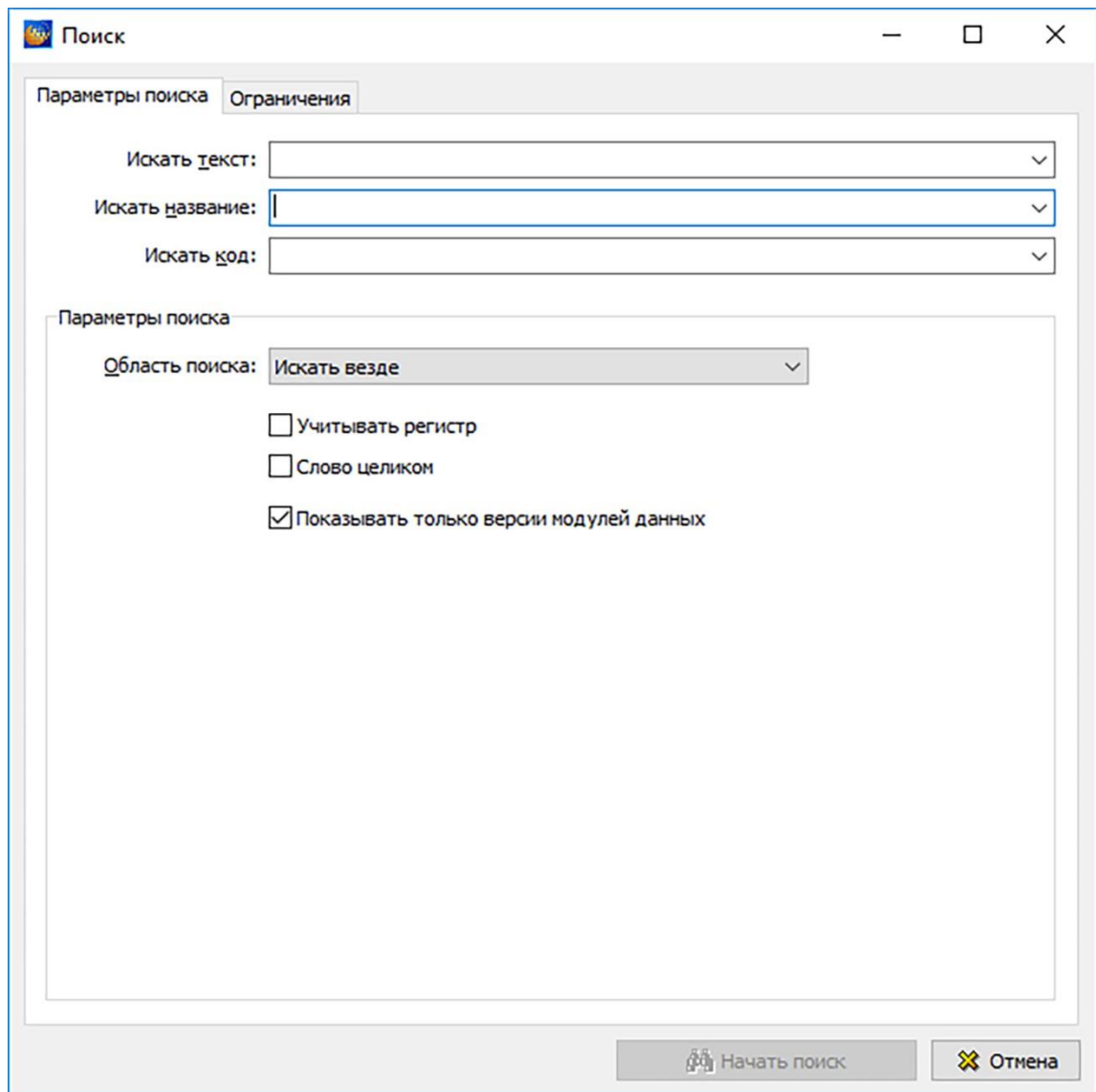


Рисунок 338

На вкладке **Параметры поиска** в соответствующих полях введите **текст**, **название** или **код**, необходимо задать не меньше двух символов, содержащихся в искомом элементе.

Укажите параметры поиска:

- Область поиска выберите из раскрывающегося списка.
- Учитывать регистр.
- При выборе параметра **Слово целиком** последовательность символов считается удовлетворяющей условию поиска, если она представляет собой законченное слово, а не является частью другого слова.
- Параметр **Показывать только версии модулей данных** актуален только при поиске по названию/коду МД без поиска по тексту.

В окне **Поиск** перейдите на вкладку **Ограничения** (рисунок 339).

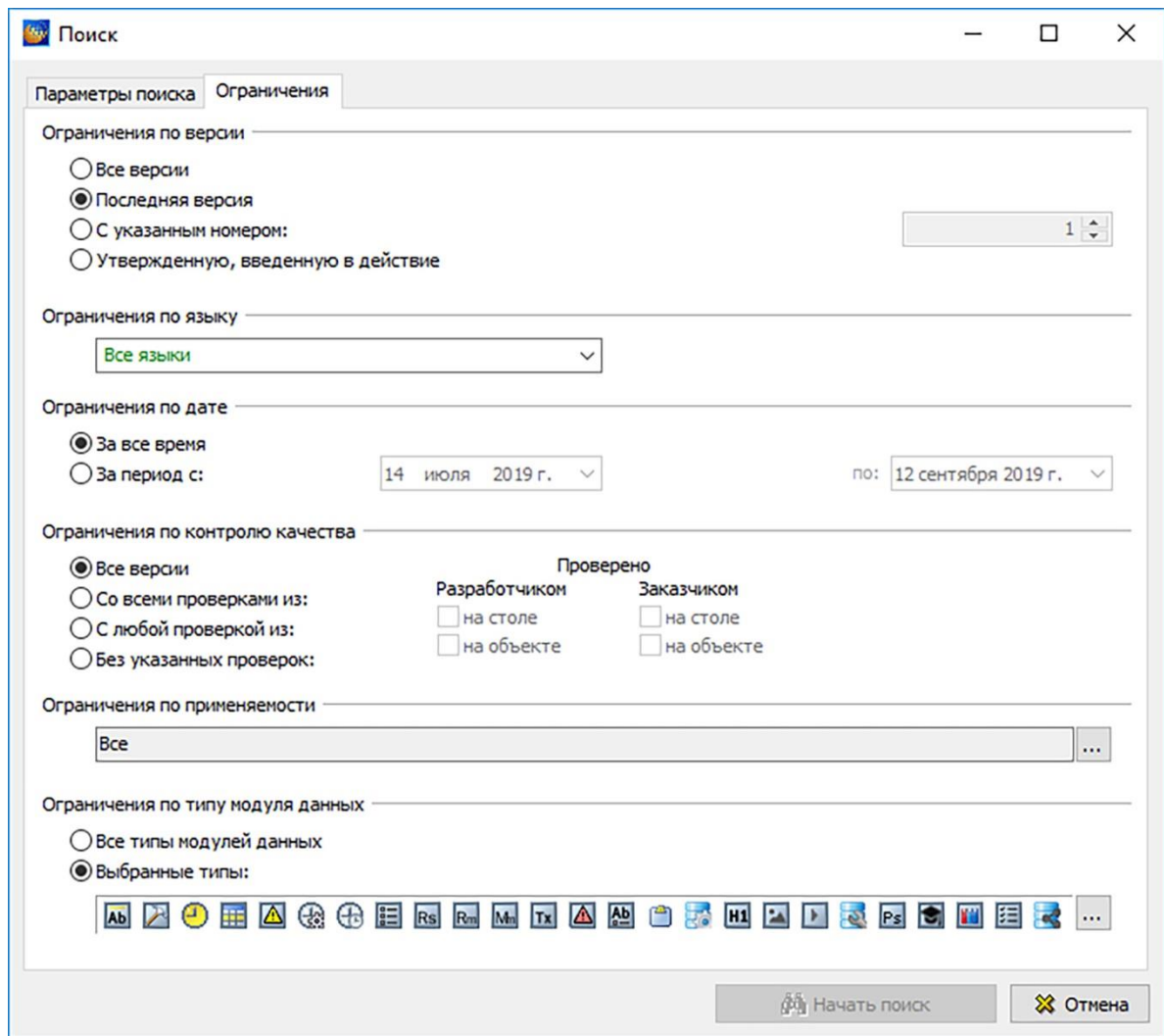



Рисунок 339

На вкладке **Ограничения** задайте следующие ограничения:

- **По версии.** Для выбора версий МД проекта, для которых создается поиск, включите одну из радиокнопок – **Все версии**, **Последняя версия**, **С указанным номером**; **Утвержденную, введенную в действие** (указана по умолчанию). При выборе радиокнопки **С указанным номером** введите в окошке номер версии.
- **По языку.** В том случае, когда проект содержит версии модулей данных на различных языках, этот параметр позволяет включить в поиск версии модулей данных на определенном языке или на всех языках.
- **По дате.** Включите одну из радиокнопок – **За все время** или **За период с:**. При выборе радиокнопки **За период с** введите дату начала и дату окончания периода с клавиатуры или выберите из календаря.
- **По контролю качества.** Доступны следующие варианты:

- **Все версии.** Без ограничений (значение по умолчанию).
- **Со всеми проверками из:.** Обрабатывать версии МД, прошедшие все указанные проверки.
- **С любой проверкой из:.** Обрабатывать версии МД, прошедшие хотя бы одну из указанных проверок.
- **Без указанных проверок.** Обрабатывать версии МД, не прошедшие все указанные проверки.

Для вариантов, кроме «Все версии», требуется указать хотя бы одну проверку, иначе будет использован вариант «Все версии».

– **По применяемости.** По умолчанию выбрана применяемость «Все». Применяемость «Все» означает, что поиск осуществляется для версий модулей данных, действительных для всех изделий и при всех условиях эксплуатации. Для выбора другой применяемости нажмите на кнопку . После этого появится окно **Настройка применяемости** (рисунок 340).

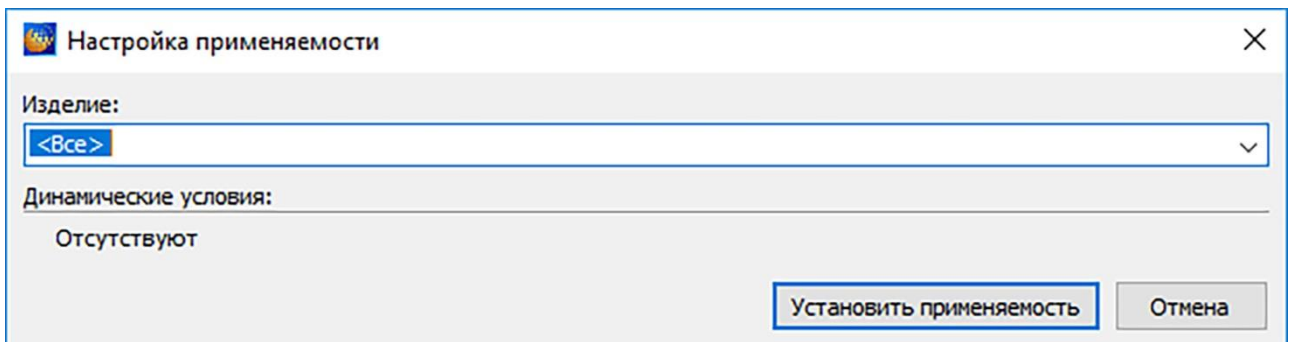


Рисунок 340

В раскрывающемся списке поля **Изделие** выберите экземпляр изделия, к которому применимы версии МД (рисунок 341), и нажмите на кнопку **Установить применяемость**.

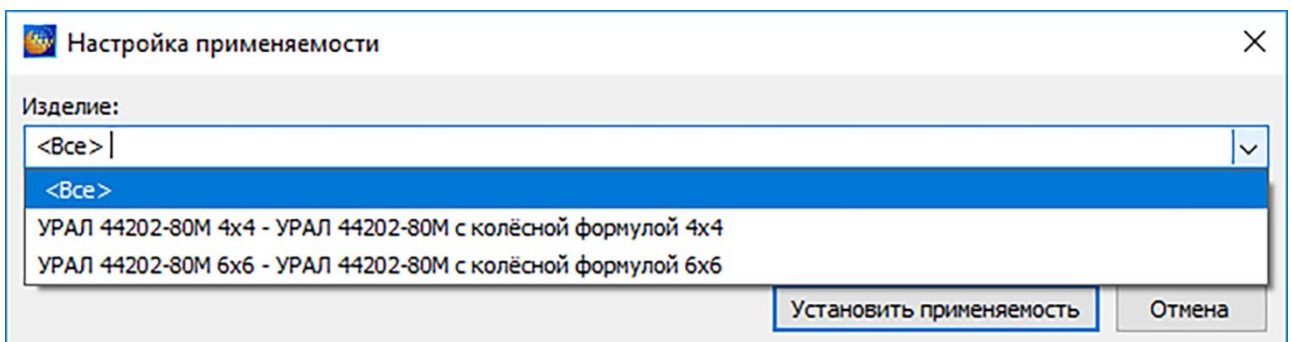


Рисунок 341

– **По типу модуля данных.** Для выбора определенных типов МД для поиска включите радиокнопку у параметра **Выбранные типы** и нажмите на кнопку [...] справа от иконок МД. В окне **Редактор типов модулей данных** укажите требуемые для поиска типы МД и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 342).

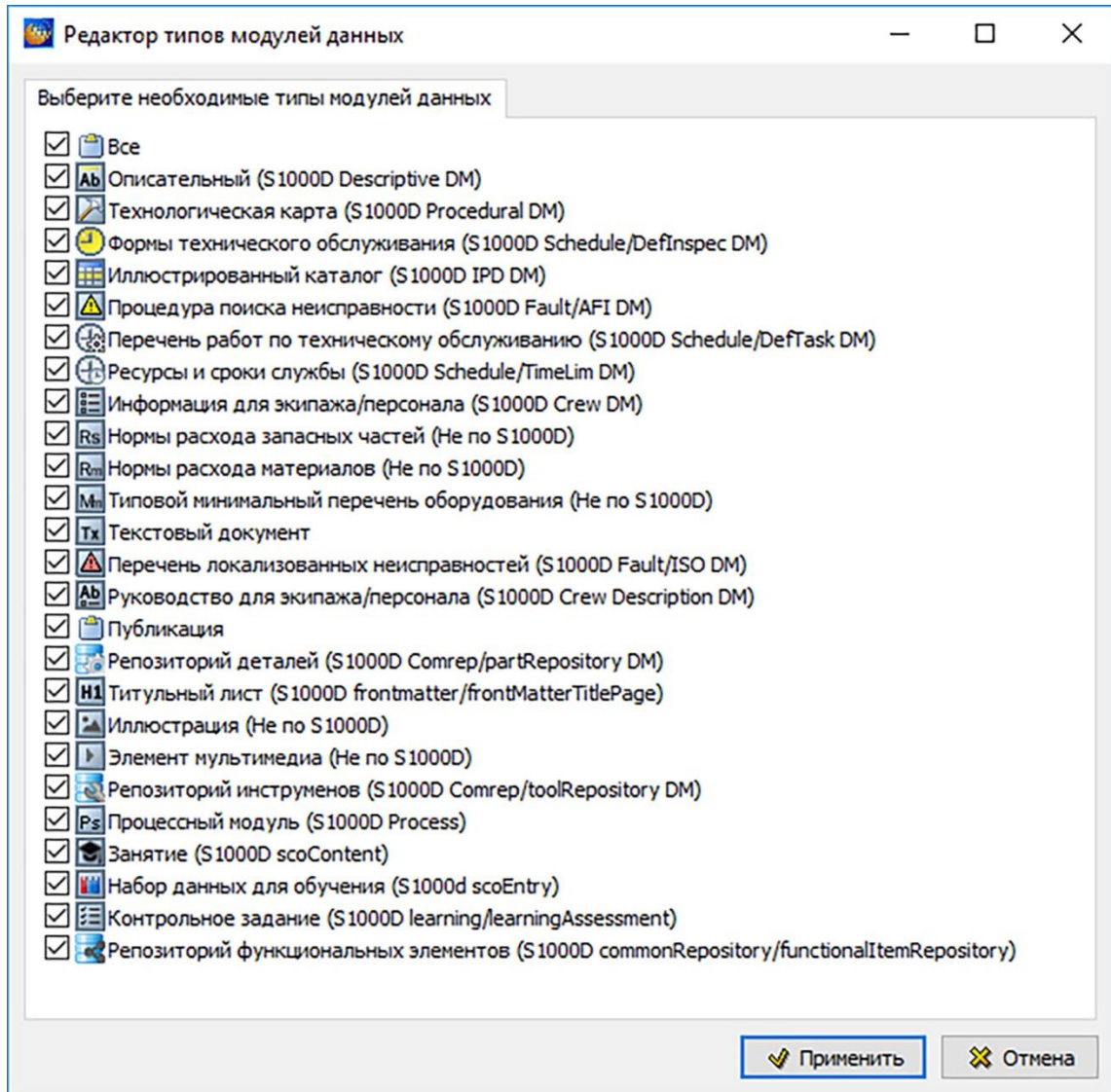


Рисунок 342

После ввода параметров поиска в окне **Поиск** нажмите на кнопку **Начать поиск**. Результаты поиска отобразятся на вкладке **Результаты поиска**, которая появится рядом с вкладкой **Структура** (рисунок 343).

На вкладке **Результаты поиска** показан список всех найденных модулей данных, удовлетворяющих заданным критериям поиска. В нижней части вкладки приведены настройки поиска.

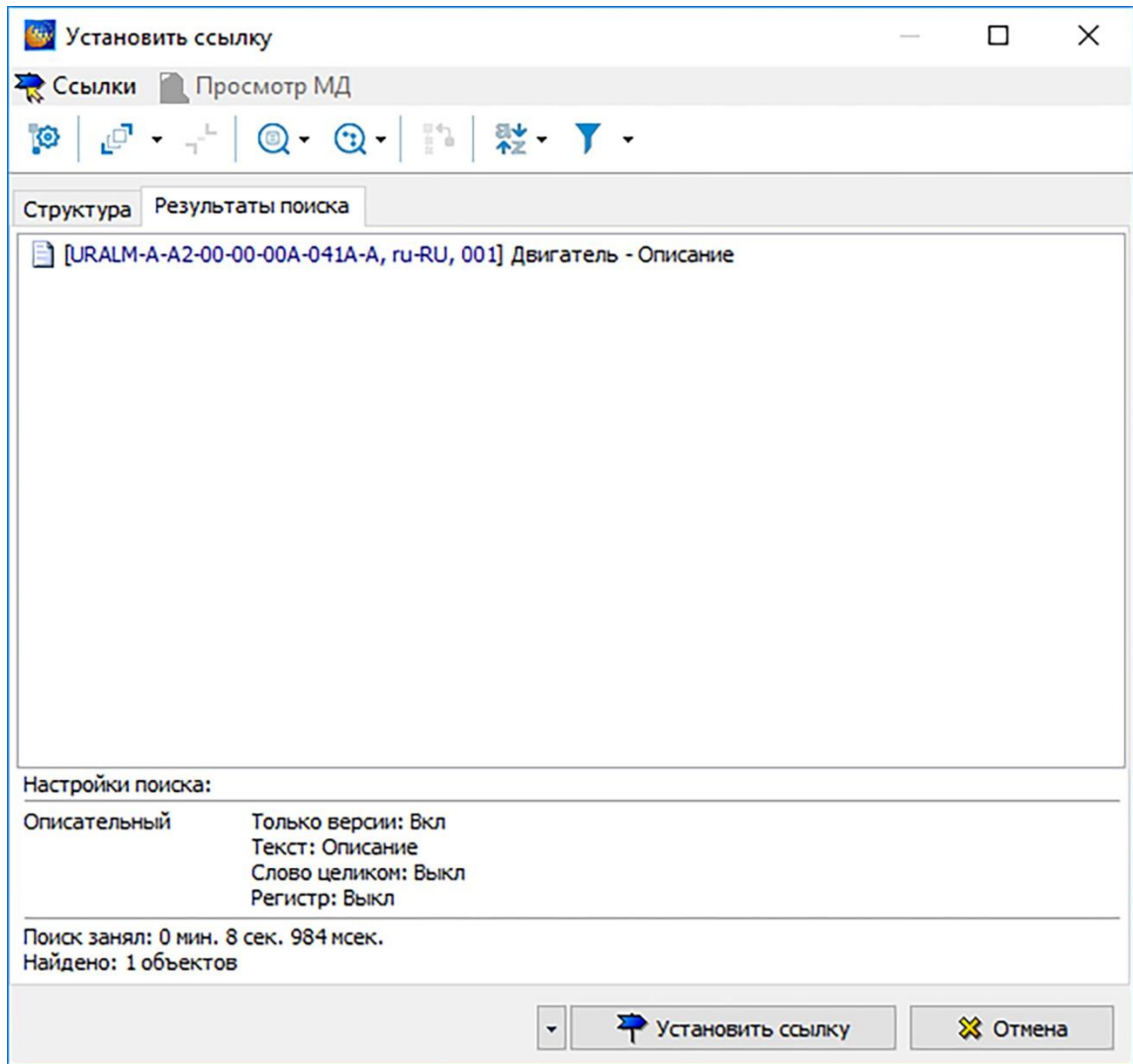


Рисунок 343

Для возврата к структуре проекта щелкните по ярлычку **Структура**.

- *Инструмент «Настройки поиска»*

Существует еще один способ поиска модулей данных – быстрый поиск. Для настройки быстрого поиска:

- 1) В области отображения структуры и результатов поиска нажмите на кнопку

Настройки поиска .

- 2) Из списка пункта **Поиск по структуре** выберите вид поиска **по коду** или/и **по названию** (рисунок 344).

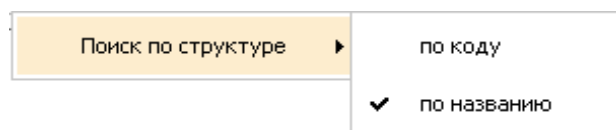



Рисунок 344

Для осуществления поиска:

1) Сделайте текущим элемент верхнего уровня структуры.

2) Из выпадающего списка инструмента **Развернуть**  в нижней части окна выберите пункт **Развернуть все** для развёртывания структуры проекта. Быстрый поиск осуществляется только в открытых папках.

3) Наберите на клавиатуре начальные буквы, если поиск производится по названию (или символы кода, если поиск производится по коду). В нижней части вкладки **Структура** появится окно быстрого поиска с введённой строкой поиска (рисунок 345).

4) После ввода информации поиска первый найденный раздел или модуль данных в структуре проекта будет сделан текущим. Переход к следующему найденному элементу осуществляется нажатием на клавишу со стрелкой вниз на клавиатуре.

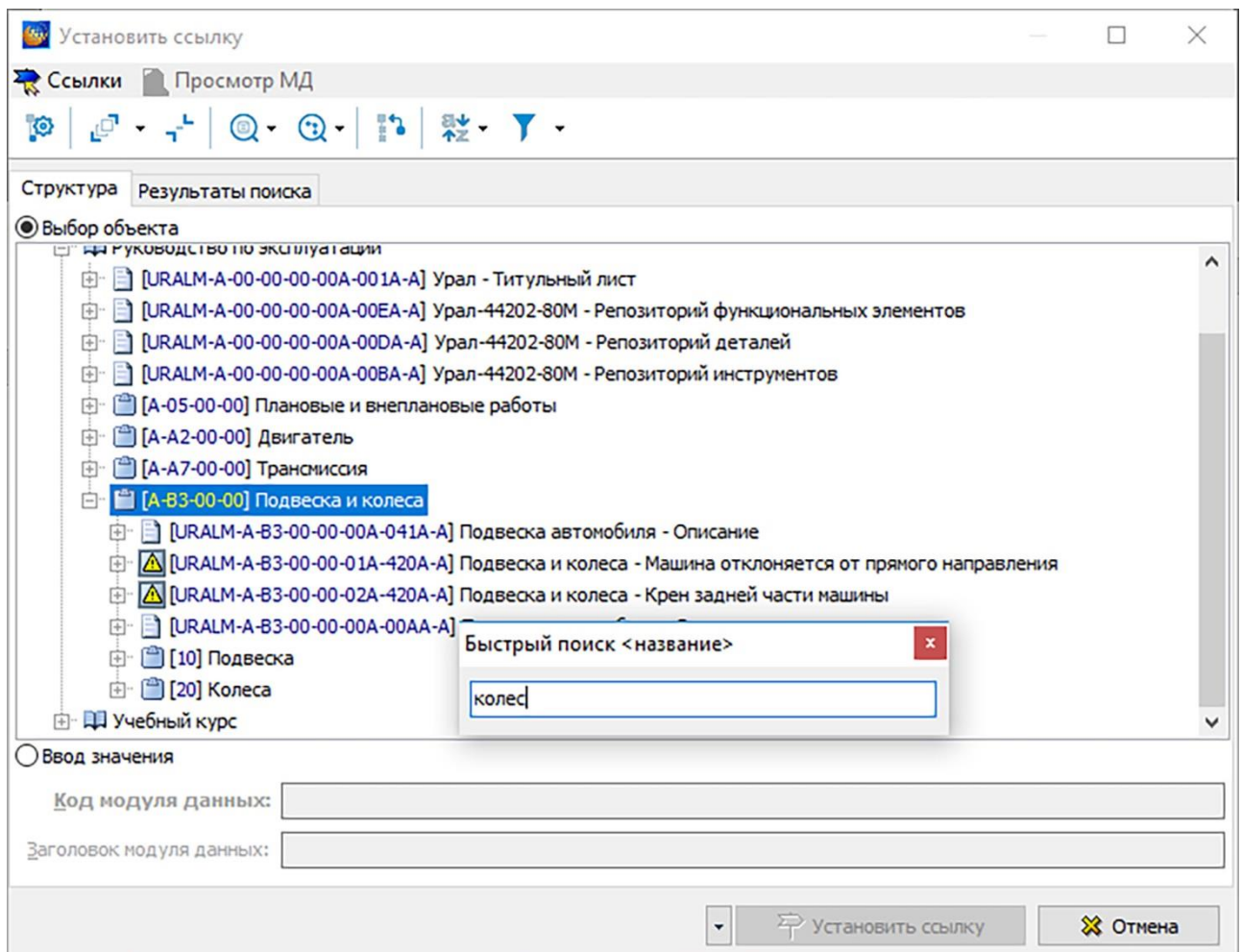



Рисунок 345

Имейте в виду, что код МД содержит цифры и символы английского языка. Не забудьте переключить раскладку клавиатуры на нужную.

Быстрый поиск проводится по первому введённому символу, затем по первому и второму и т.д. Если программа не позволяет вводить символы, это означает отсутствие такой комбинации в проекте.

Для удаления с экрана окна быстрого поиска щелкните левой кнопкой мыши в любом месте окна.

- Инструмент «Сортировка»
- Инструмент **Сортировка**  содержит выпадающее меню для выбора вида сортировки (рисунок 346).

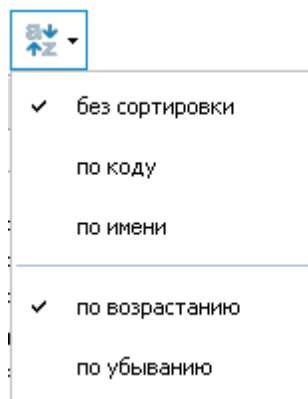


Рисунок 346

Выбирая пункты меню можно отсортировать модули данных проекта:

- По коду.
- По имени.
- По возрастанию.
- По убыванию.
- Инструмент «Фильтр»

Для выбора фильтра:

1) Откройте список кнопки **Фильтр** , нажав на стрелочку, расположенную справа от кнопки.

2) Выберите команду **Изменить фильтр**. При этом появится окно выбора фильтра (рисунок 347).

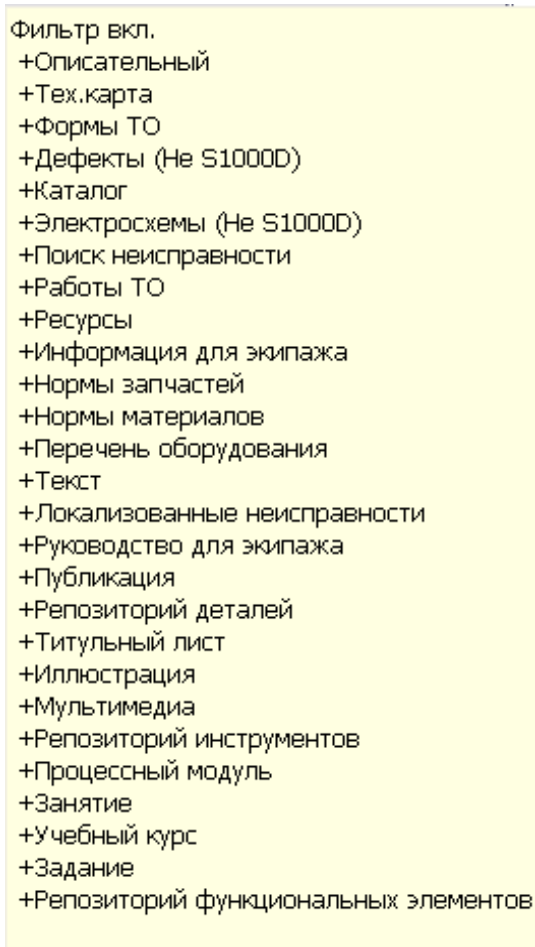


Рисунок 347

3) В поле **По названию** введите строку поиска.

4) Установите флажок слева от типа МД.

5) Нажмите на кнопку .

После выбора фильтра цвет кнопки **Фильтр** изменится.

Примечания:

1. Нажатие на саму кнопку  **Фильтр** приводит к сбросу фильтра, если он был установлен.

2. Если установить курсор мыши на кнопку и задержать на 1 – 2 сек, то появится всплывающая подсказка, показывающая, установлен ли фильтр и каковы его параметры, если установлен.

16. РЕДАКТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ

16.1. Общие сведения


Технологической картой называется документ, который содержит сведения, необходимые для проведения операций технического обслуживания оборудования. Предоставленная информация должна позволять техническому персоналу:


- производить подключение и отключение контрольно-проверочной аппаратуры и источников питания;
- применять соответствующие специальные инструменты и вспомогательное оборудование;
- осуществлять обслуживание изделия и его систем/компонентов;
- проводить испытания на соответствие систем и компонентов установленным требованиям;
- демонтировать и устанавливать любые системы или компоненты с минимальными затратами времени.

С помощью редактора технологических карт создается описание последовательности действий, которые необходимо выполнить в текущей процедуре обслуживания изделия. Описания можно сопровождать иллюстрациями и таблицами. Модули данных типа технологическая карта в дальнейшем будем именовать просто техкарта.

16.2. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы сделайте следующее:

- 1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.
- 2) Создайте модуль данных типа **Технологическая карта**. Для этого:
 - Разверните нужный раздел проекта.
 - Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
 - Выделите созданный модуль данных.

– Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.

– Из списка типов модуля данных выберите тип **Технологическая карта**.

3) Введите название модуля данных (рисунок 348). Для этого:

– Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.

– Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.

– Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.

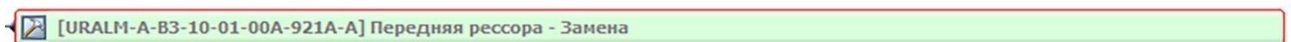


Рисунок 348

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 349).

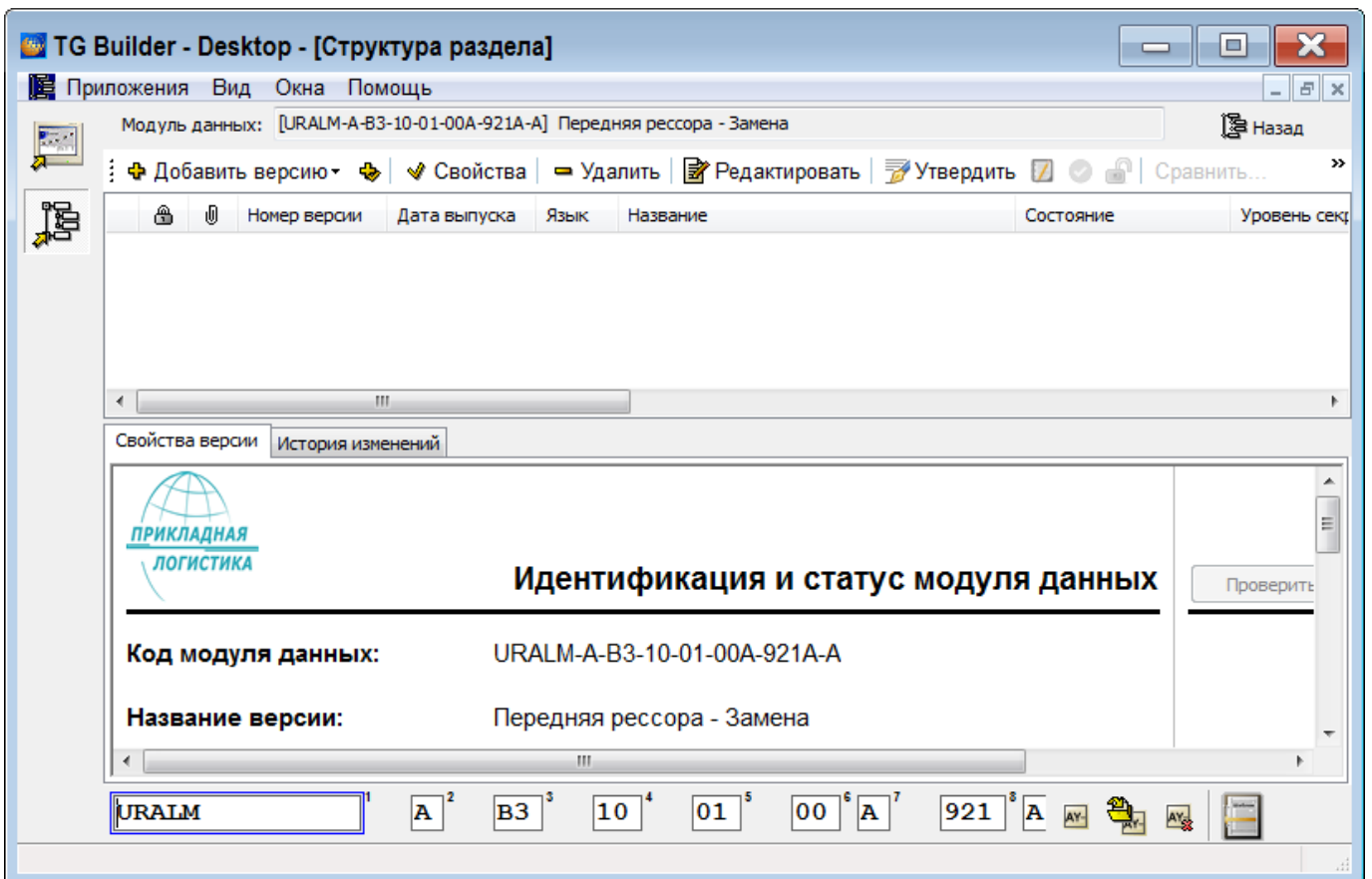
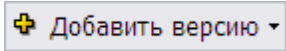


Рисунок 349

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

16.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку .
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 350).

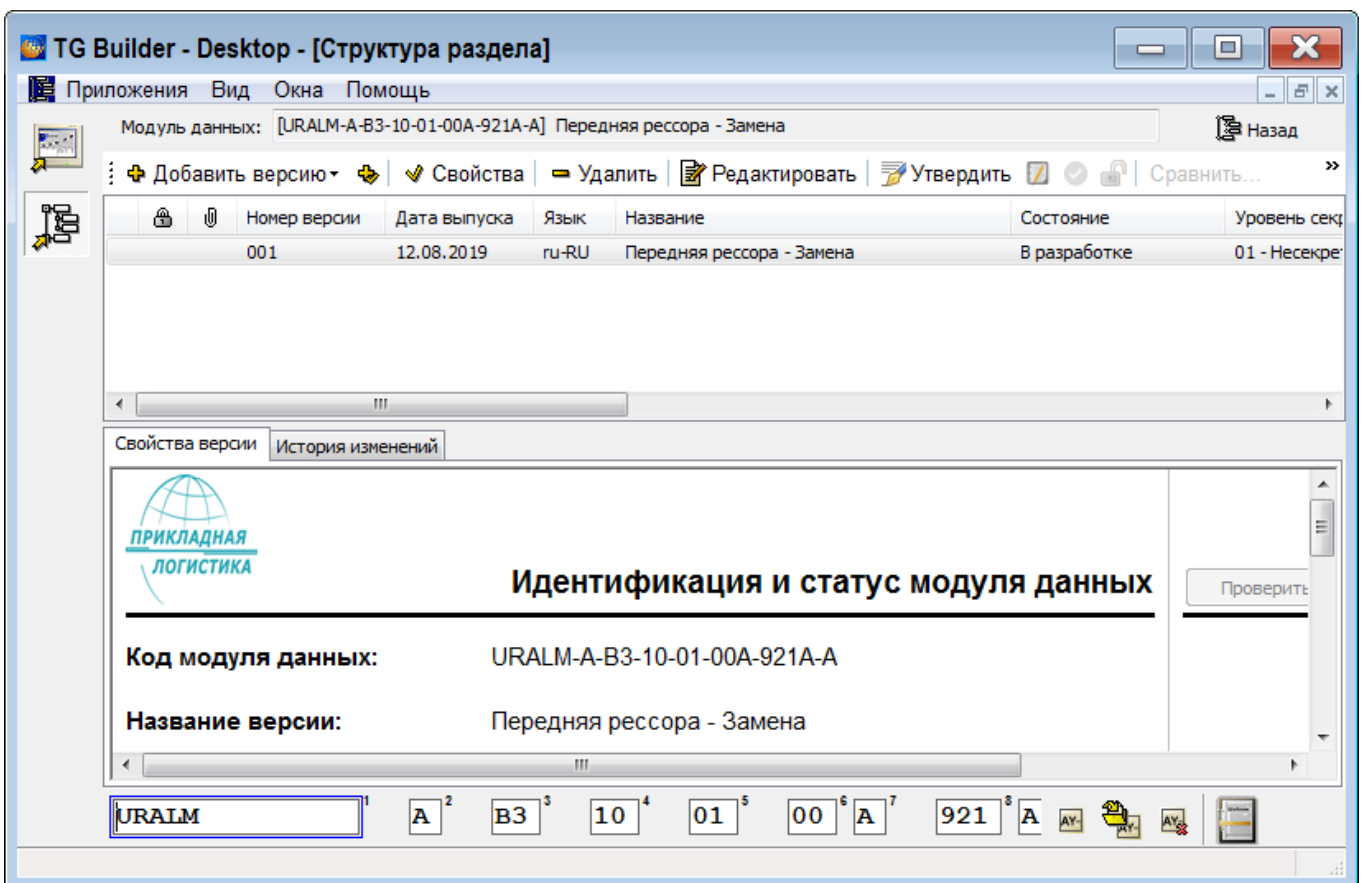
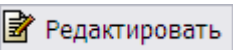


Рисунок 350

16.4. Загрузка редактора технологических карт

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку . При этом откроется окно редактора техкарт (рисунок 351).

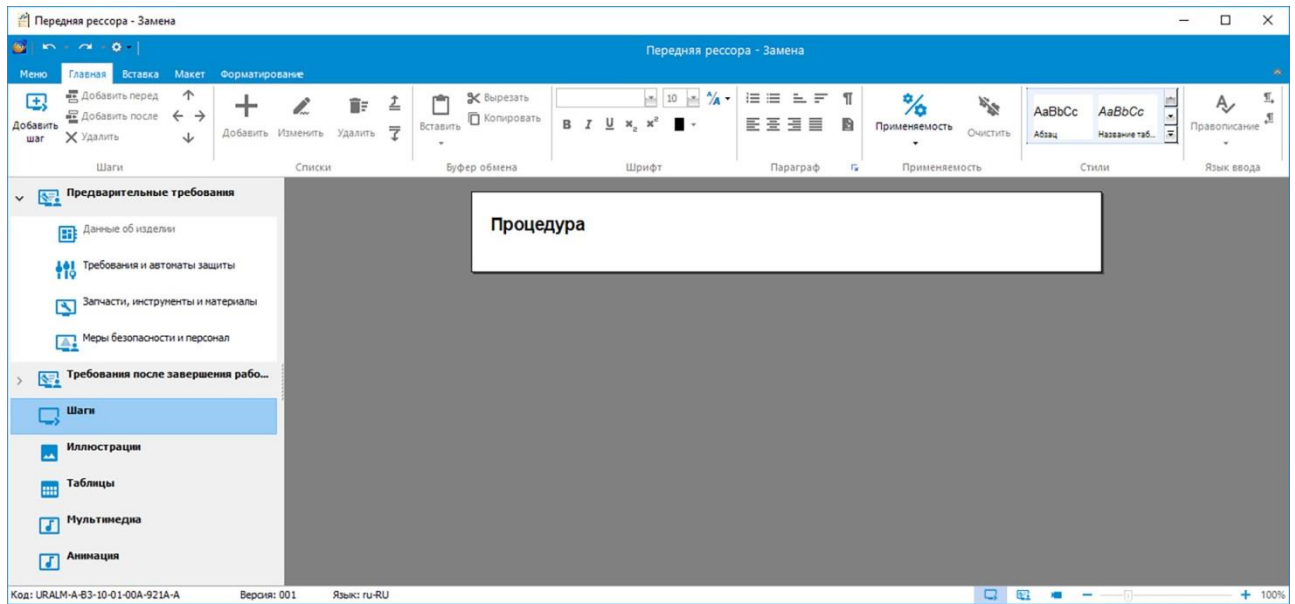


Рисунок 351

Окно редактора содержит следующие разделы для ввода данных:

- **Предварительные требования.** В этом разделе указываются данные об изделии; требования и автоматы защиты; используемые запасные части, инструменты и материалы; меры безопасности и обслуживающий персонал.
- **Требования после завершения работы.** В этом разделе указываются требования и автоматы защиты.
- **Шаги.** В этом разделе создается структура операций и осуществляется их текстовое и графическое наполнение.
- **Иллюстрации.**
- **Таблицы.**
- **Мультимедиа.**
- **Анимация.**

16.5. Ввод предварительных требований и требований после завершения работы

В разделе **Предварительные требования** указываются следующие данные (рисунок 352):

- Данные об изделии.
- Требования и автоматы защиты.
- Запчасти, инструменты и материалы.
- Меры безопасности и персонал.

В разделе **Требования после завершения работы** указываются следующие данные:

- Требования и автоматы защиты.

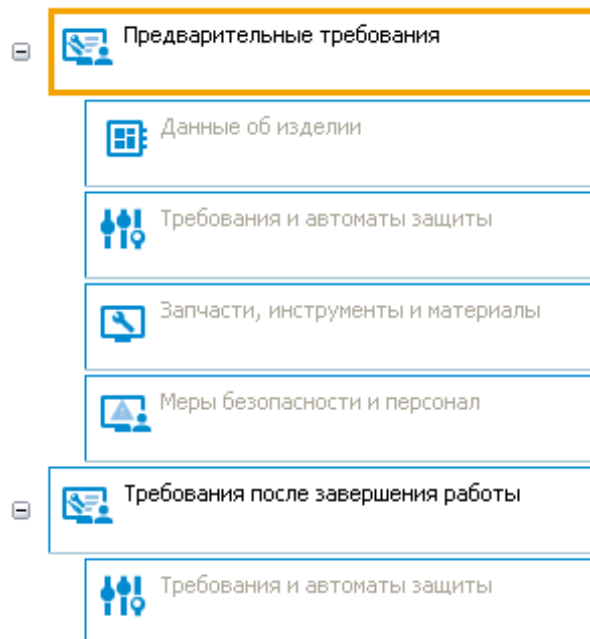


Рисунок 352

16.5.1. Ввод данных об изделии

Выделите подраздел предварительных требований **Данные об изделии**. Справа появится окно ввода данных об изделии (рисунок 353).

Данные об изделии

Значение	Применяемость

Трудоемкость работ по техническому обслуживанию:

Предварительные требования: 0,00

Процедура: 0,00

Требования после завершения работы: 0,00

Интервалы обслуживания Зоны доступа Панели доступа

Значение	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование

Требуемые условия для изделия:

Рисунок 353

Имеется возможность задания нескольких вариантов данных об изделии. Актуально при использовании применяемостей.

Введите данные об изделии:

- 1) Установите флаг у параметра **Данные об изделии**.
- 2) Для создания первого варианта данных об изделии нажмите на кнопку **Добавить**







на панели инструментов в верхней части редактора. В столбце «Значение» появится название «Вариант 1».

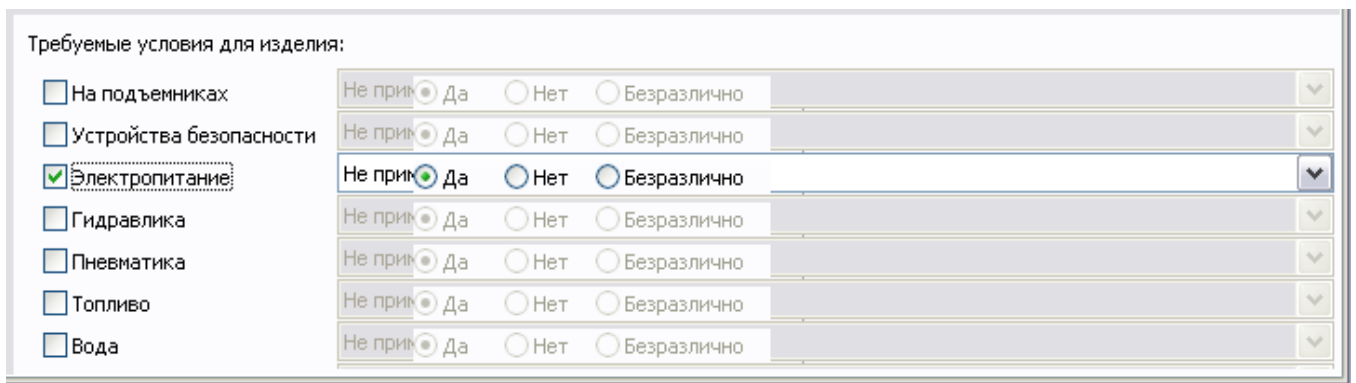
3) Введите значения трудоемкости работ по техническому обслуживанию, необходимых для проведения предварительных требований, процедуры, требований после завершения работы. Предварительно выберите единицу измерения – часов (ч) или дней (д).

4) Для ввода и редактирования информации в окнах **Интервалы обслуживания**, **Зоны доступа** и **Панели доступа** используйте кнопки панели инструментов редактора:

Добавить , **Изменить** , **Удалить** , **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить**

 , **Задать (Применяемость)**  . Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить элемент списка вверх**  и **Переместить элемент списка вниз**  . Команды панели инструментов редактора дублируются командами контекстного меню введенного элемента.

5) Для ввода данных, находящихся в нижней части вкладки, поставьте галочку в нужном виде данных и выберите их из выпадающего списка (рисунок 354).



Требуемые условия для изделия:

<input type="checkbox"/> На подъемниках	Не прик <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Безразлично	
<input type="checkbox"/> Устройства безопасности	Не прик <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Безразлично	
<input checked="" type="checkbox"/> Электропитание	Не прик <input checked="" type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Безразлично	
<input type="checkbox"/> Гидравлика	Не прик <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Безразлично	
<input type="checkbox"/> Пневматика	Не прик <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Безразлично	
<input type="checkbox"/> Топливо	Не прик <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Безразлично	
<input type="checkbox"/> Вода	Не прик <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Безразлично	

Рисунок 354

16.5.1.1. Добавление интервалов обслуживания

Интервал - период от начала эксплуатации изделия (или от последнего выполнения обслуживания) до проведения очередного обслуживания. Значение интервала может быть задано как календарное время или в других единицах, например в часах наработки изделия.

Для добавления интервала обслуживания проделайте следующие действия:

- 1) Выделите вариант данных об изделии.
- 2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю интервалов обслуживания и нажмите на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора. После этого откроется окно **Добавление записи** (рисунок 355).

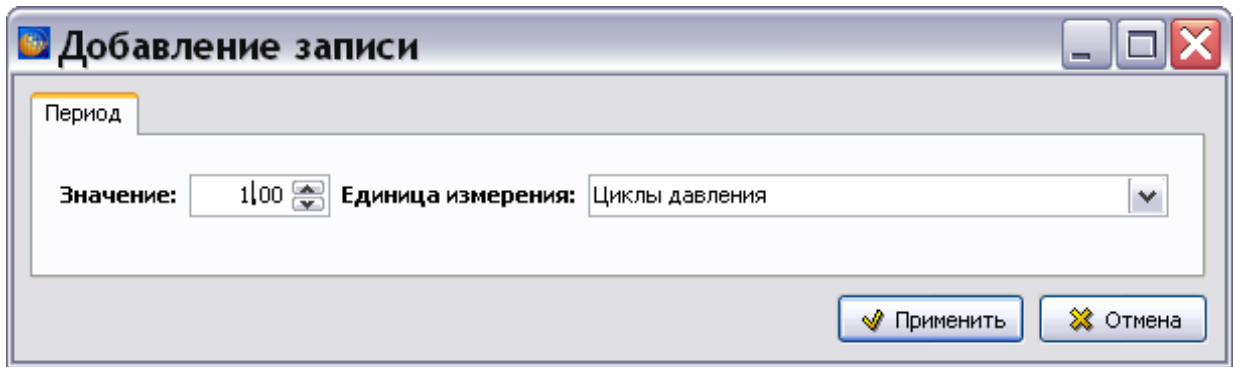


Рисунок 355

3) В поле **Единица измерения** вводится единица измерения интервала обслуживания. Можно начать вводить наименование единицы измерения с клавиатуры. Если *система* «знает» такую единицу, то будет открыто окно с единицами измерения, в названиях которых присутствуют введенные символы (символ) (рисунок 356).

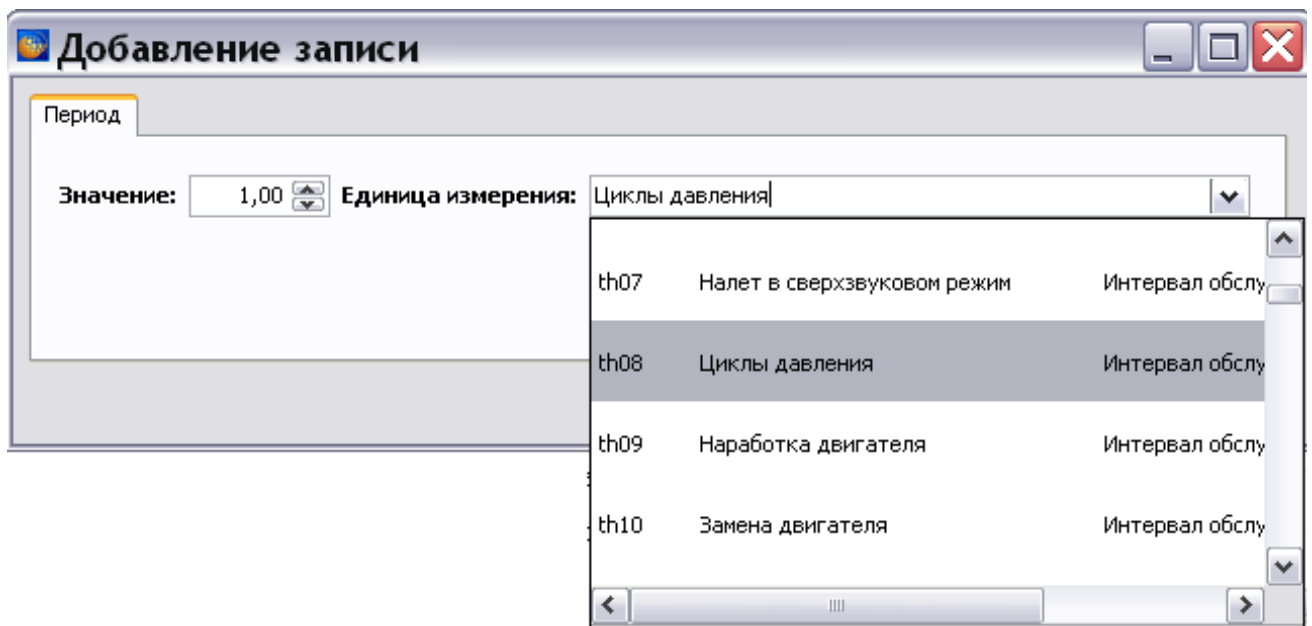


Рисунок 356

16.5.1.2. Добавление зон и панелей доступа

Для добавления зон доступа/панелей доступа проделайте следующие действия:

- 1) Выделите вариант данных об изделии.
- 2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю зон доступа/панелей доступа и нажмите



на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. После этого откроется окно **Добавление записи** (рисунок 357).

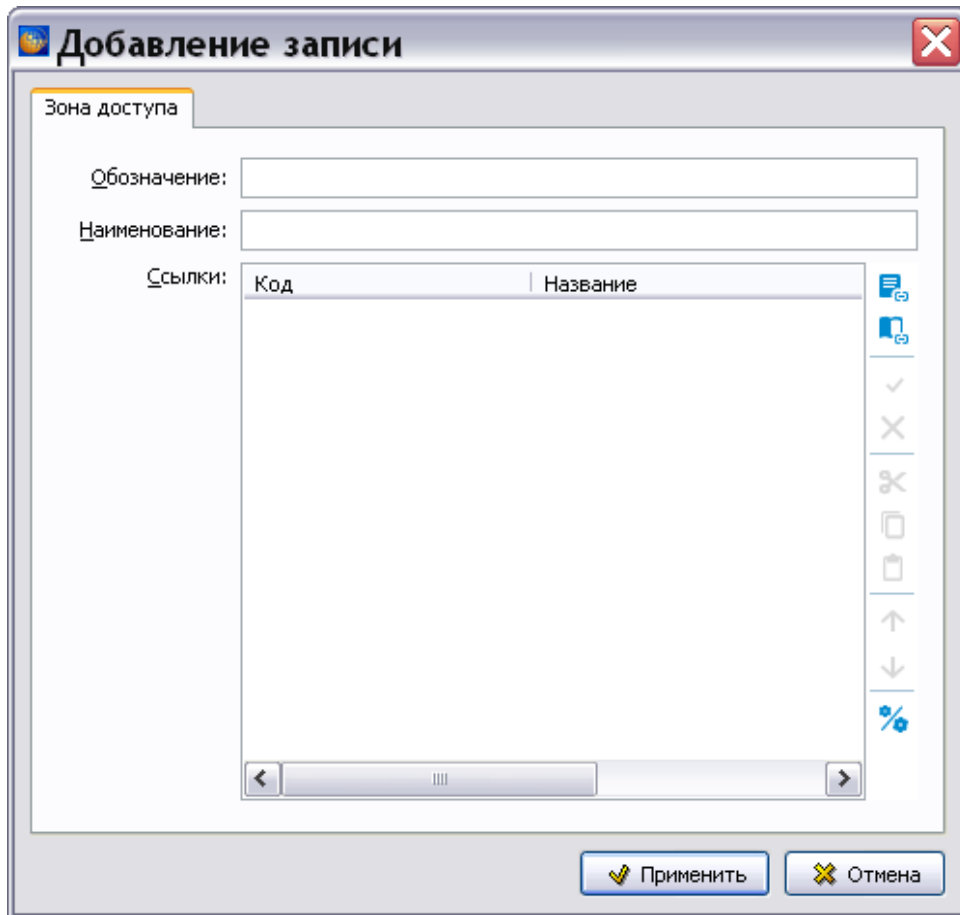



Рисунок 357

- 3) Введите **Наименование** и **Обозначение** зоны доступа/панели доступа.
- 4) Установите ссылку на модуль данных или на публикацию с описанием зоны доступа/панели доступа.
- 5) Для установки ссылки на МД нажмите на кнопку **Установить ссылку на модуль данных**  и в окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта и нажмите на кнопку **Установить ссылку**.
- 6) После ввода параметров в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. Параметры зоны доступа будут показаны в окне **Данные об изделии**.

16.5.2. Требования и автоматы защиты

Подраздел **Требования и автоматы защиты** присутствует в разделах **Предварительные требования** и **Требования после завершения работы**. Рассмотрим ввод данных на примере одного из них.

Выберите подраздел предварительных требований **Требования и автоматы защиты**, выделив его название в дереве разделов. После этого справа появится окно для ввода данных (рисунок 358).

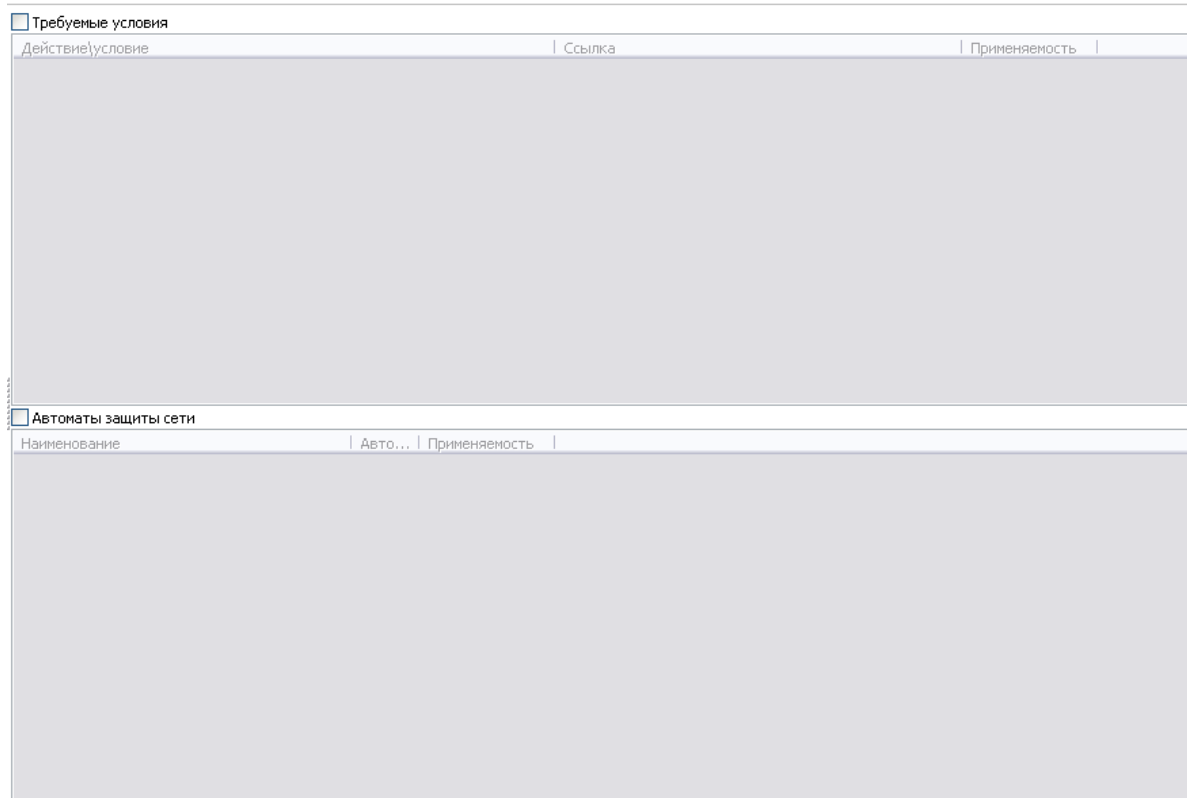



Рисунок 358

16.5.2.1. Ввод требуемых условий

Для ввода требуемых условий:

1) Установите флажок слева от параметра **Требуемые условия**. При установленном флажке таблица требуемых условий будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).

2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю требуемых условий и нажмите на кнопку  на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. При этом появится окно **Добавление записи** (рисунок 359).

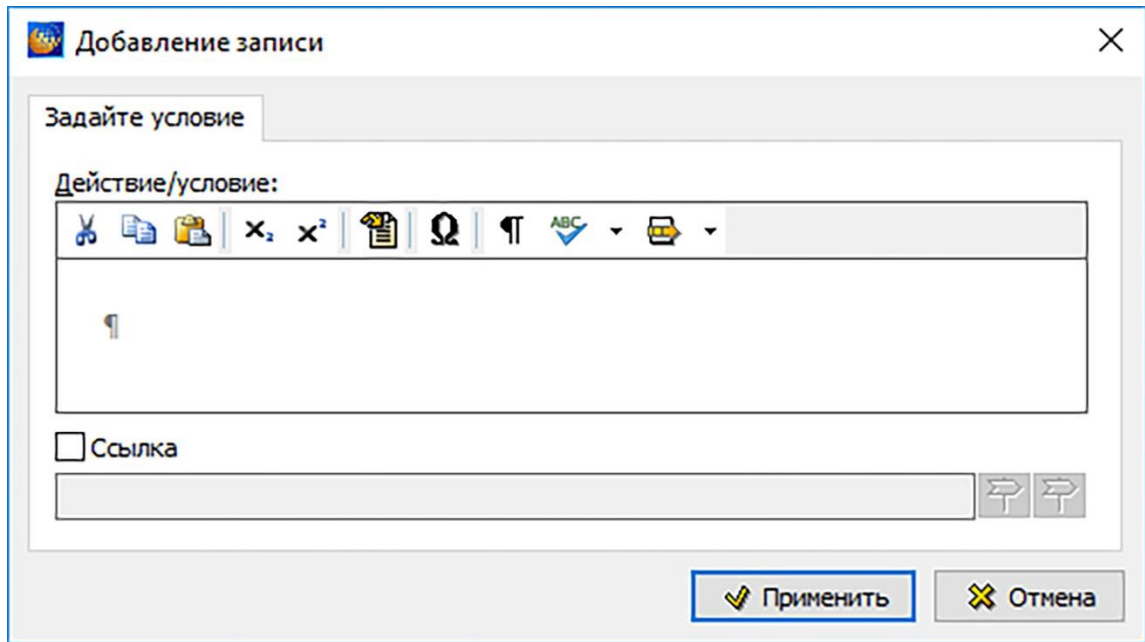


Рисунок 359

3) Введите текст условия (рисунок 360).

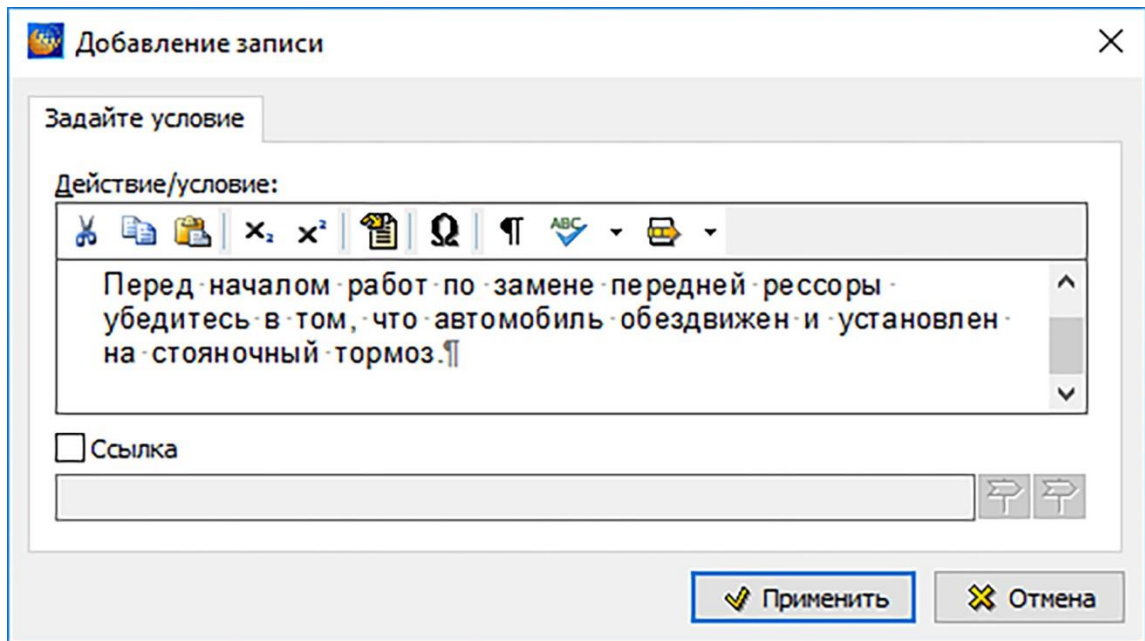










Рисунок 360

4) При необходимости сделать ссылку на модуль данных с описанием выполнения процедуры, установите флаг в опции **Ссылка** и нажмите на кнопку **Задать ссылку на модуль данных** . В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта или укажите параметр **Ввод значения** и введите параметры МД вручную. Нажмите на кнопку **Установить ссылку**.

5) После ввода параметров в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Требуемые условия** появится введенное условие (рисунок 361).

Требуемые условия		
Действие\условие	Ссылка	Применяемость
Перед началом работ по замене передней рессоры убедитесь в том, что автомобиль обездвижен и установл...		Все

Рисунок 361


Для редактирования требуемых условий используйте кнопки панели инструментов редактора: **Изменить** , **Удалить** , **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить** . Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить элемент списка вверх**  и **Переместить элемент списка вниз** . Команды панели инструментов редактора дублируются командами контекстного меню введенного элемента.

16.5.2.2. Ввод автоматов защиты сети

Автомат защиты сети – устройство, применяемое для отключения электропитания или управления функциональностью, зависящей от электропитания.

Для ввода параметров в окне **Автоматы защиты сети**:

1) Установите флажок слева от параметра **Автоматы защиты сети**. При установленном флажке таблица автоматов защиты сети будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).

2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю автоматов защиты сети и нажмите на кнопку  **Добавить** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. При этом появится окно **Добавление записи** (рисунок 362).

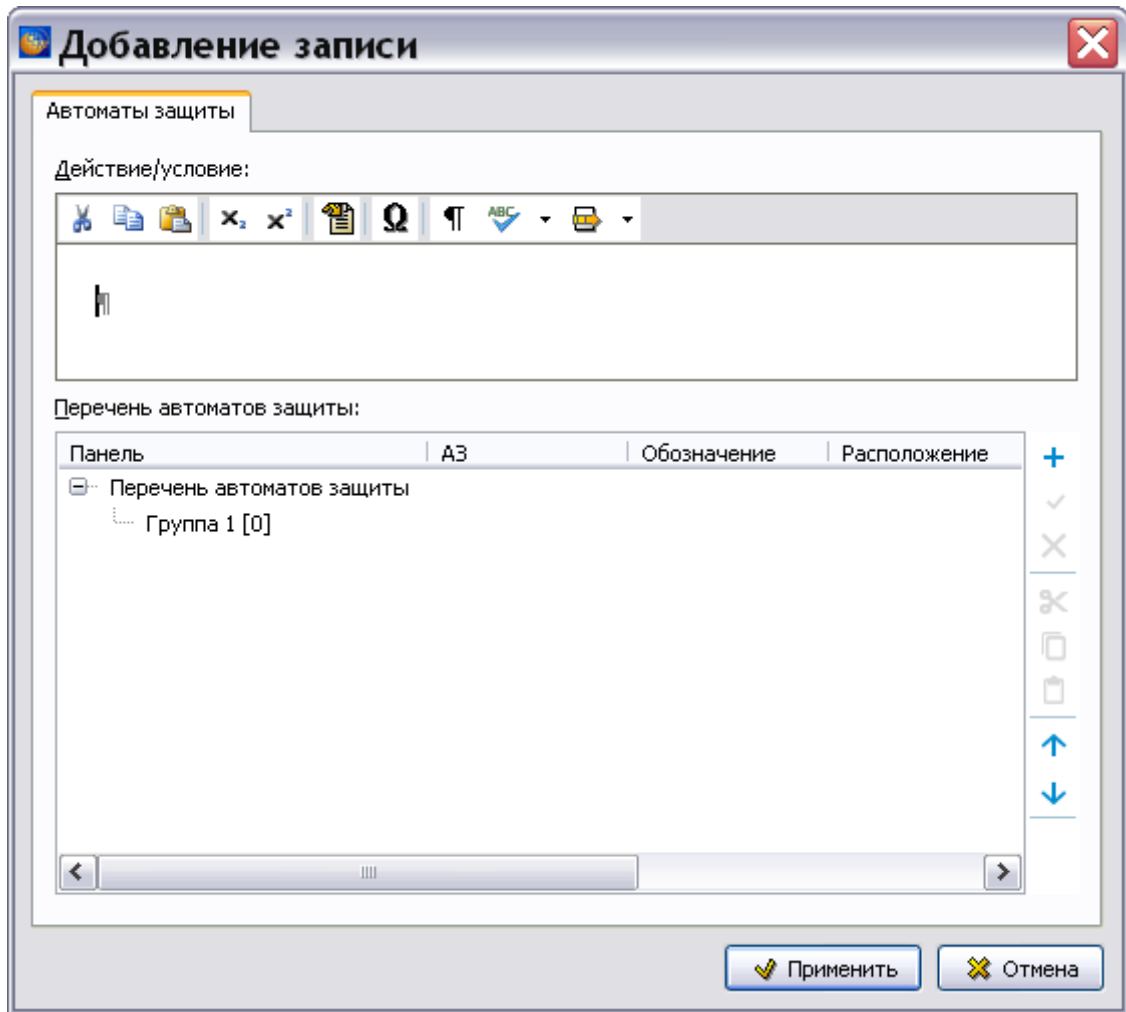


Рисунок 362

- 3) Введите описание действия и необходимого условия.
- 4) Для ввода подгруппы автоматов защиты сети в таблице перечня автоматов защиты выделите «Перечень автоматов защиты» и нажмите на кнопку **Добавить** ⁺.

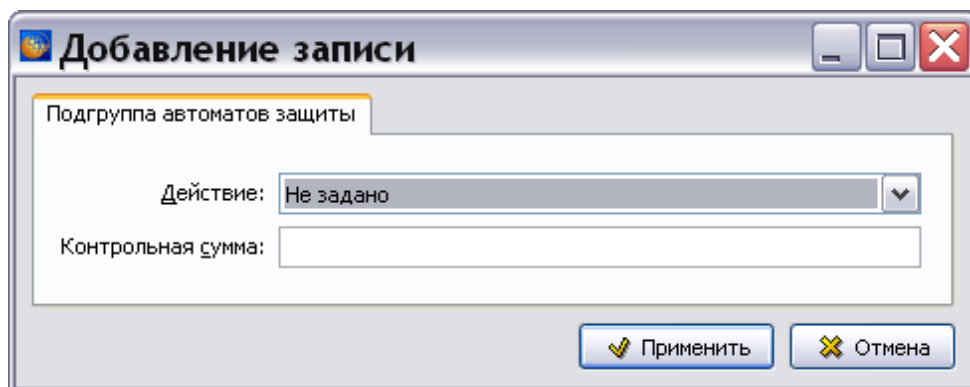



Рисунок 363

В окне **Добавление записи** выберите из выпадающего списка действие, введите значение контрольной суммы и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 363).

5) Для ввода перечня автоматов защиты выделите подгруппу и нажмите на кнопку **Добавить** . После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 364).

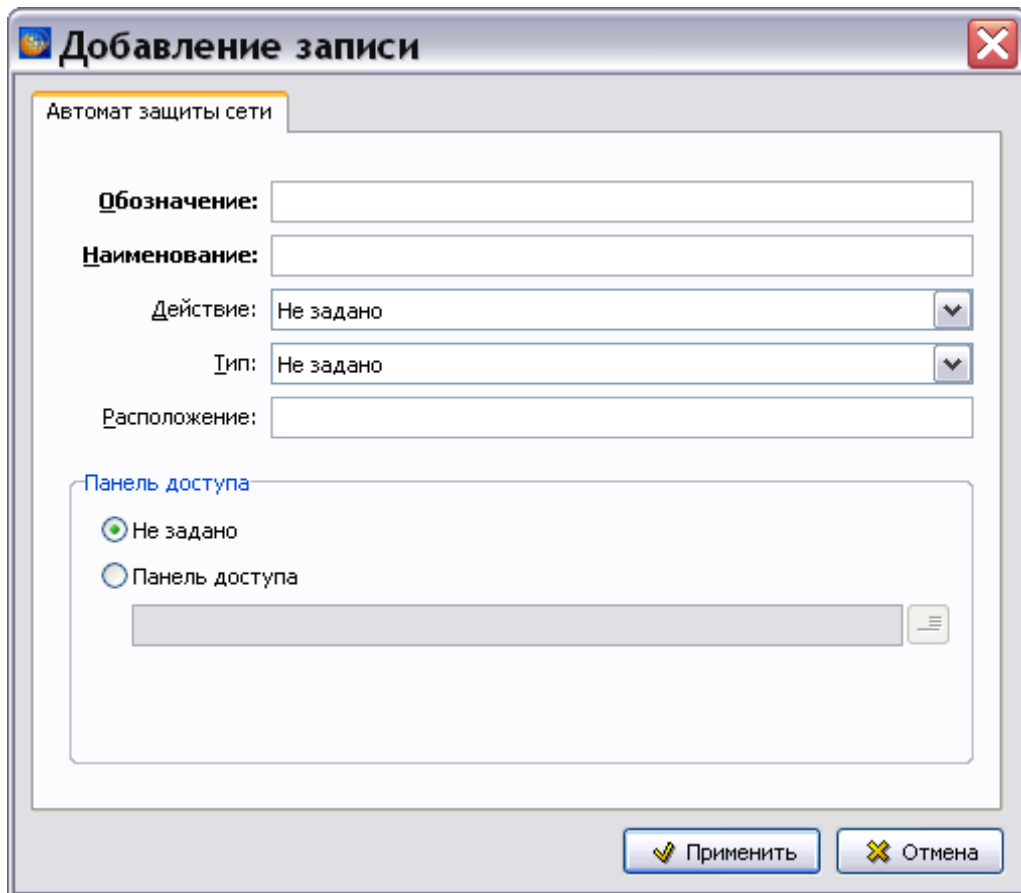


Рисунок 364

В окне **Добавление записи** и в других окнах обязательными для заполнения являются поля, названия которых выделены жирным шрифтом.

6) Введите **Наименование** и **Обозначение** автомата защиты.

7) В полях **Действие** и **Тип** выберите значения из выпадающего списка, например **Действие** – «Разомкнуть», **Тип** – «Электромеханический».

8) Для указания панели доступа включите радиокнопку **Панель доступа**. В окне **Изменение записи** введите данные и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 365).

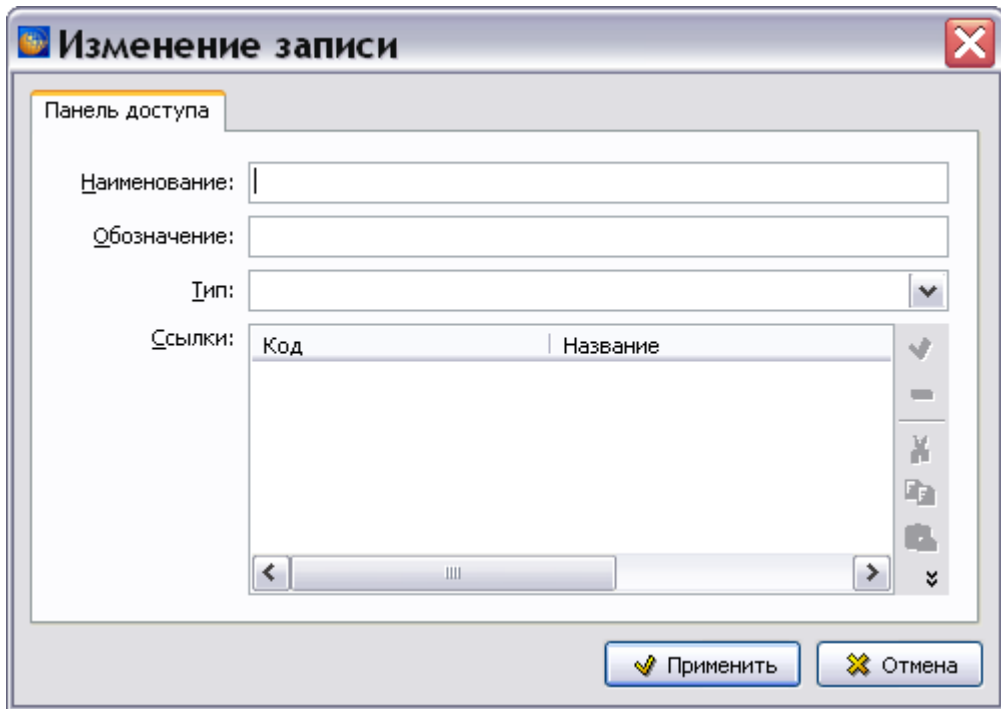


Рисунок 365

9) В окне **Добавление записи** для автомата защиты сети нажмите на кнопку **Применить**. Параметры автомата защиты появятся в окне перечня автоматов защиты.

10) Повторите действия для добавления следующего автомата защиты сети.

11) В окне **Добавление записи** для автоматов защиты сети нажмите на кнопку **Применить**.

16.5.3. Запчасти, инструменты и материалы

Выберите подраздел **Запчасти, инструменты и материалы**, выделив его название в дереве разделов. После этого справа появится окно для ввода данных (рисунок 366).

<input type="checkbox"/> Вспомогательное оборудование				
Значение	Идентификация и ссылки	Количество	Примечание	Применяемость

<input type="checkbox"/> Расходные материалы				
Значение	Идентификация и ссылки	Количество	Примечание	Применяемость

<input type="checkbox"/> Запчасти				
Значение	Идентификация и ссылки	Количество	Примечание	Применяемость

Рисунок 366

В этом разделе вводятся следующие данные:

- О вспомогательном оборудовании.
- О расходных материалах.
- О запчастях.

Для задания всех данных используется единая форма с разными заголовками в зависимости от задаваемых записей. Рассмотрим ввод данных на примере вспомогательного оборудования. Для ввода данных о вспомогательном оборудовании:

1) Установите флажок слева от параметра **Вспомогательное оборудование**. При установленном флажке таблица вспомогательного оборудования будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).

2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю вспомогательного оборудования,


нажмите на кнопку **Добавить**  на панели инструментов редактора и выберите из раскрывшегося списка пункт **Вспомогательное оборудование**. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 367).

Рисунок 367

Окно содержит 2 вкладки:

- Вспомогательное оборудование.
- Вспомогательное оборудование (расширенный режим).

На вкладке «Вспомогательное оборудование» вводятся:

1) **Наименование** вспомогательного оборудования.

2) В поля **Обозначение** вводятся обозначение детали и код поставщика. При наведении курсора на соответствующее поле появится всплывающая подсказка с названием параметра.

3) **Количество** оборудования и единица измерения.

4) Примечания.

5) Для создания ссылки на описание оборудования нажмите на надпись [Задать ссылку...](#). В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта и нажмите на кнопку **Установить ссылку**.


Для ввода расширенных данных об оборудовании используйте вкладку «Вспомогательное оборудование (расширенный режим)» (рисунок 368).

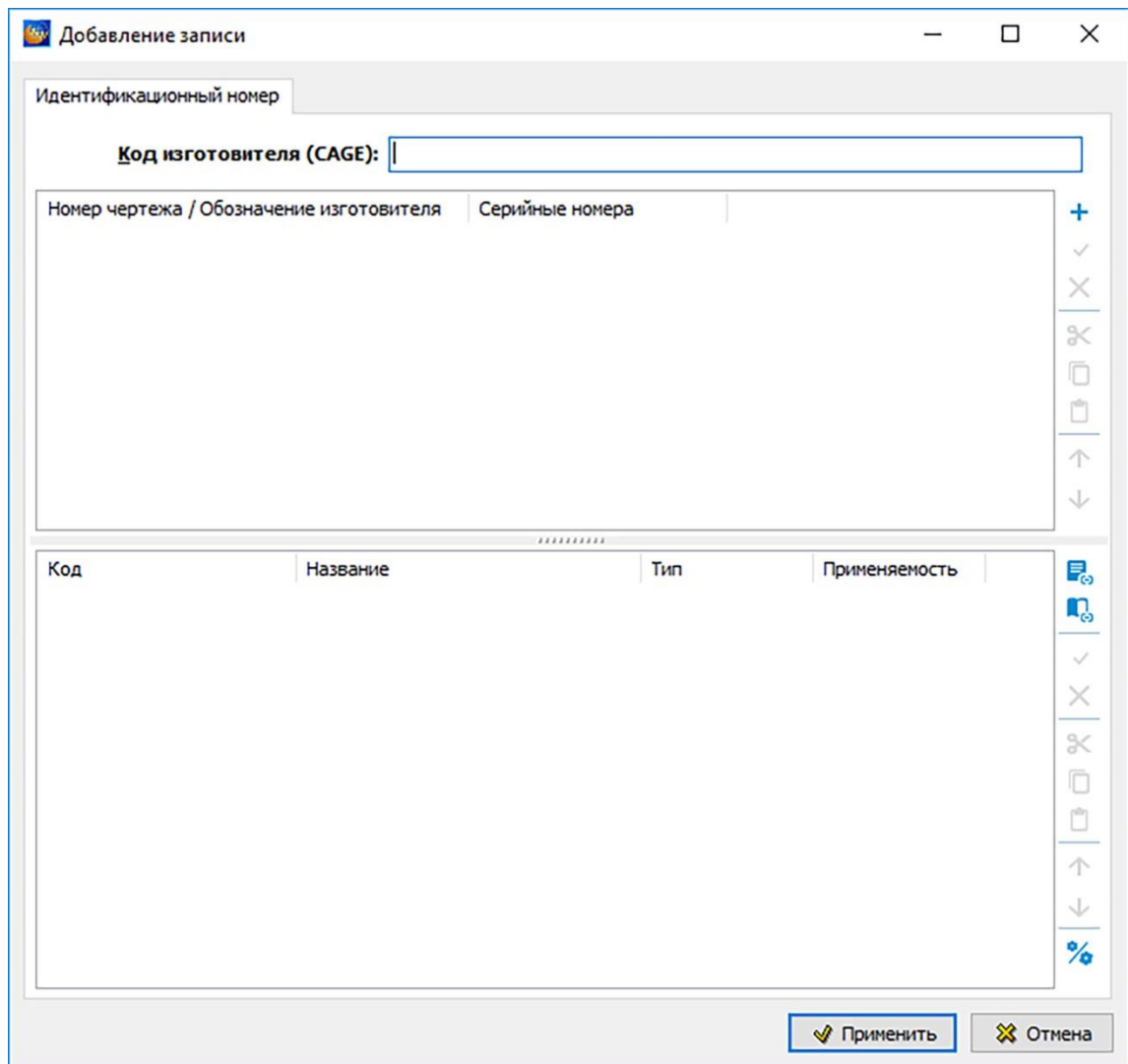
Рисунок 368

На вкладке «Вспомогательное оборудование (расширенный режим)» вводятся:

- 1) **Наименование** вспомогательного оборудования.
- 2) **Количество** оборудования вводится вручную, включив радиокнопку **Задать**, или выбором радиокнопки **По требованию**.
- 3) Примечания.

Для **Идентификации** вспомогательного оборудования проделайте следующие действия:

- 1) На инструментальной панели окна **Идентификация** нажмите на кнопку **Добавить серийный номер** . После этого появится окно **Добавление записи** для идентификационного номера (рисунок 369).



Идентификационный номер

Код изготовителя (CAGE):

Номер чертежа / Обозначение изготовителя	Серийные номера
--	-----------------

Код	Название	Тип	Применяемость
-----	----------	-----	---------------

Применить Отмена

Рисунок 369

2) Поле **Код изготовителя (CAGE)** является обязательным для заполнения. Введите значение **Кода изготовителя** вспомогательного оборудования.

3) Нажмите на кнопку **Добавить +**. После этого откроется окно **Добавление записи** для обозначения компонента (рисунок 370).

Рисунок 370

4) Введите с клавиатуры данные в поле **Номер чертежа / Обозначение изготовителя**.

5) Для ввода серийных номеров нажмите на кнопку **Добавить +** в правой части окна. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Серийные номера** (рисунок 371).

Рисунок 371

б) Включив соответствующую радиокнопку, введите одиночное значение серийного номера (список номеров через запятую) или диапазон номеров. После ввода значений нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для обозначения компонента (рисунок 372).

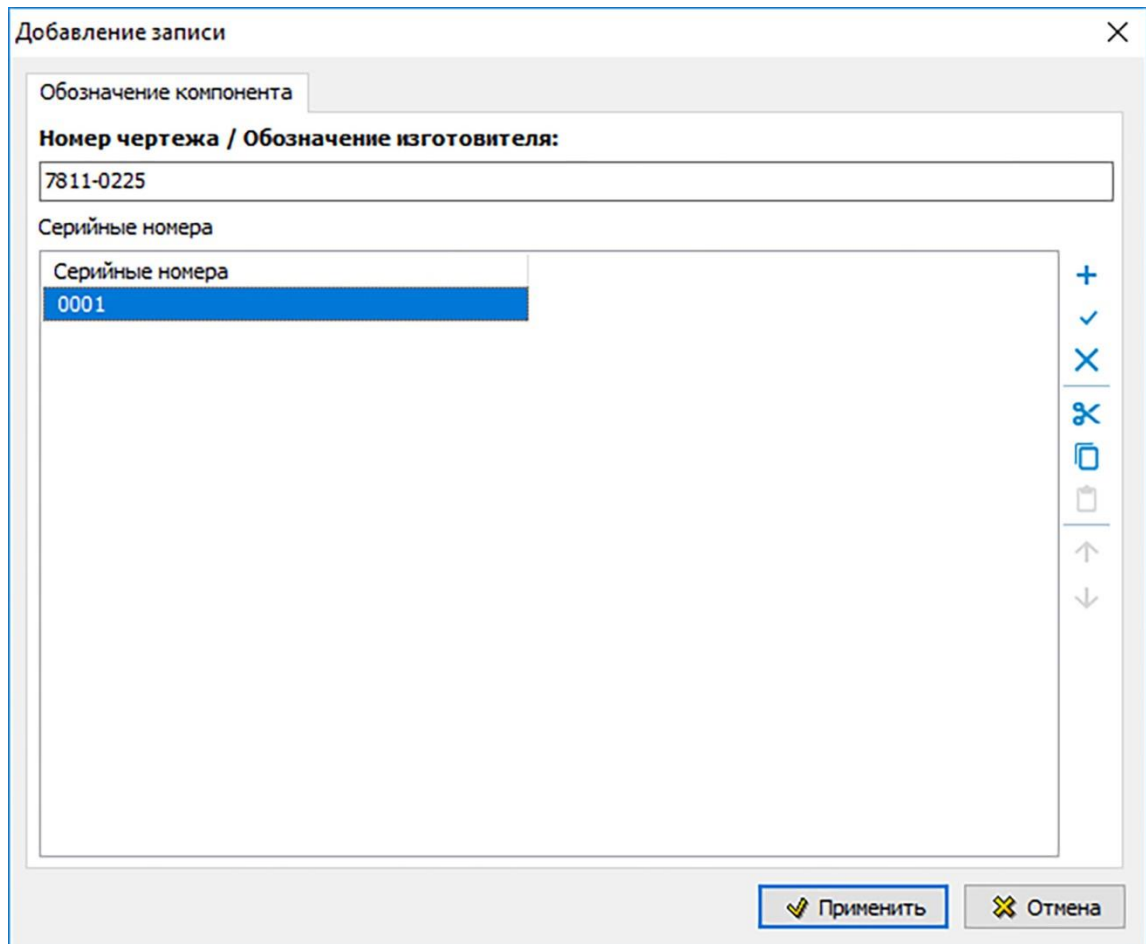


Рисунок 372

Кнопки панели инструментов, расположенные в правой части окна, позволяют:

- Добавить значение серийного номера.
- Изменить уже введенное значение.
- Удалить выбранное значение.
- Копировать значение в буфер обмена.
- Вставить значение из буфера обмена.
- Изменить положение выбранного значения в списке значений.

7) После ввода параметров обозначения компонента нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Добавление записи** для идентификационного номера (рисунок 373).

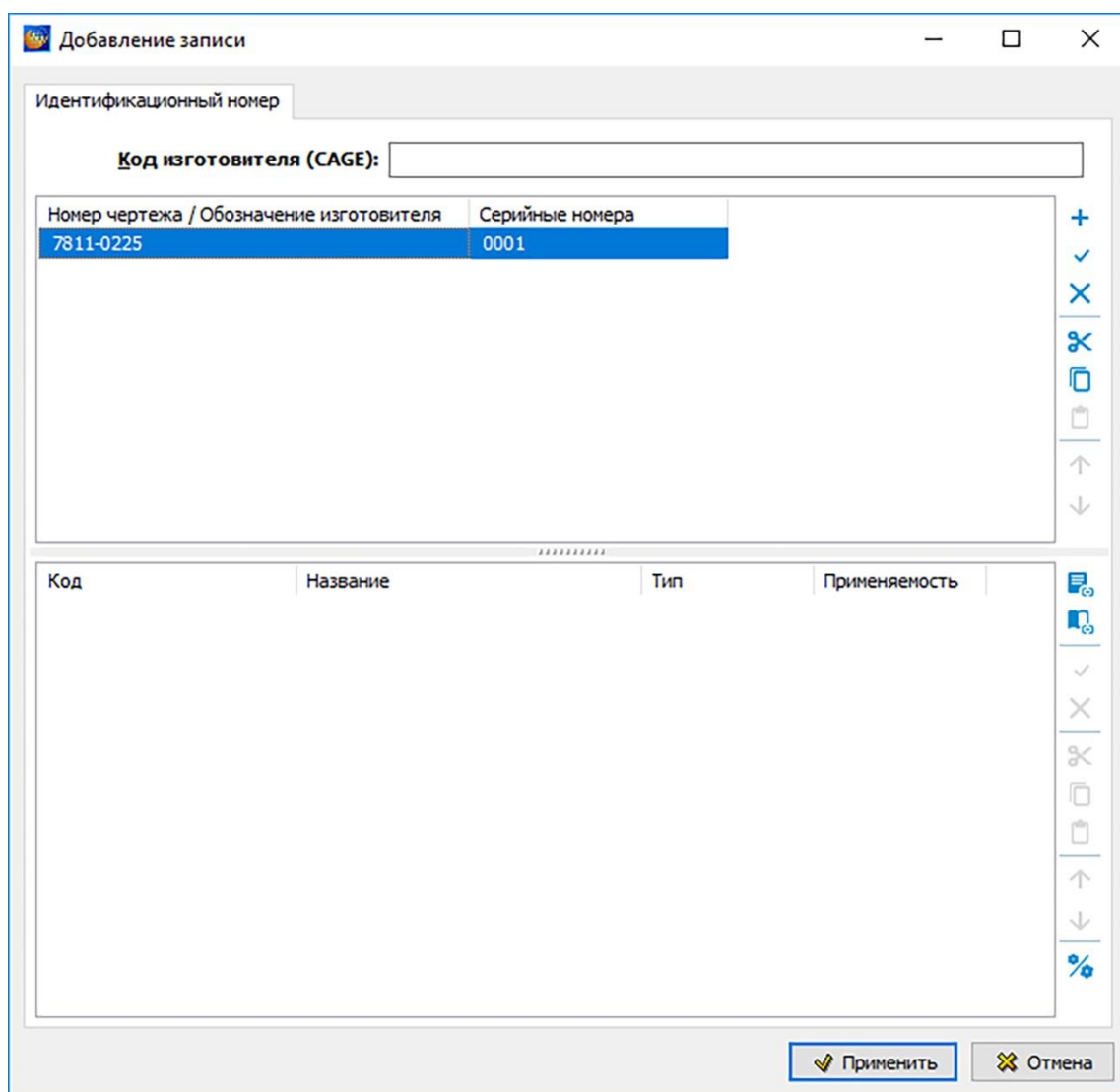




Рисунок 373








8) Для установки ссылки на модуль данных с описанием вспомогательного оборудования или ссылки на публикацию используйте кнопки **Установить ссылку на модуль данных**  и **Установить ссылку на публикацию** .



9) После ввода параметров для идентификационного номера нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Добавление записи** для вспомогательного оборудования.

10) Нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Вспомогательное оборудование** (рисунок 374).

Вспомогательное оборудование				
Значение	Идентификация и ссылки	Количество	Примечание	Применяемость
Ключ гаечный комбинированный 12 мм	7811-0225	1 штука		Все

Рисунок 374

Для редактирования созданных параметров используйте кнопки панели инструментов редактора: **Изменить** , **Удалить** , **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить** . Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить элемент списка вверх**  и **Переместить элемент списка вниз** . Команды панели инструментов редактора дублируются командами контекстного меню введенного элемента.

Для копирования данных в буфер обмена с целью последующей вставки информации в другую техкарту или в любой текстовый редактор используйте кнопку **Копировать** . Для вставки информации из буфера обмена используйте кнопку **Вставить** .

16.5.4. Меры безопасности и персонал

Выберите подраздел **Меры безопасности и персонал**, выделив его название в дереве разделов. После этого справа появится окно для ввода данных (рисунок 375).

Меры безопасности	
Значение	Применяемость

Персонал					
Специалист	Категория	Квалификация	Специальность	Трудоёмкость	Применяемость

Рисунок 375

16.5.4.1. Меры безопасности

Для ввода сведений о мерах безопасности:

- 1) Установите флажок слева от параметра **Меры безопасности**. При установленном флажке таблица мер безопасности будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).
- 2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю мер безопасности и нажмите на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 376).

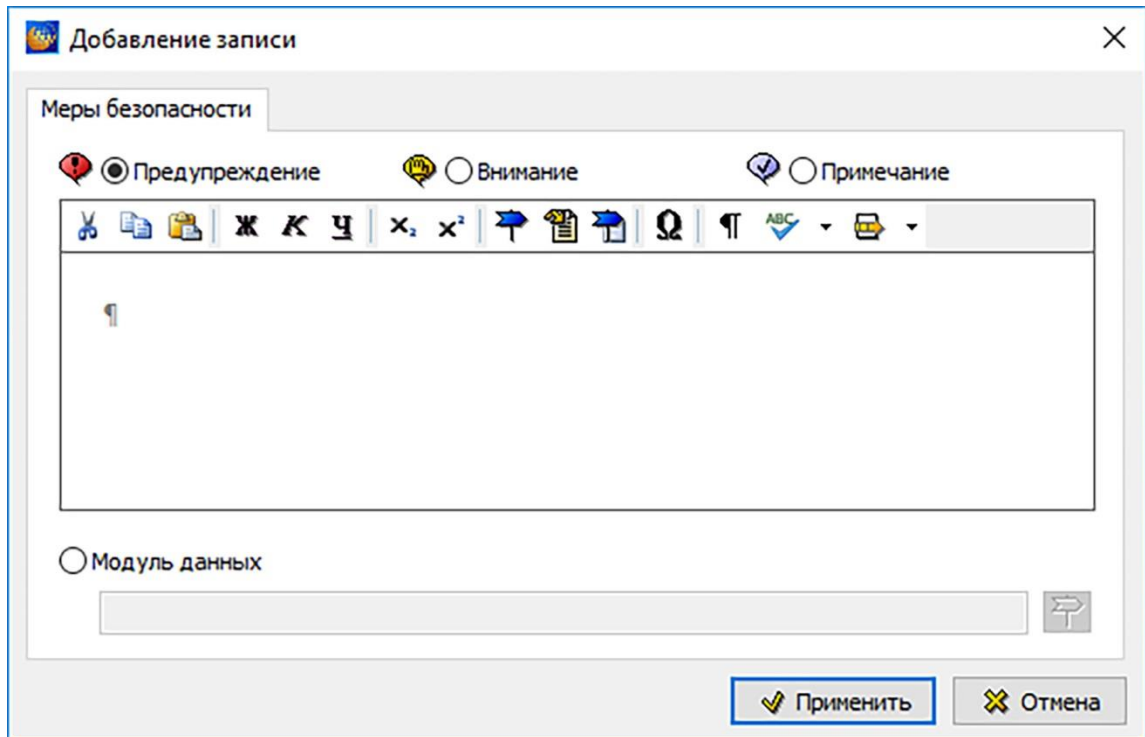


Рисунок 376

- 3) В окне **Добавление записи** задайте, в каком виде будет вставлена запись – **Предупреждение**, **Внимание** или **Примечание** (рисунок 377).
- 4) Введите текст выбранной записи.

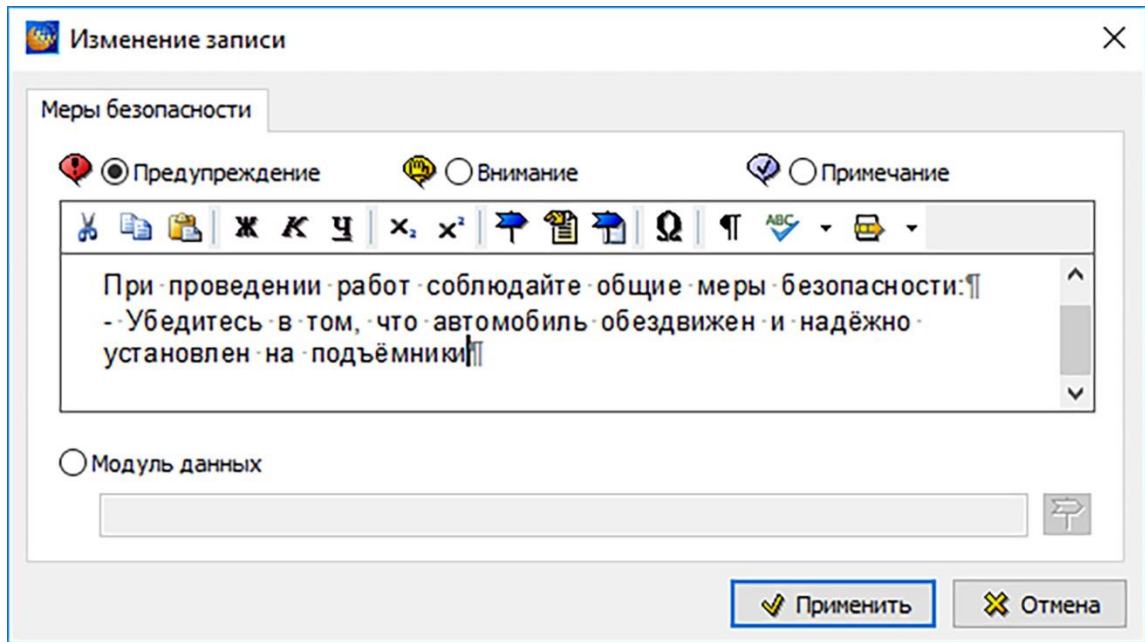



Рисунок 377

При необходимости можно сделать ссылку на модуль данных с описанием выполнения процедуры. Для этого укажите параметр **Модуль данных** и нажмите на кнопку **Вставить шаблон текста ссылки на модуль данных** . В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта.

5) Нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Меры безопасности** (рисунок 378).









Меры безопасности	
Значение	Применяемость
 При проведении работ соблюдайте общие меры безопасности: - Убедитесь в том, что автомобиль обездвижене...	Все

Рисунок 378

Для редактирования мер безопасности используйте кнопки панели инструментов редактора: **Изменить** , **Удалить** , **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить** . Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить элемент списка вверх**  и **Переместить элемент списка вниз** . Команды панели инструментов редактора дублируются командами контекстного меню введенного элемента.

16.5.4.2. Персонал

Для ввода сведений о персонале:

1) Установите флажок слева от параметра **Персонал**. При установленном флажке таблица персонала будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).


2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю персонала и нажмите на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. При этом появится окно **Добавление записи** (рисунок 379).

Рисунок 379

3) Выберите нужного специалиста (обязательный параметр), включив одну из радиокнопок:

- По требованию – для выполнения процедуры может быть привлечен сотрудник по мере необходимости.
- Специалист – для выполнения процедуры требуется специалист, обозначение которого автоматически отображается в поле справа от радиокнопки.

4) Выберите нужную категорию из предлагаемого списка (рисунок 380). Параметр является обязательным для ввода.

 Добавление записи

Требуемый персонал

По требованию

Специалист:

Категория:

Уровень (квалификация):

Специальность:

Расчетное время:

- st01 Конструкция ЛА (AIRPL)
- st02 Электрическая часть (ELEC)
- st03 Бортовое радиоэлектронное оборудование (AVION)
- st04 Двигатель (ENGIN)
- st51 Средства спасения
- st52 Авиационное вооружение
- st53 Связное оборудование
- st54 РЛСУ
- st55 Конструкция ЛА (AIRPL)
- st56 Электрическая часть (ELEC)
- st57 Бортовое радиоэлектронное оборудование (AVION)
- st58 Двигатель (ENGIN)
- st59 Двигатель
- st60 Электрооборудование
- st61 Авиационное оборудование





Рисунок 380

5) Выберите уровень (квалификацию) и специальность из предлагаемых списков, укажите время работы (рисунок 381).

 Добавление записи ✕

Требуемый персонал

По требованию

Специалист:

Категория:

Уровень (квалификация):








Специальность:



Расчетное время:

Применить Отмена

Рисунок 381

б) Нажмите на кнопку **Применить**. Введенные данные отобразятся в окне **Персонал**.

Для редактирования созданных параметров используйте кнопки панели инструментов редактора: **Изменить** , **Удалить** , **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить** . Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить элемент списка вверх**  и **Переместить элемент списка вниз** . Команды панели инструментов редактора дублируются командами контекстного меню введенного элемента.

Для копирования данных в буфер обмена с целью последующей вставки информации в другую техкарту или в любой текстовый редактор используйте кнопку **Копировать** . Для вставки информации из буфера обмена используйте кнопку **Вставить** .

При наличии в списке персонала нескольких специалистов в тексте операций необходимо указывать, какой специалист будет выполнять данную процедуру.

16.6. Формирование дерева шагов и их наполнение данными

В разделе **Шаги** формируется дерево шагов и их текстовое и графическое наполнение. Описание инструментов представлено в разделе 16.12 «Инструменты редактора технологических карт».

16.6.1. Формирование дерева шагов

Для построения дерева шагов:

- 1) В дереве разделов выберите раздел **Шаги** (рисунок 382).

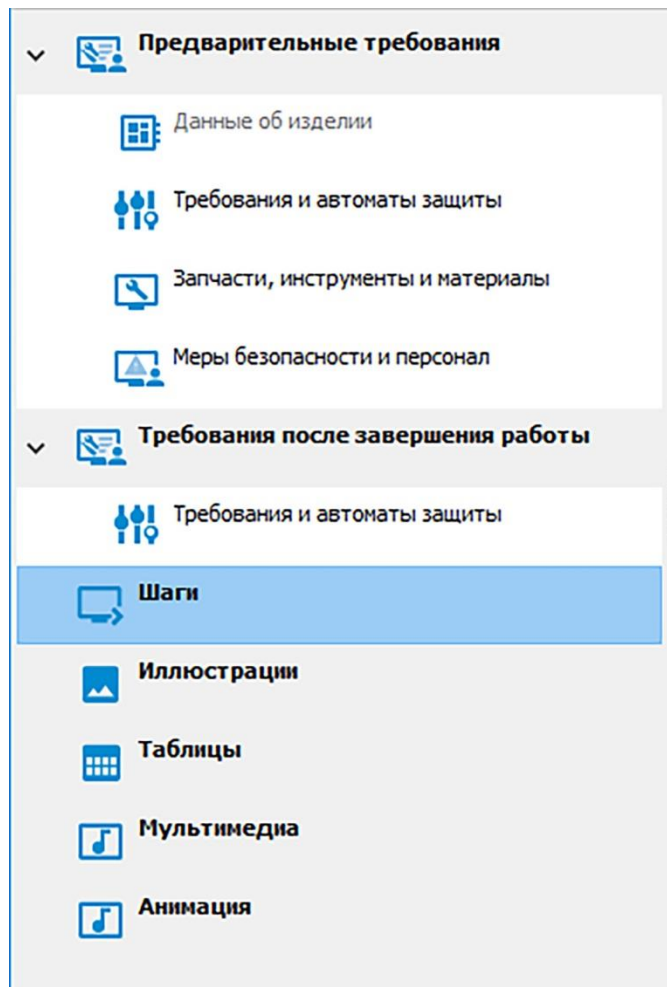


Рисунок 382

2) На инструментальной панели **Главная** нажмите на кнопку **Добавить новый шаг**



3) Выделите созданный шаг 1. В правом окне появится поле для ввода текста. Введите описание первого шага (рисунок 383).

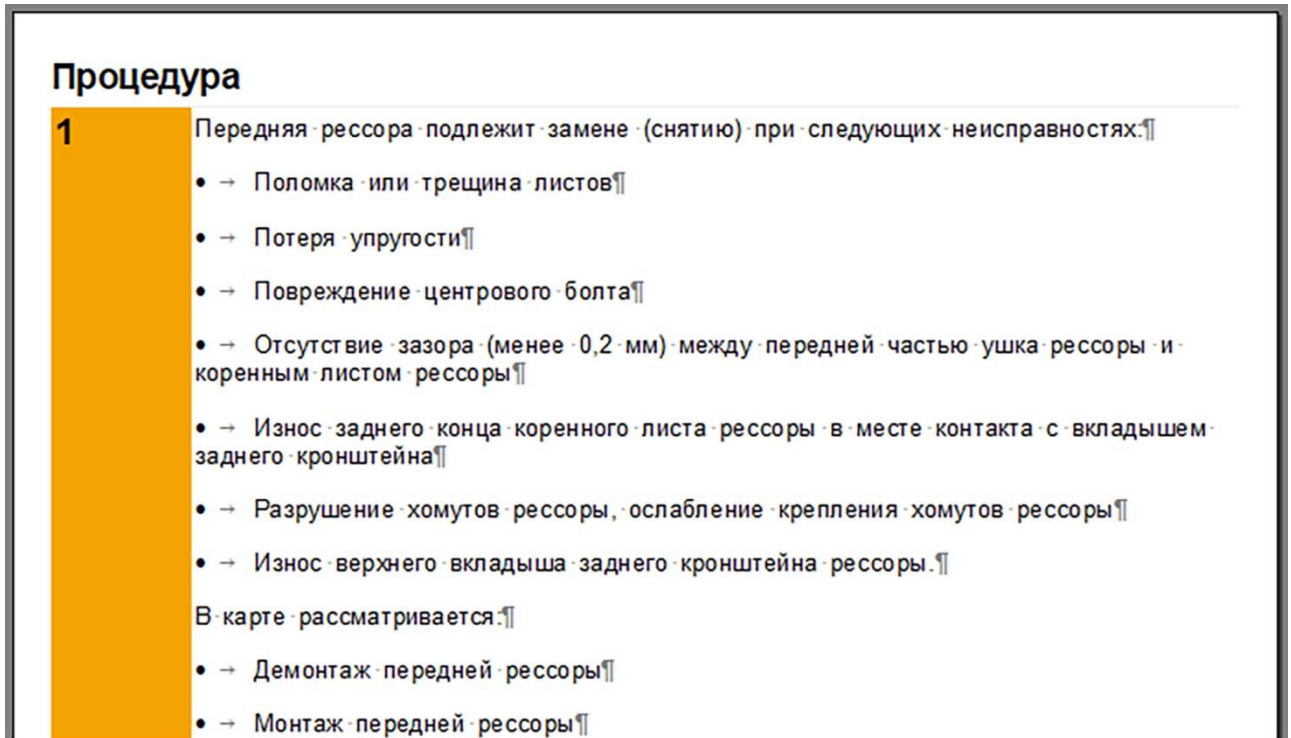



Рисунок 383

4) Для создания шага такого же уровня выделите шаг и нажмите на кнопку



5) Для создания вложенного шага выделите шаг и нажмите на кнопку **Шаг** .

6) Подобным образом создайте все операции и подоперации (рисунок 384).

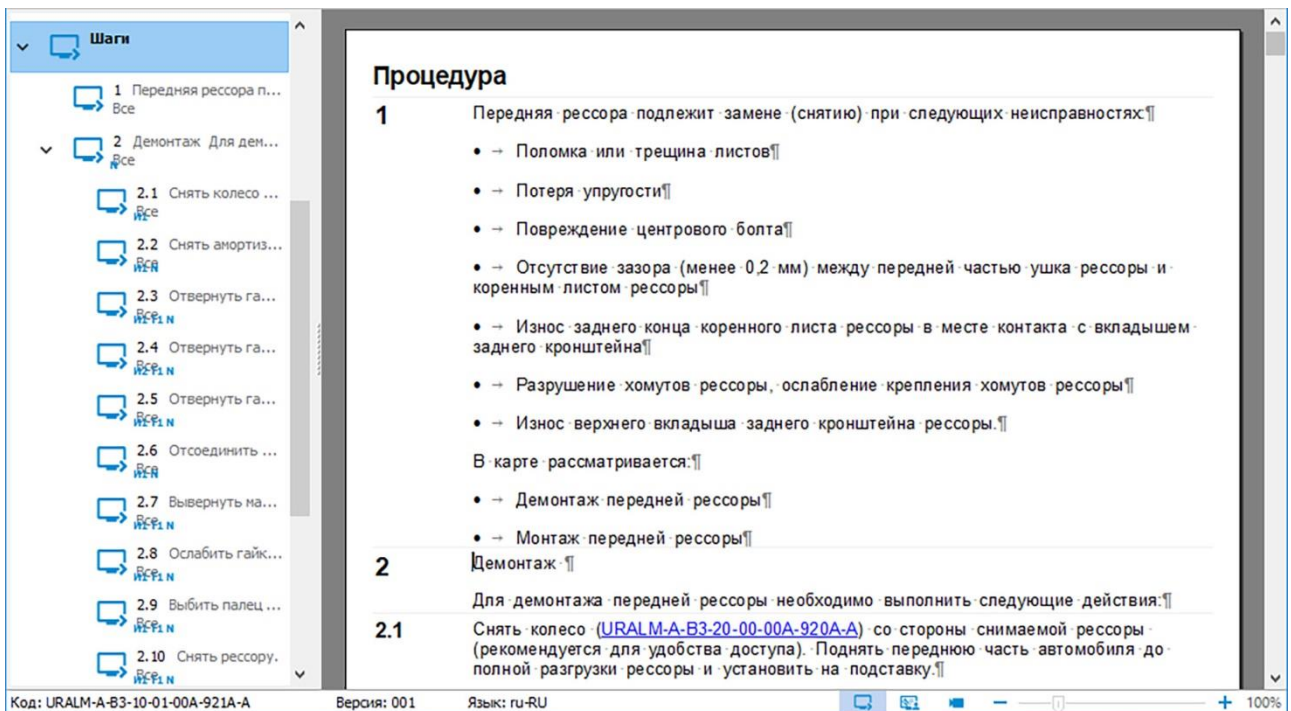


Рисунок 384

16.6.2. Вставка ссылок

В текст шагов можно вставлять внешние ссылки на модули данных и на публикации, перекрестные ссылки на шаги, таблицы и иллюстрации.

Для вставки внешней ссылки на модуль данных:

1) В тексте шага установите курсор в месте вставки ссылки.

2) На инструментальной панели **Вставка** нажмите на кнопку **Ссылка на МД**



После этого появится диалоговое окно **Установить ссылку**, в котором отображена структура проекта (рисунок 385).

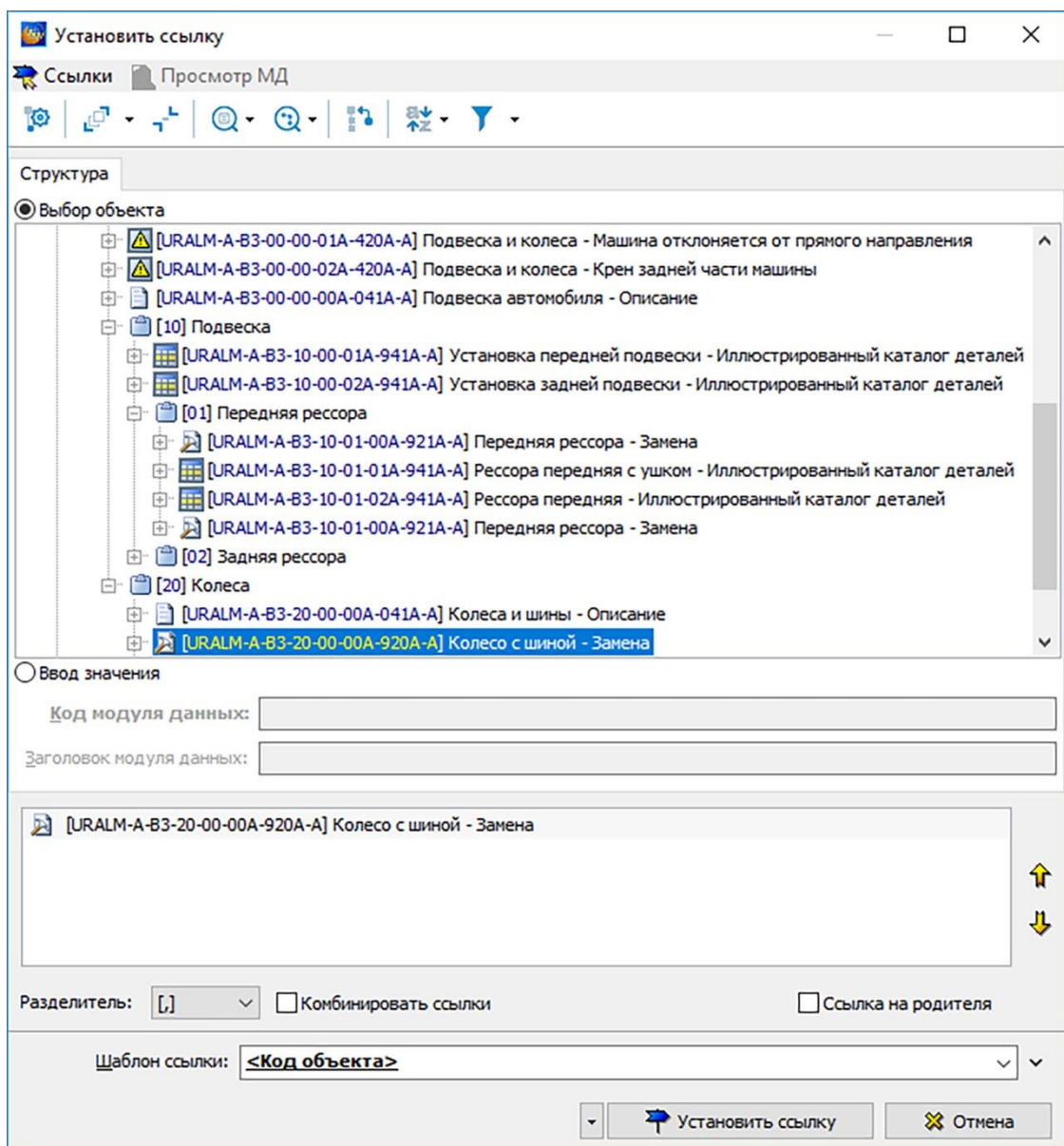


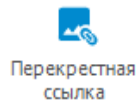
Рисунок 385

3) Из окна **Установить ссылку** можно вставить внешнюю ссылку на модуль данных, на его версию, на объект версии модуля данных, а также на несколько модулей данных, версий МД или объектов версии МД.

4) В окне **Установить ссылку** выберите объект, на который устанавливается ссылка.

5) Нажмите на кнопку **Установить ссылку**.

Возможна вставка перекрёстных ссылок на шаги, таблицы и иллюстрации



(инструмент **Вставка**) на инструментальной панели **Вставка**). Данные операции аналогичны вставке перекрёстных ссылок в редакторе описательного модуля данных и рассмотрены в разделе 15.6.7.1 «Создание перекрёстных ссылок».

16.6.3. Контекстное меню элемента «Шаги»

При наличии большого количества шагов в техкарте неудобно перемещаться по шагам. В контекстном меню раздела **Шаги** находится команда **Автоматически переходить к тексту шага** (рисунок 386).

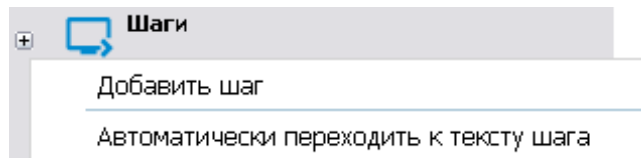


Рисунок 386

Если команда выбрана, то при выделении другого шага техкарты курсор ввода текста переходит к тексту шага. Если команда отключена, то ввод текста происходит после выделения шага и двойного клика в поле ввода текста.

16.6.4. Вставка специальных блоков

Под специальными блоками в системе понимаются следующие элементы:

- Внимание – таблица «Внимание».
- Предупреждение – таблица «Предупреждение».
- Примечание – таблица «Примечание».

Для вставки специального блока в содержимое шага проделайте следующее:

1) Включите режим показа скрытых символов, нажав на кнопку **Отобразить все**

знаки  на панели инструментов **Главная**. Специальный блок представляет собой

неформальную таблицу с невидимыми границами, которые можно увидеть только в режиме отображения непечатаемых символов.

2) Установите курсор в место вставки блока и на панели инструментов **Вставка** нажмите на кнопку с названием блока. После этого появится таблица с заголовком блока (рисунок 387).

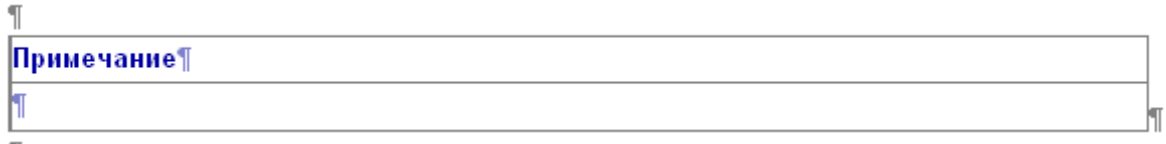



Рисунок 387

3) Установите курсор во вторую строку таблицы и введите туда текст.

16.6.5. Добавление ресурсов к шагу

Для добавления ресурса к шагу сделайте следующие действия:

1) Выделите шаг, к которому нужно добавить ресурс и нажмите на кнопку **Свойства шага**  в нижней правой части окна редактора. После этого появится окно **Ресурсы** (рисунок 388).

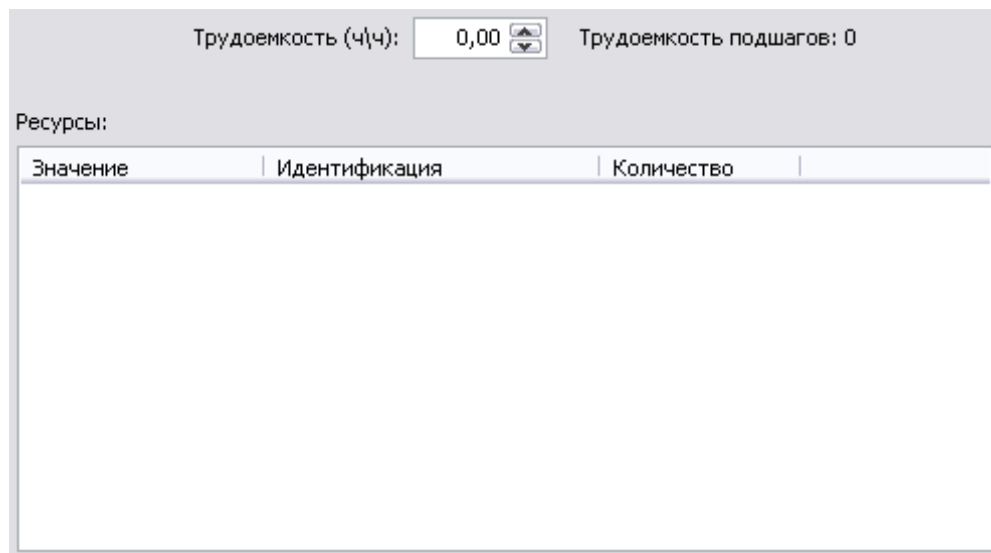


Рисунок 388

2) Щелкните правой кнопкой мыши по окну и в контекстном меню выберите команду **Добавить** (рисунок 389).

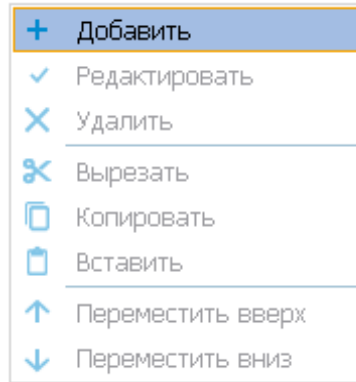


Рисунок 389

3) После этого появится окно **Ресурс** (рисунок 390).

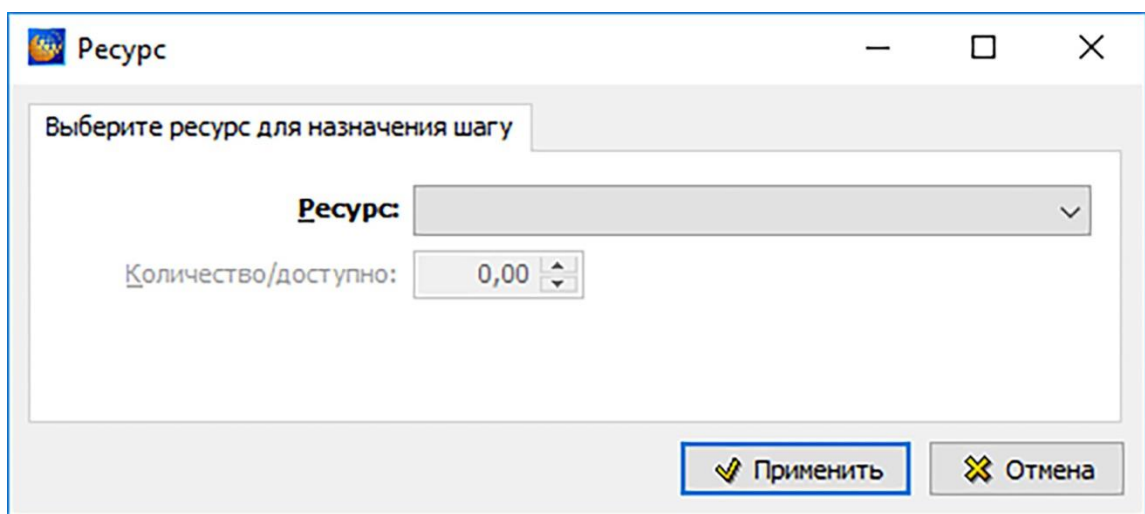



Рисунок 390

- 4) Выберите из раскрывающегося списка ресурс.
- 5) Введите количество ресурса.
- 6) Нажмите на кнопку **Применить**.
- 7) Добавьте к шагу все необходимые ресурсы.

Для возврата к тексту шага на прямоугольнике шага нажмите на кнопку  для вызова дополнительного меню и выберите пункт меню **Текст шага**.

Для вспомогательного оборудования проверка ведется по максимальному значению. То есть, если задана одна отвертка, то она может быть назначена любому числу шагов, но шаг не может иметь ссылки на две отвертки.

При печати модуля данных ресурсы, добавленные к шагу, будут напечатаны в начале шага в виде списка.

16.7. Вставка иллюстраций

16.7.1. Добавление иллюстрации

Для добавления иллюстрации в содержимое шага сделайте следующее:

1) Установите курсор в место вставки иллюстрации и в контекстном меню раздела

Иллюстрации выберите команду **Добавить иллюстрацию** (рисунок 391) или на панели



инструментов **Вставка** нажмите на кнопку **Рисунок** . После этого откроется окно

Иллюстрация (рисунок 392).

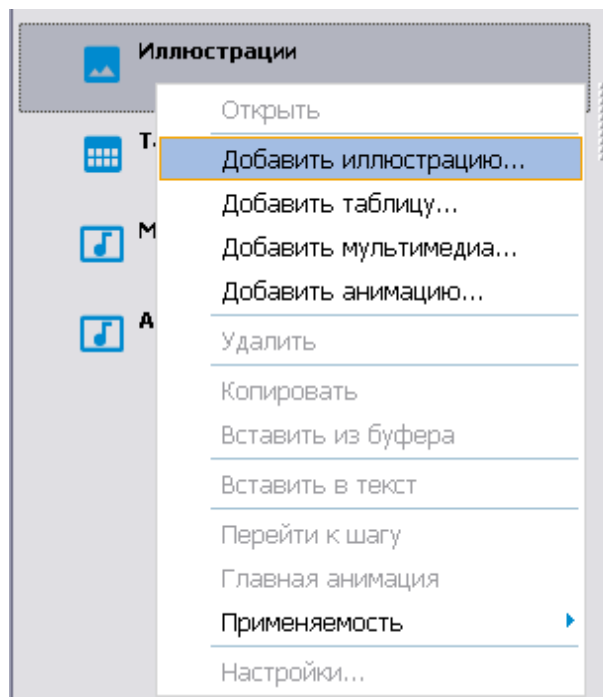


Рисунок 391

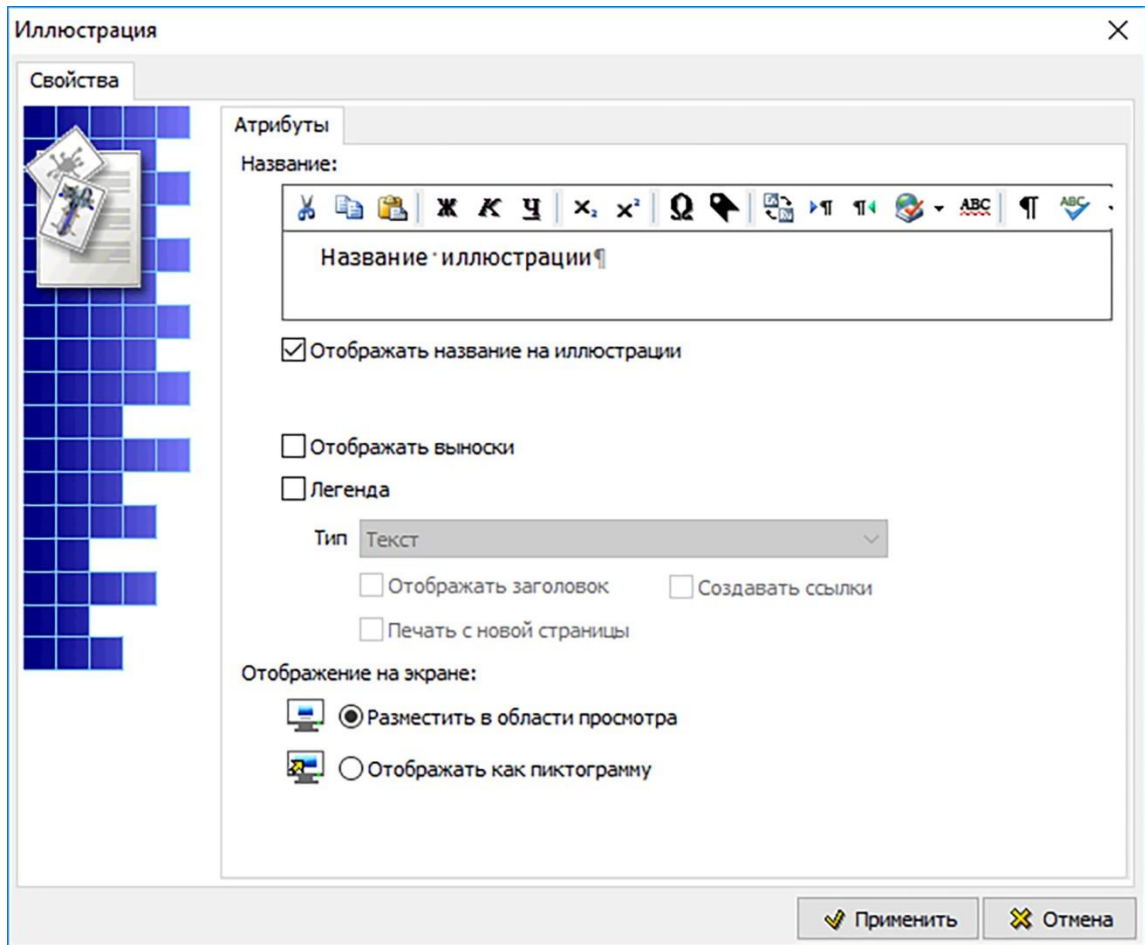


Рисунок 392

2) Заполните вкладку **Атрибуты**.

3) Нажмите на кнопку **Применить**. При этом откроется окно для создания и редактирования иллюстраций с названием иллюстрации (рисунок 393).

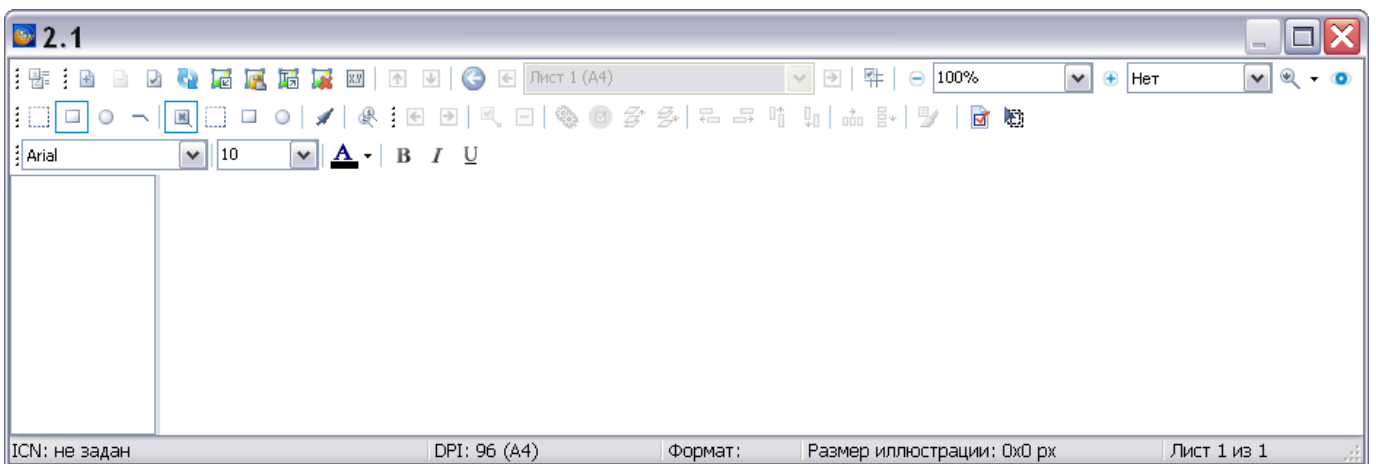


Рисунок 393

Описание инструментов редактора иллюстраций приведено в разделе 15.6.9.10 «Инструменты редактора иллюстраций».

16.7.2. Загрузка изображения из репозитория

Для загрузки изображения из репозитория:

1) Выберите инструмент **Обновить данные из репозитория** на **Панели инструментов для листов**. После этого появится окно **Репозиторий мультимедиа – Иллюстрация** (рисунок 394).

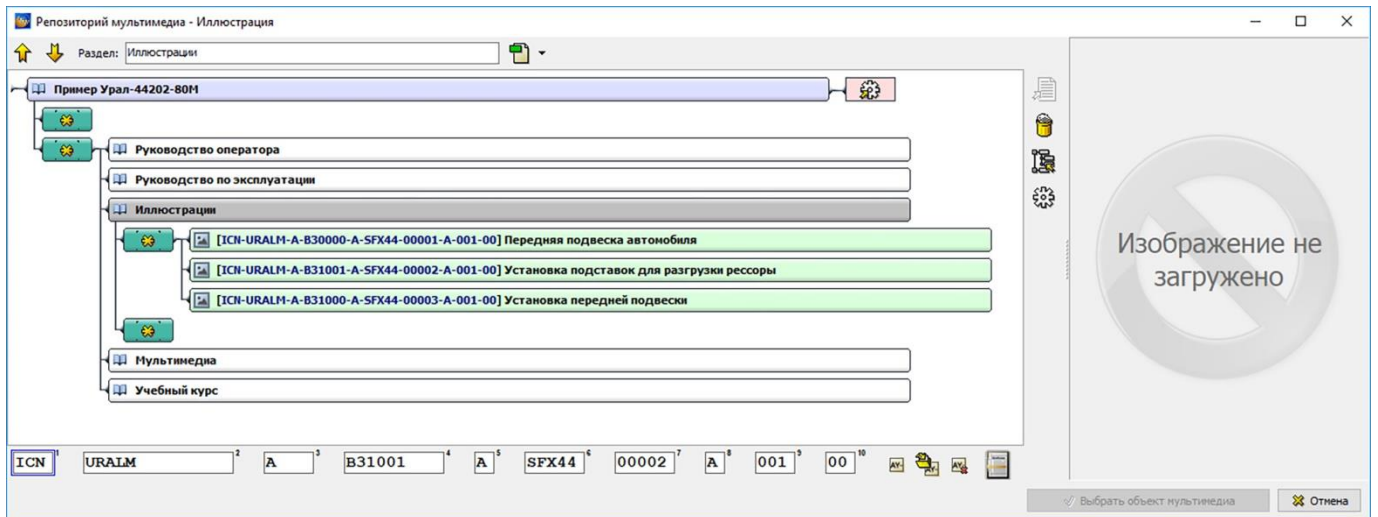


Рисунок 394

2) Выберите модуль данных с соответствующей иллюстрацией и нажмите на кнопку **Выбрать объект мультимедиа** (рисунок 395). После этого изображение появится в окне создания иллюстраций (рисунок 396).

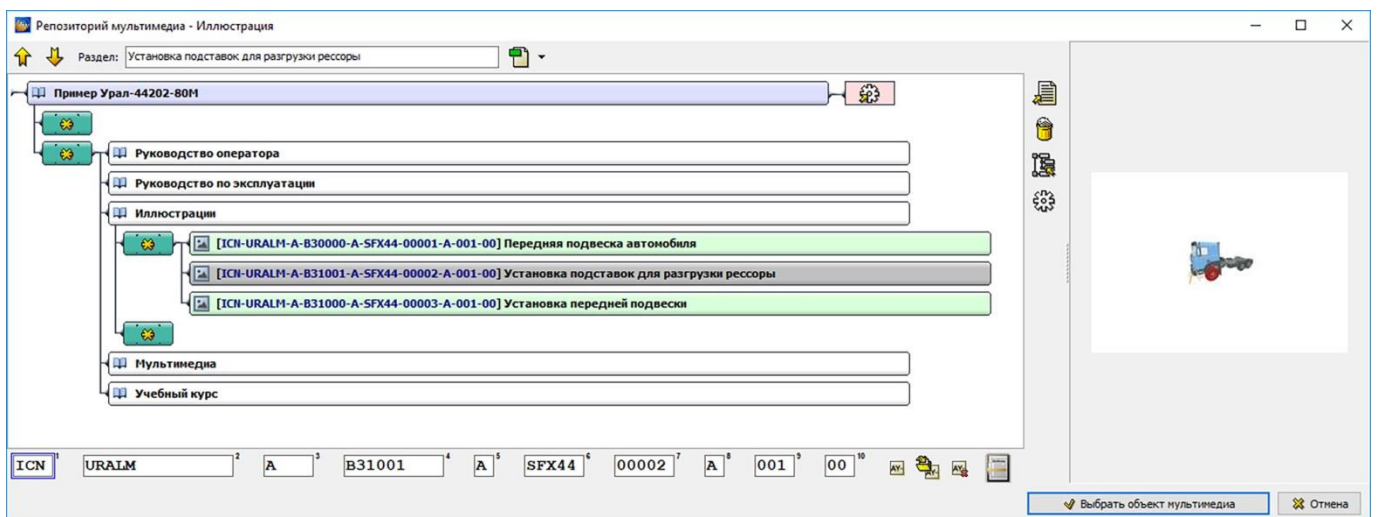


Рисунок 395

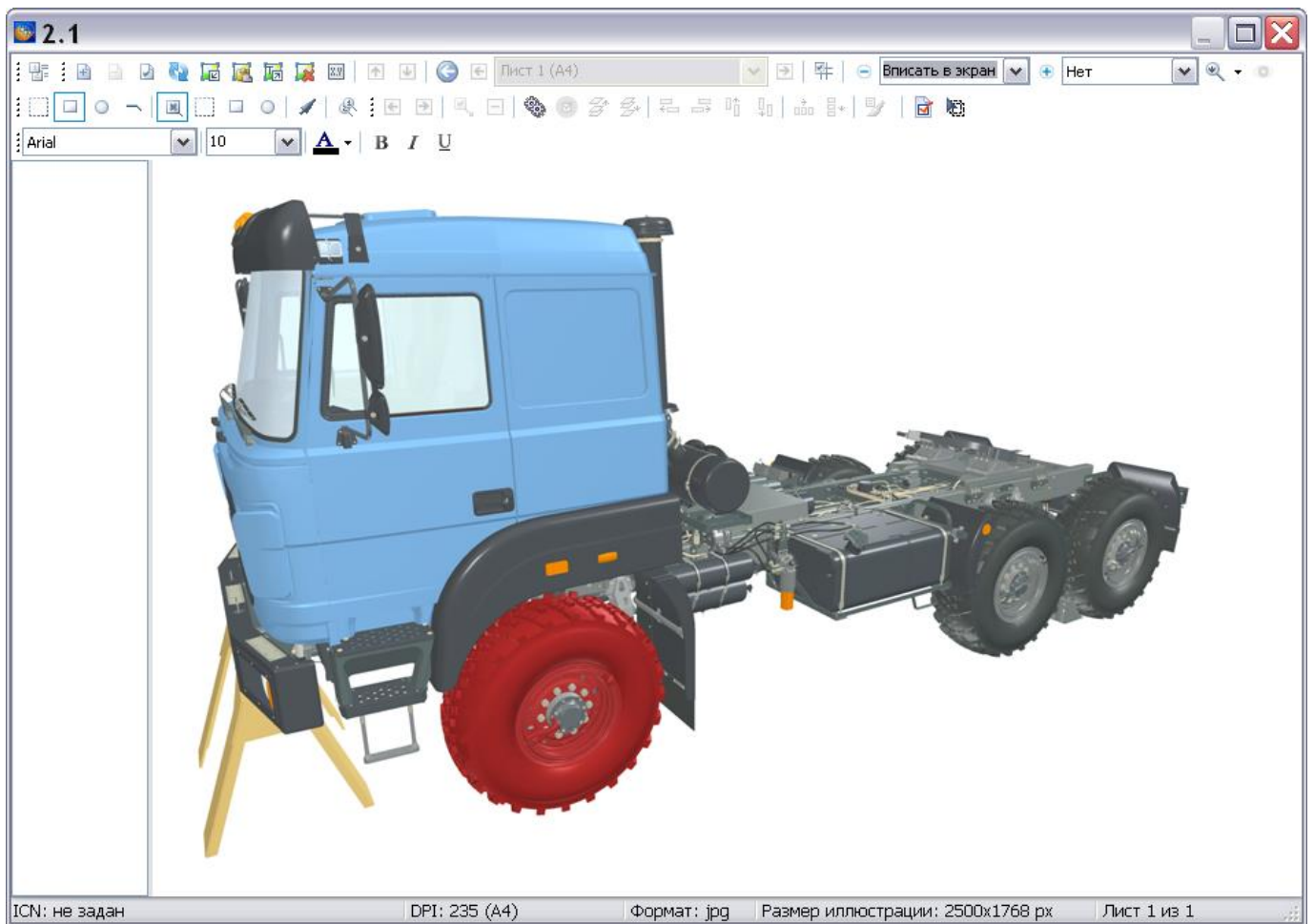


Рисунок 396

3) Выйдите из окна создания иллюстраций, нажав на крестик в верхней правой части окна. После этого иллюстрация появится в документе (рисунок 397).

2

Демонтаж

Для демонтажа передней рессоры необходимо выполнить следующие действия:

2.1

Снять колесо (URALM-A-B3-20-00-00A-920A-A) со стороны снимаемой рессоры (рекомендуется для удобства доступа). Поднять переднюю часть автомобиля до полной разгрузки рессоры и установить на подставку.

Примечание

Подставка должна быть установлена под лонжероны. Под бумпер, для предотвращения его деформации, подставку не устанавливать.



Рисунок 397

После вставки иллюстрации на прямоугольнике шага появится буква «И» с количеством вставленных иллюстраций (рисунок 398). В разделе «Иллюстрации» появится прямоугольник с названием иллюстрации (рисунок 399).

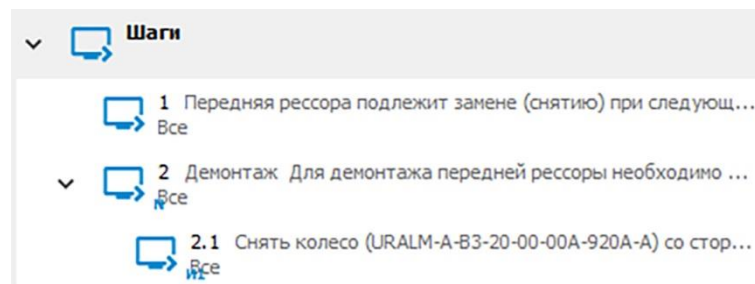


Рисунок 398



Рисунок 399

Имеется возможность перейти от названия иллюстрации к тому шагу операции, где она была создана. Для этого:

1) Щелкните правой кнопкой мыши по прямоугольнику с названием иллюстрации в разделе **Иллюстрации**.

2) Из контекстного меню выберите команду **Перейти к шагу** (рисунок 400).

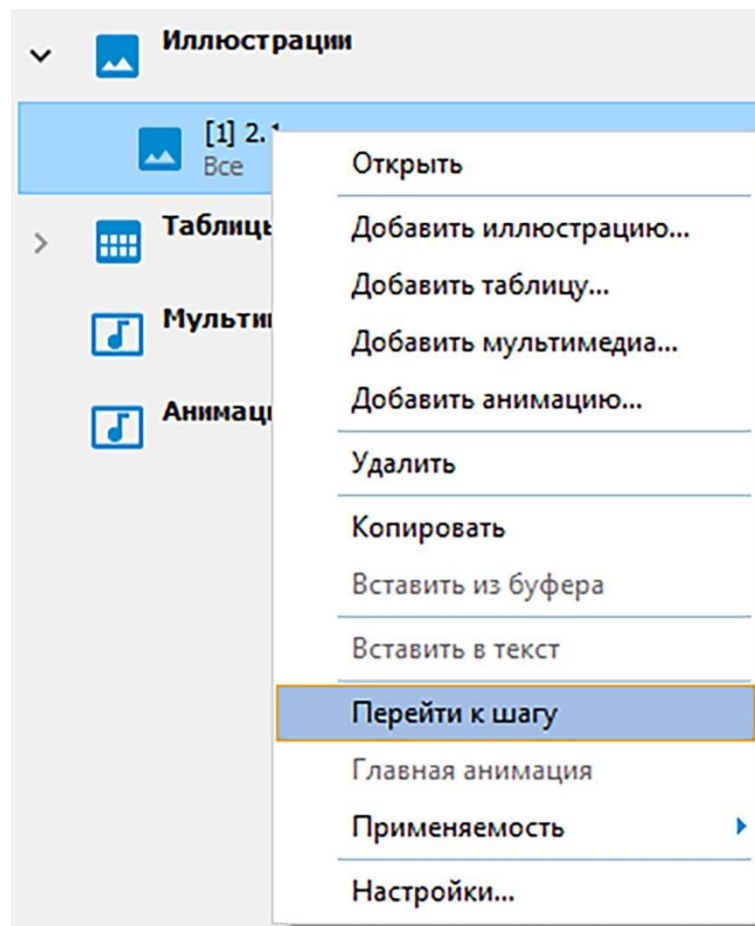


Рисунок 400



Для удаления иллюстрации в контекстном меню прямоугольника с названием иллюстрации выберите команду **Удалить**.

Для редактирования иллюстрации в контекстном меню прямоугольника с названием иллюстрации выберите команду **Открыть**.

16.8. Вставка таблиц

Для вставки формальной таблицы в содержимое шага проделайте следующее:

1) Установите курсор в место вставки таблицы и в контекстном меню раздела **Таблицы** выберите команду **Добавить таблицу** (рисунок 401) или на панели

инструментов **Вставка** нажмите на кнопку **Таблица**  Таблица  .

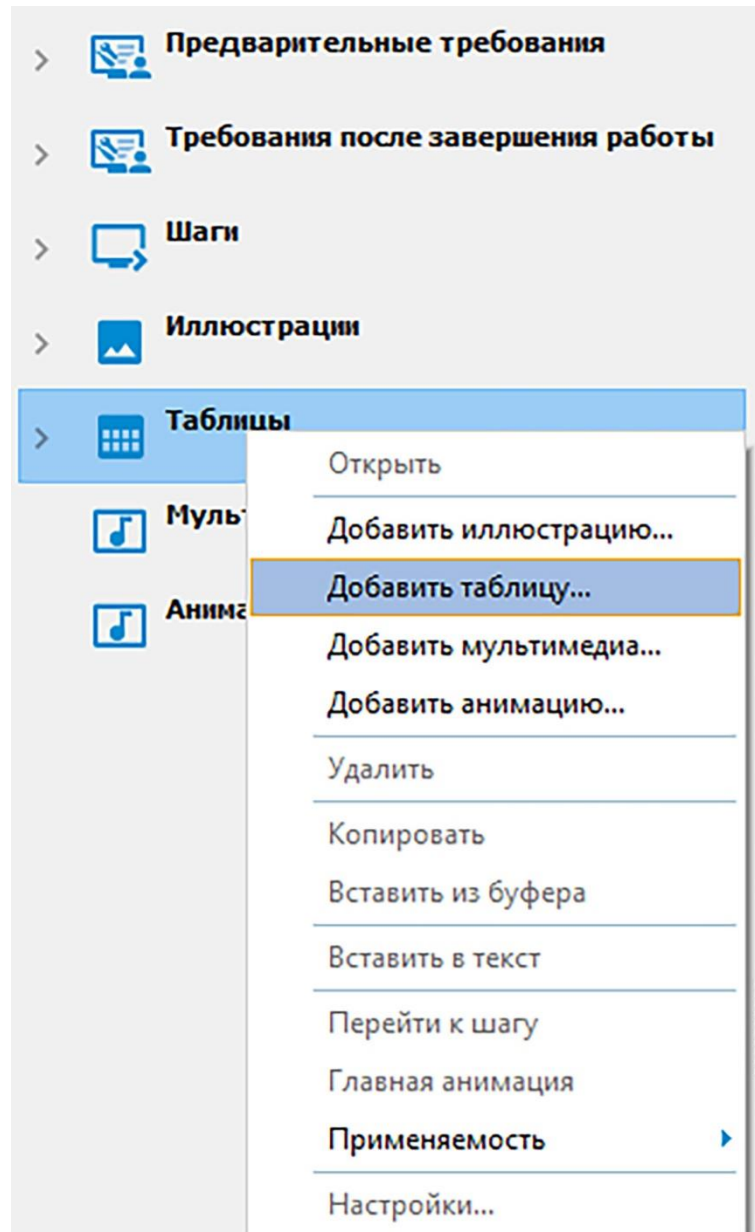


Рисунок 401

2) После этого откроется окно **Параметры таблицы** (рисунок 402).

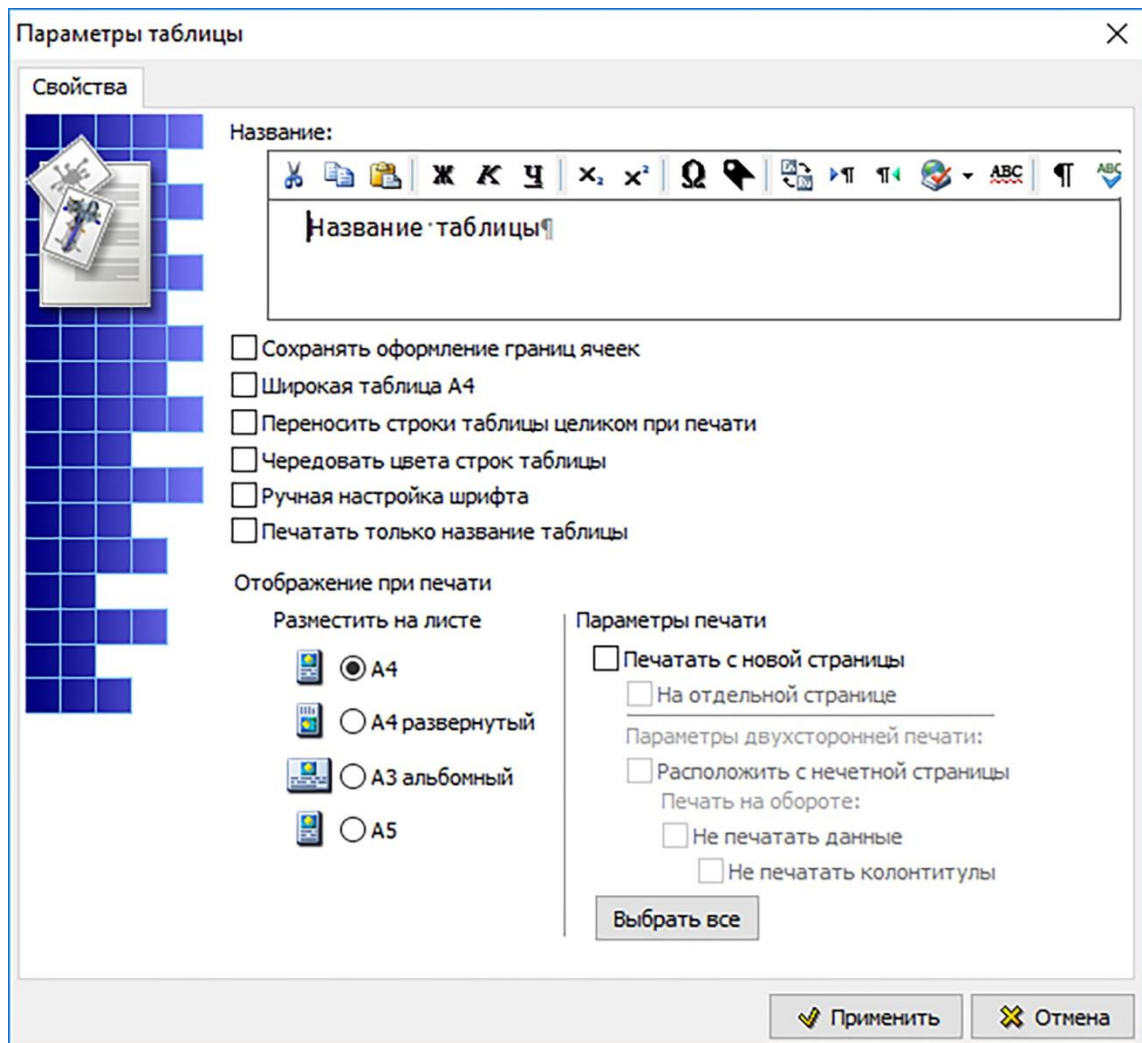


Рисунок 402

На вкладке **Свойства** введите следующие свойства таблицы:

- 1) В окошко раздела **Название** введите название таблицы.
- 2) Установите флаг у параметра **Сохранять оформление границ ячеек**. При редактировании созданной таблицы в диалоговом окне **Свойства ячеек таблицы** можно изменять разбиение таблицы вертикальными и горизонтальными линиями. Выбор данного параметра позволит сохранить введенное разбиение таблицы.
- 3) Выбор параметра **Широкая таблица A4** позволяет сделать таблицу шире обычной за счет левого поля модуля данных, отведенного под номера заголовков.
- 4) Выбор параметра **Переносить строки таблицы целиком при печати** позволяет блокировать перенос строк формальных таблиц по частям на другие страницы. Т.е., если строка полностью не помещается на текущей странице, то она целиком переносится на следующую страницу.

5) Выбор параметра **Чередовать цвета строк таблицы** позволяет задать чередование белого и серого цветов фона строк таблицы. Удобно при просмотре больших таблиц. При просмотре таких таблиц при необходимости можно отключать это свойство.

6) Выбор параметра **Ручная настройка шрифта** добавляет на панель инструментов редактора таблиц инструменты для выбора шрифта и кегля.

7) При выборе параметра **Печатать только название таблицы** вне зависимости от настроек печати выводится на печать только название таблицы, а служебное слово «Таблица» отсутствует. По умолчанию параметр отключен.

8) Настройте режим отображения таблицы при печати. Выберите формат листа и способ размещения таблицы на листе:

- А4.
- А4 развёрнутый.
- А3 альбомный.
- А5.

9) В разделе **Параметры печати** задайте **Печать с новой страницы** и **На отдельной странице**. При двухсторонней печати можно поместить таблицу на нечётную страницу и запретить печать данных и/или колонтитулов на обратной стороне листа. Под данными подразумевается любая информация, расположенная в МД после таблицы.

10) В окне **Параметры таблицы** нажмите на кнопку **Применить**. После этого откроется окно **Свойства таблицы** (рисунок 403).

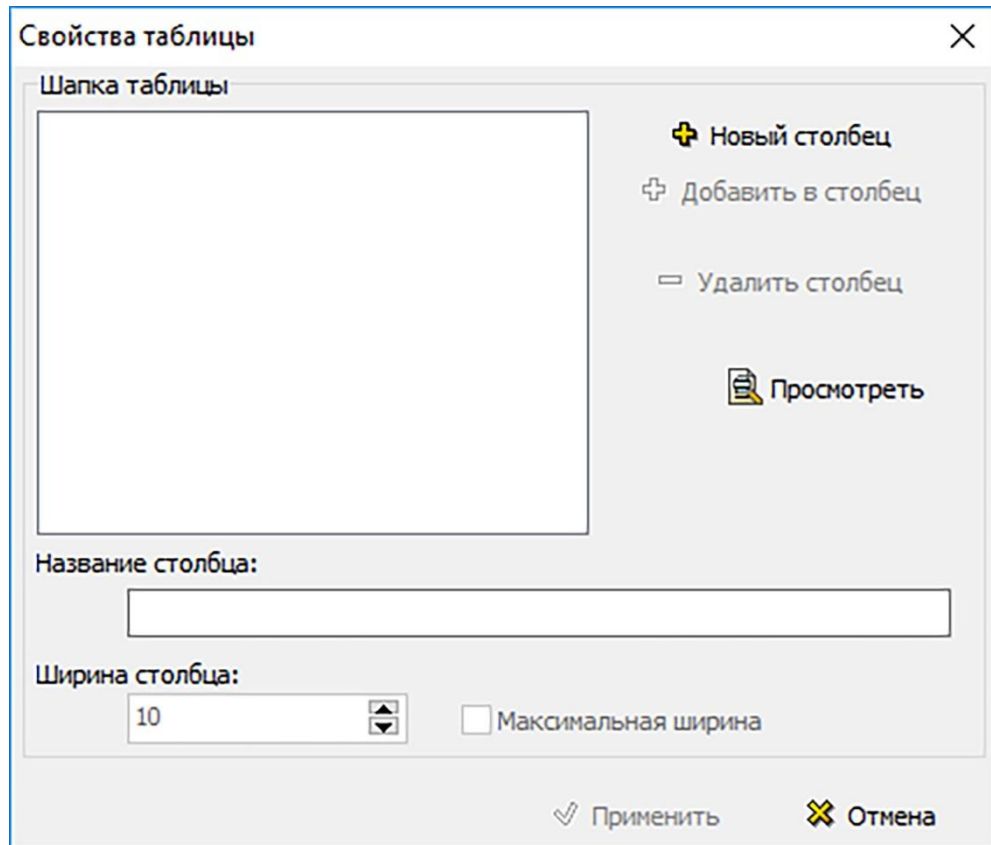


Рисунок 403

Для создания шапки таблицы:

- 1) Нажмите на кнопку **Новый столбец**.
- 2) В поле **Название столбца** введите название, например «Приборы, инструмент, приспособления. Модель, тип».
- 3) В поле **Ширина столбца** введите значение ширины столбца, например 400.
- 4) Нажмите на кнопку **Новый столбец**. Дайте столбцу название, например «Норма времени».
- 5) Для последнего столбца выберите опцию **Максимальная ширина**. Это нужно делать обязательно для того, чтобы таблица при вставке в документ вписалась в размеры листа.
- 6) Нажмите на кнопку **Просмотреть**. Ниже окна **Свойства таблицы** появится окно **Просмотр таблицы** (рисунок 404). В нем будет показано, как будет выглядеть создаваемая таблица в модуле данных.

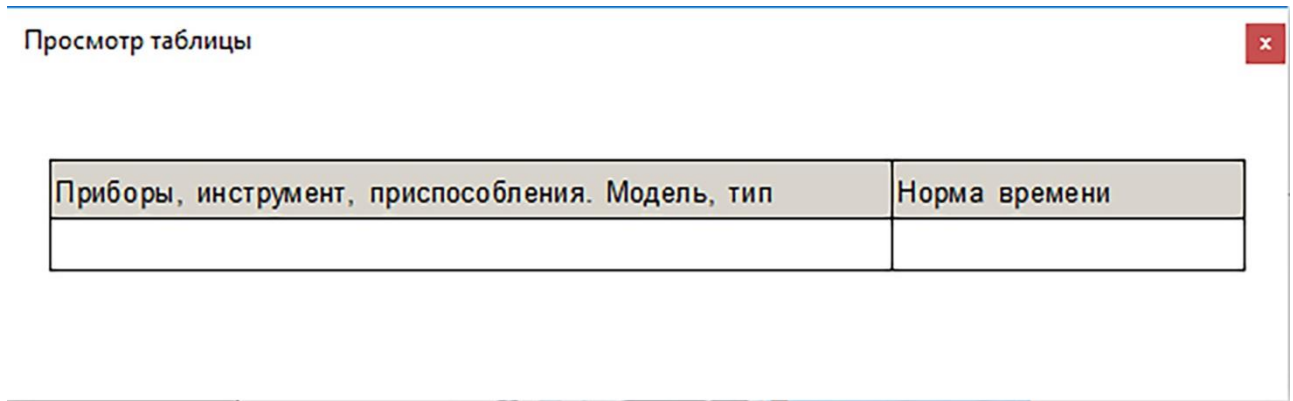


Рисунок 404

7) Закройте окно **Просмотр таблицы**. В диалоговом окне **Свойства таблицы** нажмите на кнопку **Применить**. При этом появится диалоговое окно **Добавление новой таблицы** (рисунок 405). Инструменты диалогового окна «Добавление новой таблицы» рассмотрены в разделе 15.6.9.9 «Инструменты диалогового окна «Добавление новой таблицы»».

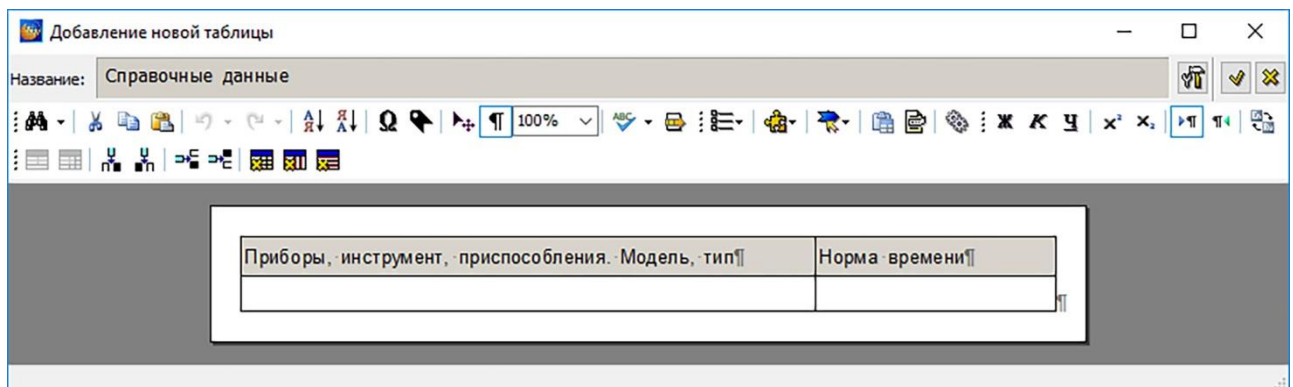


Рисунок 405

8) Введите данные в ячейки таблицы (рисунок 406).

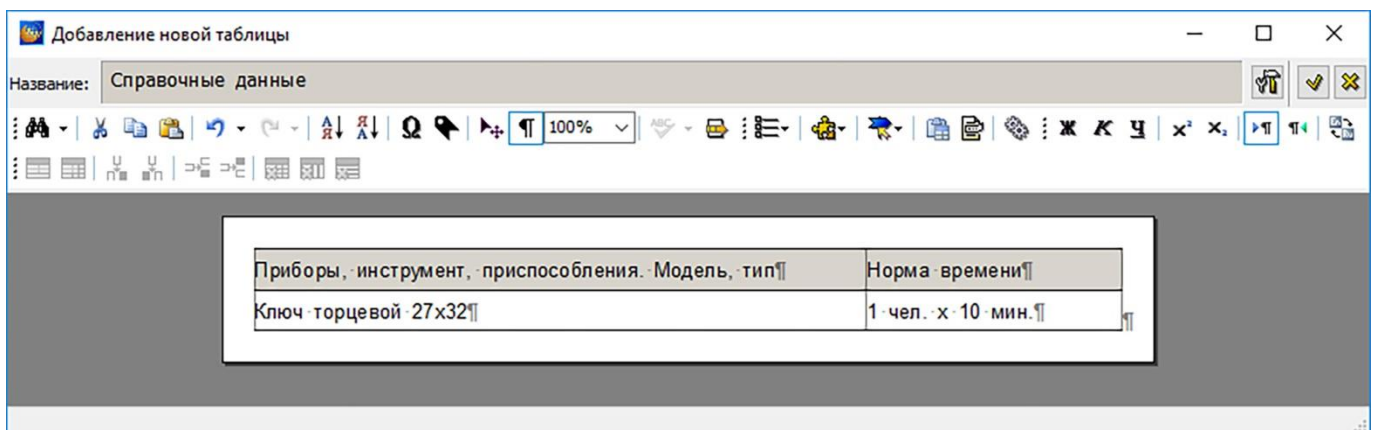



Рисунок 406

9) Выйдите из окна **Добавление новой таблицы**, нажав на кнопку **Применить**  в верхней правой части окна. После этого таблица появится в документе (рисунок 407).

2.2	Снять амортизатор (рекомендуется для удобства доступа)¶	
	<i>Таблица 1 Справочные данные</i>	
	Приборы, инструмент, приспособления. Модель, тип	Норма времени
	Ключ торцевой 27x32	1 чел. x 10 мин.

Рисунок 407

После вставки таблицы на прямоугольнике шага появится буква «Т» с количеством вставленных таблиц. В разделе «Таблицы» появится прямоугольник с названием таблицы.

Имеется возможность перейти от названия таблицы к тому шагу, где она была создана. Для этого:

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши по прямоугольнику с названием таблицы в разделе **Таблицы**.
- 2) Из контекстного меню выберите команду **Перейти к шагу** (рисунок 408).

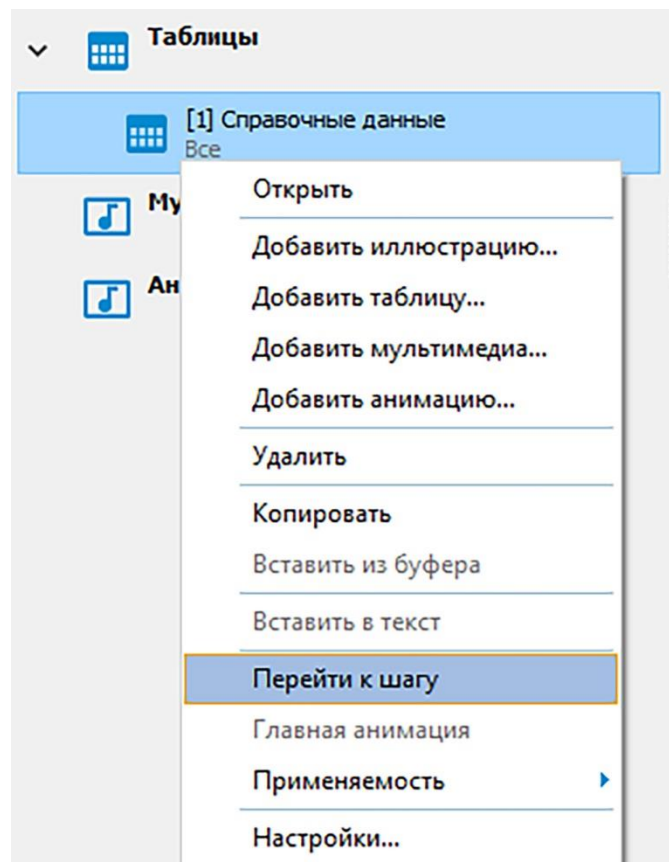


Рисунок 408

Для удаления формальной таблицы в контекстном меню прямоугольника с названием таблицы выберите команду **Удалить**.

Для редактирования формальной таблицы в контекстном меню прямоугольника с названием таблицы выберите команду **Открыть**.

16.9. Вставка мультимедиа

16.9.1. Вставка мультимедиа в шаг

Для вставки мультимедиа:

1) Установите курсор в место вставки мультимедиа.

2) В контекстном меню раздела **Мультимедиа** выберите команду **Добавить мультимедиа** (рисунок 409). После этого появится окно для ввода параметров мультимедиа (рисунок 410).

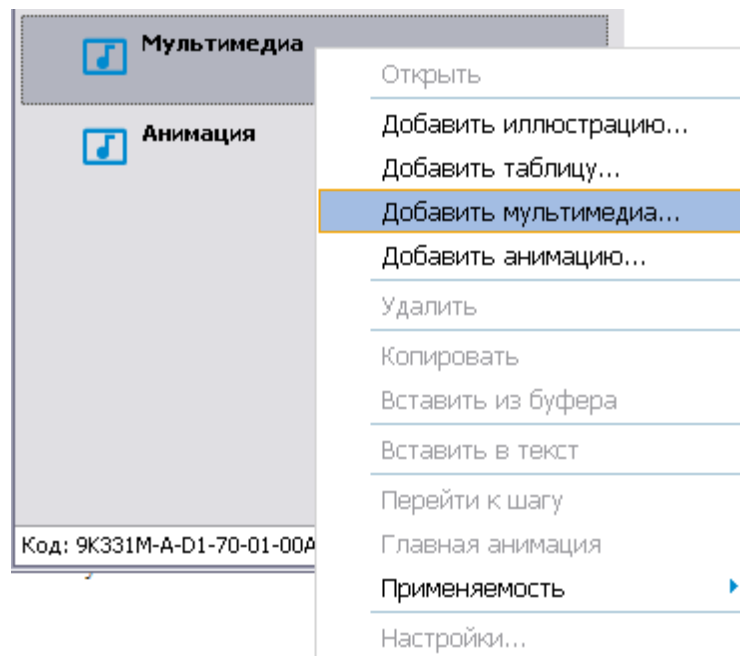


Рисунок 409

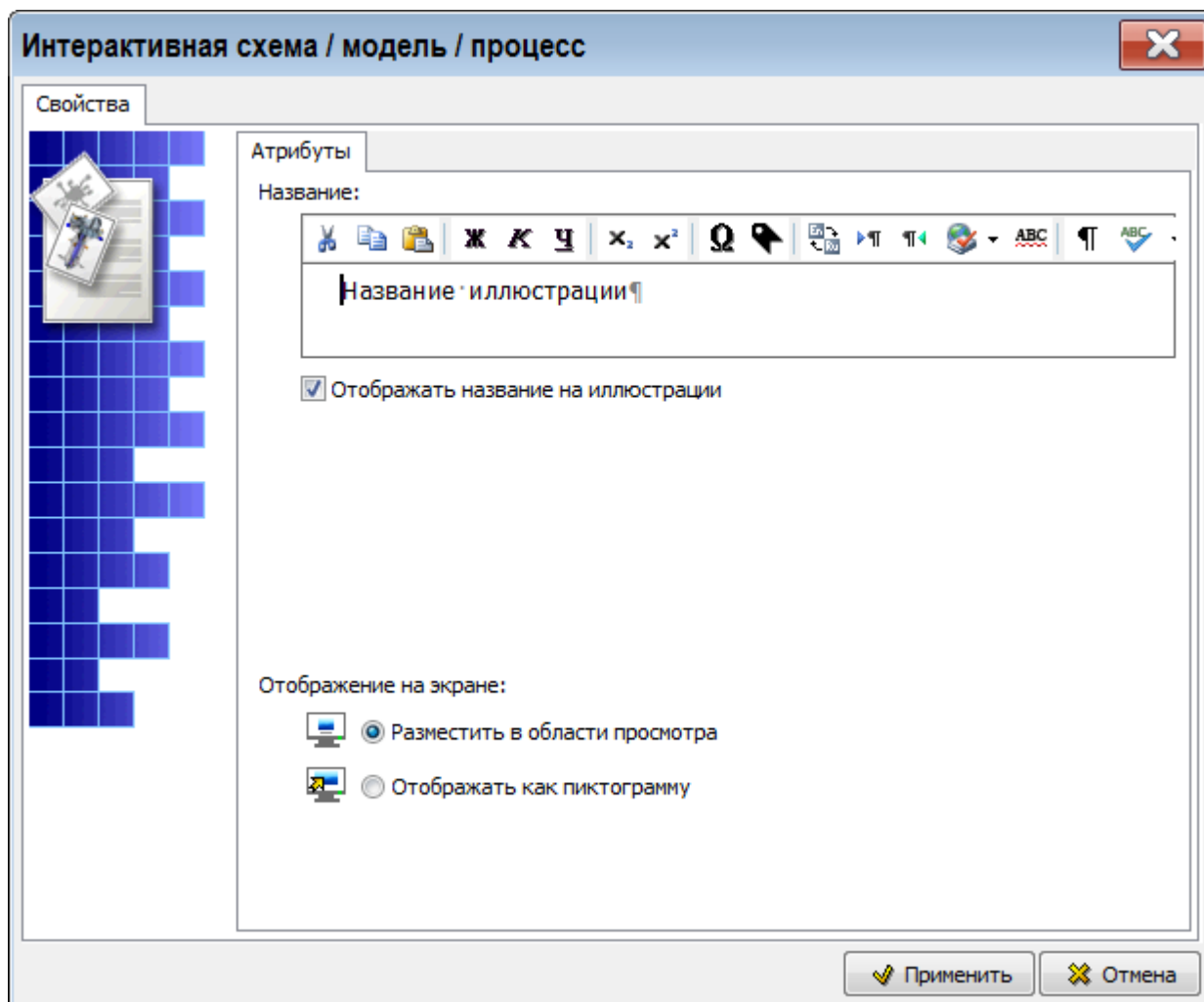


Рисунок 410

3) Введите название мультимедиа и нажмите на кнопку **Применить**.

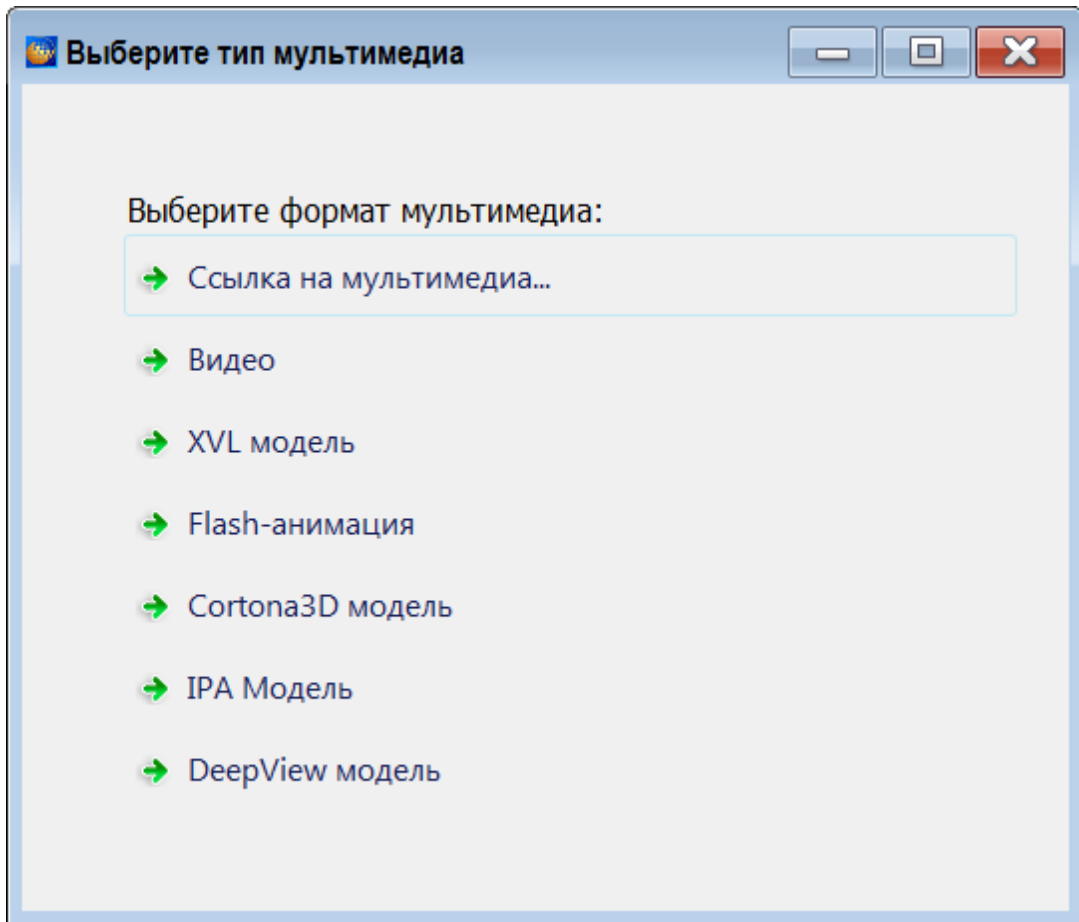


Рисунок 411

4) Выберите тип мультимедиа (рисунок 411). В примере описана вставка XVL модели (рисунок 412). На компьютере должен быть установлен Lattice 3D Player.

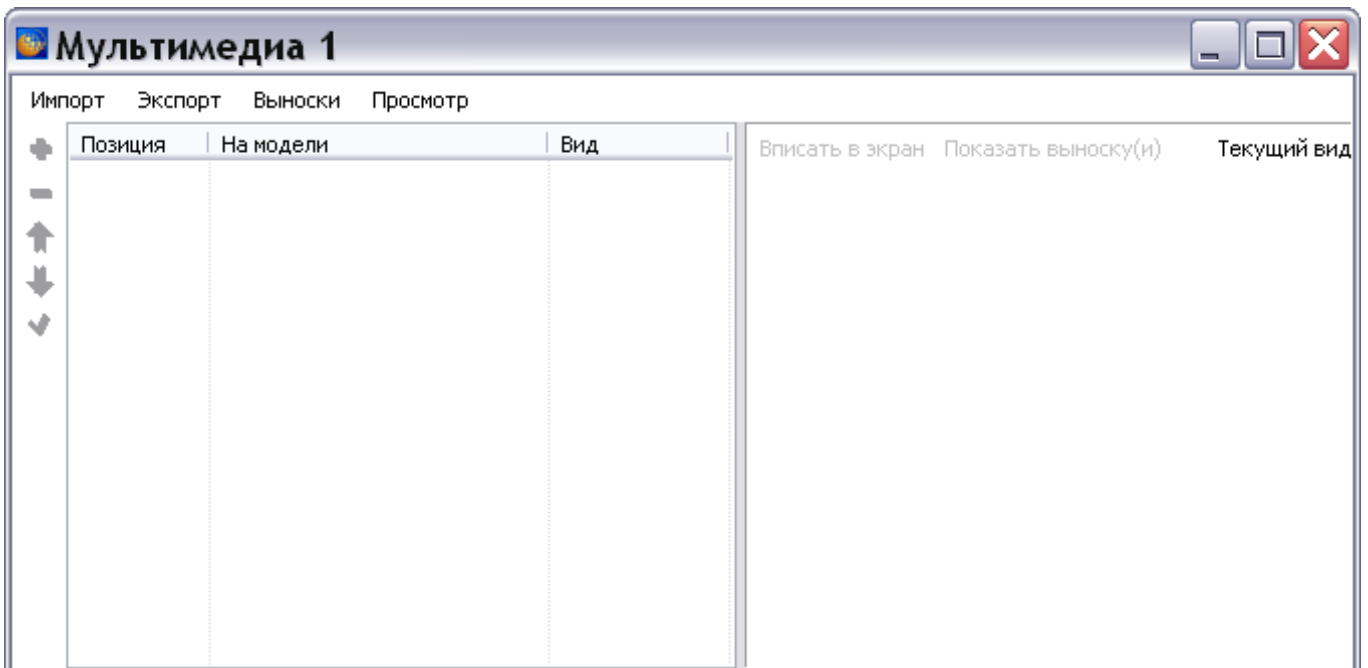


Рисунок 412

5) Импортируйте модель из файла формата xv2 (рисунок 413).

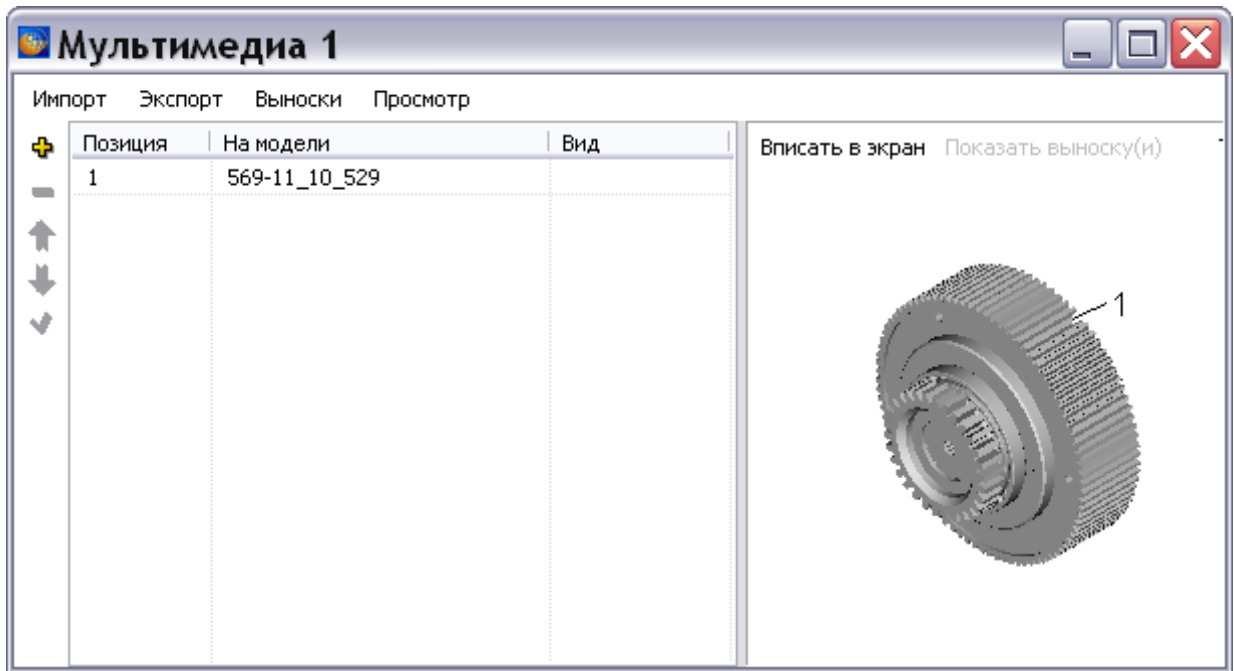


Рисунок 413

б) Закройте окно с сохранением изменений. В разделе **Мультимедиа** появится прямоугольник с названием мультимедиа, а в правом окне отобразится вставленная модель (рисунок 414).

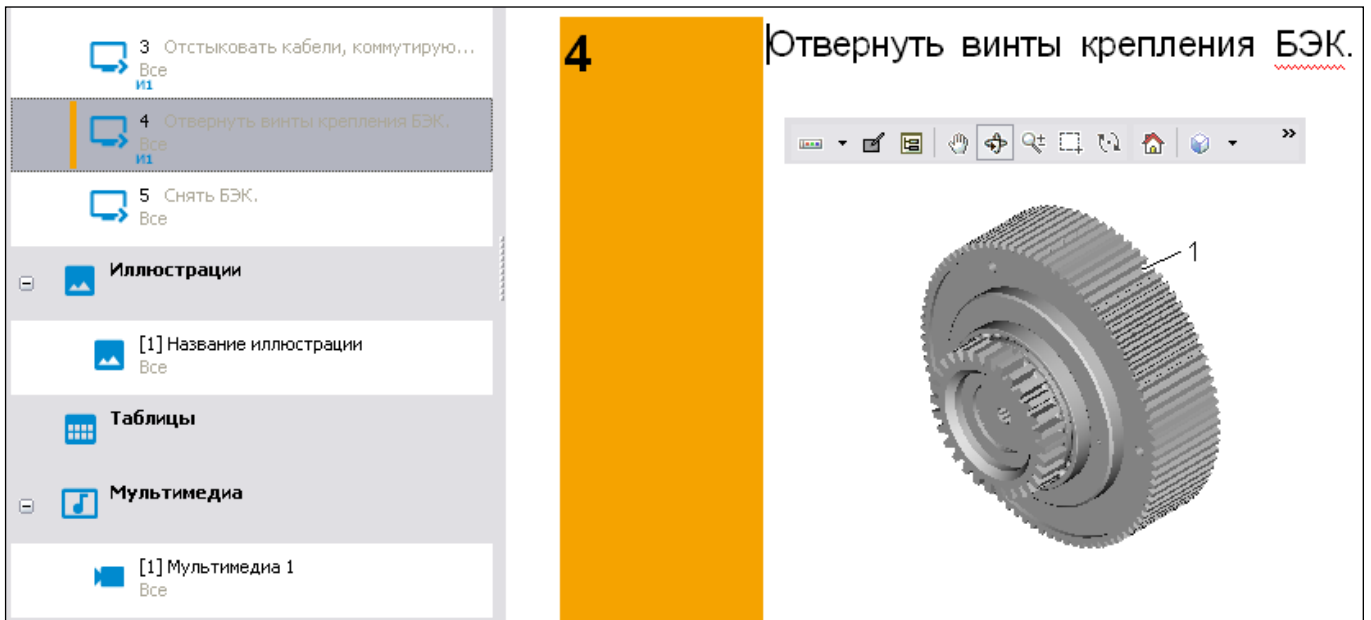


Рисунок 414

16.9.2. Добавление анимации к шагу

В техкарту можно добавить анимацию, процессы которой потом связывают с отдельными шагами. В качестве анимации используются XVL-модели с техпроцессами. На компьютере должен быть установлен Lattice 3D Player.

Для добавления анимации:

1) В контекстном меню раздела **Анимация** выберите команду **Добавить анимацию** (рисунок 415). После этого появится окно для ввода параметров анимации (рисунок 416).

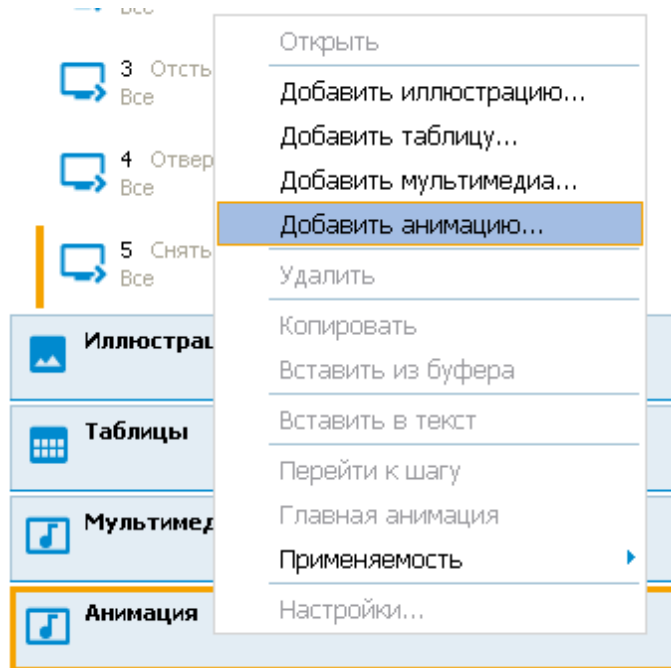


Рисунок 415

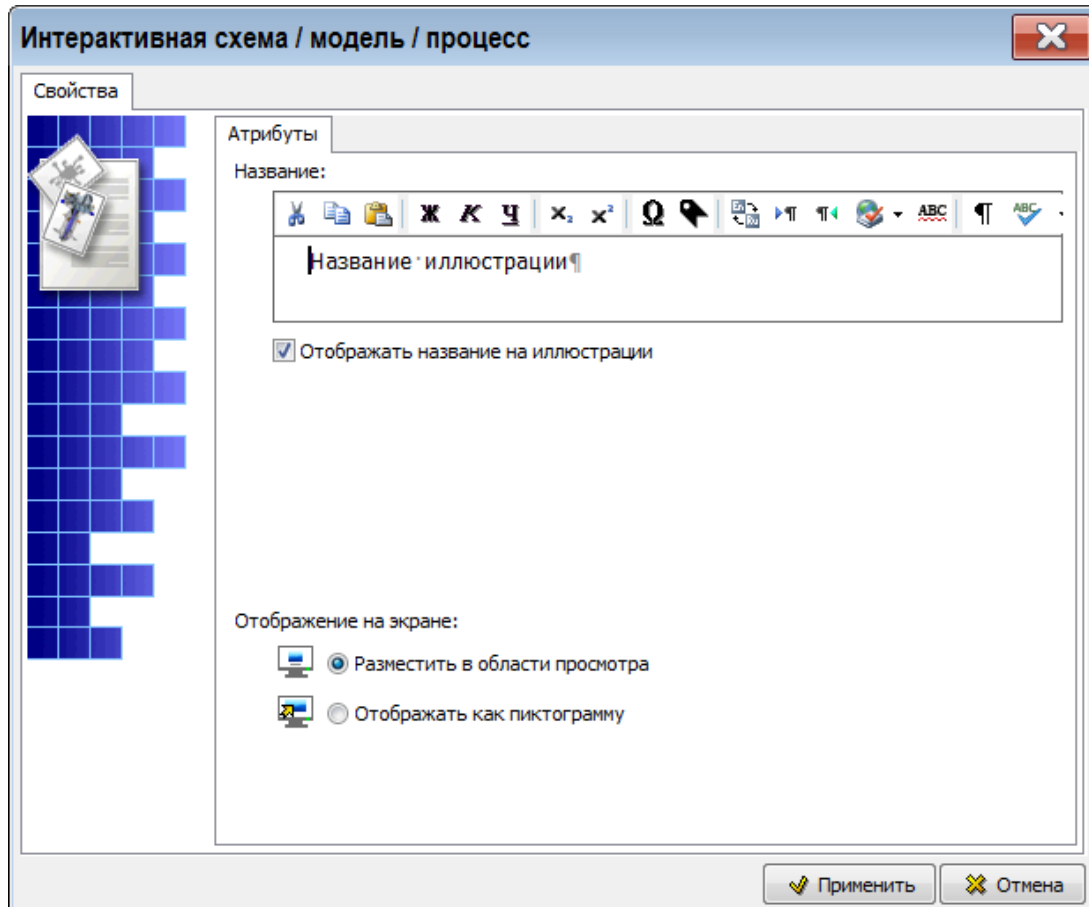


Рисунок 416

2) Введите название анимации и нажмите на кнопку **Применить**.

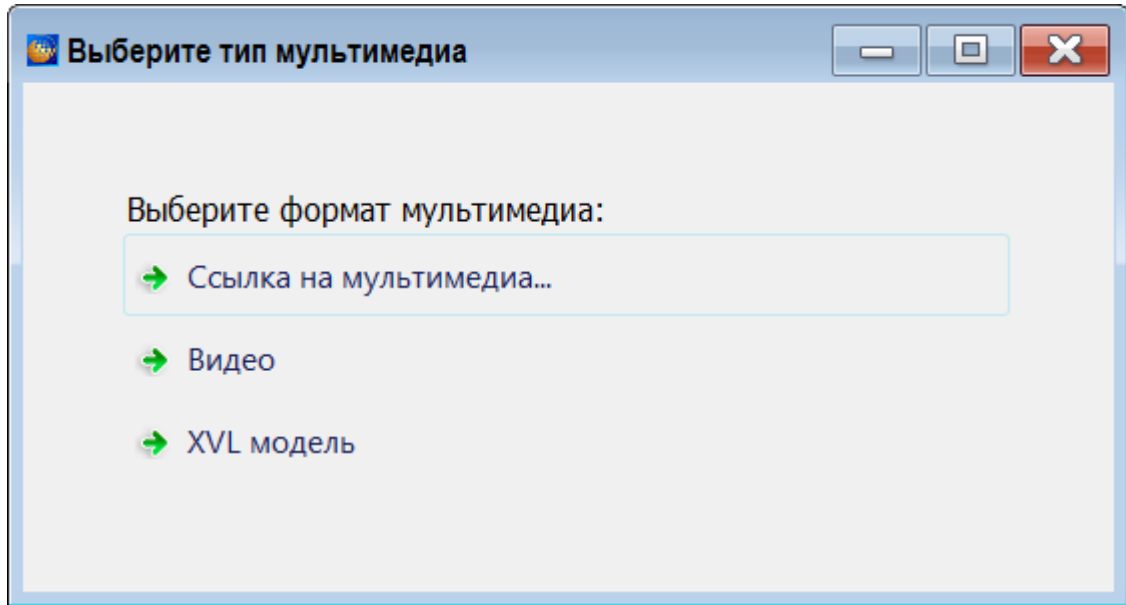


Рисунок 417

3) Выберите тип анимации (рисунок 417). В примере описана вставка XVL модели (рисунок 418).

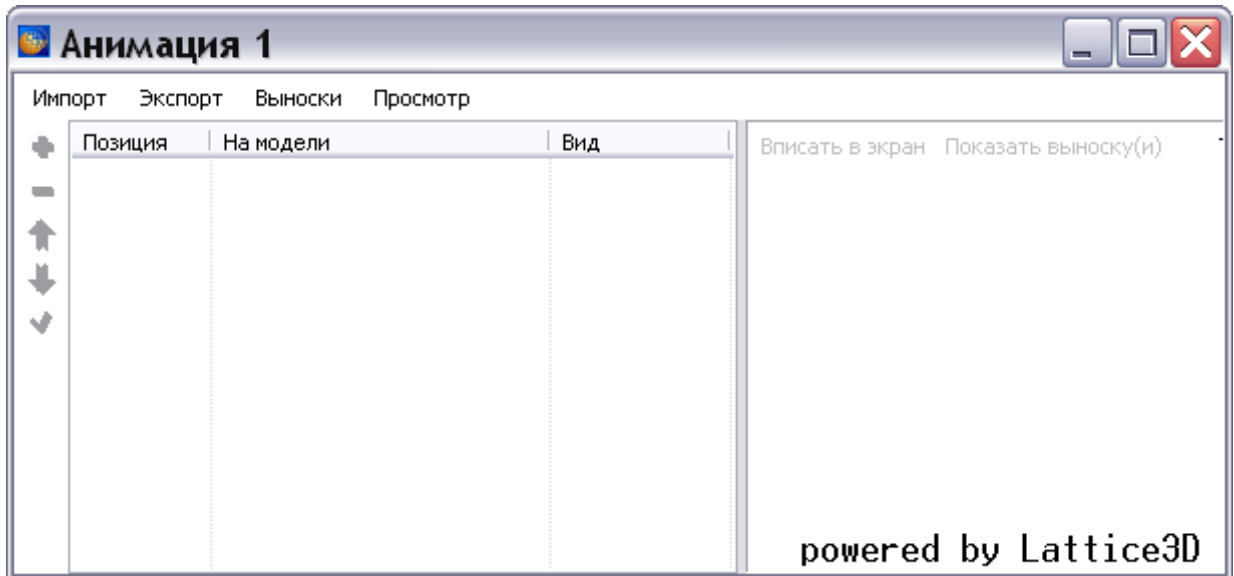


Рисунок 418

4) Импортируйте модель из файла формата xv2 (рисунок 419).

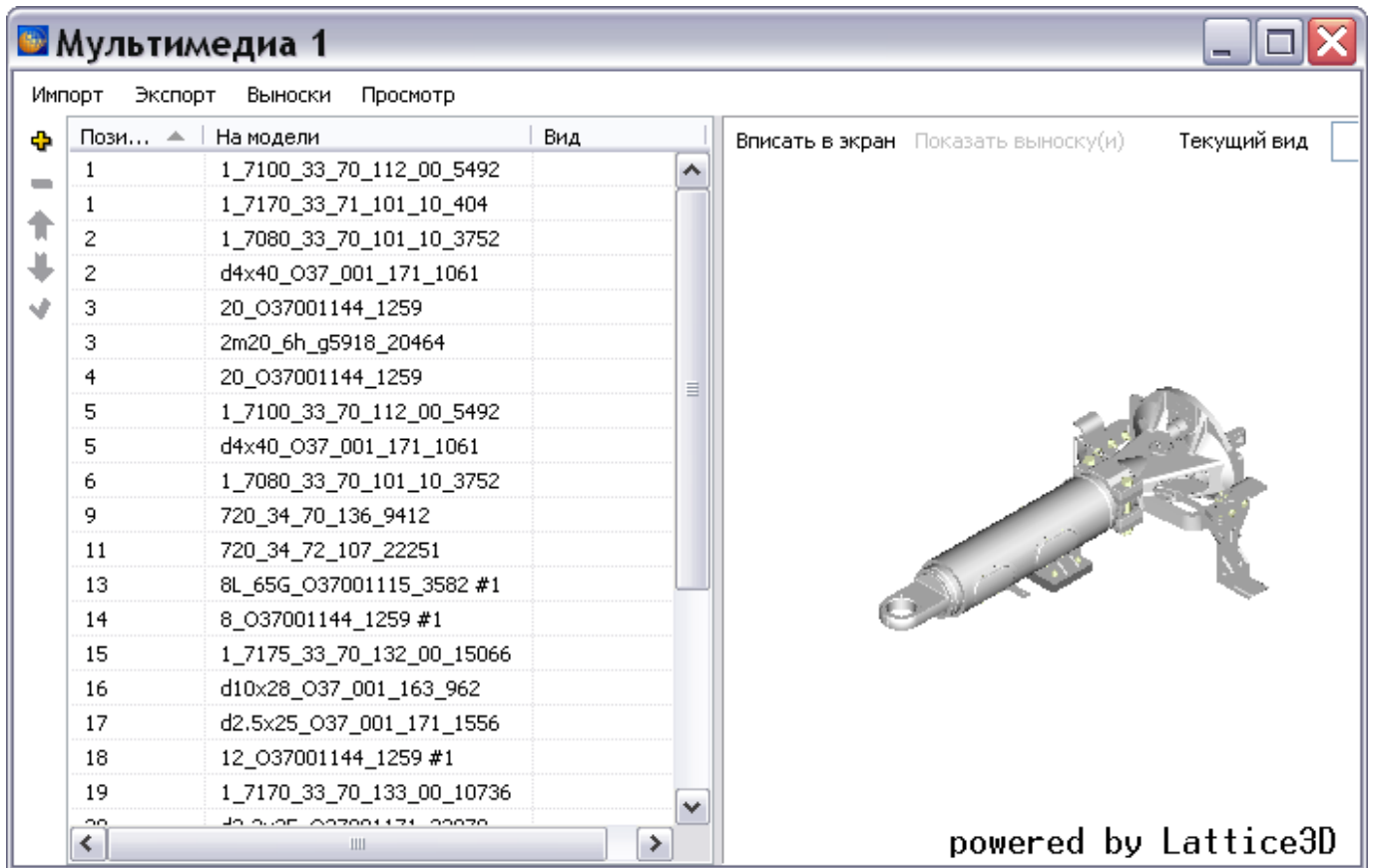


Рисунок 419

5) Закройте окно с сохранением изменений. В разделе **Анимация** появится прямоугольник с названием анимации, а в правом окне отобразится вставленная модель (рисунок 420).

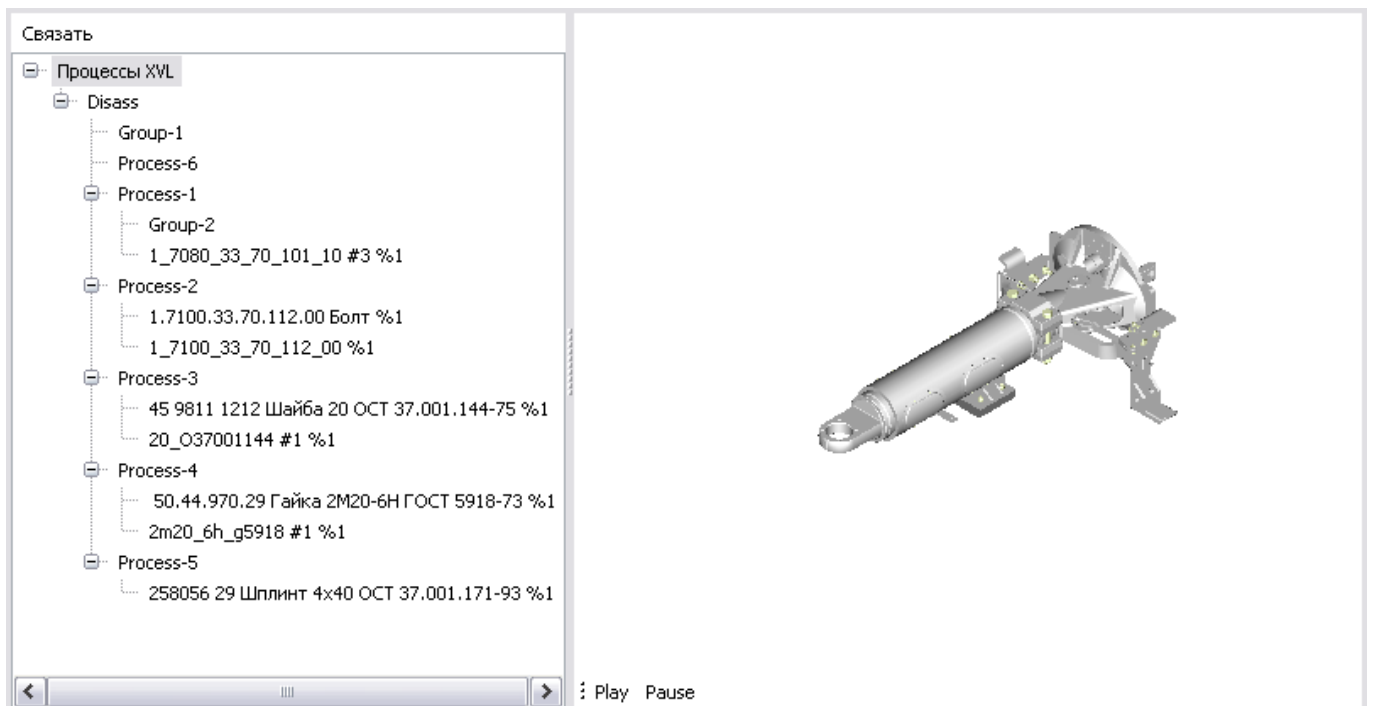


Рисунок 420

Для привязки процесса к шагу нажмите на название процесса правой кнопкой мыши. После этого появится окно **Перекрестная ссылка** (рисунок 421).

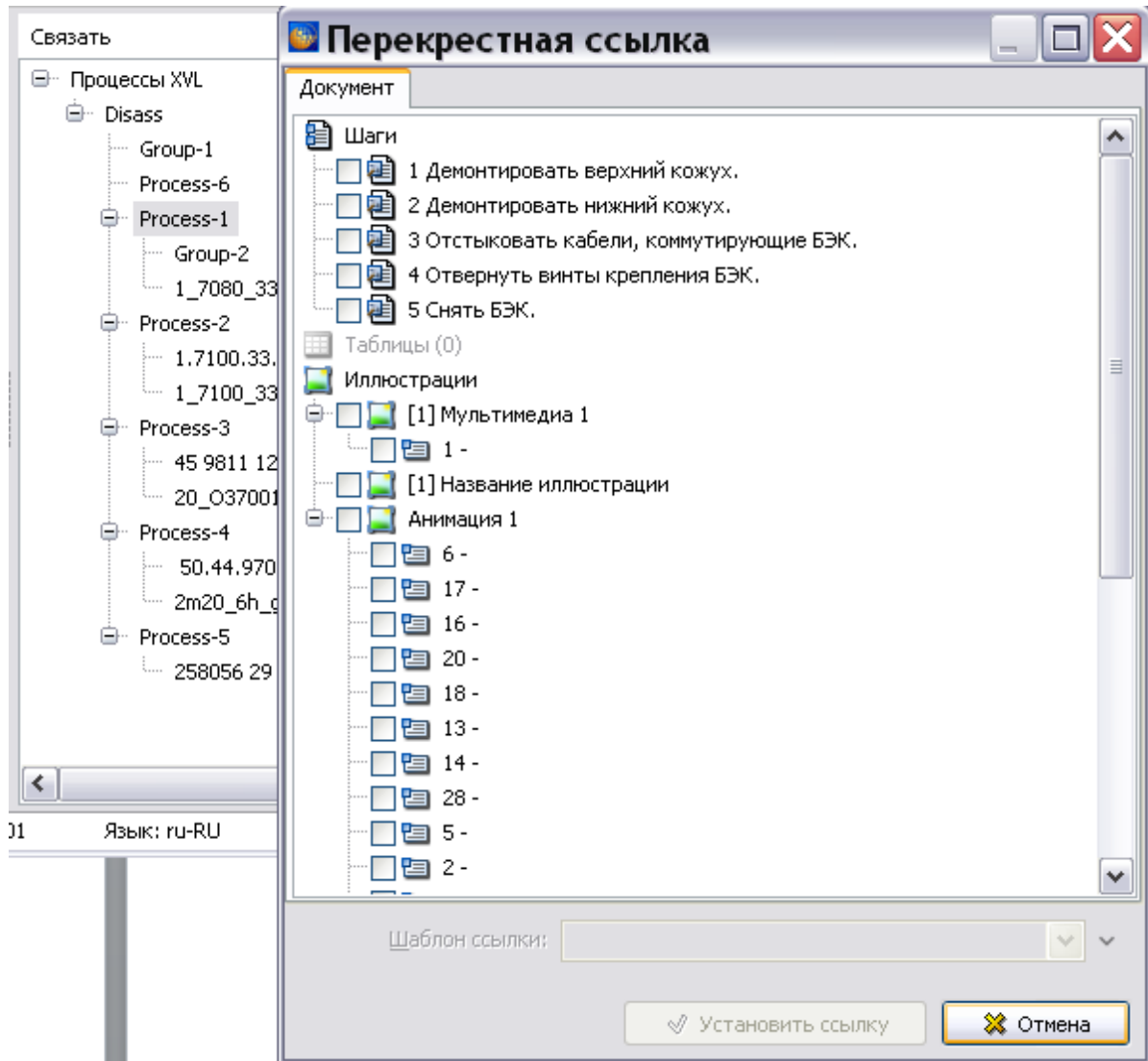


Рисунок 421

Выберите шаг, установив флаг слева от его названия и нажмите на кнопку **Установить ссылку**.

В дальнейшем при просмотре разработанного модуля данных в TG Browser можно будет посмотреть часть анимации - процесс, связанный с шагом.

Свяжите остальные процессы с шагами.

16.9.3. Вставка видео и аудио файла

Для вставки видео / аудио файла в содержимое шага сделайте следующее:

1) Установите курсор в место вставки.

2) На панели инструментов **Вставка** из списка кнопки **Мультимедиа** выберите видео / аудио.

3) В окне **Открыть** выберите файл одного из форматов: avi, mpg, mpeg, mov (для вставки видео) / mp3, wav (для вставки аудио) и откройте его. После этого откроется окно **Вставить видеоклип / аудиоклип** (рисунок 422).

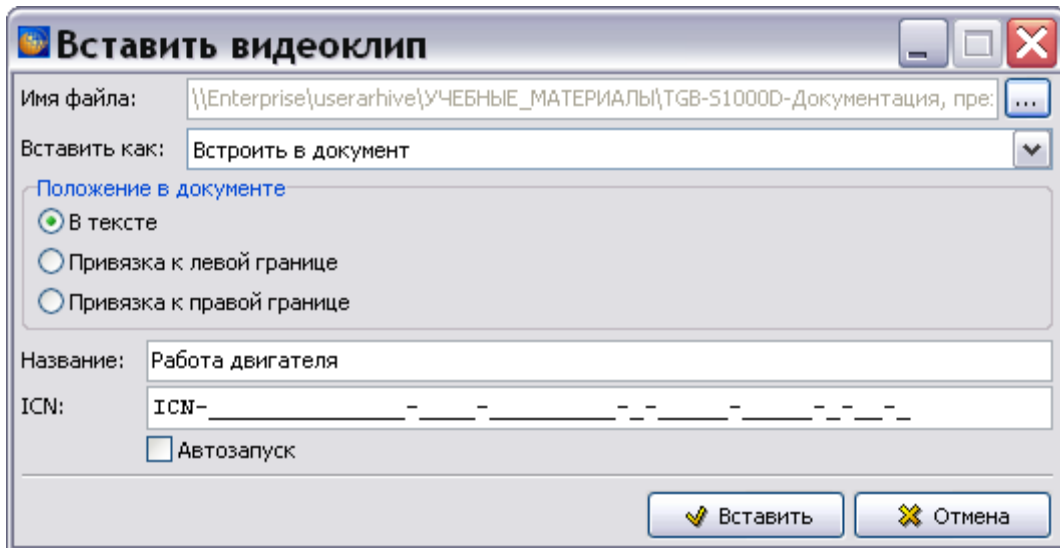


Рисунок 422

Введите параметры объекта и вставки.

Пример обозначения ICN объекта:

«**ICN-BR-A-D10000-A-A843F-00001-A-01-1**», где:

- ICN – префикс.
- BR – код изделия.
- A – отличительный код изделия.
- D10000 – обозначение структурного элемента в соответствии с системой нумерации и кодирования.

- A – код ответственной компании-контрагента.
- A843F – код разработчика.
- 00001 – порядковый номер.
- A – код варианта.
- 01 – номер выпуска.
- 1 – гриф секретности.

После ввода параметров объекта нажмите на кнопку **Вставить**.

16.10. Вставка 3D модели

Возможна вставка 3D моделей XVL, DeepView, VRML, ACIS.

Для вставки 3D модели в содержимое шага проделайте следующее:

1) Установите курсор в место вставки 3D модели.

2) На панели инструментов **Вставка** из списка кнопки **Вставить 3D модель**



выберите вид модели.

3) В окне **Открыть** выберите файл, например формата xv2, и откройте его. После этого откроется окно **Вставить модель XVL** (рисунок 423).

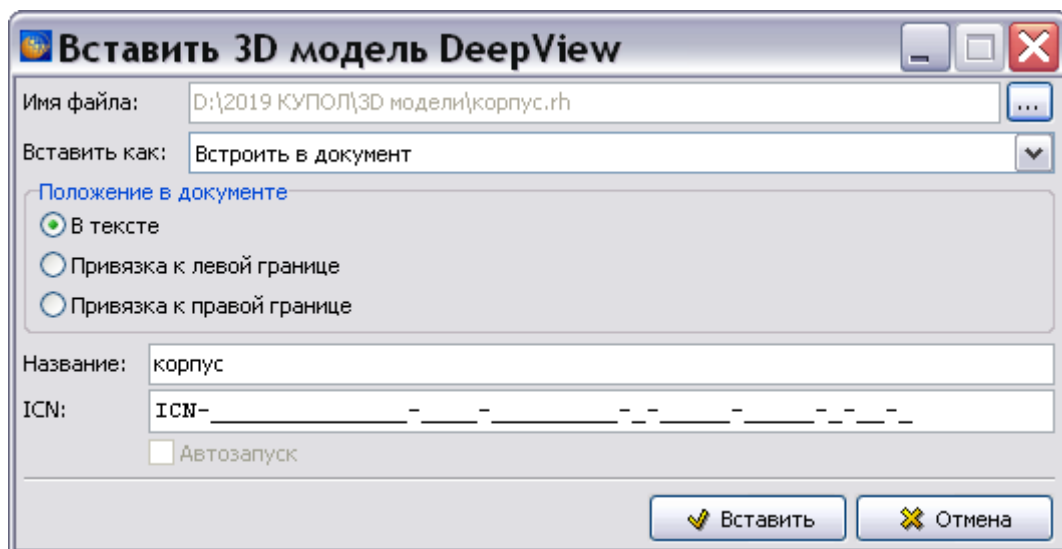


Рисунок 423

4) Введите параметры объекта и вставки и нажмите на кнопку **Вставить**. Результат вставки 3D модели показан на рисунке (рисунок 424).

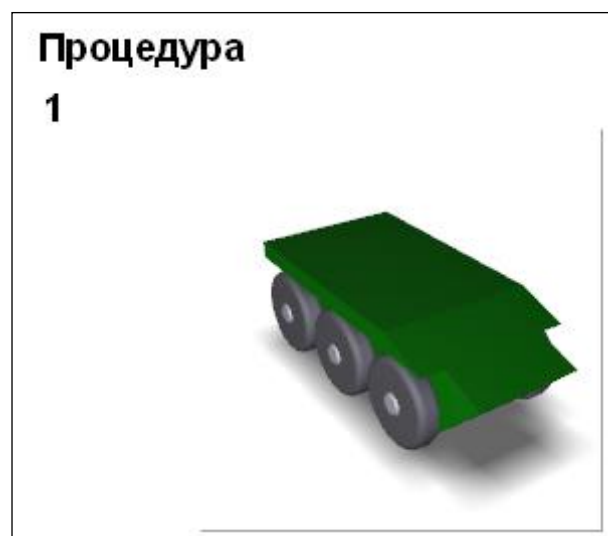


Рисунок 424

16.11. Вывод на печать

16.11.1. Предпечатная подготовка

Содержимое модуля данных можно вывести на печать с предпечатной подготовкой и без нее. При печати без подготовки модуль данных будет напечатан так, как он выглядит.

Для создания настроек печати на панели инструментов **Макет** нажмите на кнопку



Страница . В окне **Настройки печати** укажите настройки для соответствующих элементов (рисунок 425).

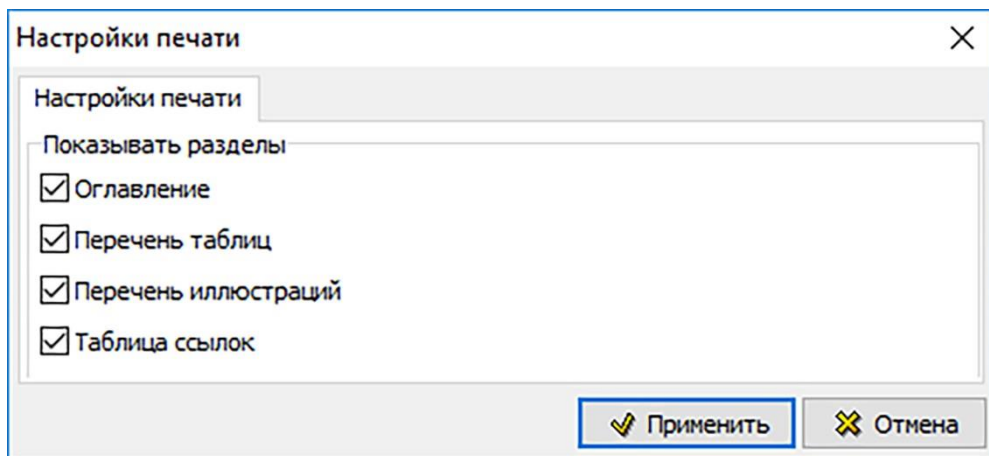



Рисунок 425

Включение/выключение соответствующих параметров приводит к выводу/невыводу на печать соответствующих элементов содержимого модуля данных.

Для вывода содержимого техкарты на печать на панели инструментов **Меню** нажмите на кнопку **Печать** . В окне **Печать** укажите настройки печати, настройки колонтитулов и дополнительные настройки (рисунок 426) и отправьте документ на печать.

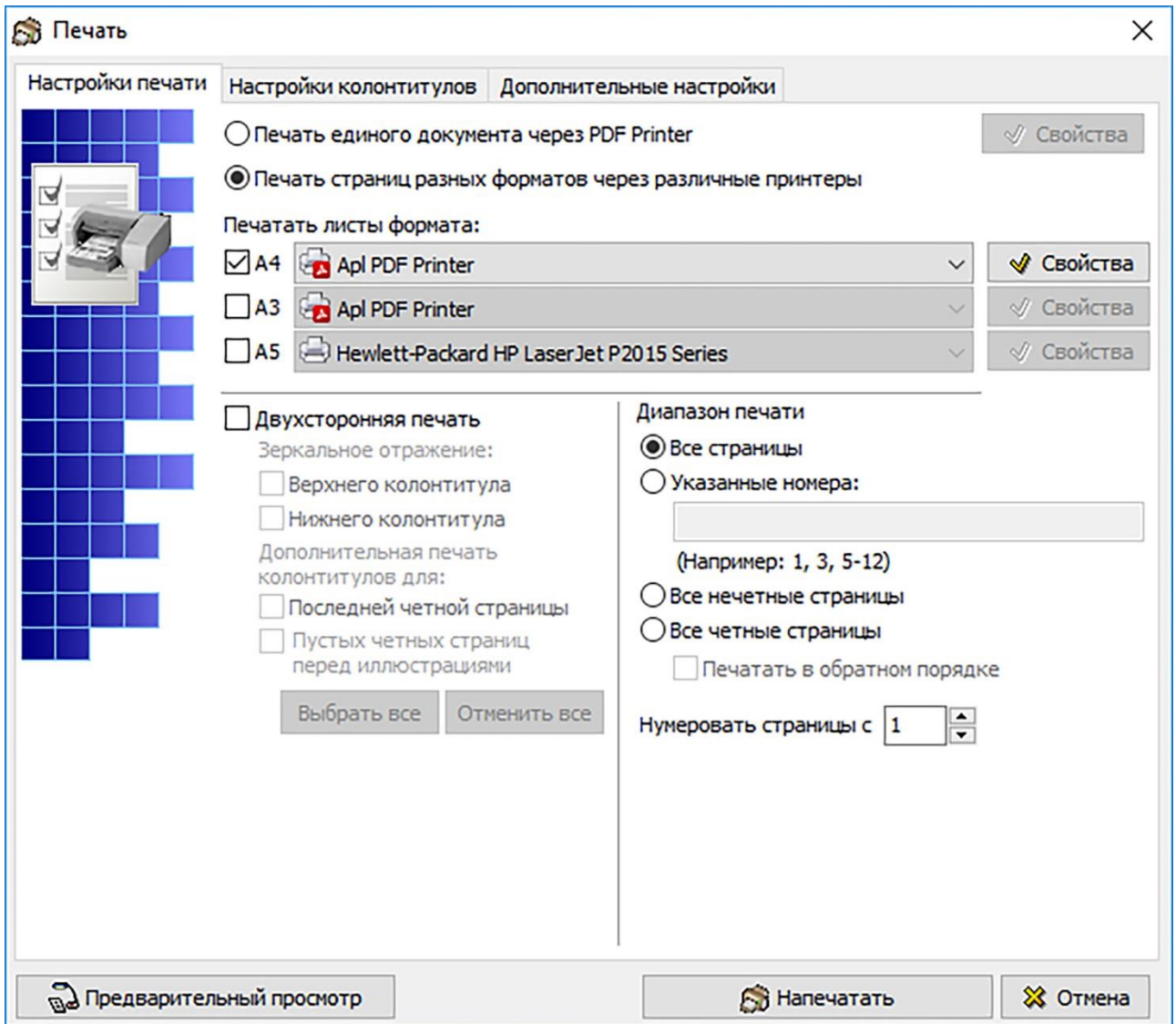


Рисунок 426

Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати».

16.11.2. Предварительный просмотр документа

Для предварительного просмотра документа перед печатью в нижней части окна **Печать** нажмите на кнопку **Предварительный просмотр**. При этом откроется диалоговое окно **Просмотр перед печатью** (рисунок 427).



НЕСЕКРЕТНО	
	
Передняя рессора - Замена	
Оглавление	Страница
Передняя рессора - Замена.....	1
Ссылки.....	1
Предварительные требования.....	1
Процедура.....	3
Требования после завершения работы.....	27
Перечень таблиц	Страница
1 Ссылки.....	1
2 Требуемые условия.....	1
3 Вспомогательное оборудование.....	2
4 Расходные материалы.....	3
5 Запасные части.....	3
6 Справочные данные.....	7
7 Требуемые условия.....	27
ССЫЛКИ	
<i>Таблица 1 Ссылки</i>	
Модуль данных/публикация	Наименование
URALMA-B3-10-01-01A-941A-A	Рессора передняя с ушком - Иллюстрированный каталог деталей
URALMA-B3-20-00-00A-920A-A	Колесо с шиной - Замена
Предварительные требования	
Данные об изделии	
Трудоемкость работ по техническому обслуживанию	
Предварительные требования	0 чел.ч
Процедура	2 чел.ч
Требования после завершения работы	0 чел.ч
Требуемые условия	
<i>Таблица 2 Требуемые условия</i>	
Действие/условие	Модуль данных/публикация
Перед началом работ по замене передней рессоры убедитесь в том, что автомобиль обездвижен и установлен на стояночный тормоз.	
Действительно: Все	URALMA-B3-10-01-00A-921A-A
НЕСЕКРЕТНО	
2019-08-20 Страница 1	

Рисунок 427

Информацию об инструментах и настройках предварительного просмотра документа смотрите в разделе 15.6.8.3 «Предварительный просмотр документа».

Отправьте документ на принтер, нажав на кнопку **Напечатать** в окне **Печать**.



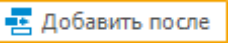
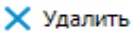
Выйдите из редактора модуля данных с сохранением изменений. В редакторе версий модуля данных нажмите на кнопку  в правой верхней части окна для возврата в окно **Структура раздела**.

16.12. Инструменты редактора технологических карт

16.12.1. Инструменты для создания шагов

На панели инструментов **Главная** в разделе **Шаги** находятся инструменты для создания и удаления шагов. Инструменты с их кратким описанием представлены в таблице (Таблица 15).





Таблица 15 - Описание инструментов















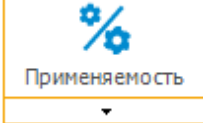


Кнопка	Описание
	Инструмент Добавить новый шаг используется для добавления шага и вложенного шага.
 Добавить перед	Добавляет шаг равного уровня перед текущей операцией.
 Добавить после	Добавляет шаг равного уровня после текущей операции.
 Удалить	Удаляет шаг.

16.12.2. Инструменты для редактирования текста шагов

На панели инструментов **Главная** в разделах **Буфер обмена**, **Шрифт**, **Параграф** и **Применяемость** находятся инструменты для редактирования текста шагов. Инструменты с их кратким описанием представлены в таблице (Таблица 16).

Таблица 16 - Описание инструментов

Кнопка	Описание
Раздел «Буфер обмена»	
	Вставить.
	Вырезать.
	Копировать.
Раздел «Шрифт»	
	Название шрифта и размер.

Кнопка	Описание
	Жирный шрифт.
	Наклонный шрифт.
	Подчеркнутый шрифт.
	Верхний индекс.
	Нижний индекс.
	Цвет шрифта.
	Изменение регистра символов.
Раздел «Параграф»	
	Нумерованные списки (см. 15.6.4.1 «Создание списков»).
	Маркированные списки (см. 15.6.4.1 «Создание списков»).
	Сортировка по возрастанию в неформальных таблицах.
	Сортировка по убыванию в неформальных таблицах.
	Показывает скрытые символы.
	Инструменты для выравнивания текста.
	Автоформатирование текста документа.
Раздел «Применяемость»	
	Назначение применяемости.
 Очистить	Снятие назначенной применяемости. Установка применяемости «Все».
Раздел «Стили»	Установка стиля текста.
Раздел «Правописание»	
 Правописание	Выбор настройки проверки орфографии и языка проверки.
	Задание порядка ввода текста: слева направо и справа

Кнопка	Описание
	налево.

17. РЕДАКТОР КАТАЛОГОВ

17.1. Общие сведения

Электронные каталоги деталей и сборочных единиц представляют собой базы данных, которые с помощью специальных встроенных программ позволяют легко и быстро получать точные сведения о необходимых запасных частях, включая информацию об их внешнем виде, оригинальном номере, общепринятом наименовании и месте установки.



Требования к составу исходных данных и оформлению каталогов деталей и сборочных единиц представлены в международном стандарте ASD S1000D. Стандарт описывает состав обязательных и необязательных данных об изделии, включаемых в каталог (глава 5.3.1.3).

17.2. Загрузка редактора версий МД электронных каталогов

Для начала работы сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных, имеющий тип «Иллюстрированный каталог». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента «Модуль данных».
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модулей данных выберите тип «Каталог».

3) Введите название модуля данных, введите код (рисунок 428).

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.
- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.

– Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.

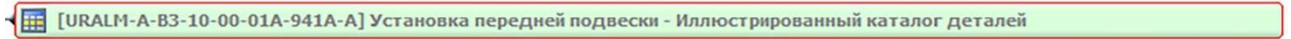


Рисунок 428

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 429).

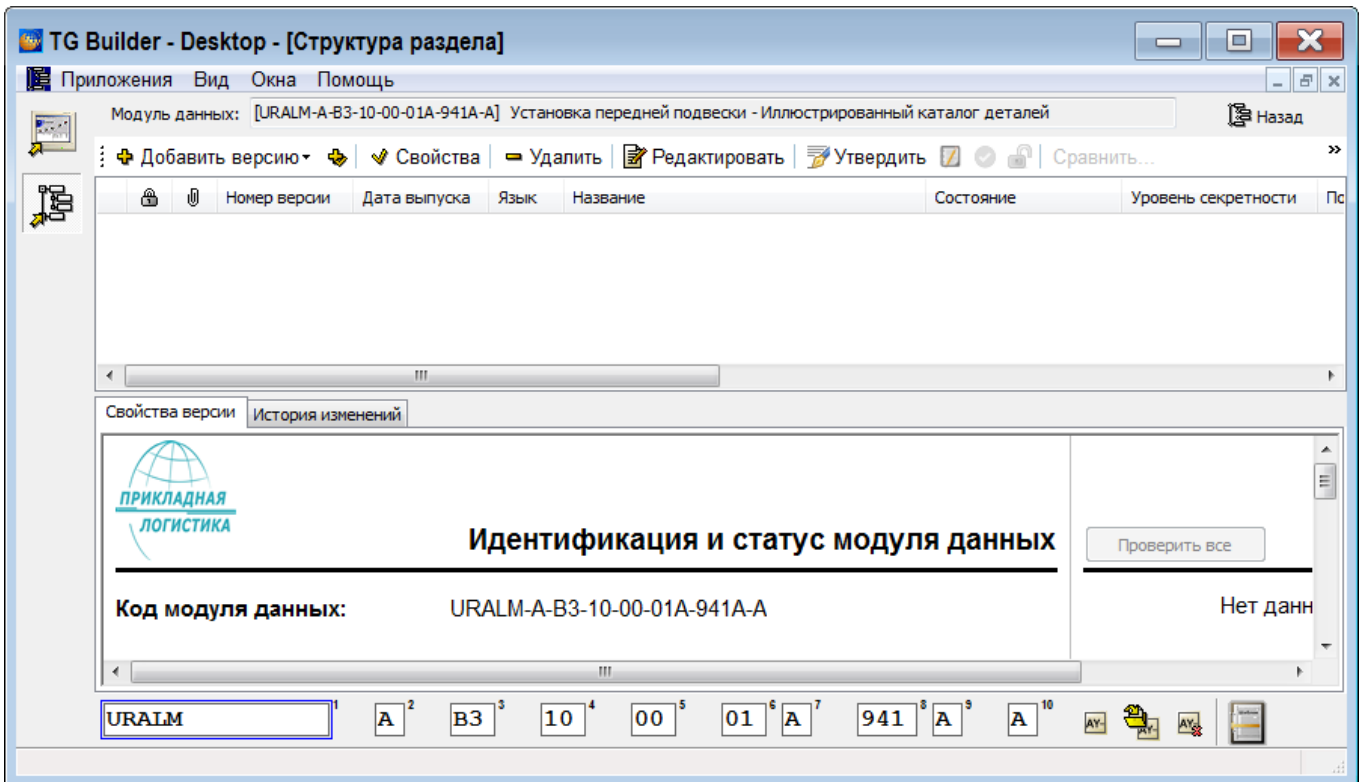
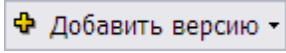


Рисунок 429

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

17.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку .
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.

3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 430).

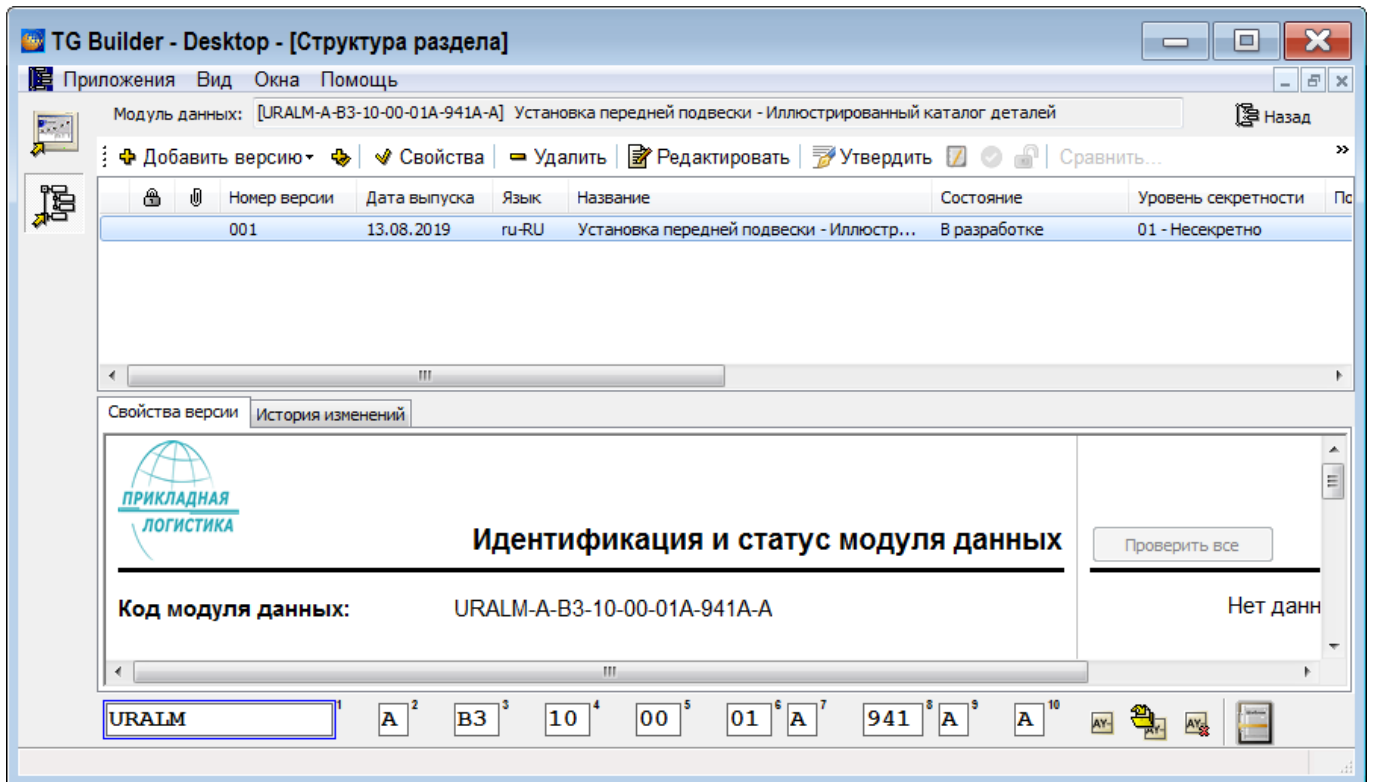



Рисунок 430

17.4. Загрузка редактора электронных каталогов

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется окно редактора электронного каталога (рисунок 431).

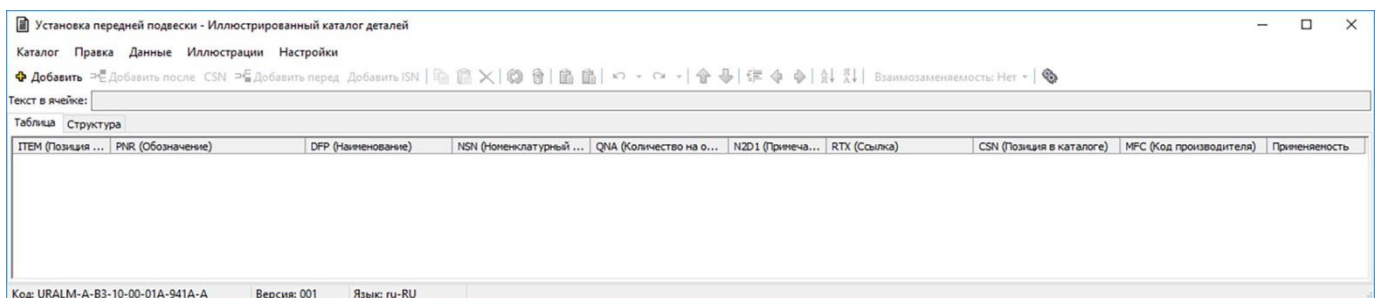


Рисунок 431

В верхней части окна редактора расположена строка меню, ниже — инструментальная панель **Каталог** и поле **Текст в ячейке**. Еще ниже расположена таблица каталога.

Для скрытия или показа панели или окна щелкните правой кнопкой мыши на пустом месте в области отображения панелей инструментов и сбросьте или установите флаг рядом с названием соответствующего элемента.

Инструменты редактора каталогов и создание настроек рассмотрены в разделах 17.13 «Инструменты редактора каталога» и 17.12 «Настройки редактора каталога».

В поле **Текст в ячейке** будет виден текст, введенный в указанную ячейку, но только не в процессе его ввода, а после подтверждения ввода текста.

17.5. Заполнение позиции каталога вручную

Для заполнения каталога:

1) Нажмите на кнопку **Добавить дочерний элемент** .

2) Для начала ввода данных в ячейку выделите ее и нажмите F2 или щелкните по ней левой кнопкой мыши. При этом в самой ячейке таблицы появятся инструменты, необходимые для ее редактирования (рисунок 432). Набор инструментов зависит от типа поля ячейки (см. раздел 17.14 «Типы полей ячеек»).

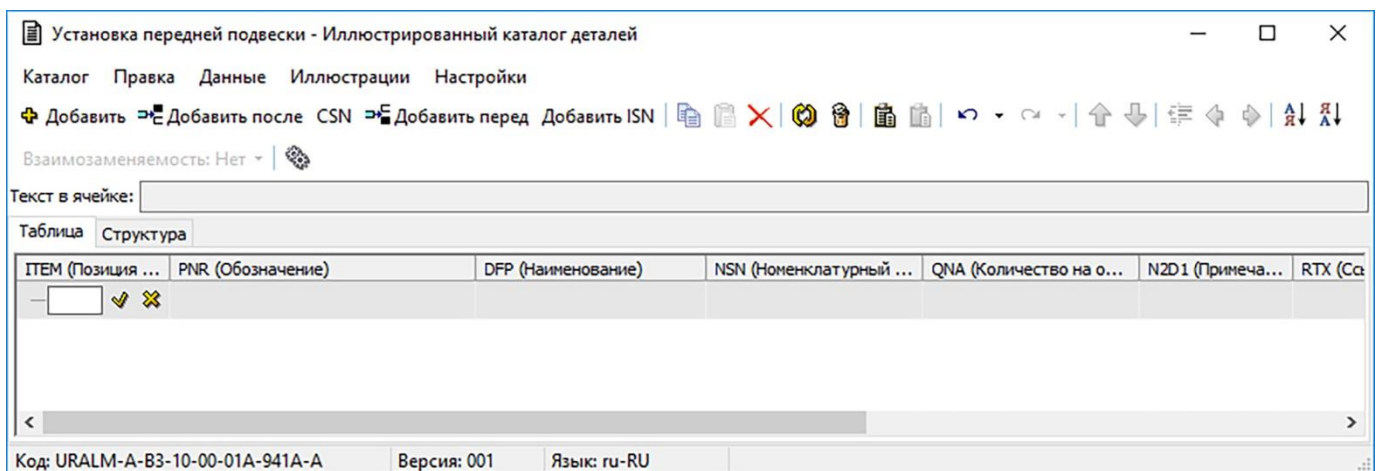



Рисунок 432

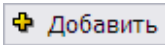
3) Введите информацию в ячейку.

4) Для подтверждения ввода данных нажмите на клавишу ENTER или на кнопку **Применить**  справа от поля ввода, или щелкните левой кнопкой мыши вне пределов ячейки. Введенные в ячейку данные также можно увидеть в поле **Текст в ячейке**, находящемся выше таблицы каталога.

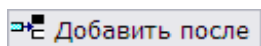
5) Заполните аналогичным образом все ячейки текущей позиции (рисунок 433).

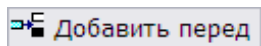
Таблица		Структура								
ИТЕМ (Позиция на схеме)	PNR (Обозначение)	DFP (Наименование)	NSN (Номенклатурный номер)	QNA (Количе...	N2...	RTX ...	CSN (Позиция в каталоге)	М...	Применяемость	
1	336448	Шайба 50x21,5x5	432065-2901015	4			B3100001A001		Все	

Рисунок 433

6) Для создания вложенной позиции (в иерархически организованных каталогах) выделите ячейку в нужной строке и нажмите на кнопку  **Добавить дочерний элемент**. После этого будет создана позиция, являющаяся дочерней по отношению к текущей.

7) Для добавления следующей позиции одного уровня с предыдущей, нажмите на одну из кнопок:

 **Добавить после** для добавления позиции после текущей,

 **Добавить перед** для добавления позиции перед текущей.

8) Заполните аналогичным образом все позиции каталога. Пример данных каталога показан на рисунке (рисунок 434).

Таблица		Структура								
ИТЕМ (Позиция на схеме)	PNR (Обозначение)	DFP (Наименование)	NSN (Номенклатурный номер)	QNA (Количе...	N2...	RTX ...	CSN (Позиция в каталоге)	М...	Применяемость	
1	336448	Шайба 50x21,5x5	432065-2901015	4			B3100001A001		Все	
2	5557-2905410	Втулка ушка амортиза	432065-2901015	8			B3100001A002		Все	
4	6361-2905130	Гайка пальца амортиза	432065-2901015	4			B3100001A004		Все	
5	258054-П29	Шплинт 4x32 ОСТ37.0	432065-2901015	4			B3100001A005		Все	
6	6361-2902012	Рессора передняя с уш	432065-2901015	2			B3100001A006		Все	
7	6361X-2301042-02	Хомут крепления пере	432065-2901015	1			B3100001A007		Все	
9	4320-2902413	Накладка рессоры	432065-2901015	2			B3100001A009		Все	
10	4320-2902408	Стремянка передней р	432065-2901015	4			B3100001A010		Все	
11	6361X-2301025-01	Хомут крепления пере	432065-2901015	1			B3100001A011		Все	
12	334932-П29	Гайка стремянки М22х	432065-2901015	8			B3100001A012		Все	
13	375-2902478-В	Палец переднего ушка	432065-2901015	2			B3100001A013		Все	
14	264040-П29	Масленка 2.3.90 Ц6 ГС	432065-2901015	2			B3100001A014		Все	
15	375-2902479-01	Клин стопорный	432065-2901015	4			B3100001A015		Все	
17	250512-П29	Гайка М10-6Н ОСТ 37.0	432065-2901015	4			B3100001A017		Все	
18	332722	Болт М16-6ех160	432065-2901015	2			B3100001A018		Все	
19	375-2902453	Вкладыш боковой	432065-2901015	4			B3100001A019		Все	
20	43206-2912448	Втулка распорная	432065-2901015	2			B3100001A020		Все	
22	250560-П29	Гайка М16-6Н ОСТ 37.0	432065-2901015	2			B3100001A022		Все	
23	257045-П	Заклепка 10x40	4320-2902442, 4320-2902443	8			B3100001A023		Все	
24	375-2902449-20	Вкладыш заднего крон	4320-2902442, 4320-2902443	2			B3100001A024		Все	

Рисунок 434

17.6. Создание аналогов деталей

Для создания аналога детали выделите любую ячейку позиции (строки) каталога и на инструментальной панели нажмите на кнопку **Добавить ISN**. После этого значок аналога детали появится в строке, находящейся под строкой детали (рисунок 435).

7	6361X-2301042-02	Хомут крепления пере	432065-2901015	1
8	375-2902414	Буфер передней рессор	432065-2901015	
9	4320-2902413	Накладка рессоры	432065-2901015	2

Рисунок 435

У созданного аналога детали введите значения атрибутов. Недоступно для ввода значения поле атрибута CSN (Позиция изделия в каталоге), так как это значение у аналогов детали такое же, как у детали.

17.7. Импорт данных в каталог из MS Excel

Для загрузки данных сделайте следующее:

1) В меню **Данные** выберите пункт **Импорт** и в открывшемся списке укажите вариант импорта **Excel** (рисунок 436) .

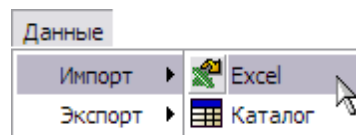


Рисунок 436

2) В окне **Выберите файл для импорта** укажите файл и откройте его (рисунок 437).

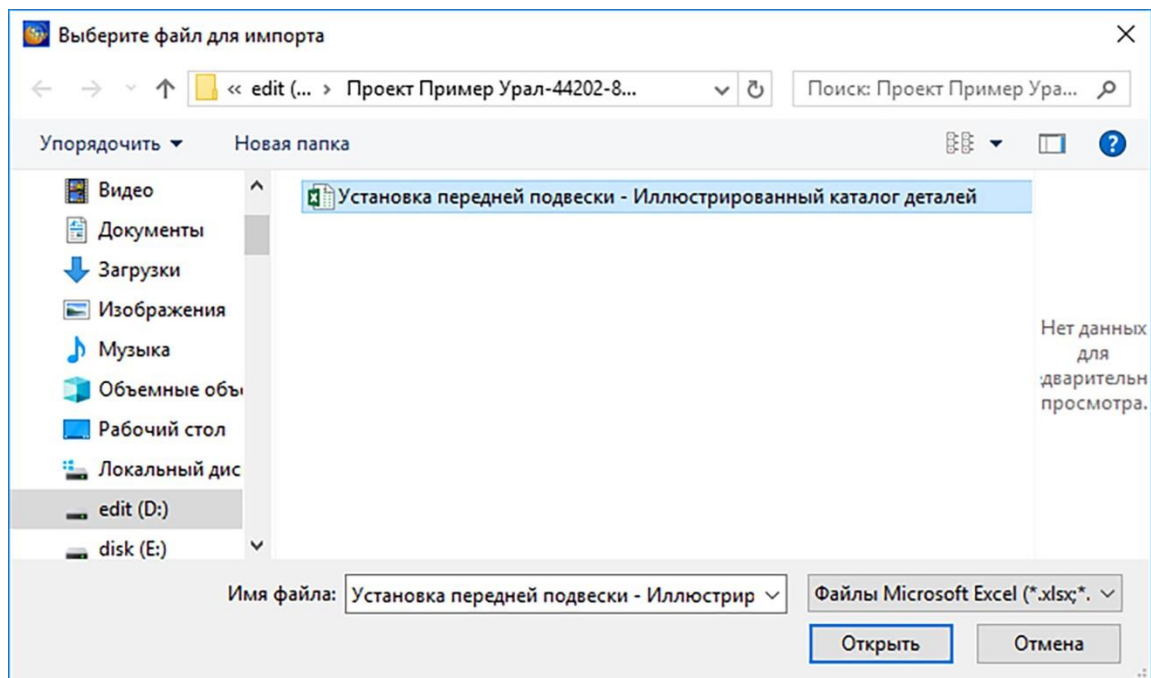


Рисунок 437

3) В окне **Режим импорта из Excel** выберите режим **Автоматизированный** и нажмите на кнопку **Выбрать** (рисунок 438).

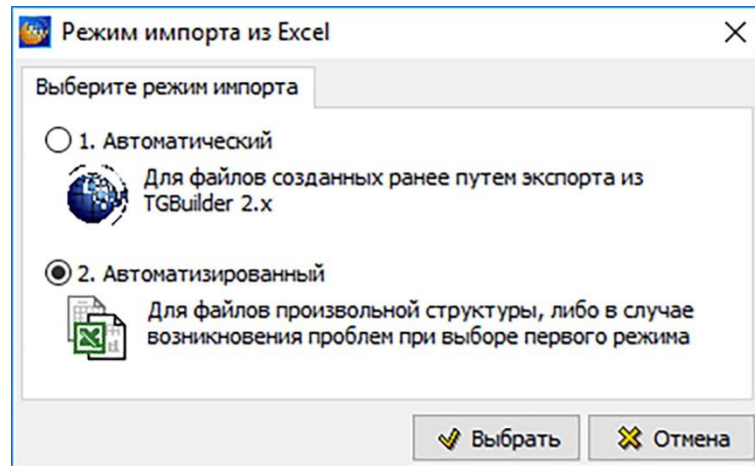


Рисунок 438

4) В появившемся окне прочитайте инструкцию по импорту из Excel.

5) Перейдите в открывшийся файл Excel. Выделите в нем ячейки, которые будут считаться заголовками. Выделение ячеек осуществляйте следующим способом:

- Выделите первую ячейку строки заголовков.
- Нажмите клавишу SHIFT на клавиатуре.
- Щелкните левой кнопкой мыши по последней ячейке строки заголовков.
- Отпустите клавишу SHIFT.

Выделение ячеек по одной при помощи клавиши CTRL приводит к неправильному результату.

6) В окне **Инструкции по импорту из Excel** нажмите на кнопку **Продолжить** (рисунок 439). После этого появится диалоговое окно **Соответствие атрибутов** (рисунок 440).

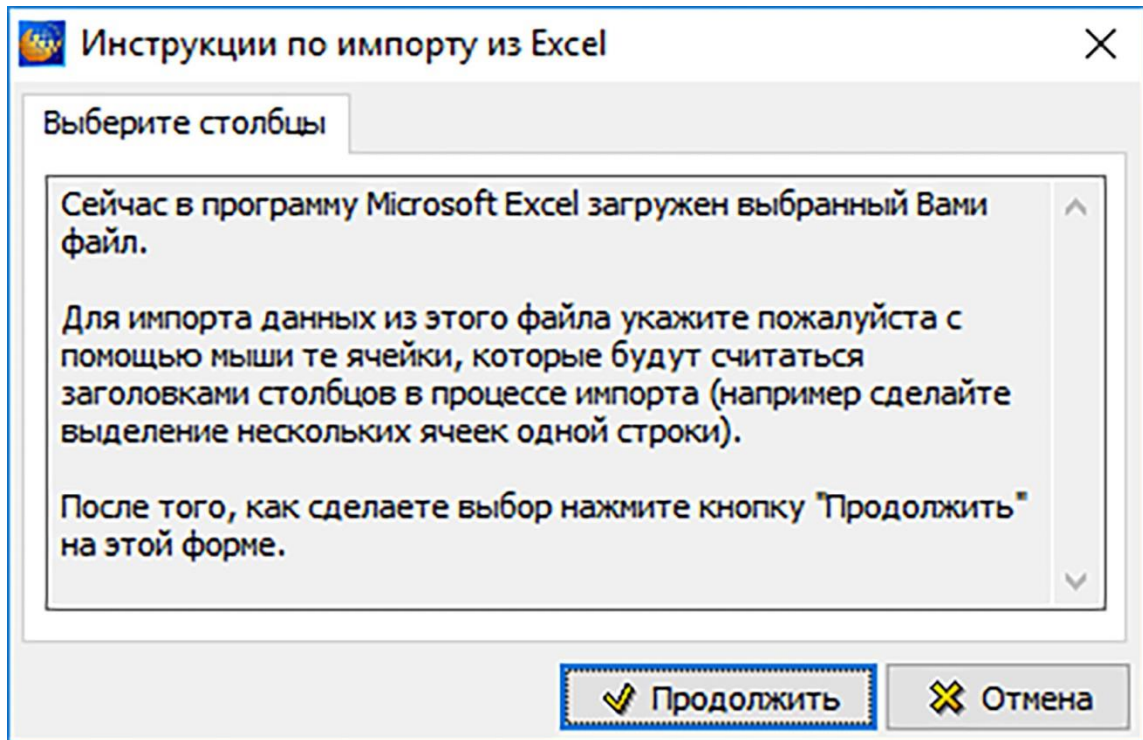


Рисунок 439

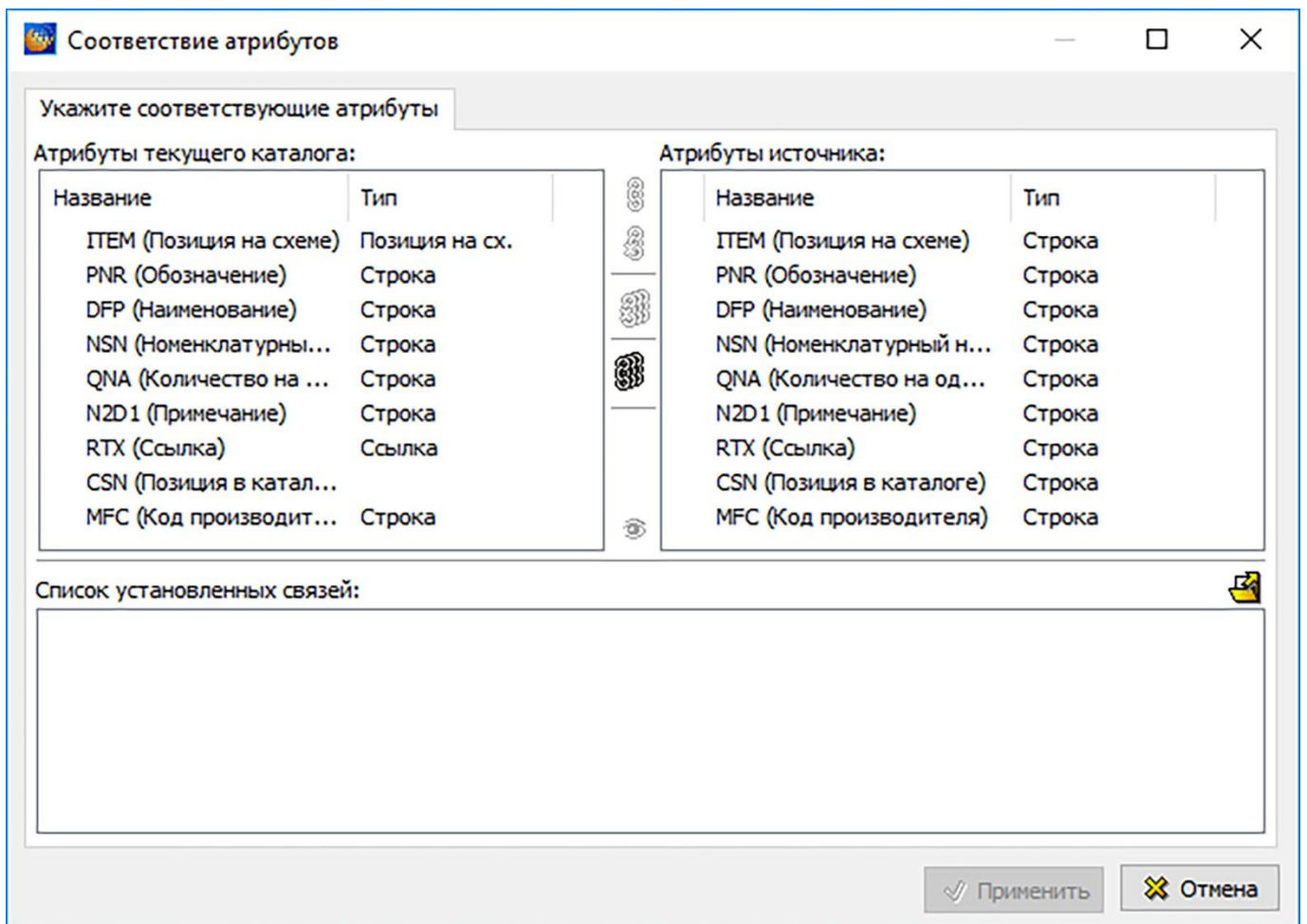



Рисунок 440

Данное окно предназначено для связывания атрибутов источника (таблица Excel) и текущего каталога. Это можно сделать либо в автоматическом, либо в ручном режиме.

7) Инструмент **Автоматическое связывание атрибутов**  применяется для ускорения процесса связывания атрибутов на основании совпадения названий. При этом в нижнем окне **Список установленных связей** появится список связей (рисунок 441).

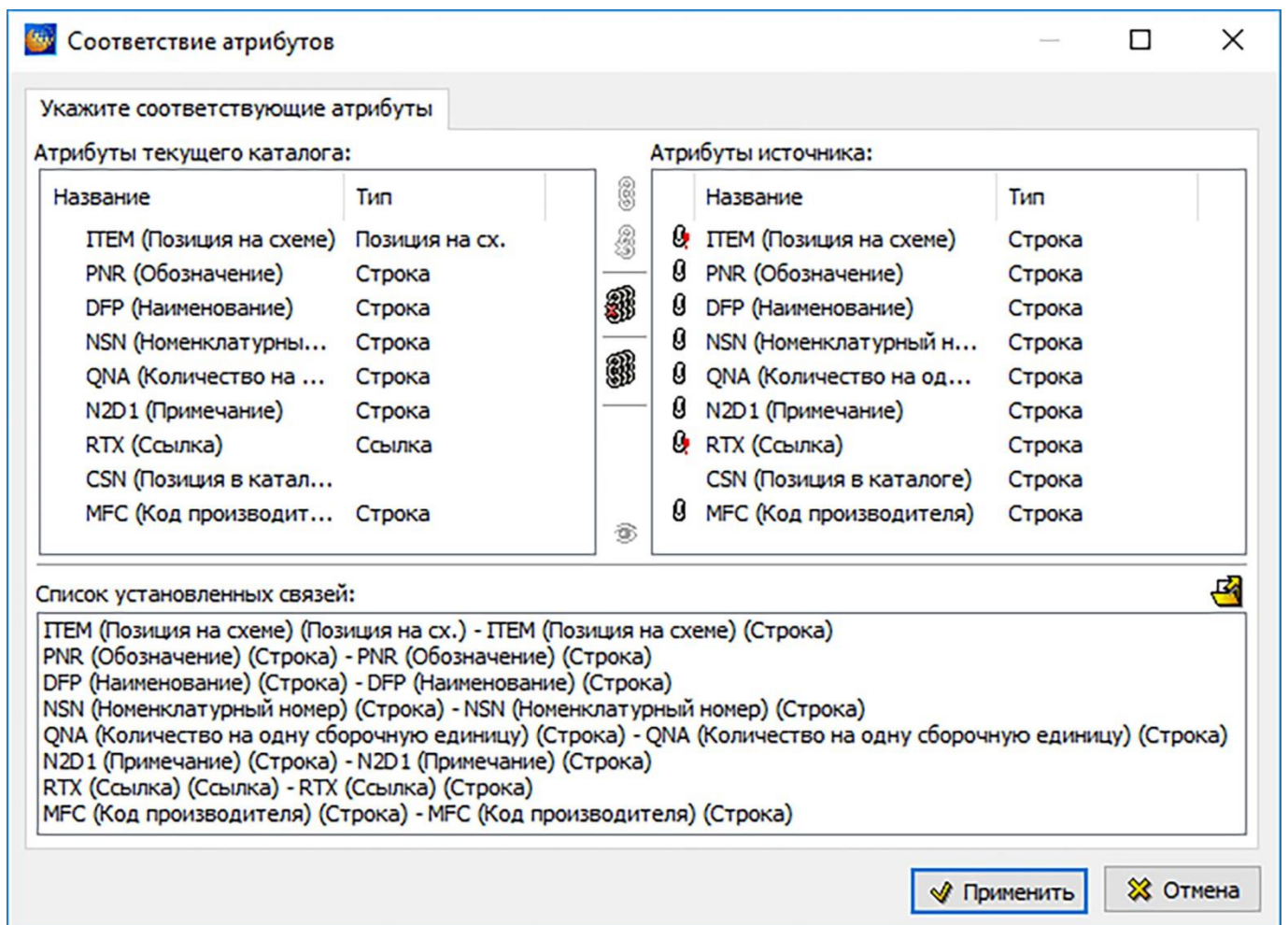





Рисунок 441



В правом окне связанные атрибуты помечены значком  .

Атрибут **ИТЕМ (Номер позиции)** в правом окне помечен значком  . Этот значок обозначает разный тип у связываемых атрибутов.

8) При несовпадении названий атрибутов они связываются попарно в ручном режиме:

- Выделите атрибут в левом окне и соответствующий ему атрибут в правом окне.
- Нажмите на кнопку **Связать атрибуты** .

9) Инструмент **Сделать атрибут видимым при импорте**  применяют для несвязанных атрибутов источника, которые в дальнейшем используются только для просмотра в качестве дополнительной информации.

10) Для отмены всех связей используйте инструмент **Отменить связь всех атрибутов** . Для отмены одной выделенной связи предназначен инструмент **Отменить связь атрибутов** .

11) В окне **Соответствие атрибутов** нажмите на кнопку **Применить**. Импортированные данные появятся в редакторе каталога на временной вкладке **Импорт / Экспорт** в её правом окне (рисунок 442). В левом окне вкладки находится структура исходного каталога. Для выбора поля, отображаемого в этом окне, используется выпадающий список раздела **Столбец**, расположенный над окном структуры.

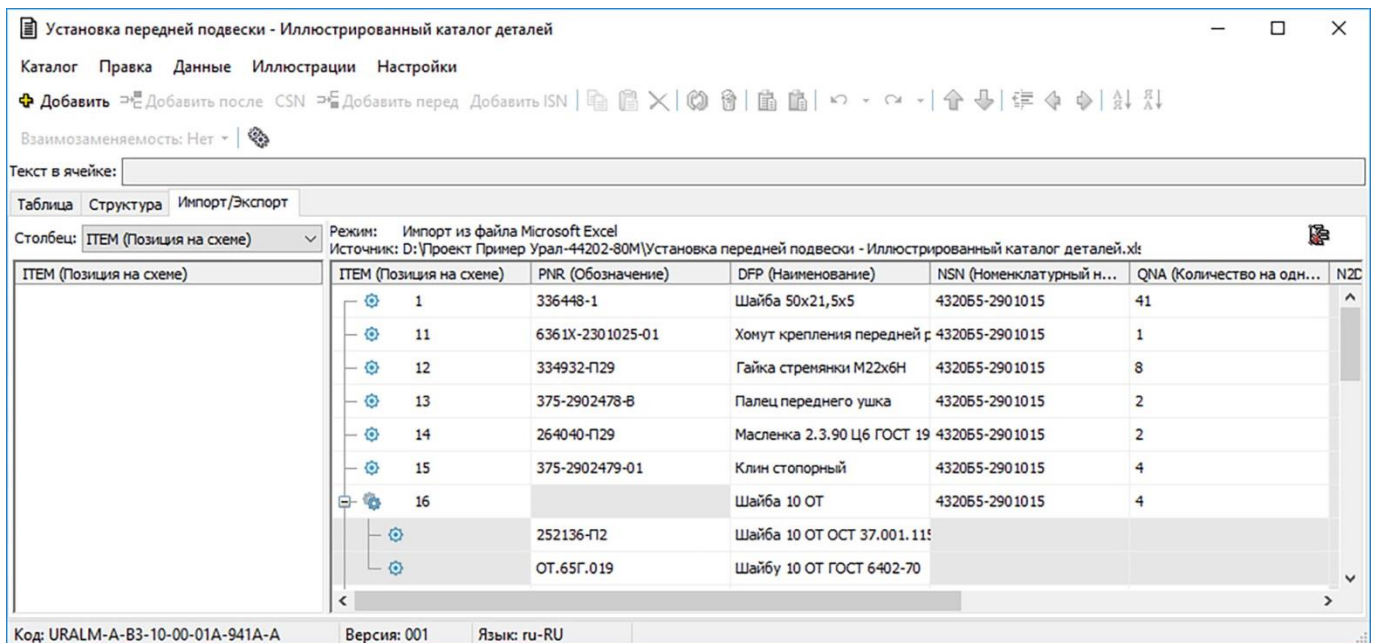


Рисунок 442

Если атрибут ранее был сделан **видимым при импорте**, то его значения будут подсвечены. Они не могут быть перенесены в каталог, а используются только для просмотра в качестве дополнительной информации при выборе позиций для переноса в каталог. В примере такой атрибут не рассматривается.

12) В правом окне выделите строки, которые необходимо перенести из таблицы в каталог (рисунок 443).

The screenshot shows a software window with three tabs: 'Таблица', 'Структура', and 'Импорт/Экспорт'. The 'Импорт/Экспорт' tab is active. The main area displays a table with columns: 'ИТЕМ (Позиция на схеме)', 'PNR (Обозначение)', 'DFP (Наименование)', 'NSN (Номенклатурный н...', 'QNA (Количество на одн...', and 'N2C'. A context menu is open over the 'DFP' column, with the option 'Перенести выбранные' highlighted. Other options include 'Перенести поддерево', 'Синхронизировать значения атрибутов', 'Авто.связывание', and 'Выбрать все'.

ИТЕМ (Позиция на схеме)	PNR (Обозначение)	DFP (Наименование)	NSN (Номенклатурный н...	QNA (Количество на одн...	N2C
1	336448-1	Шайба 50x21,5x5	432055-2901015	41	
11	6361X-2301025-01	Хонут крепления передней р	432055-2901015	1	
12	334932-P29	Гайка стрелячки M22x6H	432055-2901015	8	
13	375-2902478-8	Палец переднего ушка	432055-2901015	2	
14	264040-P29	Масленка 2.3.90 Ц6 ГОСТ 19	432055-2901015	2	
15	375-2902479-01	Клин стопорный	432055-2901015	4	
16	252136-P2	Шайба 10 ОТ	432055-2901015	4	
	ОТ.65Г.019	Шайбу 10 ОТ ГОСТ 6402-70			

Рисунок 443

13) Нажмите правой кнопкой мыши на выделенную область и выберите из контекстного меню команду **Перенести выбранные**. Из выпадающего списка поля **Столбец** левого окна выберите **DFP (Наименование изделия)**. При этом в левой части окна появятся наименования перенесенных в каталог элементов (рисунок 444) (или содержимое любого столбца, который будет выбран из выпадающего списка поля **Столбец**). Загруженные данные появятся также на вкладках редактора **Таблица** и **Структура**. Вкладка **Импорт / Экспорт** исчезнет после того, как Вы выйдете из редактора с сохранением данных и затем вновь откроете каталог для редактирования.

The screenshot shows the same software window, but now the 'Структура' tab is active. The left pane shows a tree view of the parts, with the 'DFP' column selected. The main table area now displays the contents of the 'DFP' column for each part.

ИТЕМ (Позиция на схеме)	PNR (Обозначение)	DFP (Наименование)	NSN (Номенклатурный н...	QNA (Количество на одн...	N2C
1	336448-1	Шайба 50x21,5x5	432055-2901015	41	
11	6361X-2301025-01	Хонут крепления передней р	432055-2901015	1	
12	334932-P29	Гайка стрелячки M22x6H	432055-2901015	8	
13	375-2902478-8	Палец переднего ушка	432055-2901015	2	
14	264040-P29	Масленка 2.3.90 Ц6 ГОСТ 19	432055-2901015	2	
15	375-2902479-01	Клин стопорный	432055-2901015	4	
16	252136-P2	Шайба 10 ОТ	432055-2901015	4	
	ОТ.65Г.019	Шайбу 10 ОТ ГОСТ 6402-70			

Рисунок 444

Перейдите на вкладку **Структура** (рисунок 445).

Таблица Структура Импорт/Экспорт		
Столбец:	DFP (Наименование)	
DFP (Наименование)		
Шайба 50x21,5x5		
Хомут крепления передней рессоры левый		
Гайка стремянки M22x6H		
Палец переднего ушка		
Масленка 2.3.90 Ц6 ГОСТ 19853-74		
Клин стопорный		
Шайба 10 ОТ		
Шайба 10 ОТ ОСТ 37.001.115-75		
Шайбу 10 ОТ ГОСТ 6402-70		
Гайка M10-6H ОСТ 37.001.124-75		
	Атрибут	Значение
	ITEM (Позиция на схеме)	1
	PNR (Обозначение)	336448-1
	DFP (Наименование)	Шайба 50x21,5x5
	NSN (Номенклатурный номер)	432055-2901015
	QNA (Количество на одну сборочную единицу)	41
	N2D1 (Примечание)	
	RTX (Ссылка)	
	CSN (Позиция в каталоге)	B3100001A001
	MFC (Код производителя)	
		Все


Рисунок 445

Такой вид каталога удобен для работы при наличии большого количества полей в строке каталога. В левом окне находится структура каталога. Для выбора поля, отображаемого в этом окне, используется выпадающий список раздела **Столбец**, расположенный над окном структуры.

В левом окне операции со строками производятся так же, как на вкладке **Таблица**. Для этого используйте инструменты панели **Каталог** в верхней части окна или контекстное меню. Описание инструментов смотрите в разделе 17.13 «Инструменты редактора каталога».

В правом окне находится список полей выбранного элемента и их значений. Редактирование значений полей осуществляется в этом окне.

Для внесения изменений в значение поля:

- 1) Выделите ячейку.
- 2) Нажмите на клавишу F2, ENTER или выберите инструмент **Изменить элемент**  на инструментальной панели **Каталог**.
- 3) Отредактируйте содержимое ячейки
- 4) Нажмите на клавишу ENTER.

17.7.1. Экспорт данных в MS Excel

Возможно сохранить созданный каталог в формате MS Excel. Для этого:

- 1) В меню **Данные** выберите пункт **Экспорт**.

2) Укажите вариант **Excel**. При этом появится окно **Выберите атрибуты для экспорта в Excel** (рисунок 446).

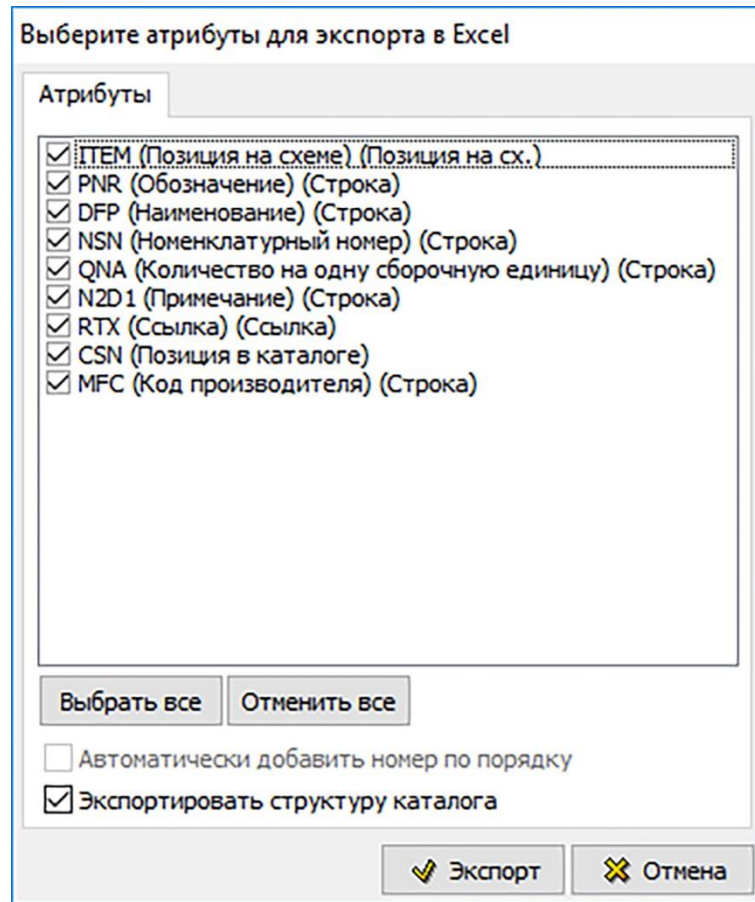


Рисунок 446

3) Отметьте необходимые атрибуты. Опция **Экспортировать структуру каталога** выбирается в случае последующего использования экспортируемых данных для импорта в другие каталоги.

4) Нажмите на кнопку **Экспорт**.

5) В диалоговом окне **Экспорт каталога в Microsoft Excel** укажите имя файла и нажмите на кнопку **Сохранить**.

После осуществления экспорта появится окно с уведомлением. Подтвердите прочтение уведомления нажатием на кнопку **ОК**.

17.8. Быстрый поиск информации в каталоге

В программе существует возможность быстрого поиска информации в ячейке по столбцу. Для этого:

1) Установите курсор мыши в любую ячейку столбца, в котором будет происходить поиск.

2) Начните набирать искомый текст. При этом в углу окна редактора появится окно быстрого поиска с введенным символом, а подсветка переместится на ячейку столбца, в которой есть введенный символ.

3) Ввод следующих символов будет перемещать подсветку по тем ячейкам столбца, символы которых соответствуют введенным в окно быстрого поиска. Если какой-то символ ввести не удастся, значит такой последовательности символов в ячейках данного столбца нет.

17.9. Загрузка иллюстрации в каталог

17.9.1. Добавление иллюстрации

Для добавления иллюстрации:

1) В редакторе каталогов выберите меню **Иллюстрации**. При этом откроется окно **Иллюстрации каталога** (рисунок 447).

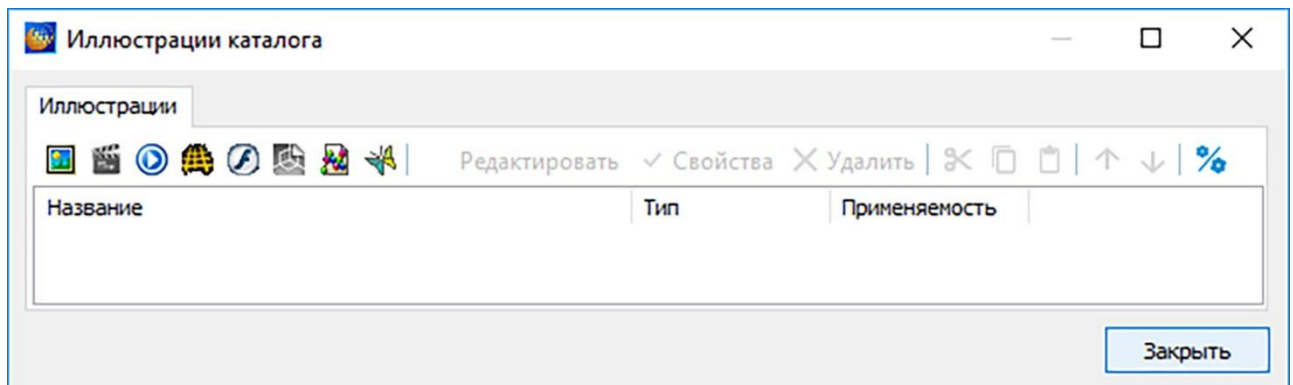



Рисунок 447

2) Кликните по иконки **Иллюстрация** . При этом откроется окно **Иллюстрация** (рисунок 448).

3) Введите название иллюстрации.

4) Установите флаг у параметра **Отображать название на иллюстрации**.

5) Установите флаг у параметра **Отображать выноски**. При выборе этого параметра нанесенные на изображение выноски будут видны в документе.

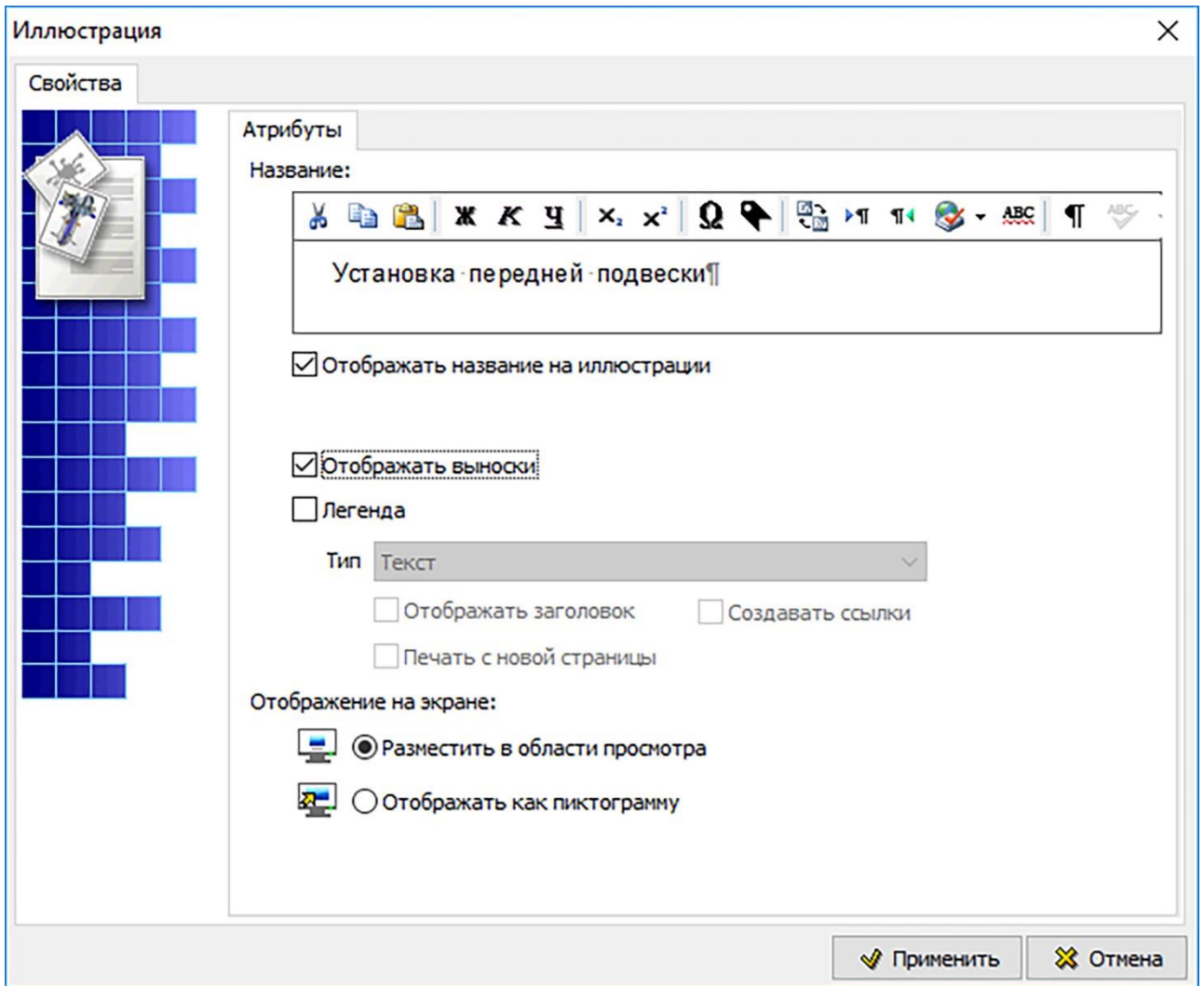


Рисунок 448

б) Нажмите на кнопку **Применить**. При этом откроется окно для создания и редактирования иллюстраций с названием иллюстрации (рисунок 449).

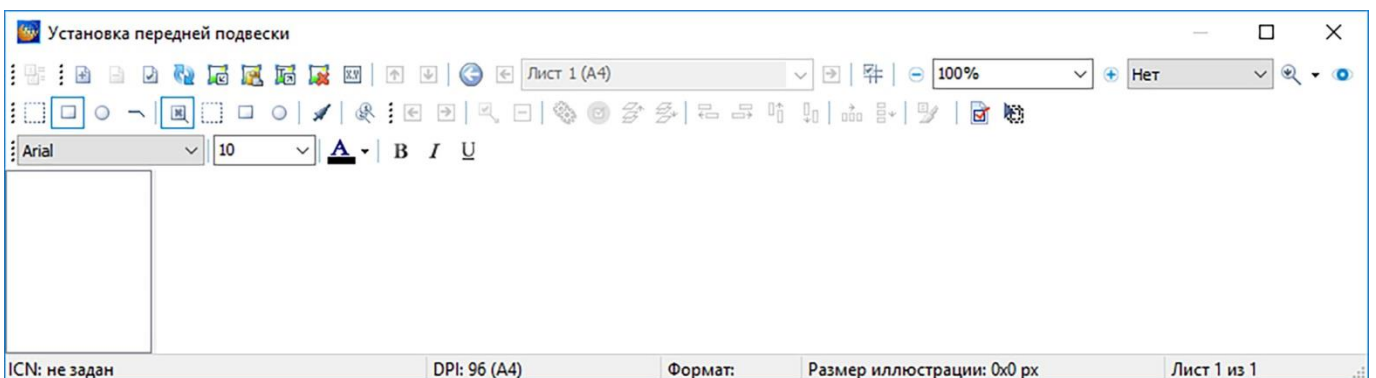


Рисунок 449


Описание инструментов редактора иллюстраций приведено в разделе 15.6.9.10 «Инструменты редактора иллюстраций».

17.9.2. Загрузка изображения из репозитория

Иллюстрация с выносками состоит из фонового изображения, созданного во внешней программе, и выносок, которые расставляются в редакторе иллюстраций.

Загрузка изображения осуществляется в окне редактора иллюстраций.

Для загрузки изображения из репозитория:

1) Выберите инструмент **Обновить данные из репозитория**  на **Панели инструментов для листов**. После этого появится окно **Репозиторий мультимедиа – Иллюстрация** (рисунок 450).

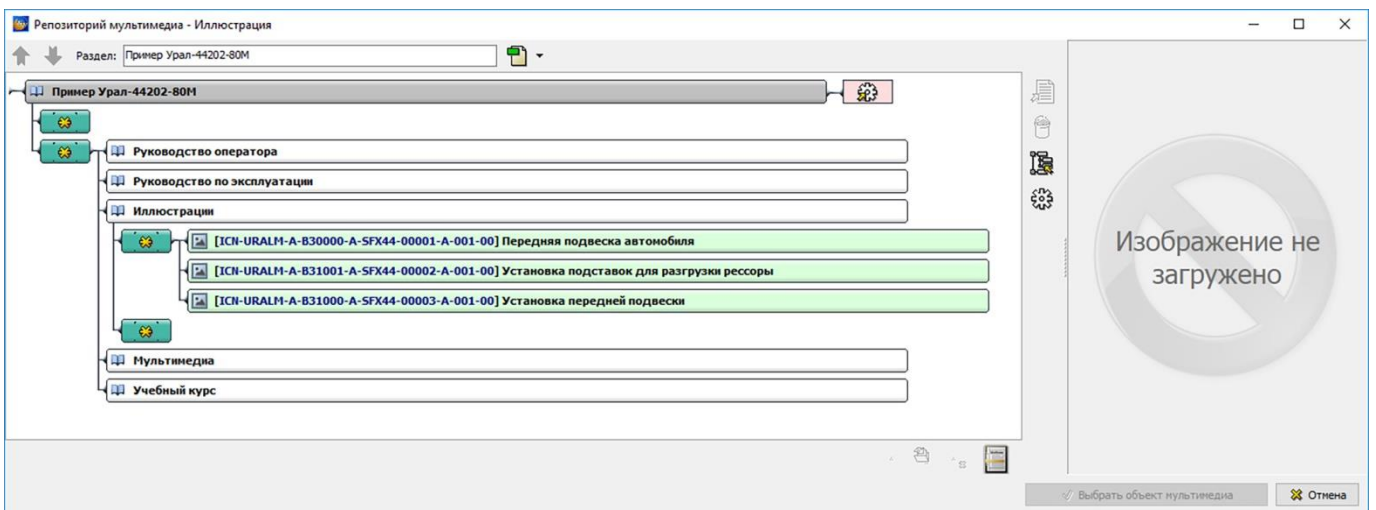


Рисунок 450

2) Выберите модуль данных с соответствующей иллюстрацией и нажмите на кнопку **Выбрать объект мультимедиа** (рисунок 451). После этого изображение появится в окне создания иллюстраций (рисунок 452).

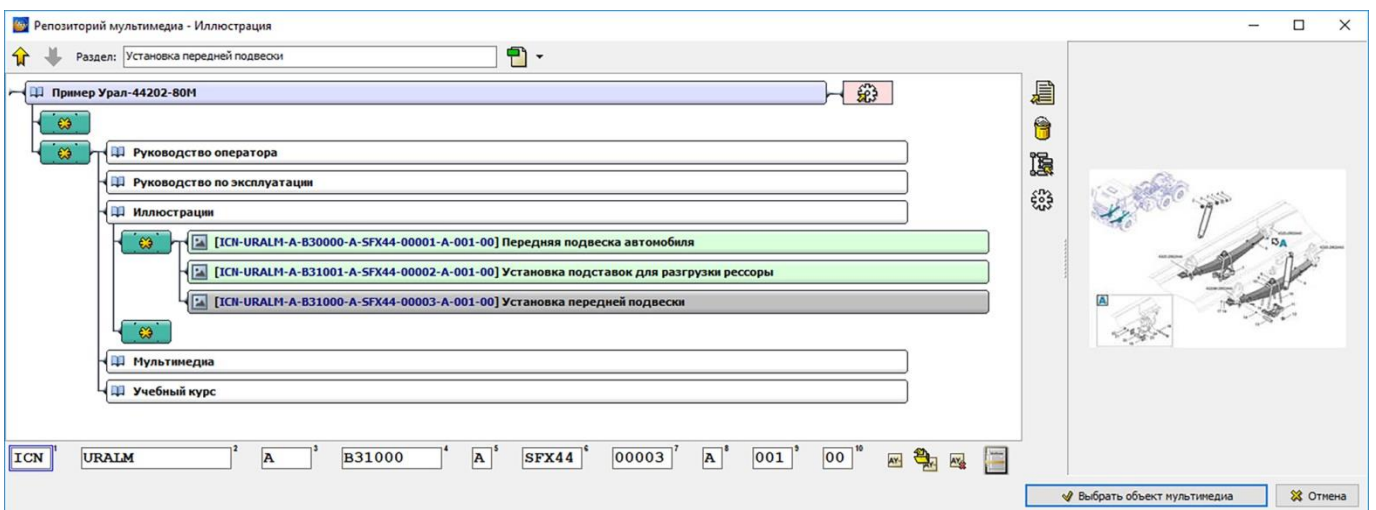


Рисунок 451

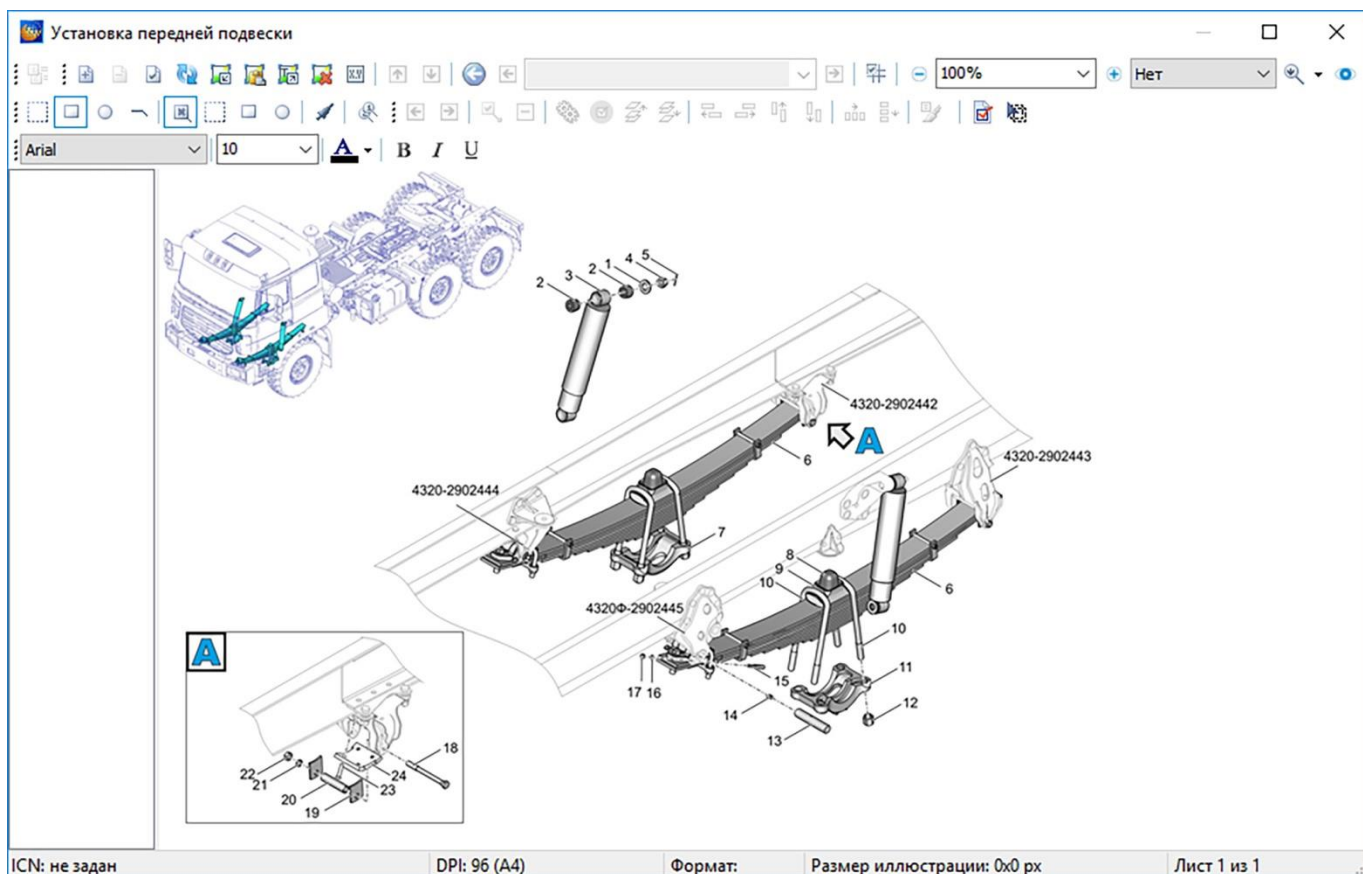


Рисунок 452

17.9.3. Расстановка выносок

При расстановке выносок на элементы иллюстрации, их номера должны совпадать со значениями атрибута **ИТЕМ (Номер позиции)** соответствующих деталей. Соответствие информации в спецификации каталога и на иллюстрации проводится для обеспечения удобной навигации по каталогу при его просмотре. При выборе номера позиции в таблице каталога будет подсвечиваться одноименная выноска на иллюстрации и наоборот.

Расставьте выноски на иллюстрации в соответствии с данными каталога:



Инструменты для расстановки выносок сосредоточены на панели **Пакетной простановки выносок** (рисунок 453).




Рисунок 453

Описание инструментов панели приведены в разделе 15.6.9.10 «Инструменты редактора иллюстраций».

Для расстановки выносок:

1) Выберите инструмент **Режим добавления выносок**  на панели **Пакетной простановки выносок**. На этой же панели находятся инструменты, позволяющие задавать форму начала и окончания выноски. Все они снабжены всплывающими подсказками. Данные инструменты можно выбирать до или после выбора инструмента **Режим добавления выносок** .

2) Проставьте выноски (рисунок 454). По умолчанию надписи в выносках начинаются с 1 и увеличиваются на 1 каждый раз. При остановке процесса и его возобновлении нумерация выносок начинается с номера, следующего за наибольшим существующим.

3) Для прекращения добавления выносок отожмите кнопку **Режим добавления выносок**  или нажмите на клавишу ESC на клавиатуре.

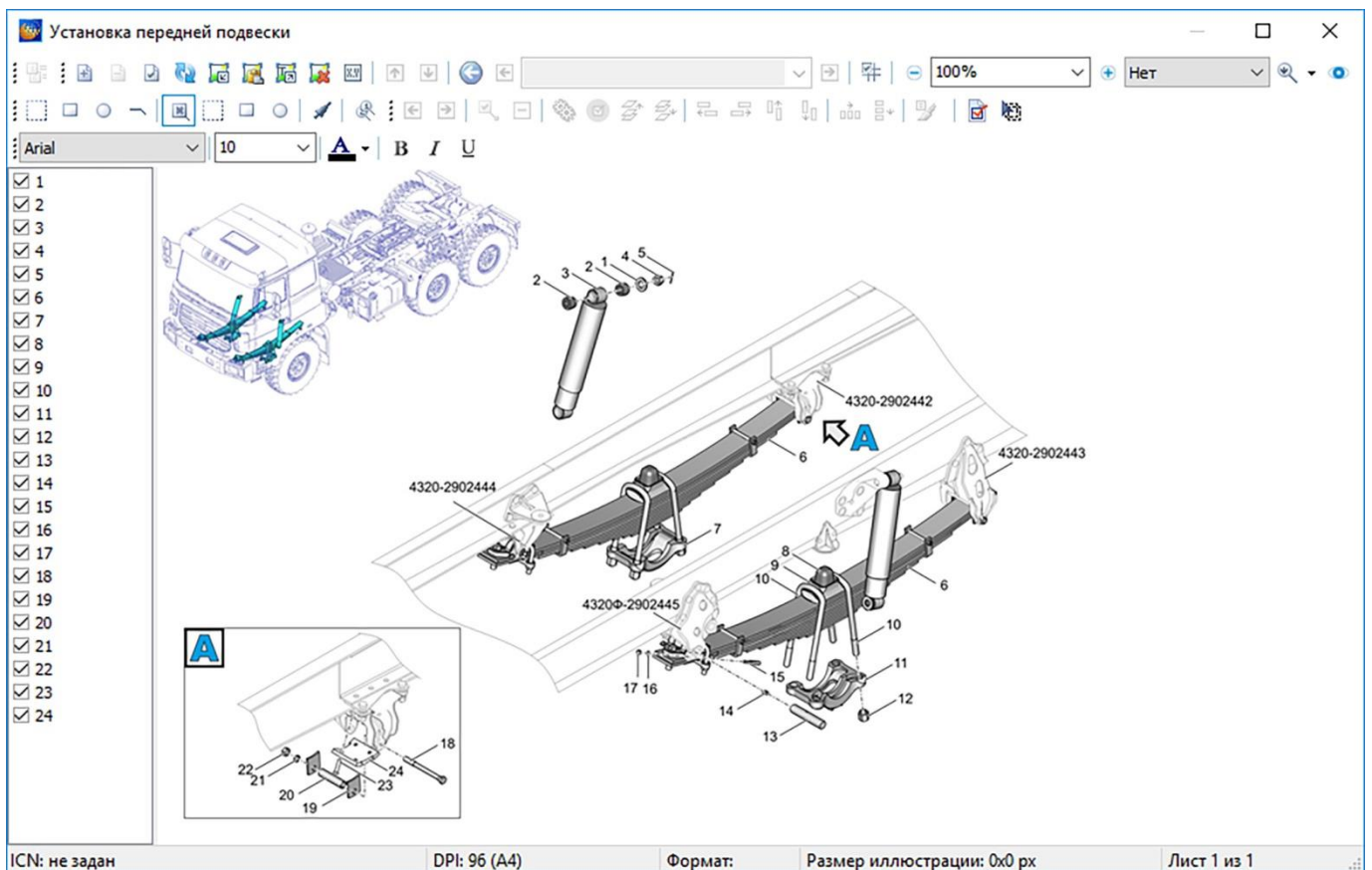


Рисунок 454

4) Для удлинения и разворачивания нижних концов выносок:

- Подведите курсор к нижнему концу выноски так, чтобы он принял вид пальца руки.

- Нажмите на конец выноски левой кнопкой мыши и, не отпуская её, удлините и перетащите конец в нужное место. Таким же образом можно перемещать начало выноски.

5) Допускается делать перегибы на линиях выносок. Для создания перегиба:

- Подведите курсор к линии выноски так, чтобы он принял вид стрелки со знаком «+».
- Нажмите левой кнопкой мыши на линию в месте предполагаемого перегиба. На линии появится значок, индицирующий место перегиба.
- Не отпуская кнопки мыши, перетащите точку перегиба в нужное место.
- Для удаления перегиба нажмите на клавишу Alt, подведите курсор к точке перегиба, при этом он примет вид стрелки со знаком «-», и щелкните по точке перегиба левой кнопкой мыши.

Встречаются иллюстрации, где необходимо проставить одинаковые номера на разных выносках. Такими являются выноски на общем виде и на выносном элементе чертежа или выноски у нескольких одинаковых деталей.

При нажатии на клавишу клавиатуры ↑ номер выноски увеличится на единицу. При нажатии клавишу → номер выноски станет вложенным, например, не 10, а 10.1, при повторном нажатии на эту клавишу он станет равным 10.1.1. Нажатие на клавишу ← снимает вложенность номера.

Редактор иллюстраций предоставляет развитые возможности для управления расположением выносок. Панель **Инструментов для выносок** показана на рисунке (рисунок 455).



Рисунок 455

Описание инструментов панели приведены в разделе 15.6.9.10 «Инструменты редактора иллюстраций».

Выйдите из редактора иллюстраций. При этом в окне **Иллюстрации каталога** появится название созданной иллюстрации (рисунок 456).

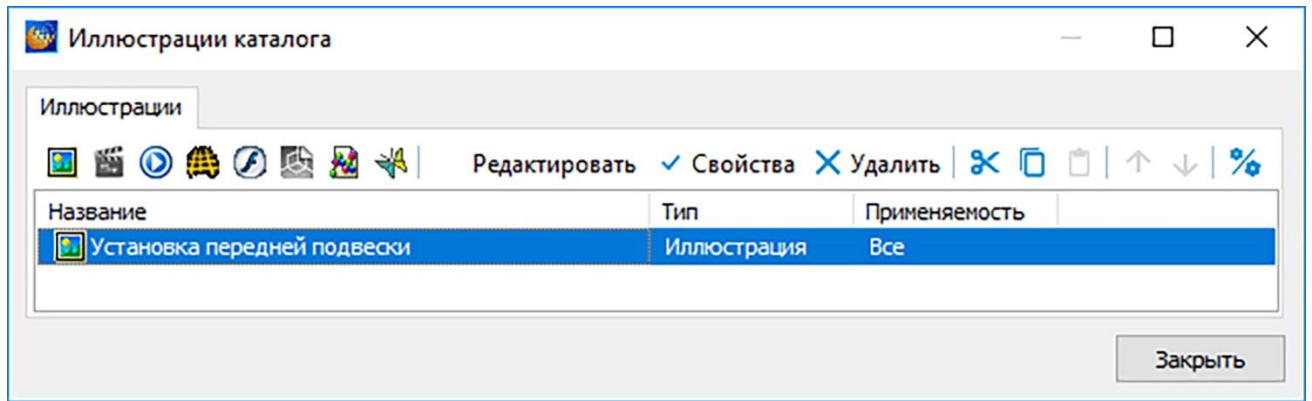


Рисунок 456

Для изменения иллюстрации:

1) В окне **Иллюстрации каталога** выделите название иллюстрации.

2) Нажмите на кнопку .

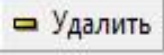
3) В редакторе иллюстраций отредактируйте свойства выносок, листа и другие параметры.

Для изменения свойств иллюстрации:

1) Выделите название иллюстрации.

2) Нажмите на кнопку **Свойства**.

3) В диалоговом окне **Иллюстрация** отредактируйте свойства иллюстрации.

4) Для удаления иллюстрации из модуля данных пользуйтесь кнопкой .

Выйдите из окна **Иллюстрации каталога**, нажав на кнопку **Заккрыть**. При этом произойдет возврат в редактор электронного каталога.

17.10. Загрузка 3D модели в каталог

Для вставки 3D модели проделайте перечисленные ниже действия.

1) В редакторе каталогов выберите меню **Иллюстрации**. При этом откроется окно **Иллюстрации каталога** (рисунок 457).

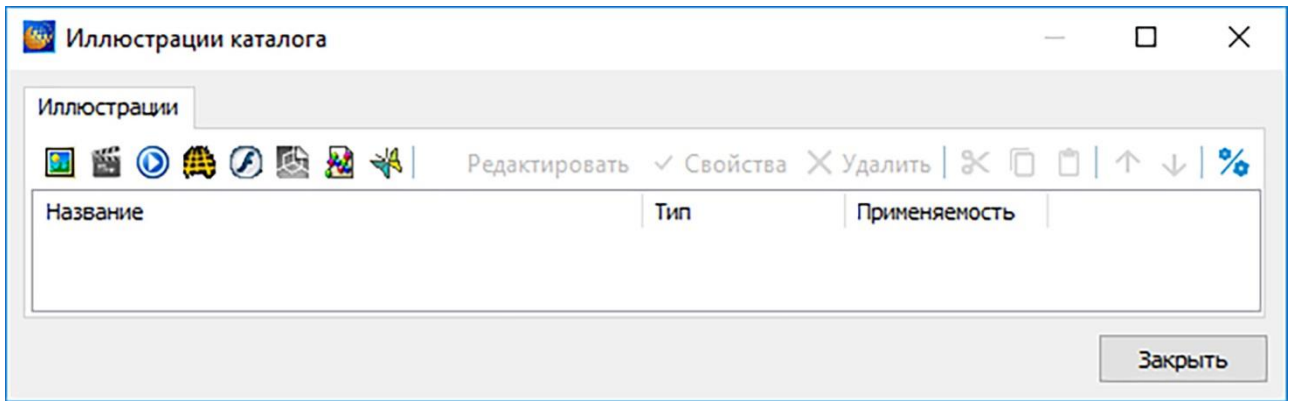



Рисунок 457

2) Кликните по кнопке **XVL модель** . При этом откроется окно для ввода параметров 3D модели (рисунок 458). Введите название 3D модели.

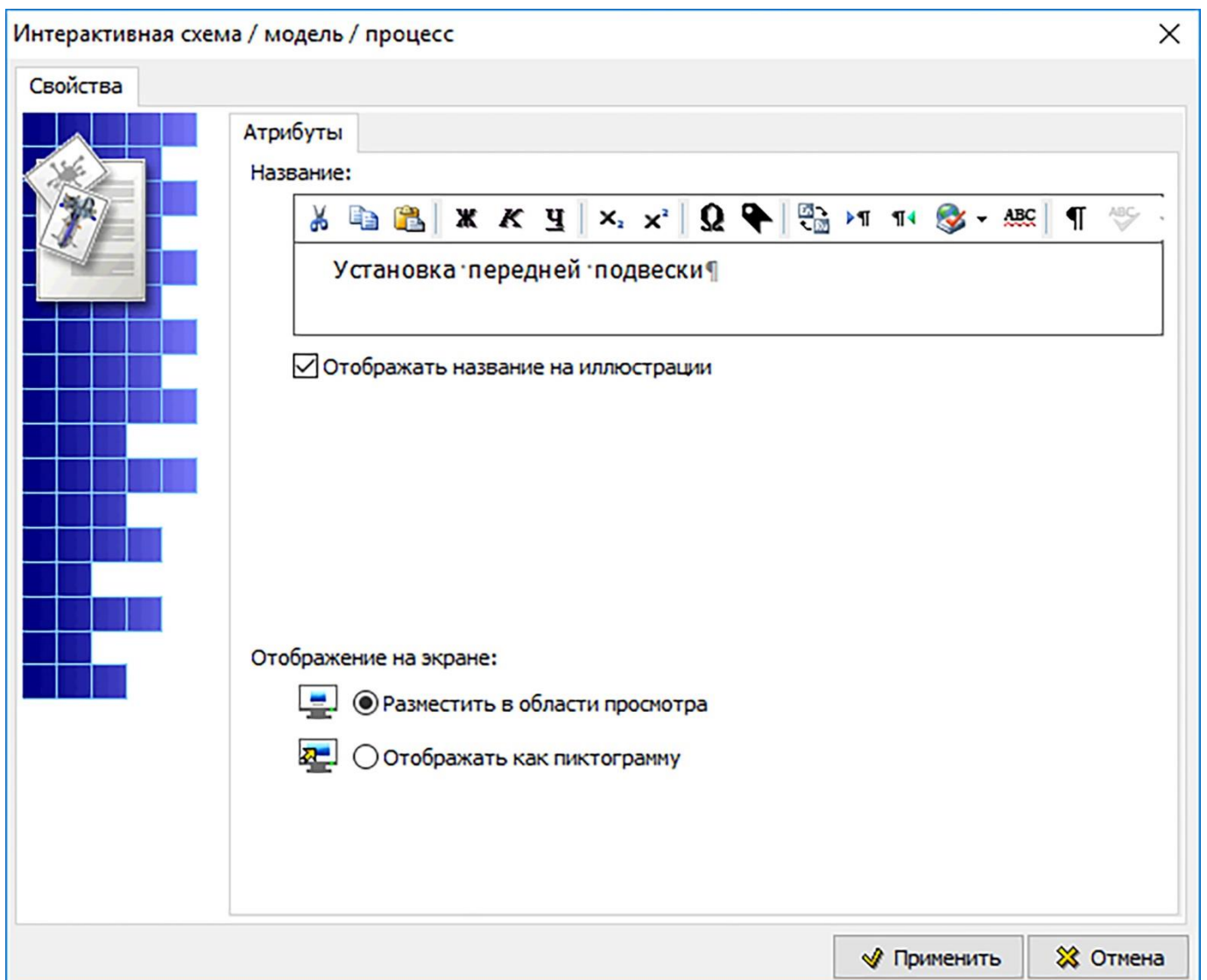


Рисунок 458

3) Нажмите на кнопку **Применить**. При этом откроется окно для загрузки модели (рисунок 459).

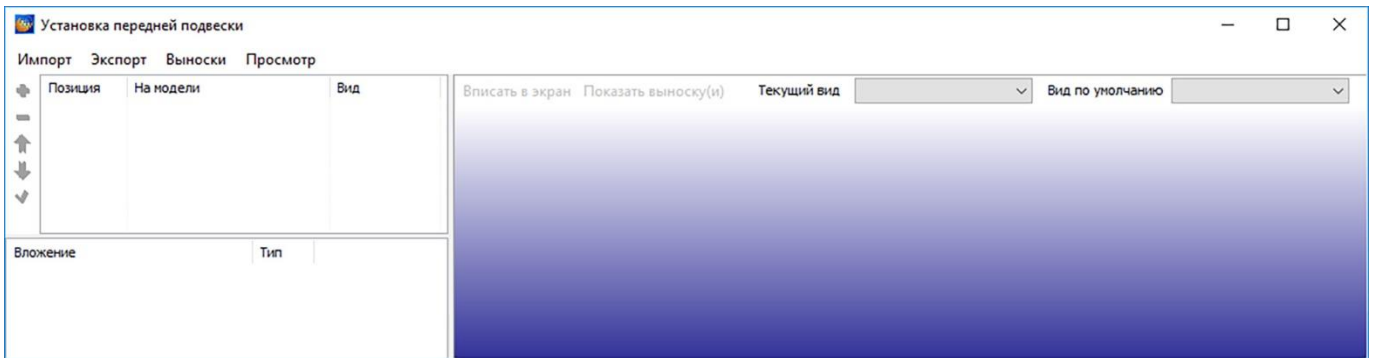


Рисунок 459

4) Нажмите на кнопку **Импорт**, в выпадающем меню выберите пункт **Импорт из репозитория** (рисунок 460). После этого появится окно **Репозиторий мультимедиа – Мультимедиа** (рисунок 461).

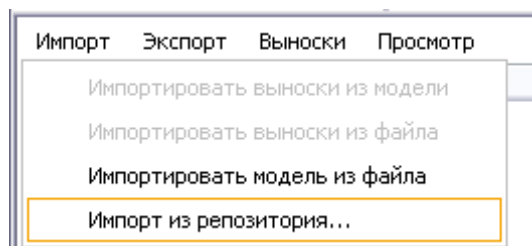


Рисунок 460

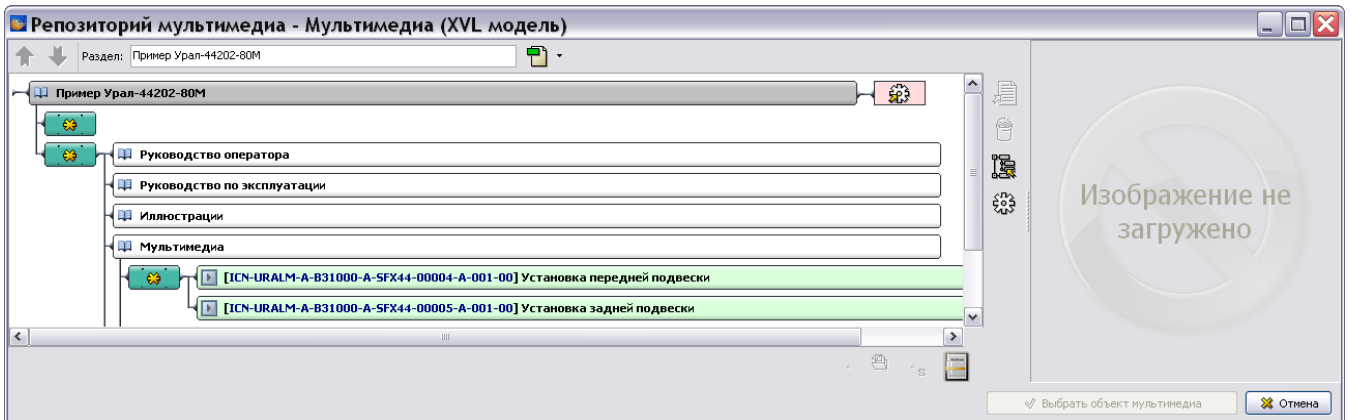


Рисунок 461

5) Выберите модуль данных с соответствующей 3D моделью и нажмите на кнопку **Выбрать объект мультимедиа** (рисунок 462).

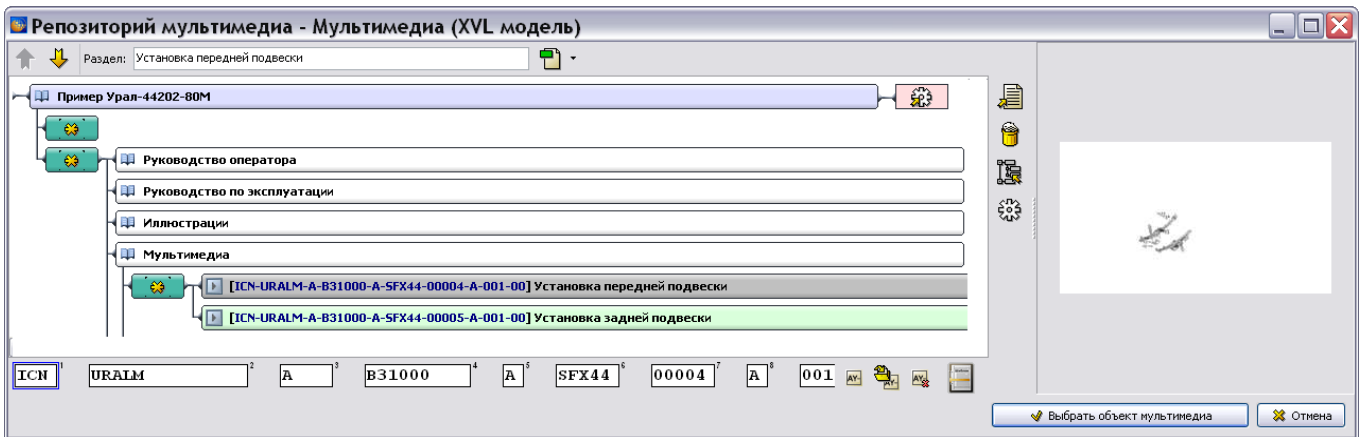


Рисунок 462

б) Подтвердите импорт выносок из модели (рисунок 463).

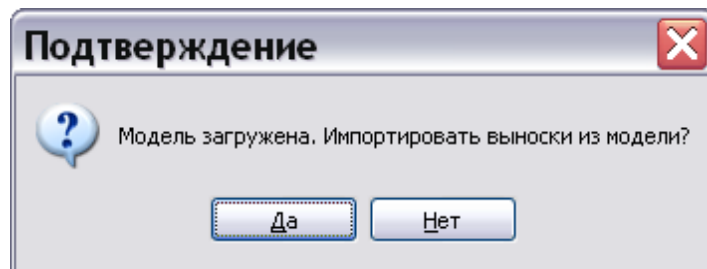


Рисунок 463

7) Подтвердите загрузку выносок (рисунок 464). После этого модель появится в окне (рисунок 465).

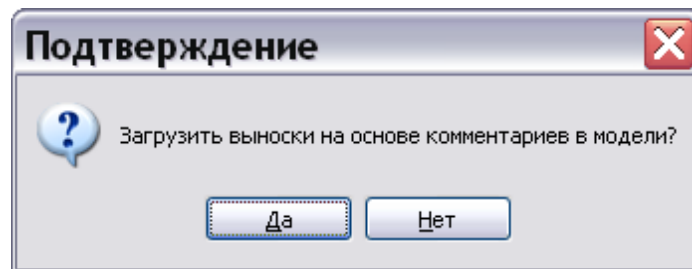


Рисунок 464

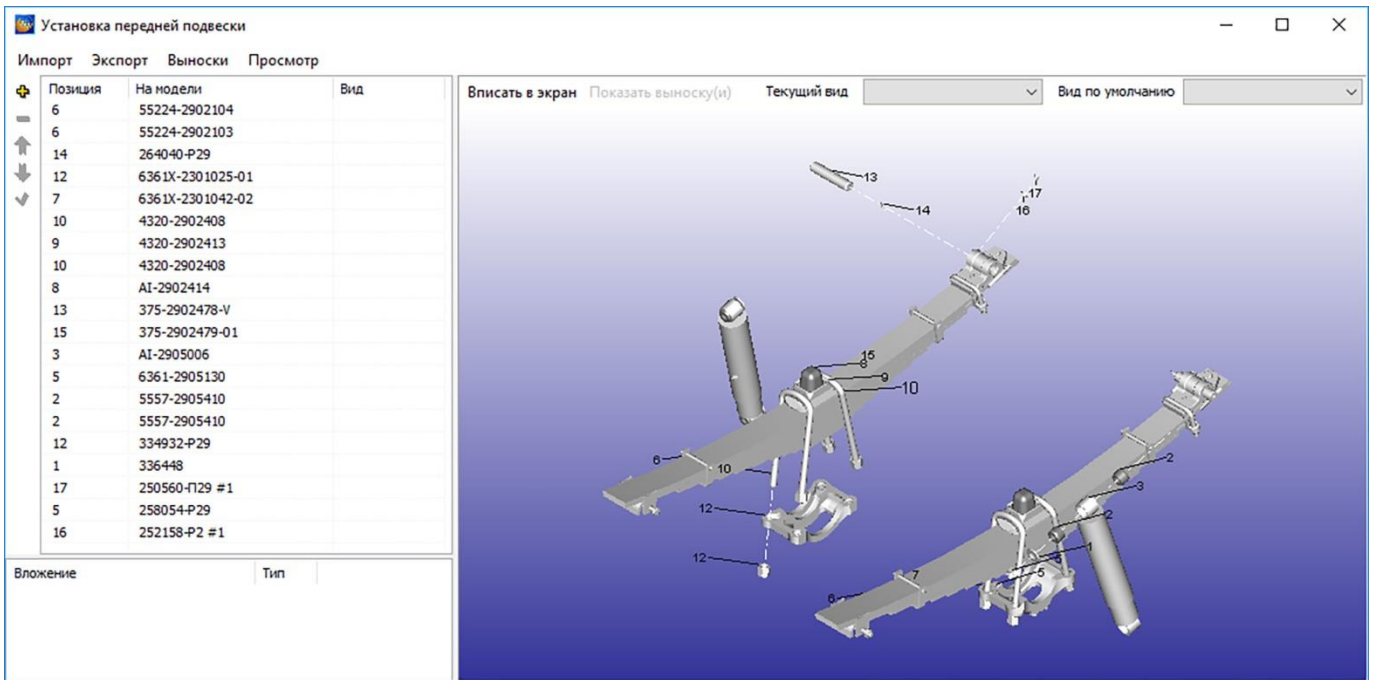


Рисунок 465

8) Закройте окно с сохранением изменений. Произойдет возврат в окно **Иллюстрации каталога**, в котором появится название созданной 3D модели (рисунок 466).

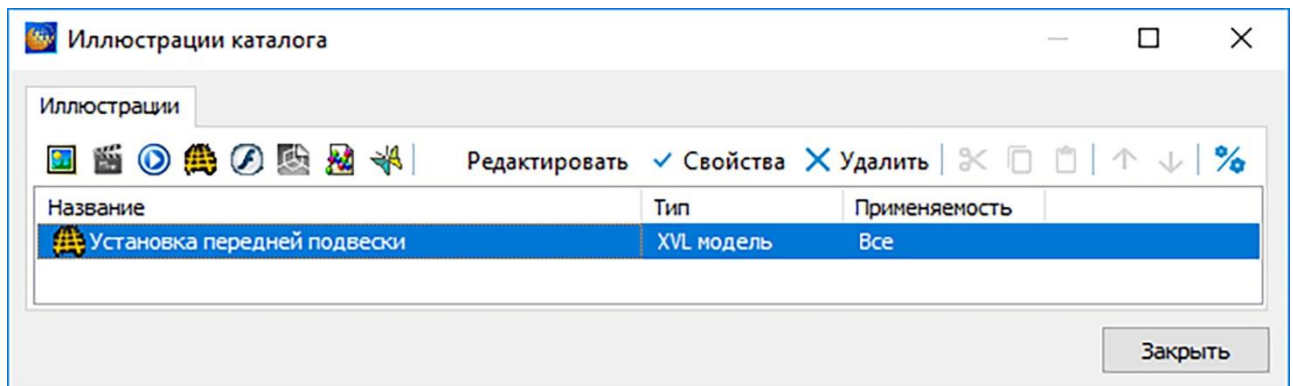


Рисунок 466

9) Закройте окно **Иллюстрации каталога** с сохранением изменений для возврата в редактор каталогов.

17.11. Вывод на печать

17.11.1. Предпечатная подготовка

Содержимое модуля данных можно вывести на печать с предпечатной подготовкой и без нее. При печати без подготовки модуль данных будет напечатан так, как он выглядит.

Для создания настроек печати в меню **Каталог** выберите пункт **Настройки печати...** (рисунок 467).

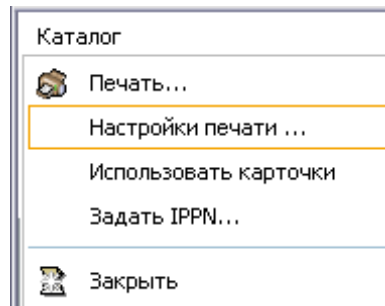


Рисунок 467

После этого откроется диалоговое окно **Настройки печати** (рисунок 468).

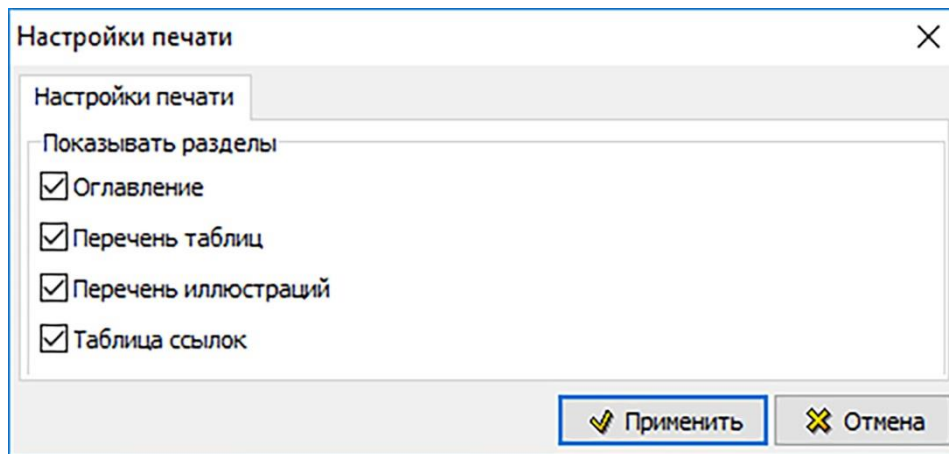


Рисунок 468

Установка/снятие флагов приводит к выводу/невыводу на печать соответствующих элементов содержимого модуля данных.

После создания настроек печати нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно редактора электронных каталогов. Для вывода каталога на печать в меню **Каталог** выберите пункт **Печать...**, после этого откроется диалоговое окно **Печать** (рисунок 469).

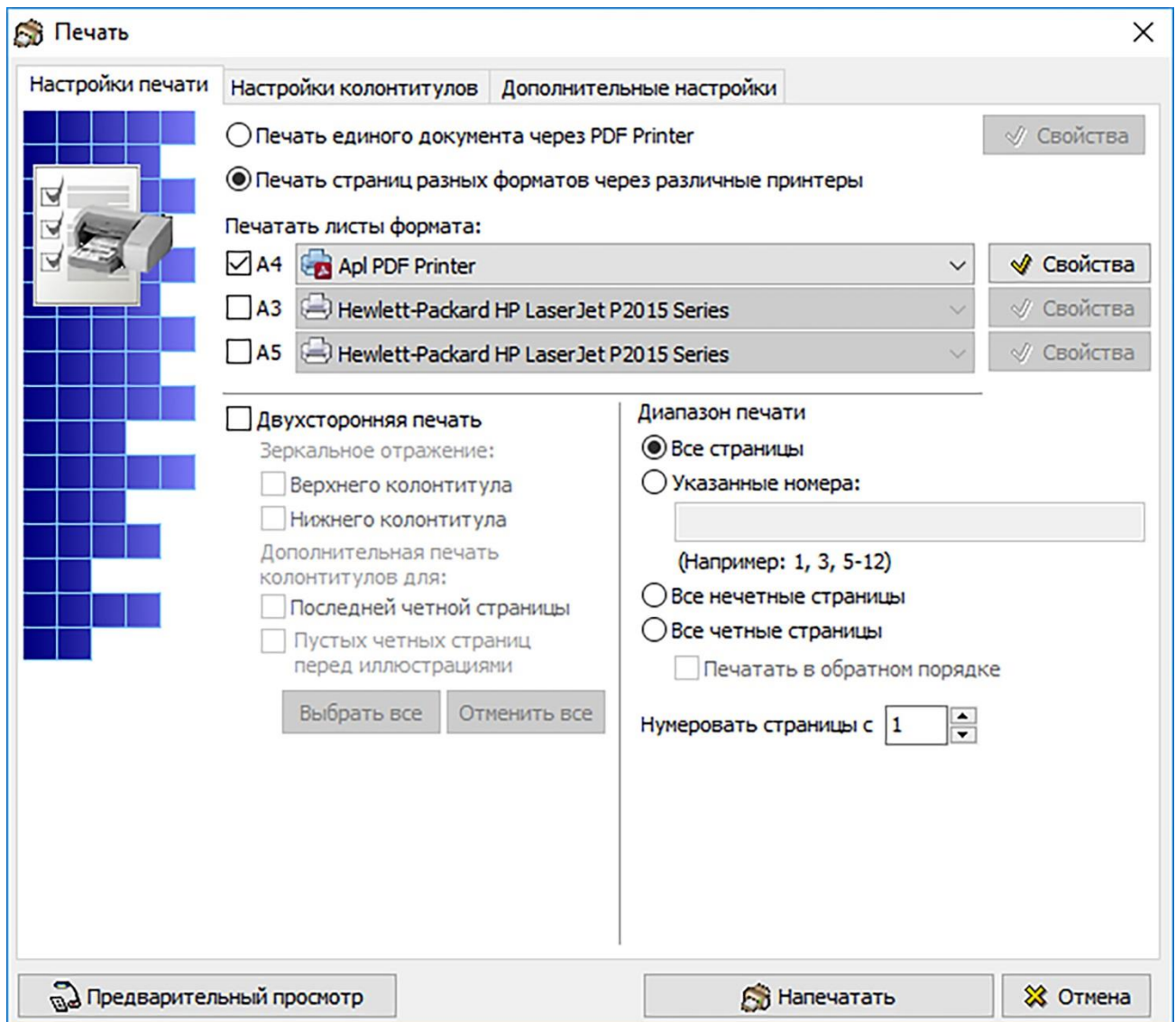


Рисунок 469

Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати».

Таблицы каталогов всегда печатаются на всю ширину страницы (широкая таблица А4).

17.11.2. Предварительный просмотр документа

Для предварительного просмотра документа перед печатью в нижней части окна **Печать** нажмите на кнопку **Предварительный просмотр**. При этом откроется диалоговое окно **Просмотр перед печатью** (рисунок 470).

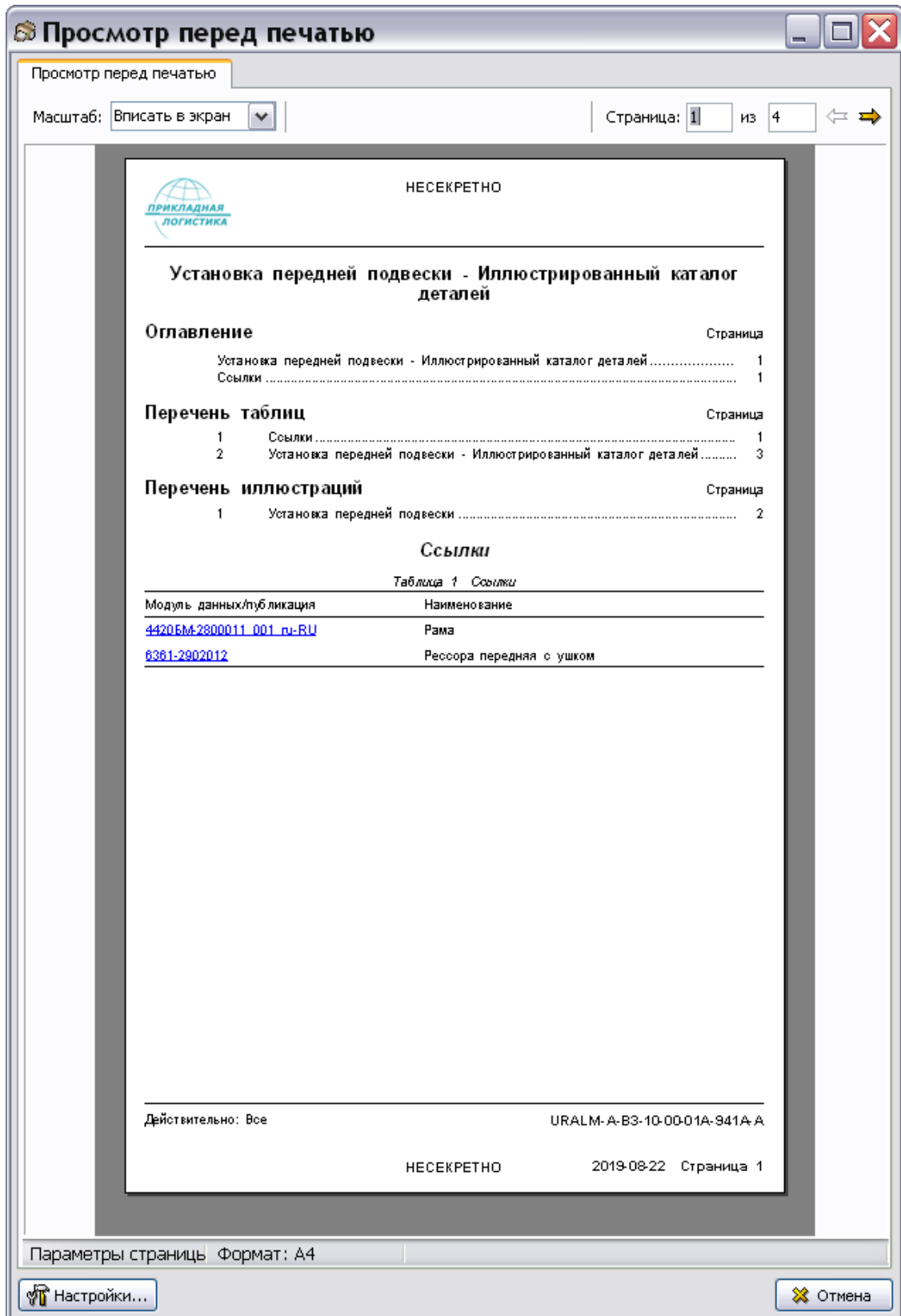



Рисунок 470

Информацию об инструментах и настройках предварительного просмотра документа смотрите в разделе 15.6.8.3 «Предварительный просмотр документа».

Отправьте документ на принтер, нажав на кнопку **Напечатать** в окне **Печать**.

Выйдите из редактора модуля данных с сохранением изменений. В редакторе версий модуля данных нажмите на кнопку  в правой верхней части окна для возврата в окно Структура раздела.

17.12. Настройки редактора каталога

17.12.1. Меню «Настройки»

Вид меню **Настройки** показан на рисунке 471.

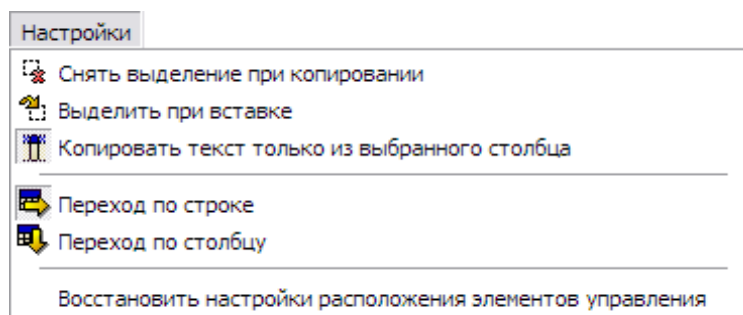







Рисунок 471

Описание команд меню приведено в таблице 17.

Таблица 17 – Описание команд

Кнопка	Назначение
	Снять выделение при копировании – выделение с ячеек будет сниматься после копирования информации из них. По умолчанию не выбрано.
	Выделять при вставке – новая позиция, полученная вставкой скопированной строки, будет выделена после вставки. По умолчанию не выбрано.
	Копировать текст только из выбранного столбца – в выделенные ячейки будет копироваться информация только из выбранного столбца (см. раздел «Выборочное копирование данных в столбец»). По умолчанию не выбрано.
	Переход по строке – после подтверждения ввода в ячейку переход осуществляется на следующую ячейку этой же строки. Выбрано по умолчанию.
	Переход по столбцу – после подтверждения ввода в ячейку переход осуществляется на следующую ячейку этого же столбца. По умолчанию не выбрано.
	Восстановить настройки расположения элементов управления.

Имеется возможность восстанавливать настройки элементов управления редактора в состоянии «по умолчанию». Применяется в ситуациях, когда не получается «восстановить» на экране ранее убранную какую-либо панель инструментов. Для этого в меню **Настройки** выберите команду **Восстановить настройки расположения элементов управления** (471) и выйдите из редактора. Восстановление произойдет в момент следующего входа в редактор.

17.12.2. Выборочное копирование данных в столбец

В программе предусмотрена возможность быстрой замены в одном столбце информации, относящейся к нескольким позициям (строкам) каталога.

Предположим, что сменился поставщик оборудования. Для быстрой замены информации о поставщике во всех строках каталога можно проделать следующее:

1) В меню **Настройки** выберите команду **Копировать текст только из выбранного столбца**.

2) Выделите ячейку столбца в одной из строк, в которых собираетесь изменить значение.

3) Измените значение в ячейке на новое

4) Нажмите на правую кнопку мыши и из контекстного меню выберите пункт **Копировать**.

5) Выделите ячейки столбца в тех строках, где хотите изменить значение (выделение производится левой кнопкой мыши при нажатой клавише SHIFT или CTRL).

6) Вызовите контекстное меню и выберите команду **Вставить**.

17.12.3. Использование карточек

Часть данных, занесенных в ячейки строки, помещается в каталожную карточку позиции (строки) каталога.

При просмотре проекта ЭД карточки будут видны только при условии выбора опции **Использовать карточки** в меню **Каталог** редактора каталога (рисунок 472).

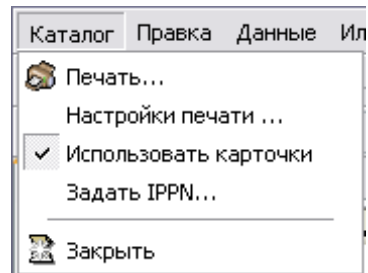


Рисунок 472

17.12.4. Добавление индекса по IPPN

Код проекта начальной поставки (IPPN) используется для разбиения блока информации проекта начальной поставки на секции. Первые пять символов составляют код производителя по классификатору НАТО (CAGE). Знаки с шестого по девятый - это порядковый номер, присвоенный в проекте или организации.

После экспорта каталога из TG Builder его можно просмотреть в модуле TG Browser и осуществить быстрый поиск информации в проекте по всем модулям данных типа «каталог».

Для того чтобы поиск в каталогах осуществлялся по индексу IPPN, в редакторе каталогов нужно задать IPPN. Для этого в меню **Каталог** выберите команду **Задать IPPN** (рисунок 473).

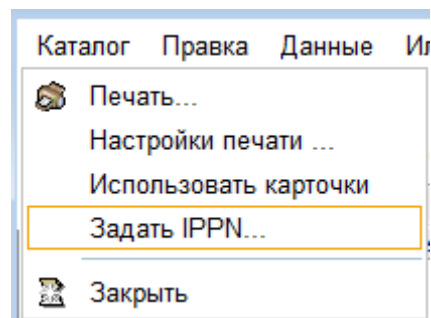


Рисунок 473

В окне **Изменение записи** (рисунок 474) введите номер и описание предмета НМТО и нажмите **Применить**.

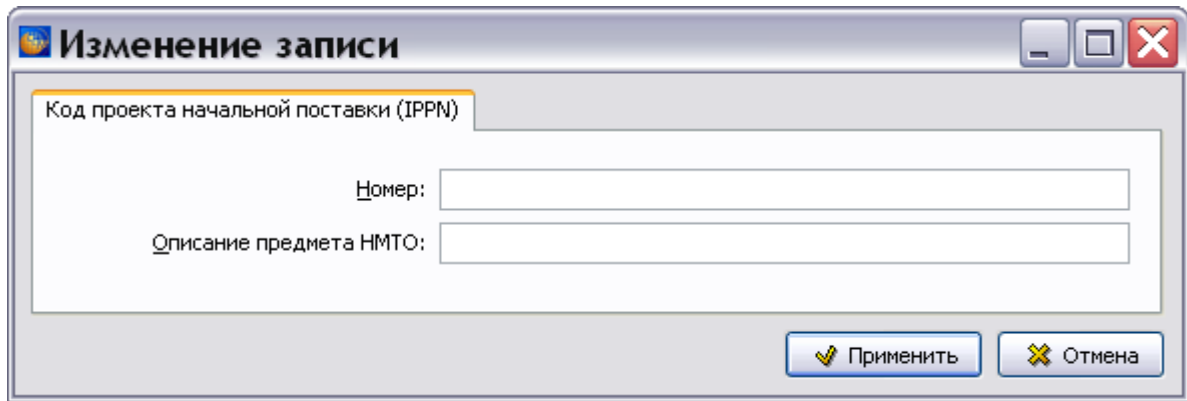


Рисунок 474

17.13. Инструменты редактора каталога

В верхней части окна редактора находится инструментальная панель **Каталог**. Для её скрытия или показа щелкните правой кнопкой мыши на свободном месте верхней части окна редактора и уберите или поставьте галочку в пункте **Каталог** (рисунок 475).

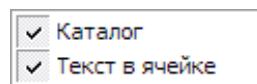


Рисунок 475

Для операций со строками каталога используйте инструментальную панель **Каталог** или контекстное меню. Контекстное меню (рисунок 476) вызывается нажатием правой кнопкой мыши на любую выделенную ячейку.

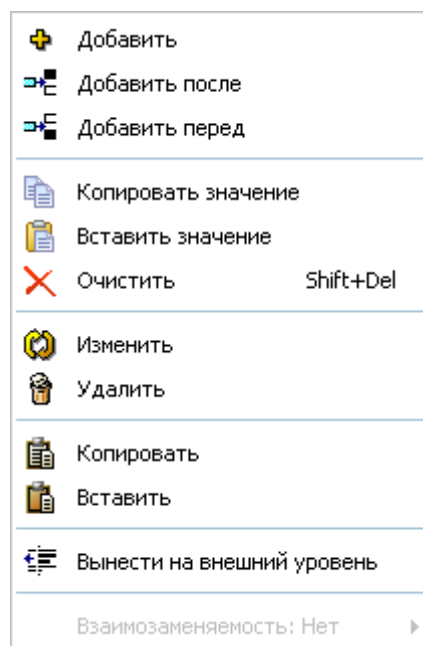





Рисунок 476



Краткое описание инструментов панели **Каталог** и контекстного меню приведено в таблице 18.

Таблица 18 – Описание инструментов

Кнопка	Назначение
	Добавить дочерний элемент.
	Добавить элемент после выделенного.
	Добавить элемент перед выделенным.
Добавить ISN	Создать аналог детали.
	Копировать значение.
	Вставить значение.
	Очистить данные.
	Изменить содержание ячейки каталога.
	Удалить выбранную строку каталога.
	Копировать карточки в буфер обмена.
	Вставить карточки из буфера обмена.
	Отменить (действие).
	Вернуть (действие).
	Перенести запись на внешний уровень в структуре.
	Переместить выше.
	Переместить ниже.
	На уровень выше.
	На уровень ниже.
	Сортировать по возрастанию.
	Сортировать по убыванию.
	Выбрать применимость.

Перед применением инструментов выделите любую ячейку нужной строки.

Для перемещения строки каталога на уровень выше или ниже используйте инструменты **На уровень выше**  и **На уровень ниже** . Инструмент **Перенести запись на внешний уровень в структуре**  применяется для строки любого уровня.

Для перемещения строк каталога в пределах одного уровня применяются инструменты **Переместить выше**  и **Переместить ниже** .

Положение строк в структуре каталога можно менять и перетаскиванием мышкой.

17.14. Типы полей ячеек

В используемом нами шаблоне применяется три типа атрибутов – **Позиция на схеме**, **Строка** и **Ссылка**:

- Тип **Позиция на схеме** задаёт соответствие элементов каталога с позициями на иллюстрациях.
- Тип **Строка** говорит о том, что значением поля будет строка.
- Тип **Ссылка** говорит о том, что значением поля будет ссылка на документ.

17.14.1. Поле типа «Позиция на схеме»

В режиме редактирования у поля типа «Позиция на схеме» имеется окно для ввода текста и инструменты **Применить** ✓ и **Отмена** ✕ (рисунок 477).

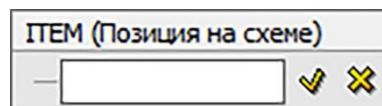


Рисунок 477

Содержимое поля должно совпадать с номером выноски на иллюстрации или 3D модели. Данное соответствие проводится для обеспечения удобной навигации по каталогу при его просмотре. При выборе номера позиции в таблице каталога будет подсвечиваться одноименная выноска на иллюстрации (или 3D модели) и наоборот.

После ввода данных нажмите на кнопку **Применить** ✓ или на клавишу ENTER.

17.14.2. Поле типа «Строка»

В режиме редактирования у поля типа «Строка» имеется окно для ввода текста и инструменты **Применить** ✓ и **Отмена** ✕ (рисунок 478).

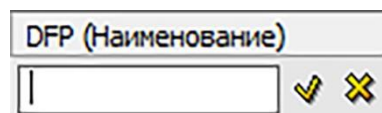






Рисунок 478

После ввода текста нажмите на кнопку **Применить** ✓ или на клавишу ENTER.

17.14.3. Поле типа «Ссылка»

В режиме редактирования у поля типа «Ссылка» имеется окно для ввода параметров модуля данных, на который создаётся ссылка, и инструменты **Установить ссылку** , **Очистить** , **Применить**  и **Отмена**  (рисунок 479).

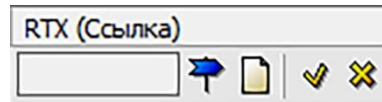



Рисунок 479

Для того, чтобы вставить ссылку сделайте следующее:

- 1) Перейдите в ячейку столбца **Ссылка** и нажмите F2. При этом появятся инструменты, соответствующие типу данного поля.
- 2) Нажмите на кнопку **Установить ссылку** . При этом откроется диалоговое окно **Установить ссылку** со структурой проекта (рисунок 480).

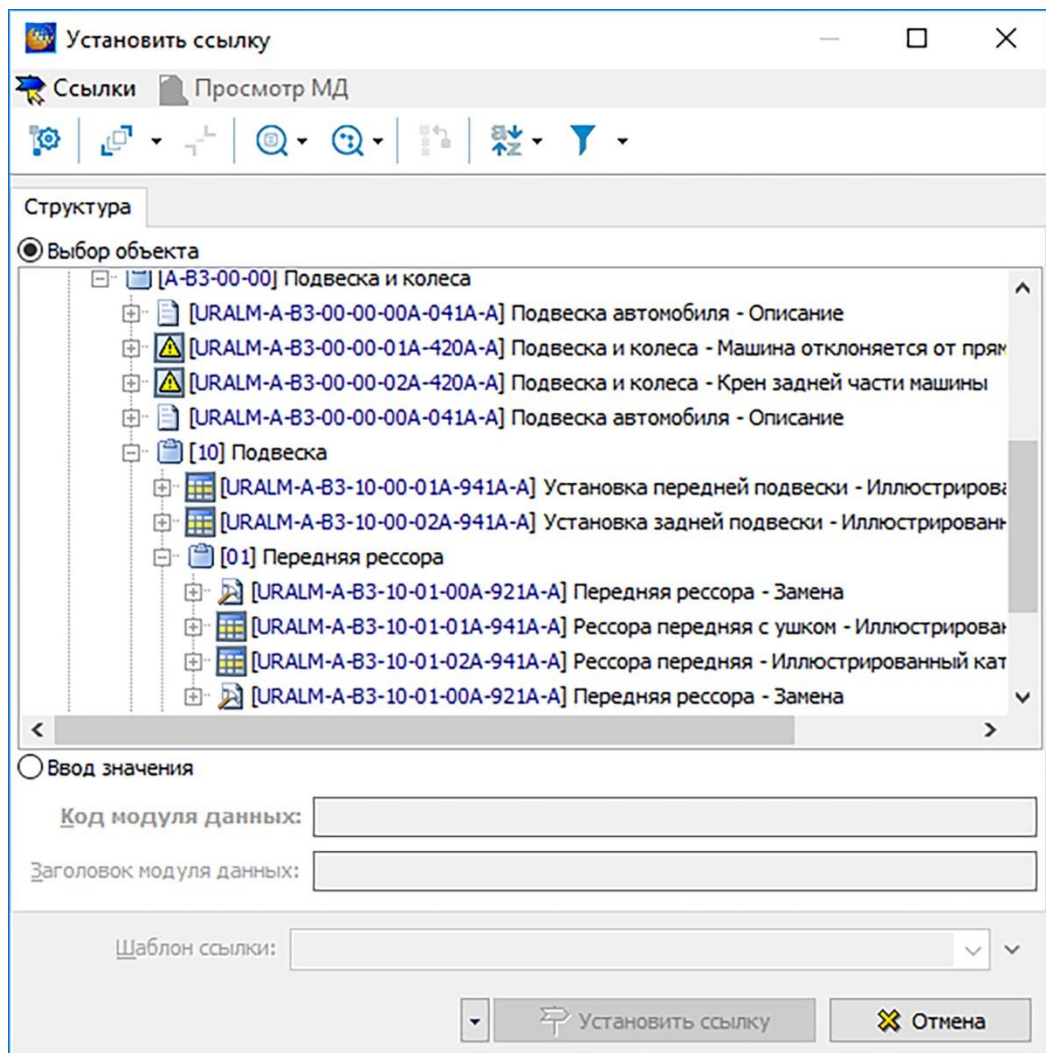


Рисунок 480

3) Выделите модуль данных для ссылки и нажмите на кнопку **Установить ссылку**. После этого ссылка отобразится в окошке ячейки (рисунок 481).



Рисунок 481


4) В ячейке нажмите на кнопку **Применить** . Созданная ссылка отобразится в ячейке (рисунок 482).



Рисунок 482

18. РЕДАКТОРЫ МОДУЛЕЙ ДАННЫХ С ИНФОРМАЦИЕЙ ДЛЯ ЭКИПАЖА

18.1. Общие сведения

В соответствии со стандартом ASD S1000D информация для экипажа/эксплуатирующего персонала может быть представлена в следующих видах:

- Контрольные карты.
- Руководство для экипажа.

18.2. Редактор модулей данных «Информация для экипажа/персонала»

Редактор «Информация для экипажа/персонала» предназначен для оформления контрольных карт. Модули данных контрольных карт содержат информацию по эксплуатации изделия как в нормальном режиме, так и в состоянии отказа.

На основе примеров рассмотрены следующие вопросы:


- Разработка контрольных карт.
- Печать и просмотр контрольных карт.

18.2.1. Загрузка редактора версий модуля данных


Для начала работы сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа «Информация для экипажа». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.

- Выделите созданный модуль данных.

- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.

- Из списка типов модуля данных выберите тип «Информация для экипажа».

3) Введите название модуля данных (рисунок 483). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.
- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.
- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.



Рисунок 483

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 484).

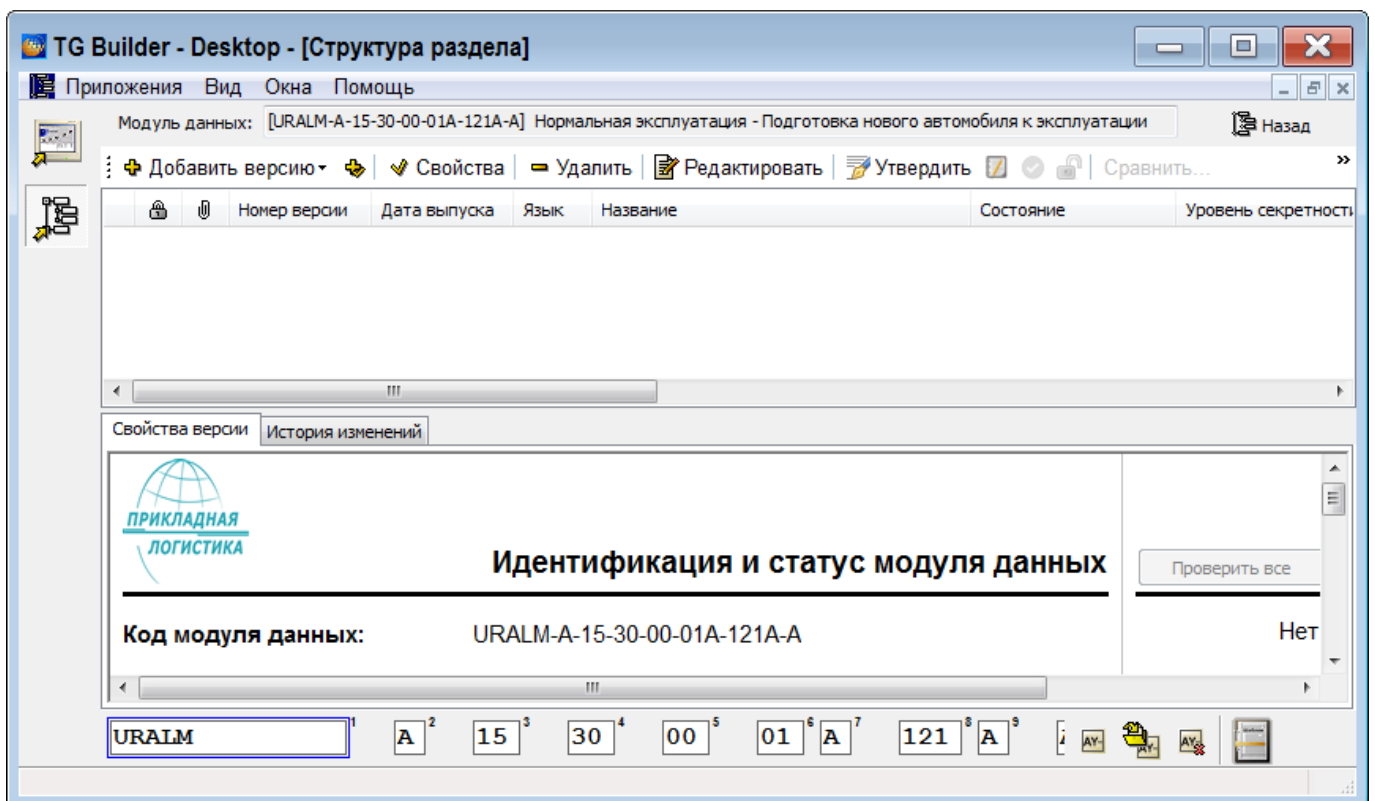
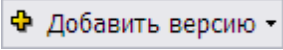


Рисунок 484

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

18.2.2. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку .
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 485).

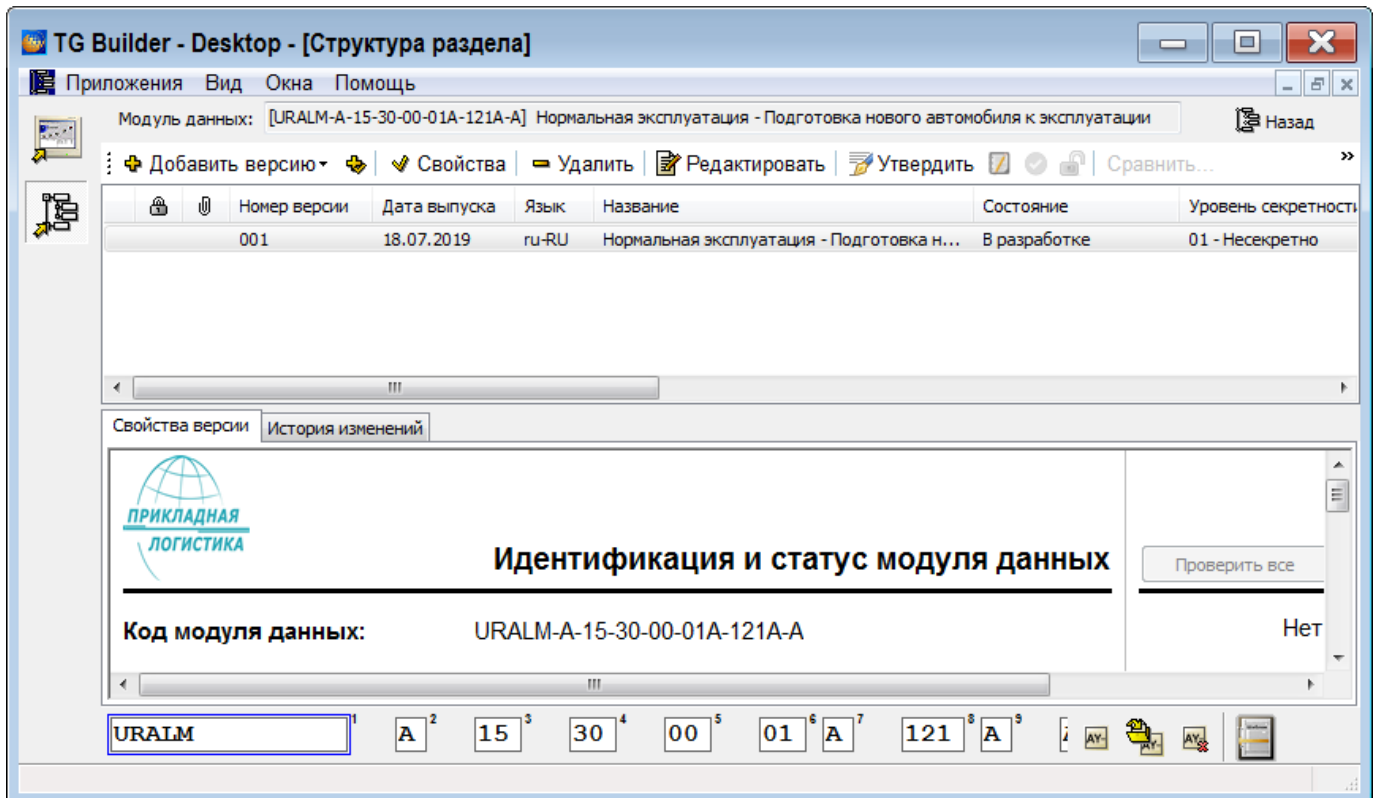
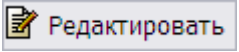


Рисунок 485

18.2.3. Загрузка редактора

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на

кнопку . При этом откроется окно редактора МД «Информация для экипажа» (рисунок 486).

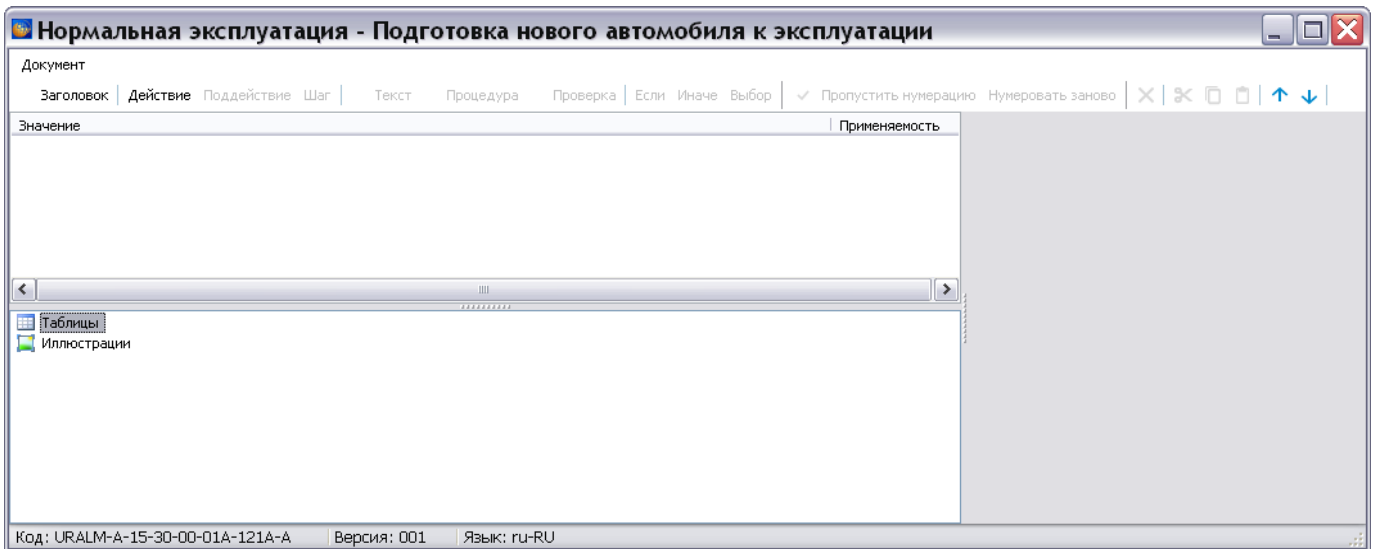


Рисунок 486

Окно редактора содержит следующие разделы для ввода данных:

- Левое верхнее окно предназначено для отображения значений добавленных элементов - заголовка, действия, шага и т.д.
- Левое нижнее окно используется для вставки таблиц и иллюстраций.
- Правая часть редактора меняется в зависимости от выделенного в окне **Значение** элемента – заголовка, действия, шага и т.д. и предназначена для ввода соответствующих параметров.

18.2.4. Разработка информации для экипажа

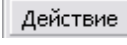
При создании содержимого МД осуществляется ввод следующих данных:

- Добавление заголовка.
- Добавление действия.
- Добавление поддействия (при необходимости).
- Добавление шага (при необходимости).
- Добавление простого текста (для шага при необходимости).
- Добавление процедуры (для шага при необходимости).
- Добавление проверки (для шага при необходимости).
- Добавление условия «Если» (при необходимости).
- Добавление условия «Иначе» (при необходимости).
- Добавление условия «Выбор» (при необходимости).

Данные в модуль данных могут вводиться с использованием разных наборов элементов и их описаний.

18.2.4.1. Добавление действия

Для добавления действия:

1) Нажмите на кнопку **Добавить действие** . В дереве значений появится номер действия, в правом окне редактора – параметры для ввода описания действий экипажа (рисунок 487).

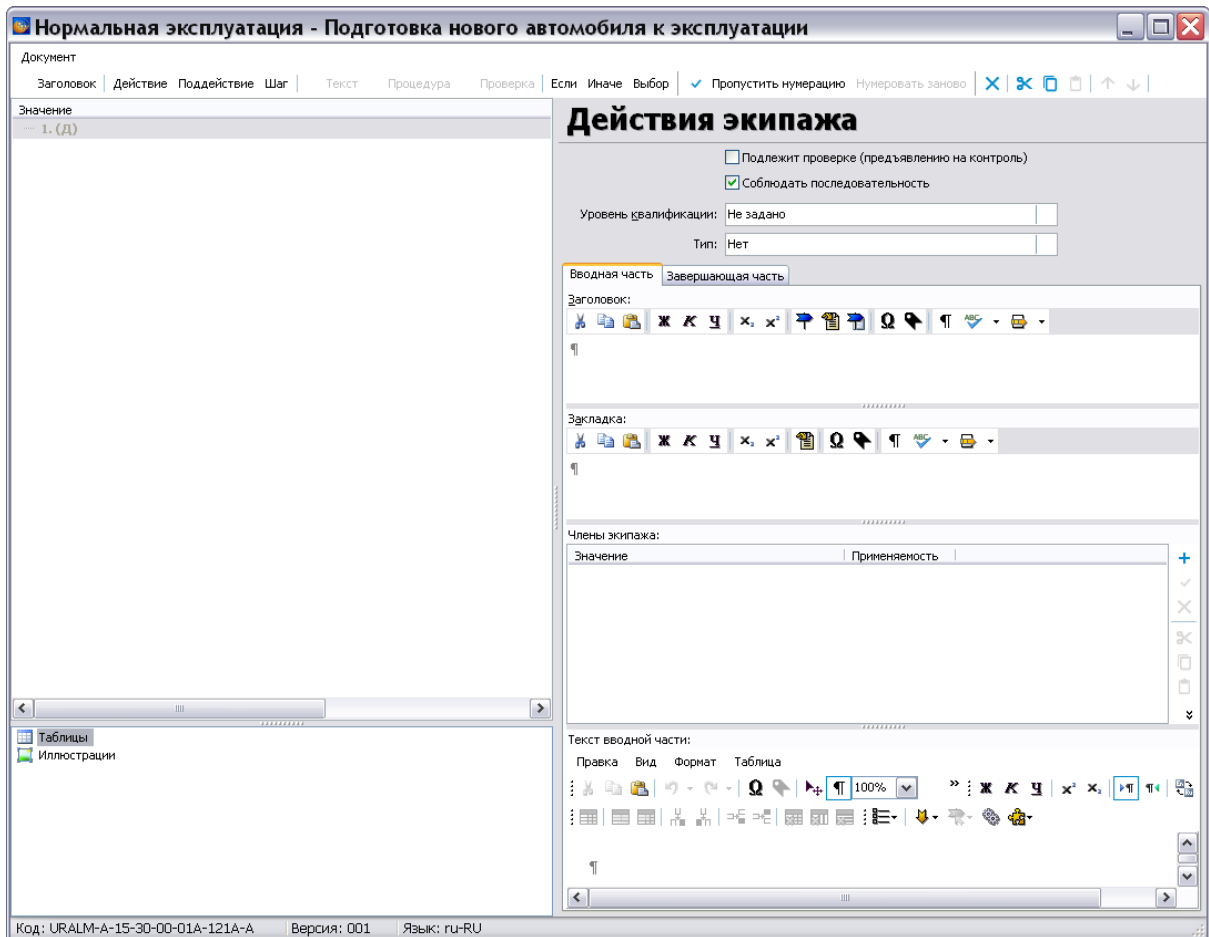


Рисунок 487

2) При необходимости установите флаги у параметров **Подлежит проверке** (используется для указания того, что действия должны быть проверены инспектором определенной квалификации) и **Соблюдать последовательность**. В рассматриваемом примере необходим параметр **Соблюдать последовательность**..

3) В поле **Уровень квалификации** выберите из выпадающего списка уровень квалификации членов экипажа, необходимый для выполнения действий (рисунок 488).

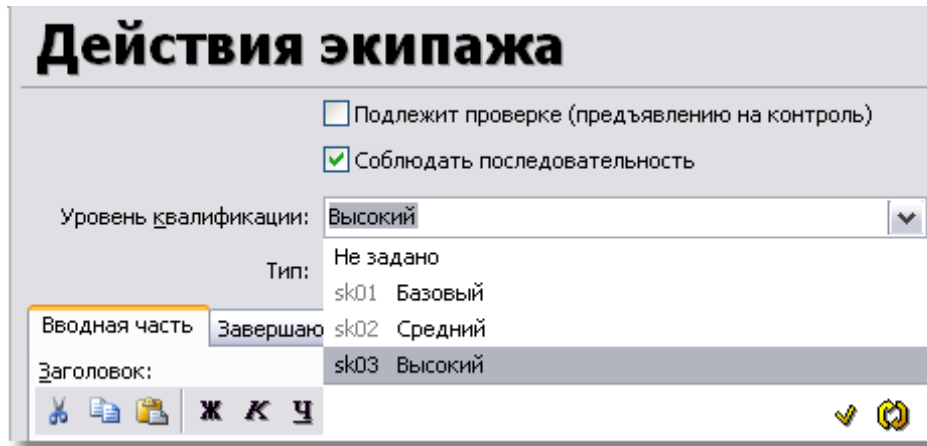


Рисунок 488

4) В поле **Тип** выберите из выпадающего списка тип действия экипажа. Цвет по стандарту S1000D обозначает категорию сложности ситуации (рисунок 489).

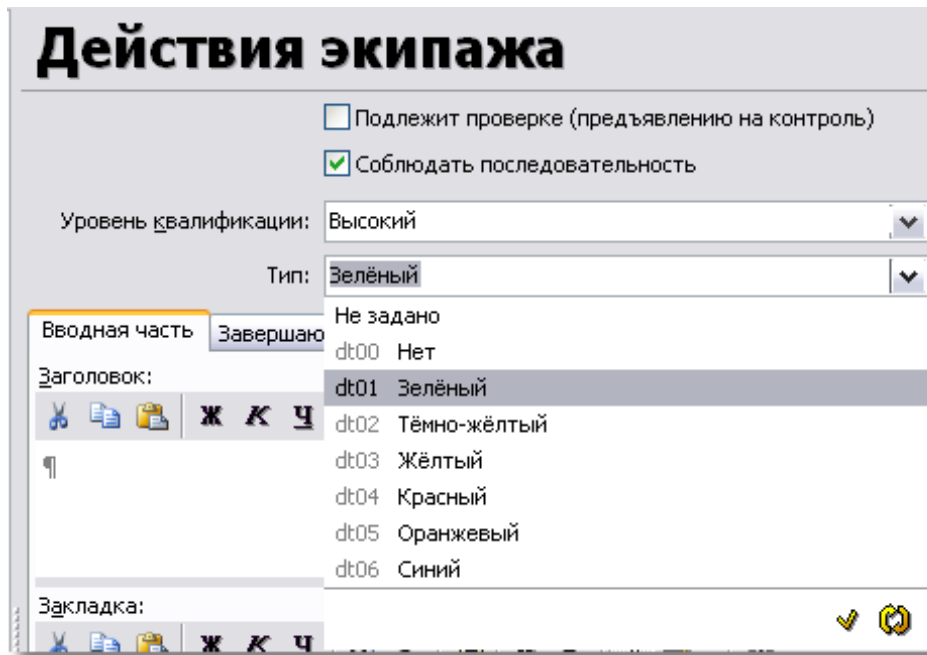


Рисунок 489

5) В разделе **Вводная часть** в окне **Заголовок** введите название действия экипажа, например «Подготовка нового автомобиля к эксплуатации».

6) Необязательный параметр **Закладка** должен содержать название закладки в руководстве для экипажа, позволяющей быстро найти сведения, относящиеся к действию.

7) Для добавления данных в окне **Члены экипажа** нажмите на кнопку **Добавить** **+**. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 490).

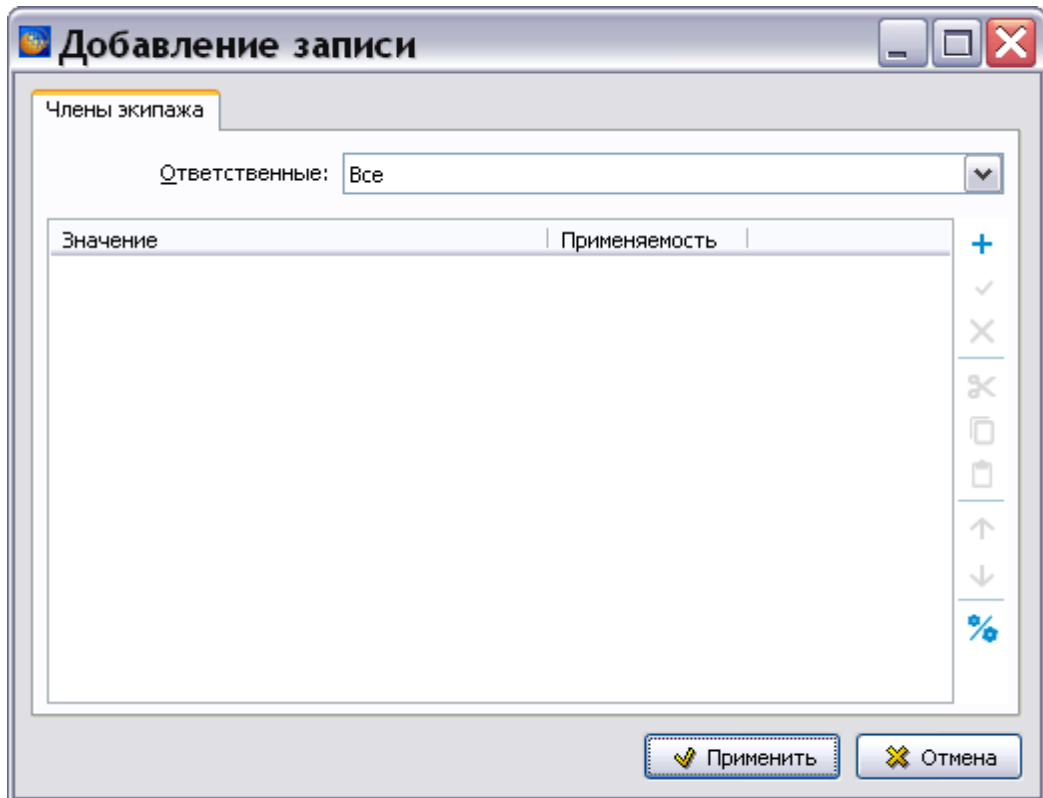


Рисунок 490

8) В окне **Значение** указываются члены экипажа, необходимые для выполнения действия. Для добавления члена экипажа нажмите на кнопку **Добавить** + в правой части окна. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 491).

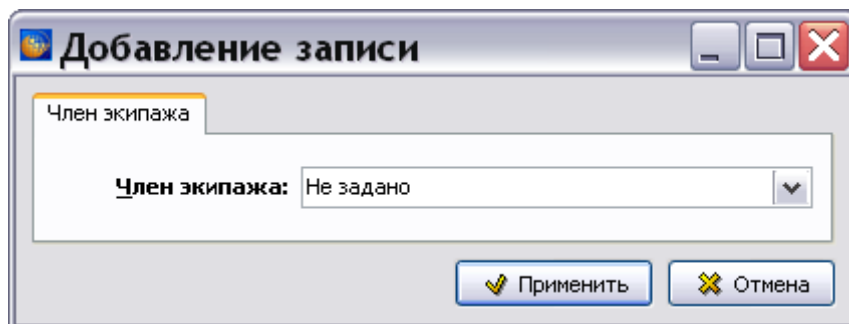


Рисунок 491

9) В поле **Член экипажа** выберите из выпадающего списка должность члена экипажа, который осуществляет действие и нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для членов экипажа.

10) Добавьте всех членов экипажа, необходимых для выполнения действия. В поле **Ответственные** укажите, кто из перечисленных членов экипажа ответственен за выполнение указанного действия. Может принимать значения «любые» или «все».

11) В окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в главное окно редактора, в котором показаны введенные параметры действия экипажа.

12) Введите текст вводной части. Для того чтобы название действия появилось рядом с его номером в дереве значений, щелкните левой кнопкой мыши по номеру действия (рисунок 492).

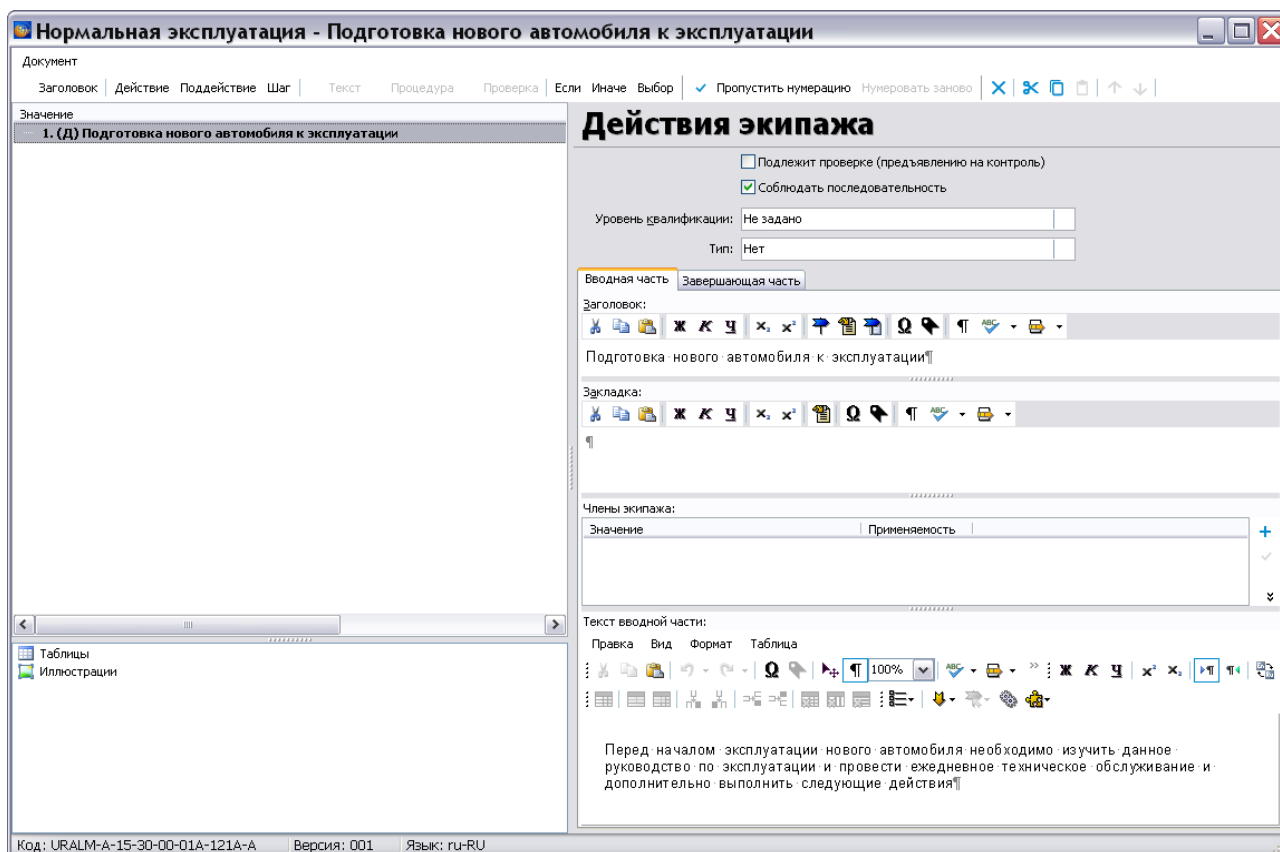



Рисунок 492

Описание инструментов редактора окна описания действия смотрите в разделе 18.2.6 «Инструменты редакторов».

18.2.4.2. Добавление шага

Для добавления шага проделайте следующие действия:

1) В левом окне редактора выделите созданное действие и нажмите на кнопку **Добавить шаг** . В дереве значений появится обозначение шага, в правом окне редактора – параметры для описания шага (рисунок 493).

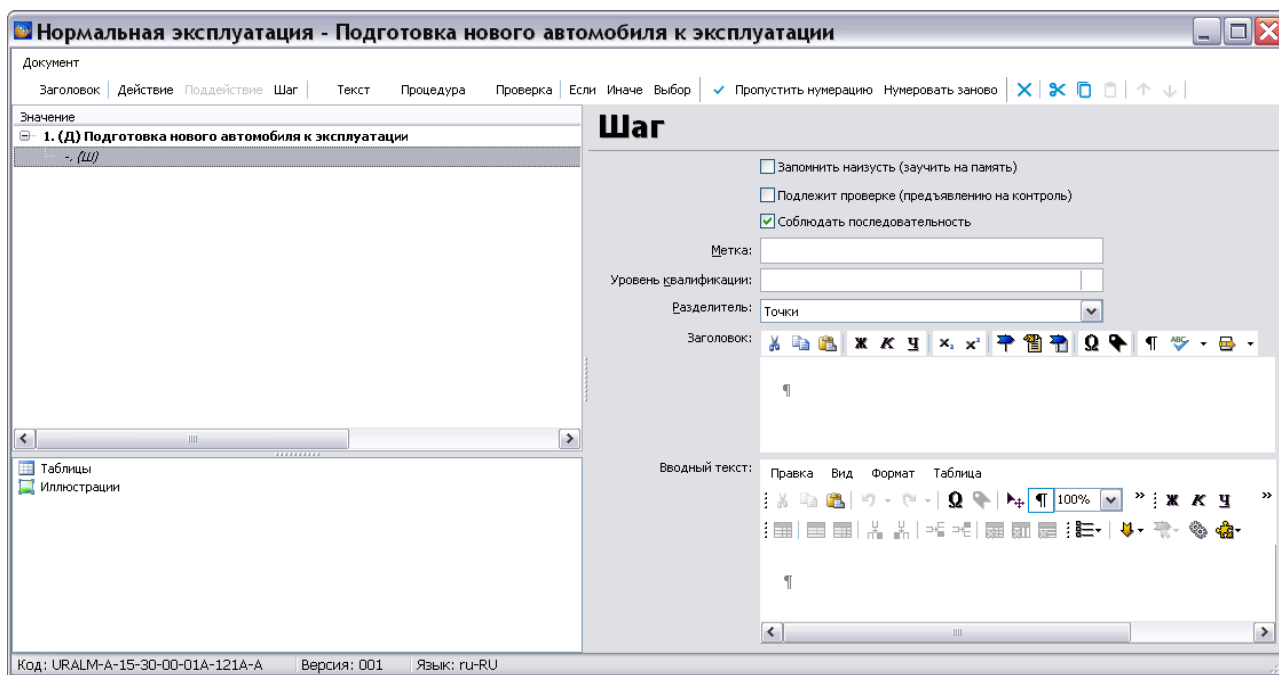


Рисунок 493

2) При необходимости установите флаги у параметров **Запомнить наизусть**, **Подлежит проверке** (используется для указания того, что действия должны быть проверены инспектором определенной квалификации) и **Выполнять последовательно**.

3) В поле **Метка** вводится метка шага.

4) В поле **Уровень квалификации** выберите из выпадающего списка уровень квалификации членов экипажа, необходимый для выполнения действий.

5) В окне **Заголовок** введите название шага.

6) В окне **Вводный текст** при необходимости введите текст.

Описание инструментов редактора окна описания шага смотрите в разделе 18.2.6 «Инструменты редакторов».

18.2.4.3. Добавление проверки

Для добавления проверки проделайте следующие действия:

1) В левом верхнем окне редактора выделите созданный шаг и нажмите на кнопку **Добавить проверку** Проверка. В дереве значений появится обозначение проверки. В правом окне редактора появятся параметры для описания проверки (рисунок 494).

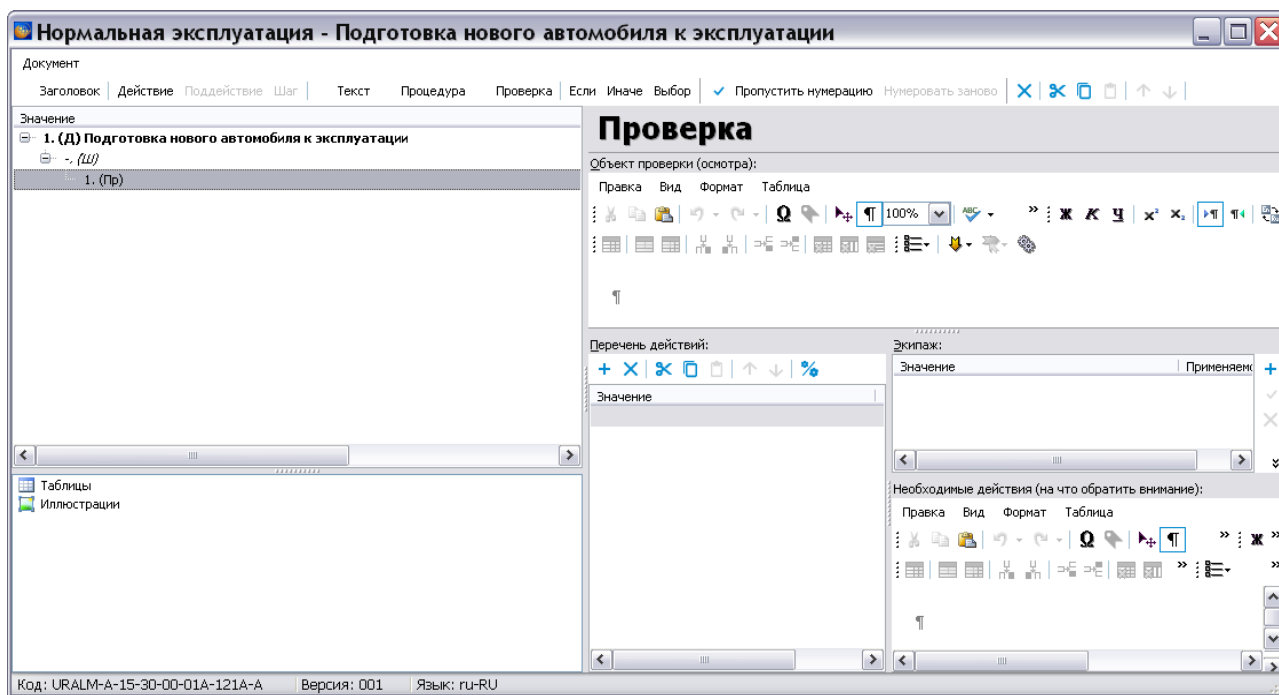


Рисунок 494

2) В окне **Проверка** в разделе **Объект проверки (осмотра)** введите название объекта проверки (рисунок 495).

3) В разделе **Необходимые действия** введите описание проверки (рисунок 495).

4) Для добавления членов экипажа в разделе **Экипаж** нажмите на кнопку **Добавить +**. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 490). Для добавления члена экипажа нажмите на кнопку **Добавить +** в правой части окна. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 491). В поле **Член экипажа** выберите из выпадающего списка должность члена экипажа, который осуществляет проверку и нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для членов экипажа. Добавьте всех членов экипажа, необходимых для выполнения проверки. В поле **Ответственные** укажите, кто из перечисленных членов экипажа ответственен за выполнение указанной проверки. Может принимать значения «любые» или «все». В окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в главное окно редактора, в котором показаны введенные параметры проверки.

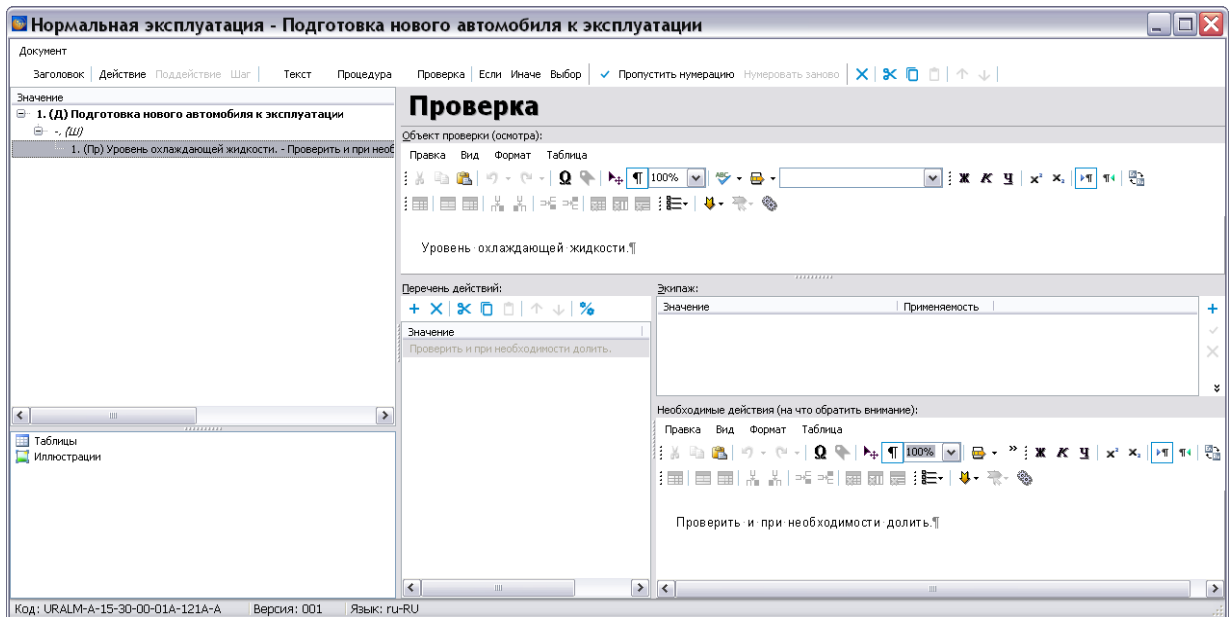


Рисунок 495

Описание инструментов редактора окна описания проверки смотрите в разделе 18.2.6 «Инструменты редакторов».

18.2.4.4. Добавление процедуры

Для добавления процедуры сделайте следующие действия:

- 1) В левом верхнем окне редактора выделите созданный шаг и нажмите на кнопку **Добавить процедуру** Процедура. В дереве значений появится обозначение процедуры. В правом окне редактора появятся параметры для описания процедуры (рисунок 496).

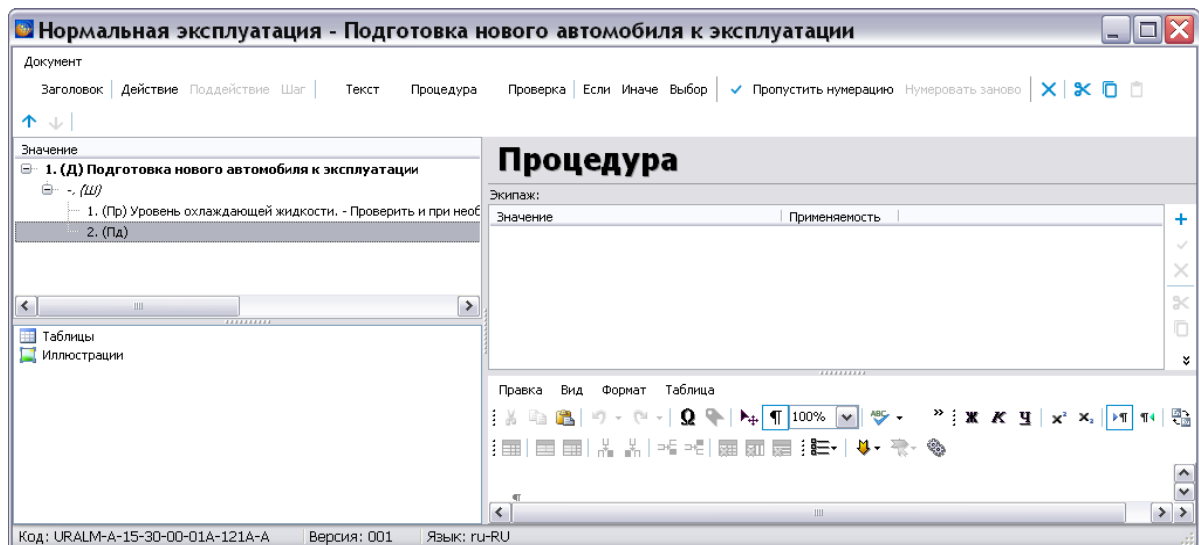


Рисунок 496

- 2) Для добавления членов экипажа в разделе **Экипаж** нажмите на кнопку **Добавить** +. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 490). Для добавления члена

экипажа нажмите на кнопку **Добавить** **+** в правой части окна. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 491). В поле **Член экипажа** выберите из выпадающего списка должность члена экипажа, который осуществляет процедуру и нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для членов экипажа. Добавьте всех членов экипажа, необходимых для выполнения процедуры. В поле **Ответственные** укажите, кто из перечисленных членов экипажа ответственен за выполнение указанной процедуры. Может принимать значения «любые» или «все». В окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в главное окно редактора, в котором показаны введенные параметры процедуры.

3) Введите текст, описывающий процедуру. Для того чтобы описание процедуры появилось в дереве значений, щелкните в дереве значений левой кнопкой мыши (рисунок 497).

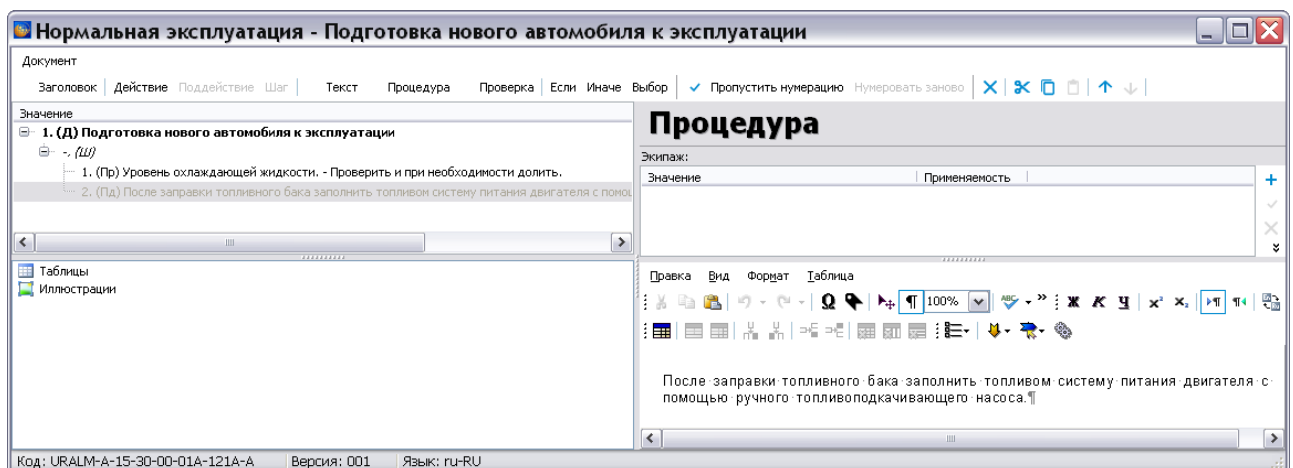


Рисунок 497

Описание инструментов редактора окна описания процедуры смотрите в разделе 18.2.6 «Инструменты редакторов».

После создания описания проверки и процедуры добавьте остальные проверки и процедуры, которые должны быть проделаны экипажем (рисунок 498).

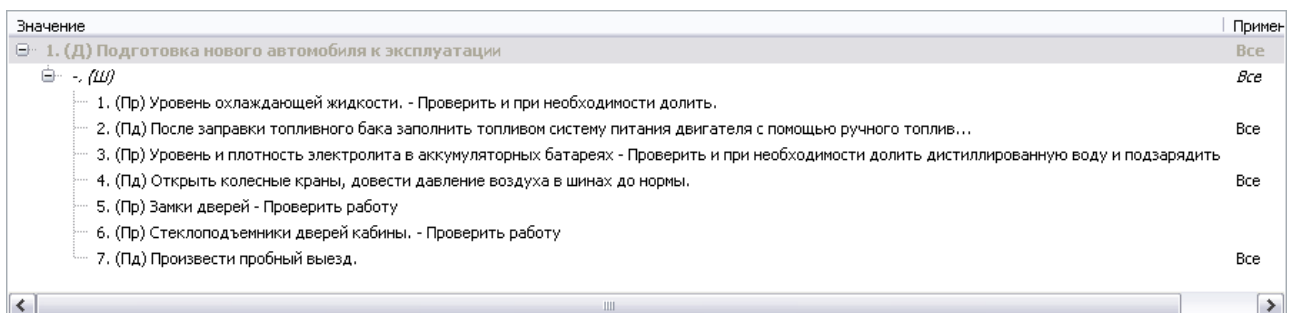


Рисунок 498

18.2.4.5. Вставка иллюстраций

Вставка иллюстраций возможна для следующих элементов:

- Для заголовка и вводного текста шага.
- Для описания процедуры.
- Для описания объекта проверки.
- Для простого текста.

Для добавления иллюстрации:

1) Установите курсор в месте вставки иллюстрации.

2) В левом нижнем окне щелкните правой кнопкой мыши по названию объектов

Иллюстрации. При этом появится контекстное меню (рисунок 499).

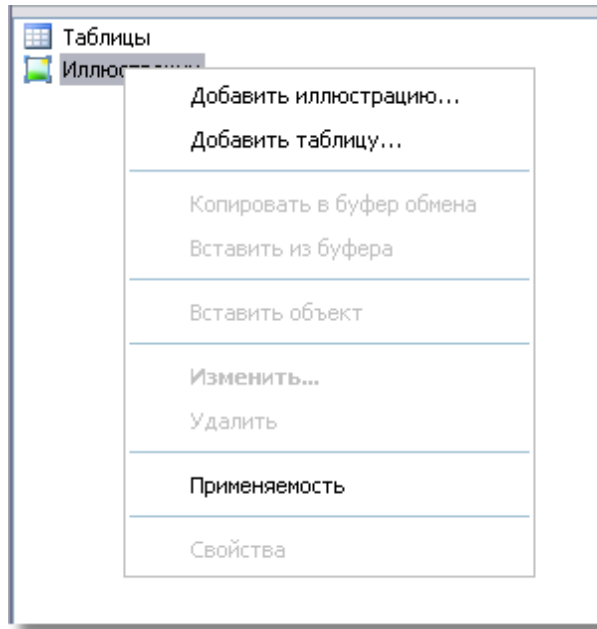


Рисунок 499

3) Из контекстного меню выберите команду **Добавить иллюстрацию**. После этого откроется окно **Иллюстрация** (рисунок 500).

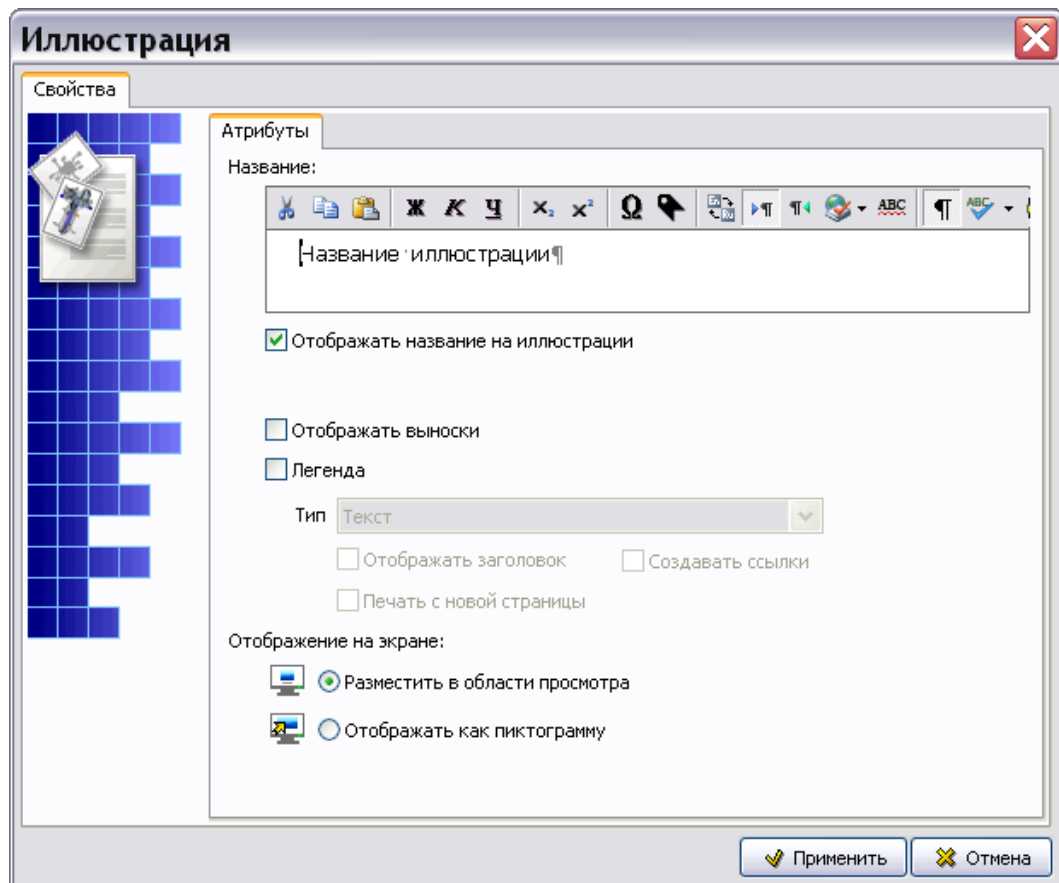


Рисунок 500

4) Заполните вкладку **Атрибуты** и нажмите на кнопку **Применить**. После этого откроется окно для создания и редактирования иллюстраций (рисунок 501).

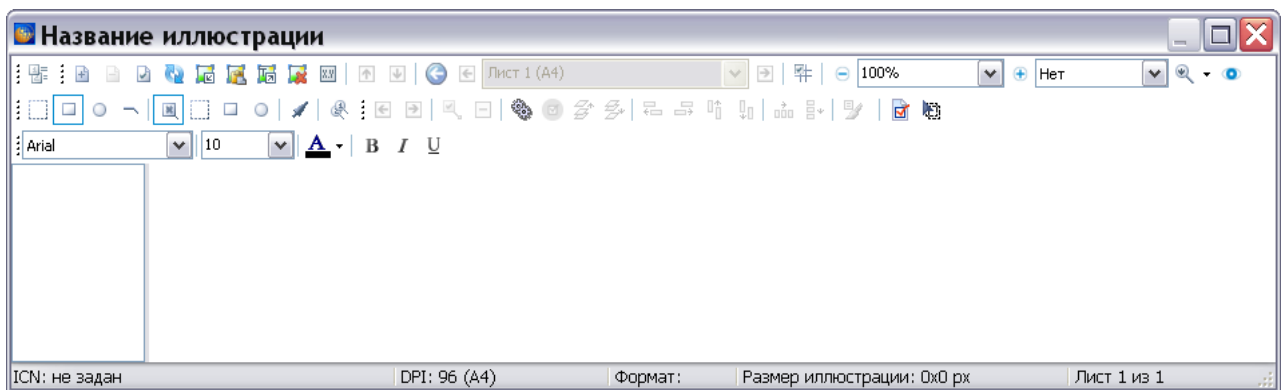



Рисунок 501

Для загрузки изображения из репозитория:

1) Выберите инструмент **Обновить данные из репозитория**  на **Панели инструментов для листов**. После этого появится окно **Репозиторий мультимедиа – Иллюстрация** (рисунок 502).

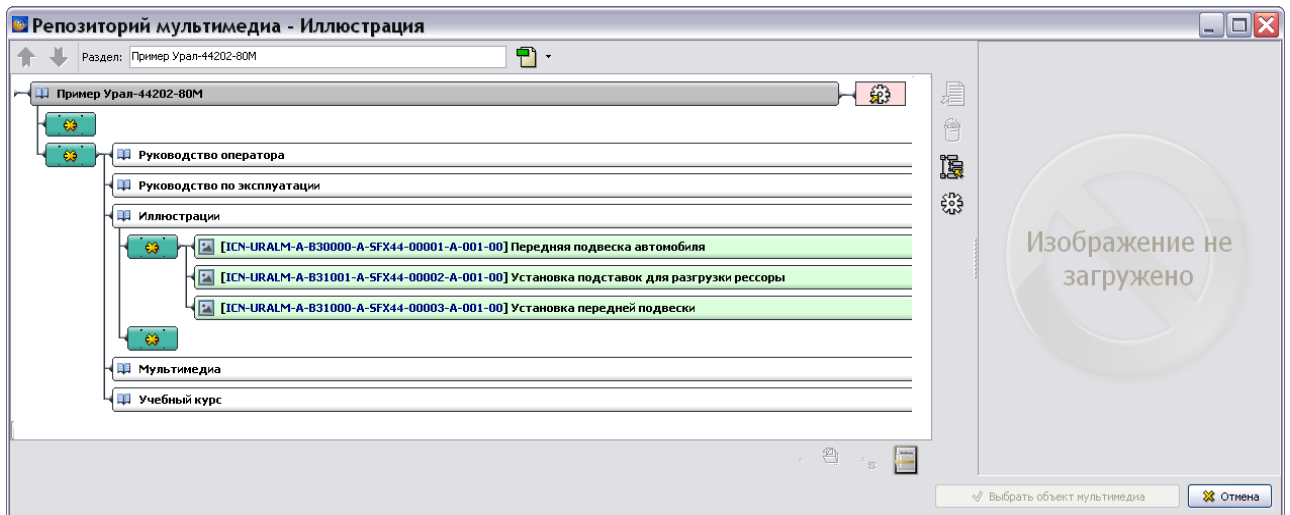


Рисунок 502

2) Выберите модуль данных с соответствующей иллюстрацией и нажмите на кнопку **Выбрать объект мультимедиа**. После этого изображение появится в окне создания иллюстраций.

3) Выйдите из окна создания иллюстраций, нажав на крестик в верхней правой части окна. После этого иллюстрация появится в документе.

18.2.4.6. Вставка таблиц

Вставка таблиц возможна для следующих элементов:

- Для заголовка и вводного текста шага.
- Для описания процедуры.
- Для описания объекта проверки.
- Для простого текста.

Для создания формальной таблицы:

- 1) Установите курсор в месте вставки таблицы.
- 2) В левом нижнем окне щелкните правой кнопкой мыши по названию объектов **Таблицы**. При этом появится контекстное меню (рисунок 503).

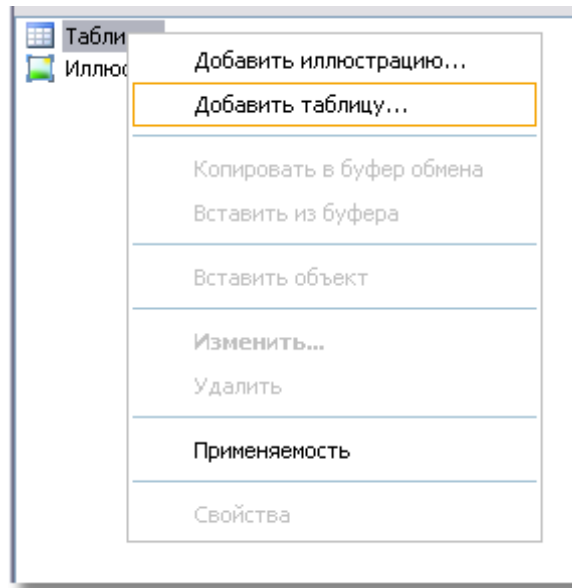


Рисунок 503

3) В появившемся контекстном меню выберите пункт **Добавить таблицу**. При этом появится диалоговое окно **Параметры таблицы** (рисунок 504).

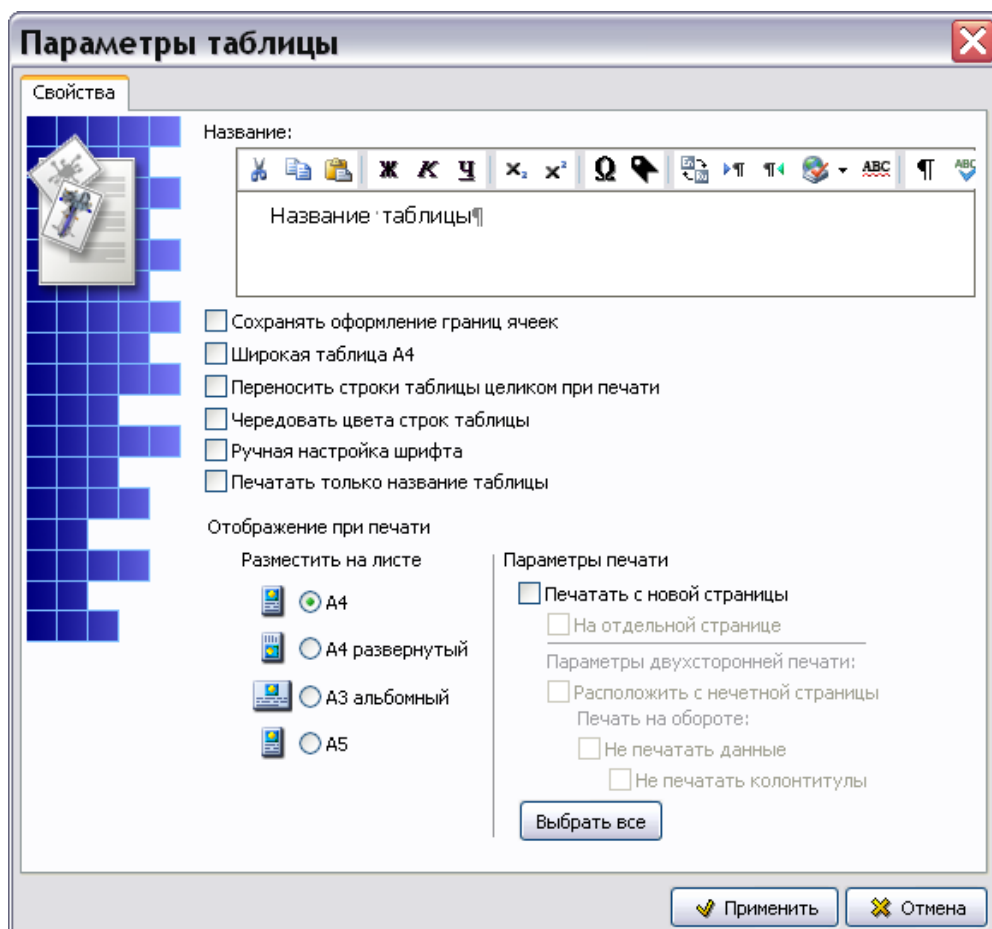


Рисунок 504

4) Введите параметры таблицы и нажмите на кнопку **Применить**. При этом появится окно **Свойства таблицы** (рисунок 505).

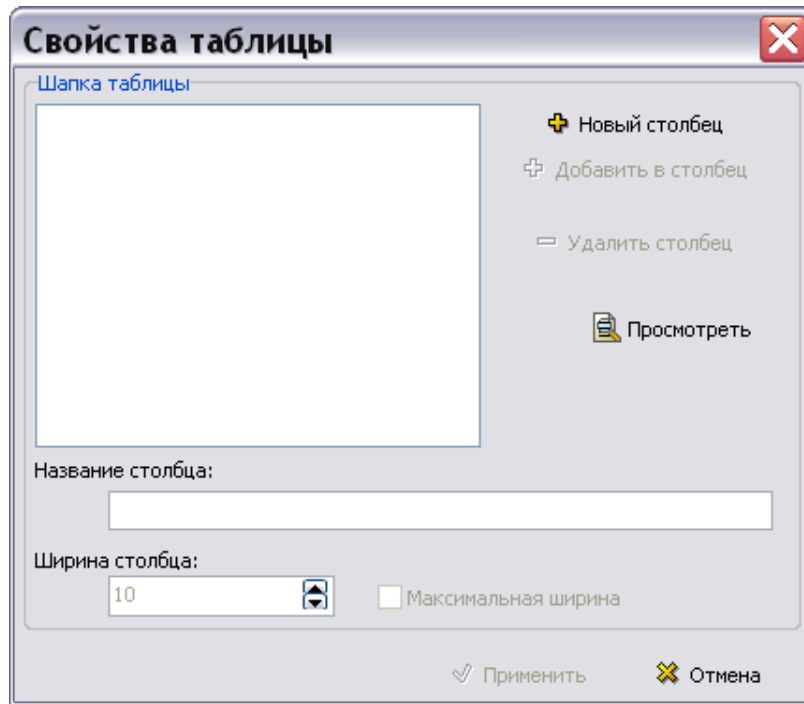


Рисунок 505

Для создания шапки таблицы:

- 1) Нажмите на кнопку **Новый столбец**.
- 2) В поле **Название столбца** введите его название.
- 3) В поле **Ширина столбца** введите значение ширины столбца.
- 4) Нажмите на кнопку **Новый столбец**. Дайте столбцу название, например «Норма времени».
- 5) Для последнего столбца выберите опцию **Максимальная ширина**. Это нужно делать обязательно для того, чтобы таблица при вставке в документ вписалась в размеры листа.
- 6) Нажмите на кнопку **Просмотреть**. Ниже окна **Свойства таблицы** появится окно **Просмотр таблицы** (рисунок 506). В нем будет показано, как будет выглядеть создаваемая таблица в модуле данных.

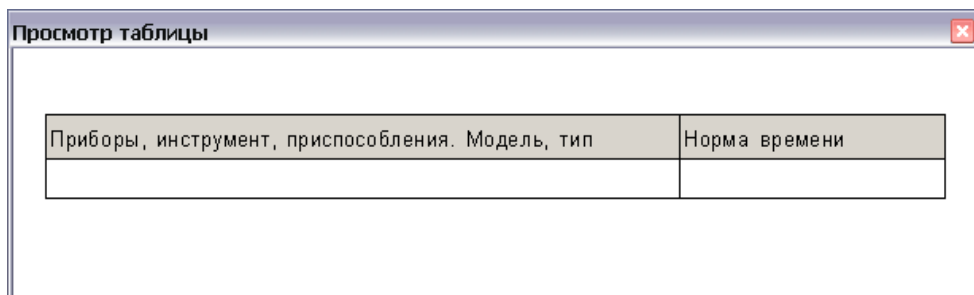


Рисунок 506

7) Закройте окно **Просмотр таблицы**. В диалоговом окне **Свойства таблицы** нажмите на кнопку **Применить**. При этом появится диалоговое окно **Добавление новой таблицы** (рисунок 507).

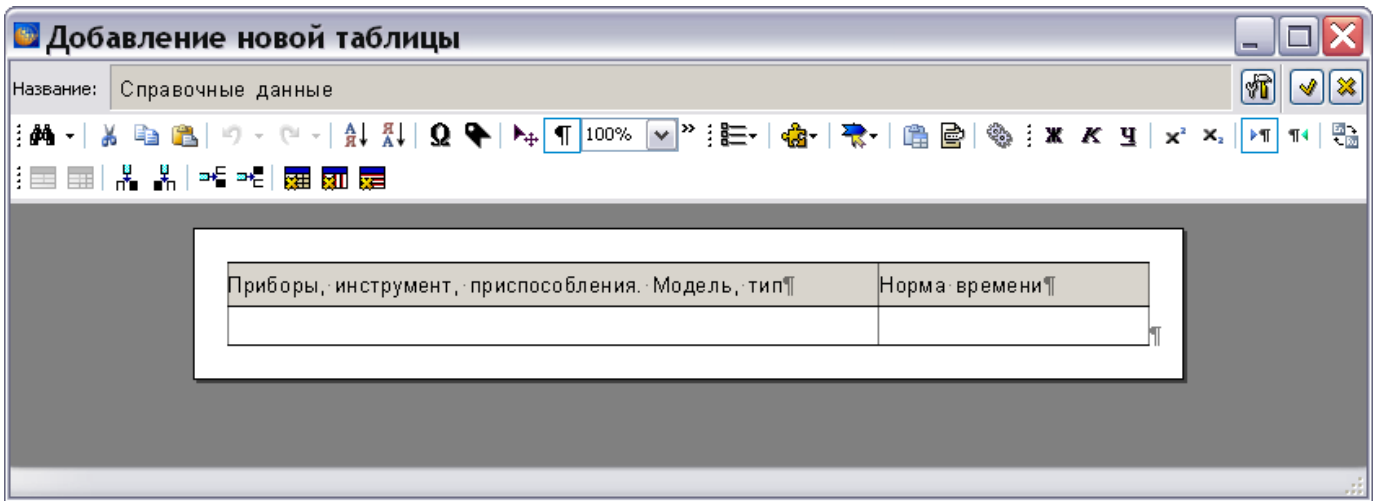


Рисунок 507

8) Введите данные в ячейки таблицы (рисунок 508).

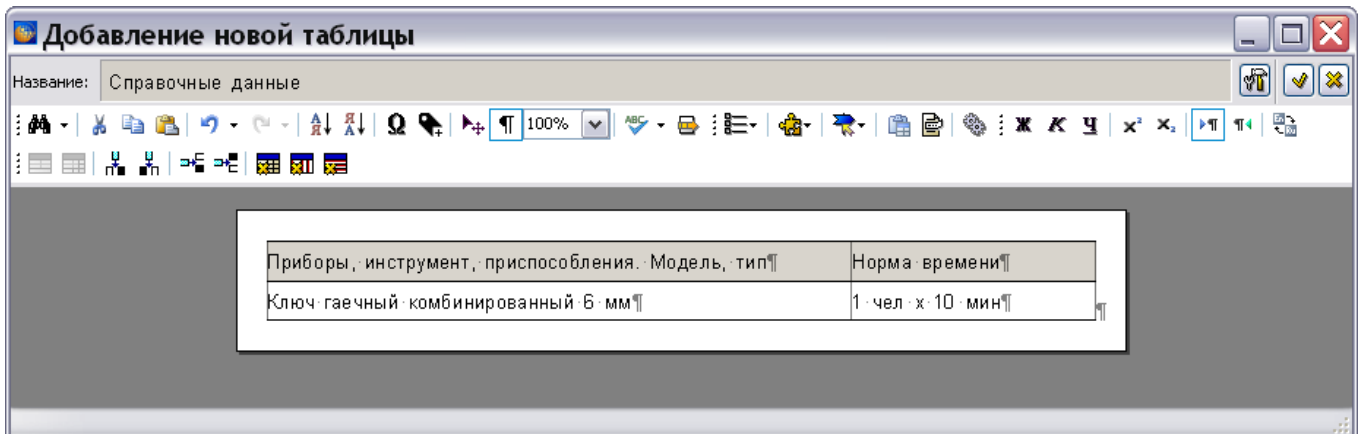


Рисунок 508

9) Выйдите из окна **Добавление новой таблицы**, нажав на крестик в верхней правой части окна. После этого таблица появится в документе.

18.2.5. Настройки печати

Для создания настроек печати в меню **Документ** выберите пункт **Настройки печати...** (рисунок 509). После этого откроется диалоговое окно **Настройка** (рисунок 510).

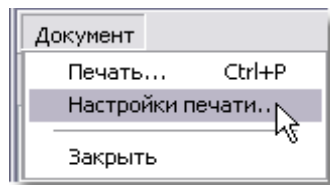


Рисунок 509

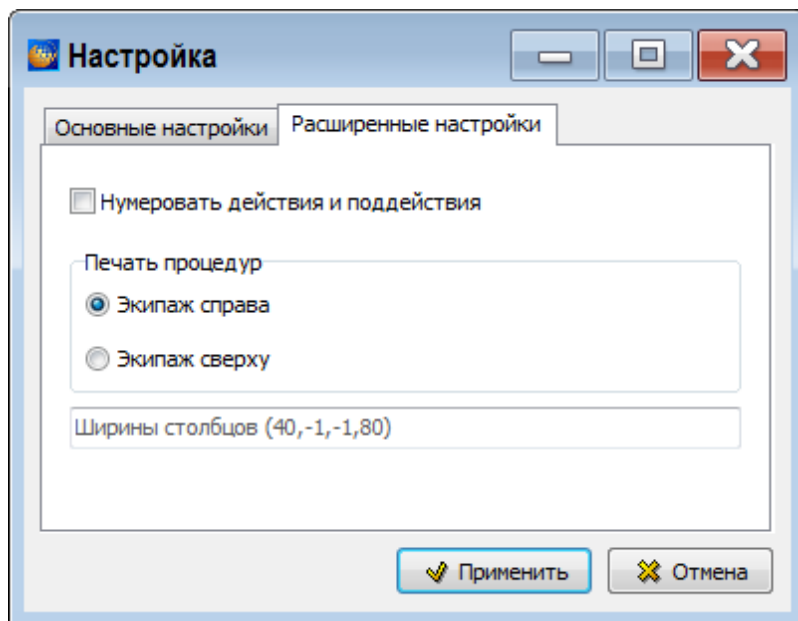


Рисунок 510

По умолчанию открывается вкладка «Расширенные настройки».

При выборе параметра **Нумеровать действия и поддействия** все действия и поддействия, приведенные в контрольной карте, при выводе на печать будут пронумерованы.

По умолчанию выбран параметр печати процедуры **Экипаж справа**. При этом элемент «Процедура» выводится на печать в виде таблицы «описание процедуры» - «экипаж». При выборе параметра печати процедуры **Экипаж сверху** элемент «Процедура» выводится на печать в виде желтой таблицы, где сверху «экипаж», далее «описание процедуры».

В окне **Настройка** перейдите на вкладку «Основные настройки» (рисунок 511).

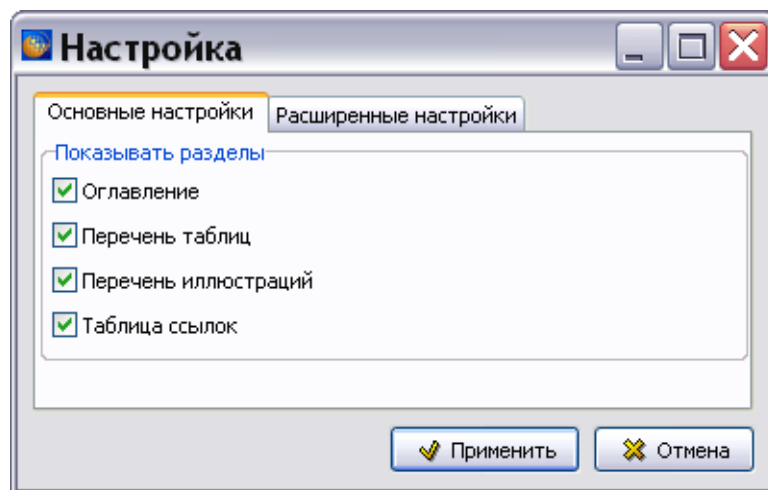


Рисунок 511

Установка/снятие флагов слева от названий разделов приводит к выводу/невыводу на печать соответствующих, обязательных по стандарту ASD S1000D, элементов содержимого модуля данных.

После ввода настроек печати в окне **Настройка** нажмите на кнопку **Применить**.

18.2.5.1. Вывод на печать

Для вывода на печать содержимого документа, созданного в редакторе, в меню **Документ** выберите пункт **Печать...** (рисунок 512).

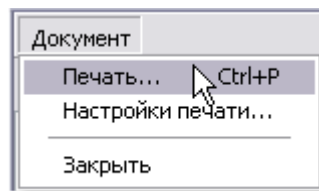


Рисунок 512

В окне **Печать** укажите настройки печати, настройки колонтитулов и дополнительные настройки (рисунок 513).

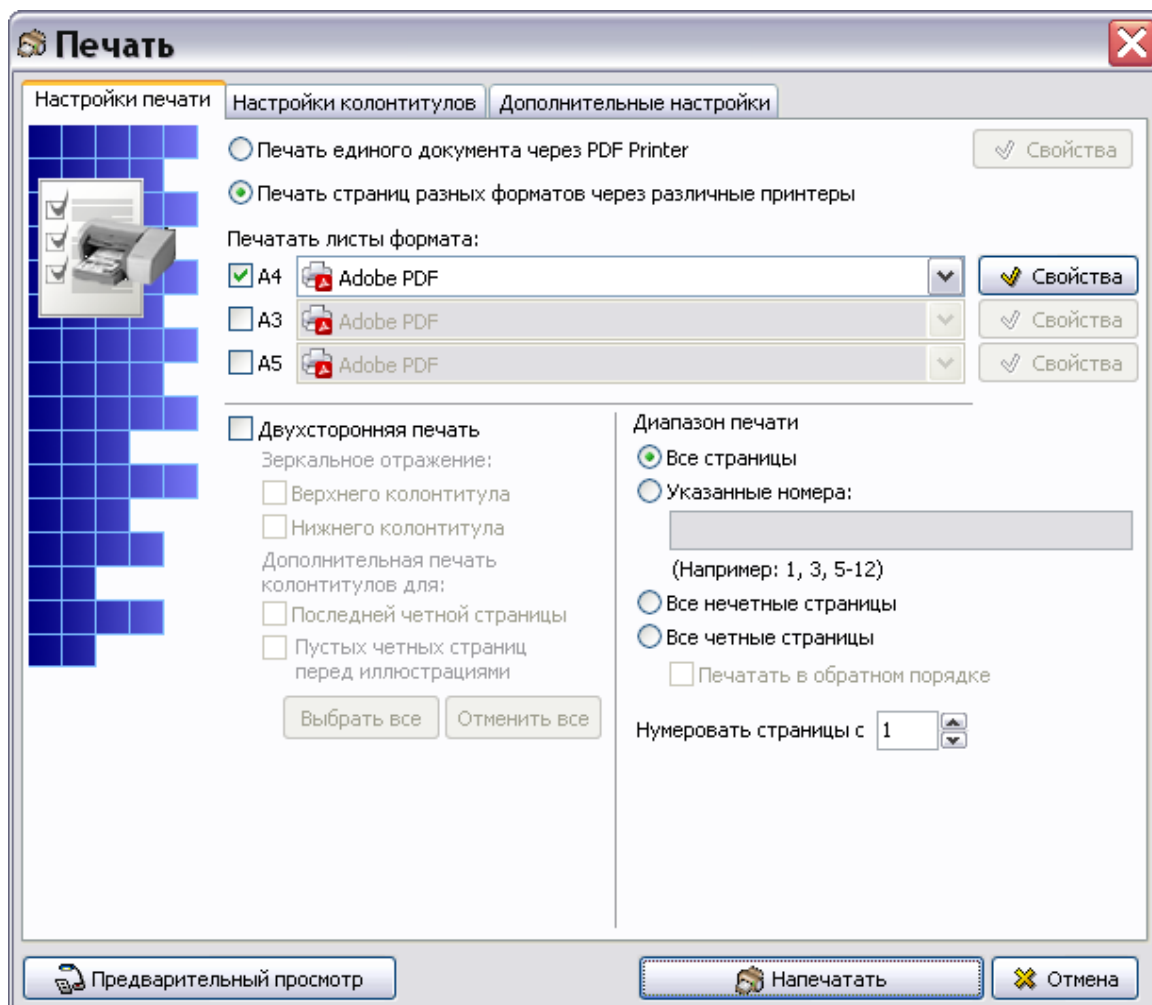


Рисунок 513

Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати».

Для предварительного просмотра документа перед печатью в нижней части окна **Печать** нажмите на кнопку **Предварительный просмотр**. При этом откроется диалоговое окно **Просмотр перед печатью** (рисунок 514).

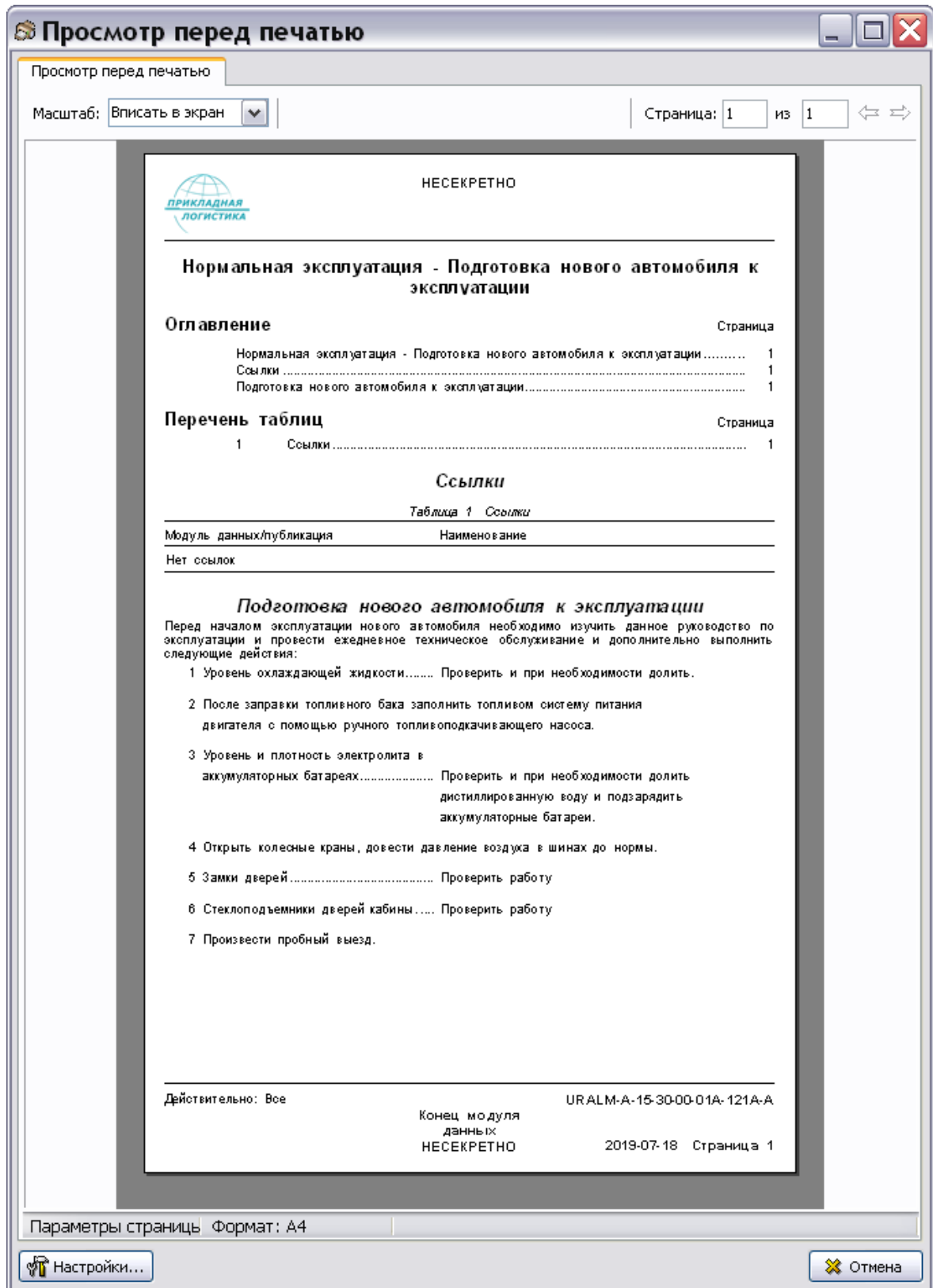



Рисунок 514

Информацию об инструментах и настройках предварительного просмотра документа смотрите в разделе 15.6.8.3 «Предварительный просмотр документа».

Отправьте документ на принтер, нажав на кнопку **Напечатать** в окне **Печать**.






Выйдите из редактора модуля данных с сохранением изменений. В редакторе версий модуля данных нажмите на кнопку  в правой верхней части окна для возврата в окно **Структура раздела**.

18.2.6. Инструменты редакторов

Инструменты редакторов и их краткое описание приведены в таблице 19.

Таблица 19 – Описание инструментов

Кнопка	Описание
	Вырезать выделенный участок документа в буфер обмена <i>системы</i> TGB.
	Скопировать выделенный участок документа в буфер обмена <i>системы</i> TGB.
	Вставить в документ содержимое буфера обмена <i>системы</i> TGB.
	Вставить символ.
	Вставить надпись.
	Скрытые символы.
	Инструмент Проверить орфографию применяется для выявления ошибок в словах.
	Автоформатирование текста по стандарту ASD S1000D.
	Установить стиль Нижний индекс для символов, вводимых далее, или для всего выделенного текста.
	Установить стиль Верхний индекс для символов, вводимых далее, или для всего выделенного текста.
	Вставить объект.
	Установить ссылку (внешнюю ссылку на модуль данных, перекрестную ссылку, ссылку на публикацию).
	Установить внешнюю ссылку на модуль данных.
	Установить перекрестную ссылку.
	Установить ссылку на публикацию.
	Выбрать применяемость.

Кнопка	Описание
	Вставить список.
	Вставить стандартные элементы.
	Инструмент Слева-направо . Смена направления ввода текста. Включает направление ввода текста слева направо.
	Инструмент Справа-налево . Смена направления ввода текста. Включает направление ввода текста справа налево.
	Инструмент Установка автосмены раскладки клавиатуры . Применяется для нормального ввода английских слов при вводе текста справа налево.

18.3. Редактор модулей данных «Руководство для экипажа/персонала»

Редактор «Руководство для экипажа/персонала» предназначен для текстового описания действий экипажа и инструкций для него в конкретных ситуациях, с включением четко структурированных действий экипажа.

На основе примеров рассмотрены следующие вопросы:


- Разработка руководства для экипажа.
- Печать руководства для экипажа.


18.3.1. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа **Руководство для экипажа/персонала**. Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
- Выделите созданный модуль данных.

- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.

- Из списка типов модуля данных выберите тип «Руководство для экипажа/персонала».

3) Введите название модуля данных. Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.

- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.

- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 515).

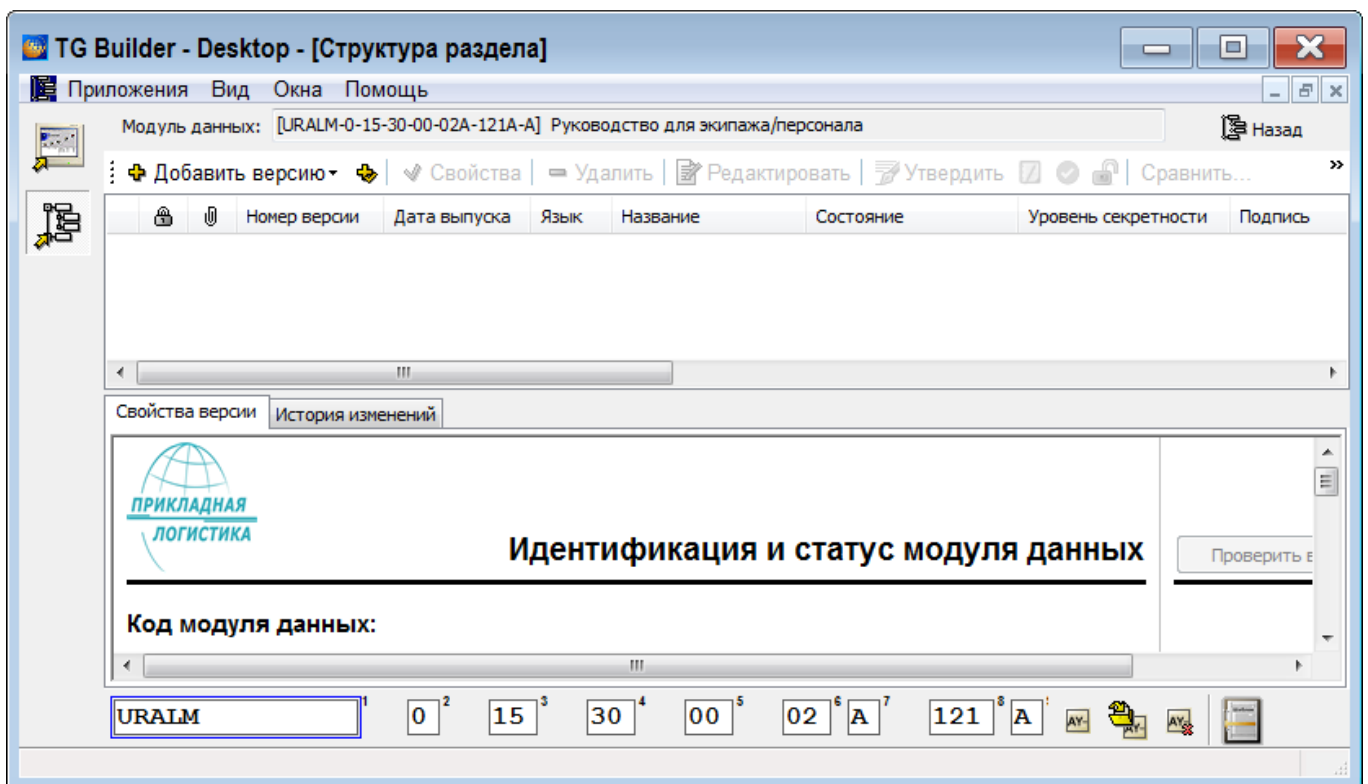



Рисунок 515

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

18.3.2. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку .
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 516).

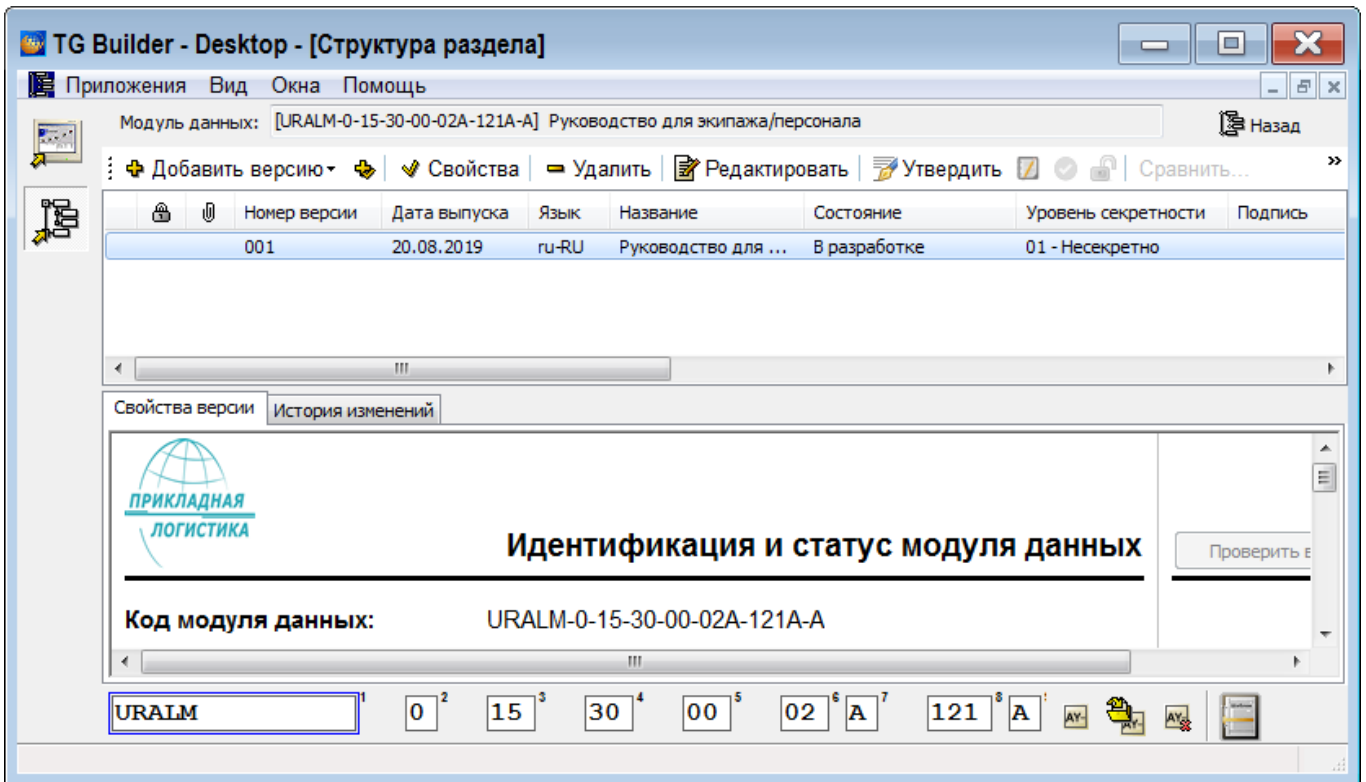
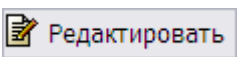


Рисунок 516

18.3.3. Загрузка редактора

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку . При этом откроется окно редактора МД «Руководство для экипажа/персонала» (рисунок 517).

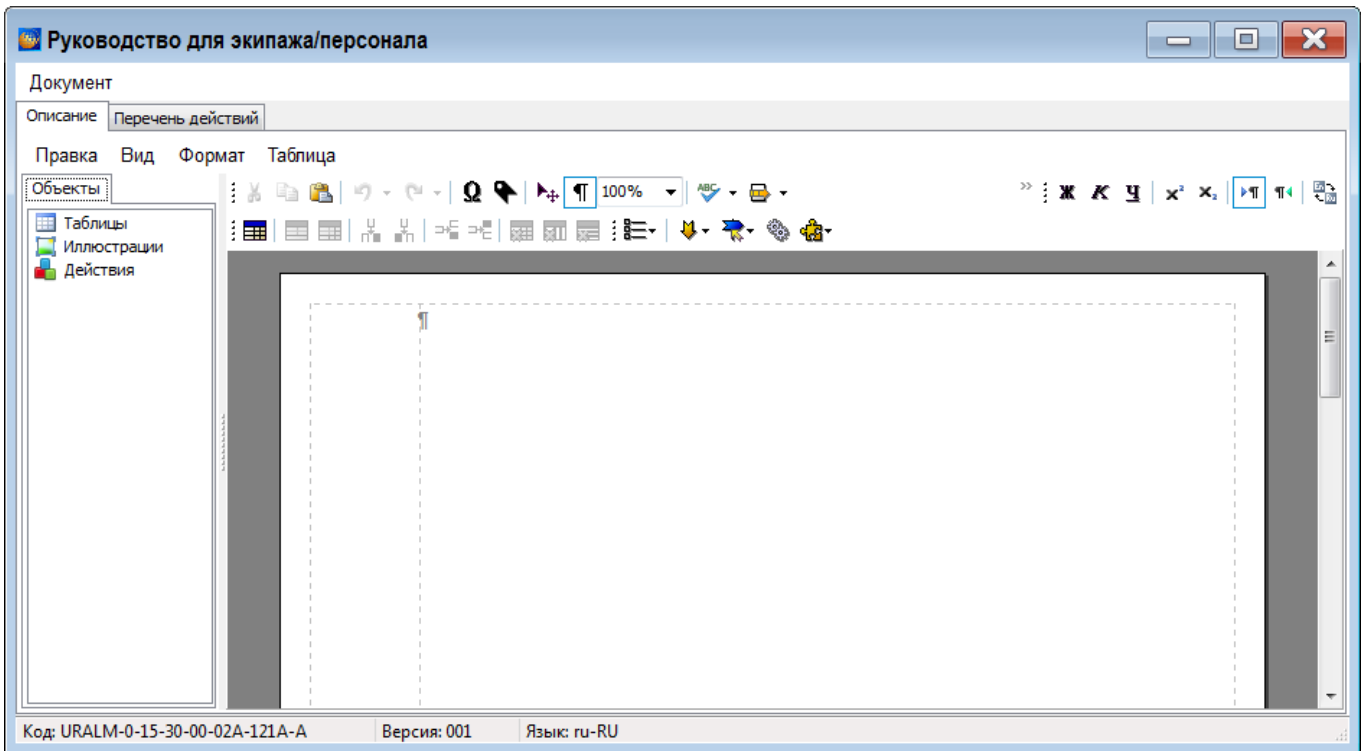


Рисунок 517

Редактор содержит вкладки:

- Описание. Вкладка используется для текстового описания действий экипажа/эксплуатирующего персонала и инструкций для него в конкретных ситуациях.
- Перечень действий. Вкладка используется для внесения четко структурированных действий экипажа/эксплуатирующего персонала.

Ввод данных на вкладке **Описание** аналогичен вводу данных в редакторе описательного модуля данных.

Ввод данных на вкладке **Перечень действий** (рисунок 518) аналогичен вводу данных в редакторе «Информация для экипажа» (см. раздел 18.2 «Редактор модулей данных «Информация для экипажа/персонала»»).

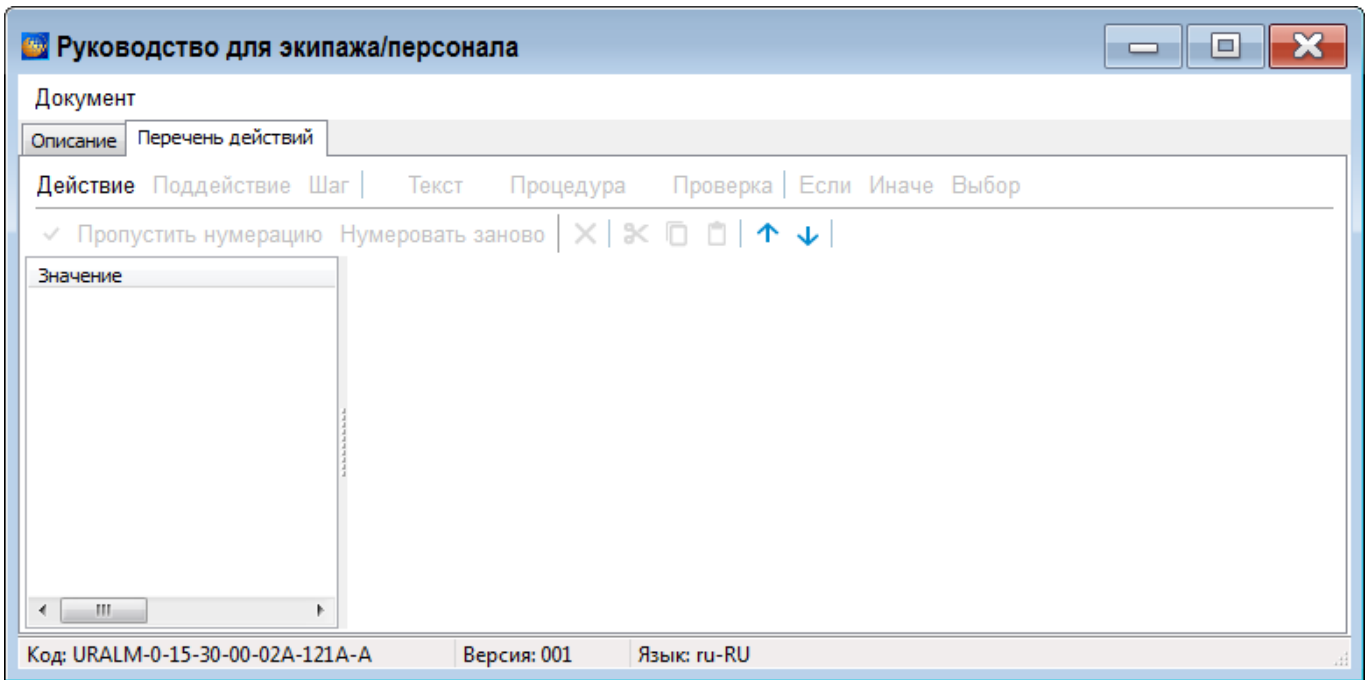


Рисунок 518

После ввода перечня действий экипажа на вкладке **Описание** у объекта **Действия** появится название описанного действия.

18.3.4. Настройки печати

Для настройки печати в меню **Документ** выберите пункт **Настройки печати...**. После этого откроется диалоговое окно **Настройки печати** (рисунок 519).

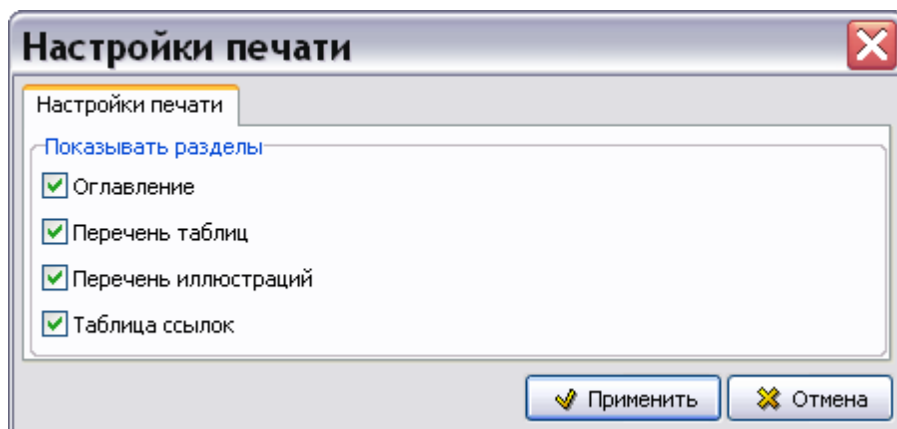


Рисунок 519

Установка/снятие флагов слева от названий разделов приводит к выводу/невыводу на печать соответствующих, обязательных по стандарту ASD S1000D, элементов содержимого модуля данных.

После создания настроек печати нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно редактора «Руководство для экипажа/персонала». Для вывода

документа на печать в меню **Документ** выберите пункт **Печать...**, после этого откроется диалоговое окно **Печать** (рисунок 520).

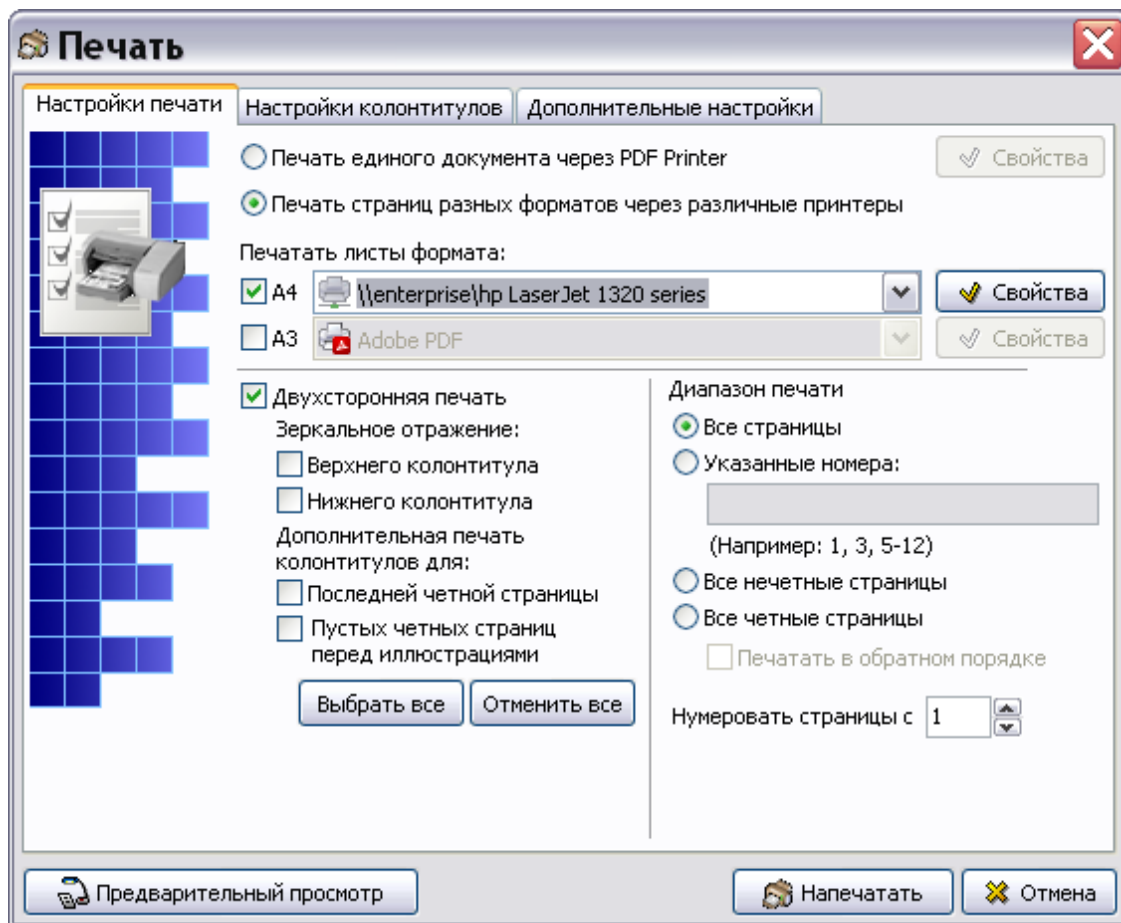


Рисунок 520

Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати».

19. РЕДАКТОР МОДУЛЯ ДАННЫХ «ТИПОВОЙ МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ»

19.1. Общие сведения

Типовой минимальный перечень оборудования (ТМПО) - эксплуатационный документ, регламентирующий правила и процедуры обеспечения вылета ВС с отдельными допустимыми отказами и включающий перечень элементов функциональных систем, включая бортовое оборудование, и силовой установки, при временной неработоспособности которых в определенных условиях эксплуатации допускается вылет ВС без снижения уровня безопасности, установленного нормами.

ТМПО подлежит поставке с каждым экземпляром ВС в качестве первичного источника информации для изучения правил безопасной летной эксплуатации ВС с отдельными допустимыми отказами с целью снижения эксплуатационных издержек при сохранении уровня безопасности полетов ВС, предусмотренного применимыми нормами летной годности и другими нормативными документами.

Общие требования к назначению, содержанию и порядку разработки типовых минимальных перечней оборудования изложены в ОСТ 1 02792-2010 «Воздушные суда гражданской авиации. Минимальные перечни оборудования. Общие требования».

19.2. Загрузка редактора типового минимального перечня оборудования

Для начала работы сделайте следующее:


1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа «Типовой минимальный перечень оборудования».

Для этого:



- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком

индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.

- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модуля данных выберите тип «Типовой минимальный перечень оборудования».

3) Введите название модуля данных , введите код.

Для входа в редактор Типового минимального перечня оборудования:

- 1) Щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. При этом откроется редактор версий модуля данных.
- 2) В окне редактора версий нажмите на кнопку  **Добавить версию** .
- 3) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 4) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 521).

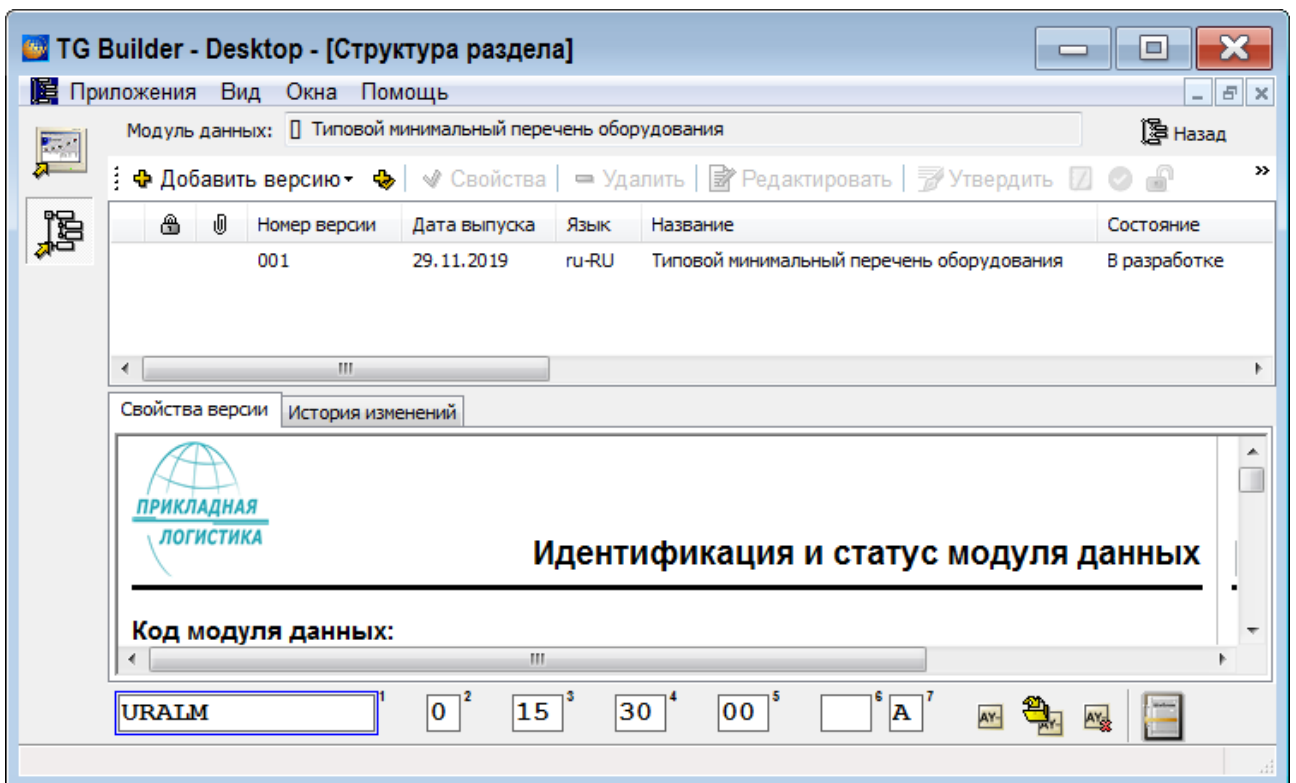



Рисунок 521

- 5) Выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется окно редактора Типового минимального перечня оборудования (рисунок 522).

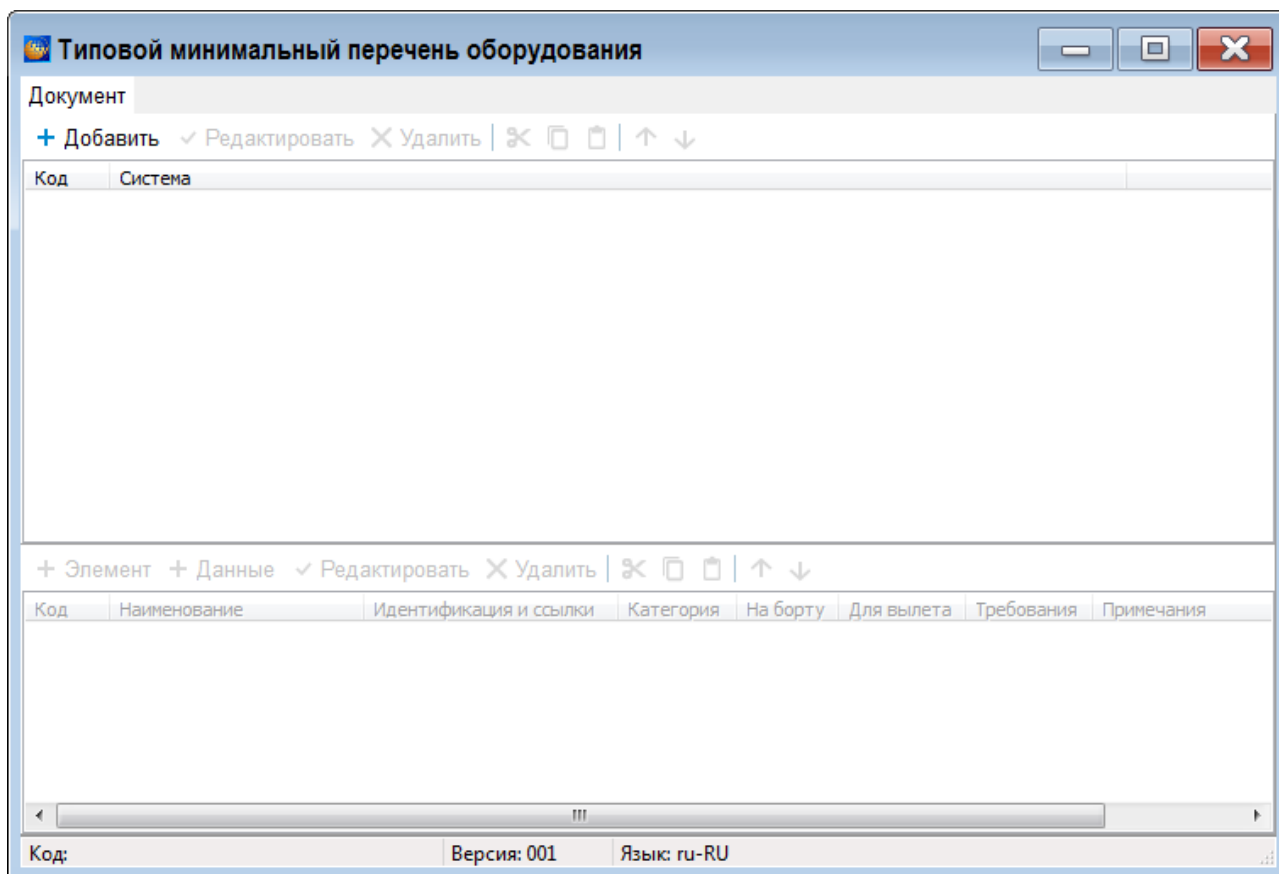


Рисунок 522

Окно редактора состоит из двух частей:

- Окно для ввода кодов и названий систем изделия.
- Окно для ввода идентификационных данных и данных элемента перечня.

19.3. Создание типового минимального перечня оборудования

19.3.1. Добавление системы

Для добавления системы сделайте следующие действия:

- 1) На инструментальной панели верхнего окна нажмите на кнопку **Добавить**.
- 2) В окне **Добавление записи** введите название и код системы (рисунок 523).

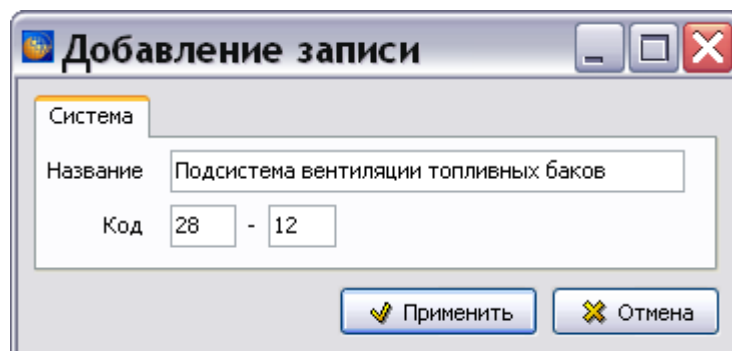


Рисунок 523

3) Нажмите на кнопку **Применить**. Введенные данные отобразятся в окне редактора (рисунок 524).

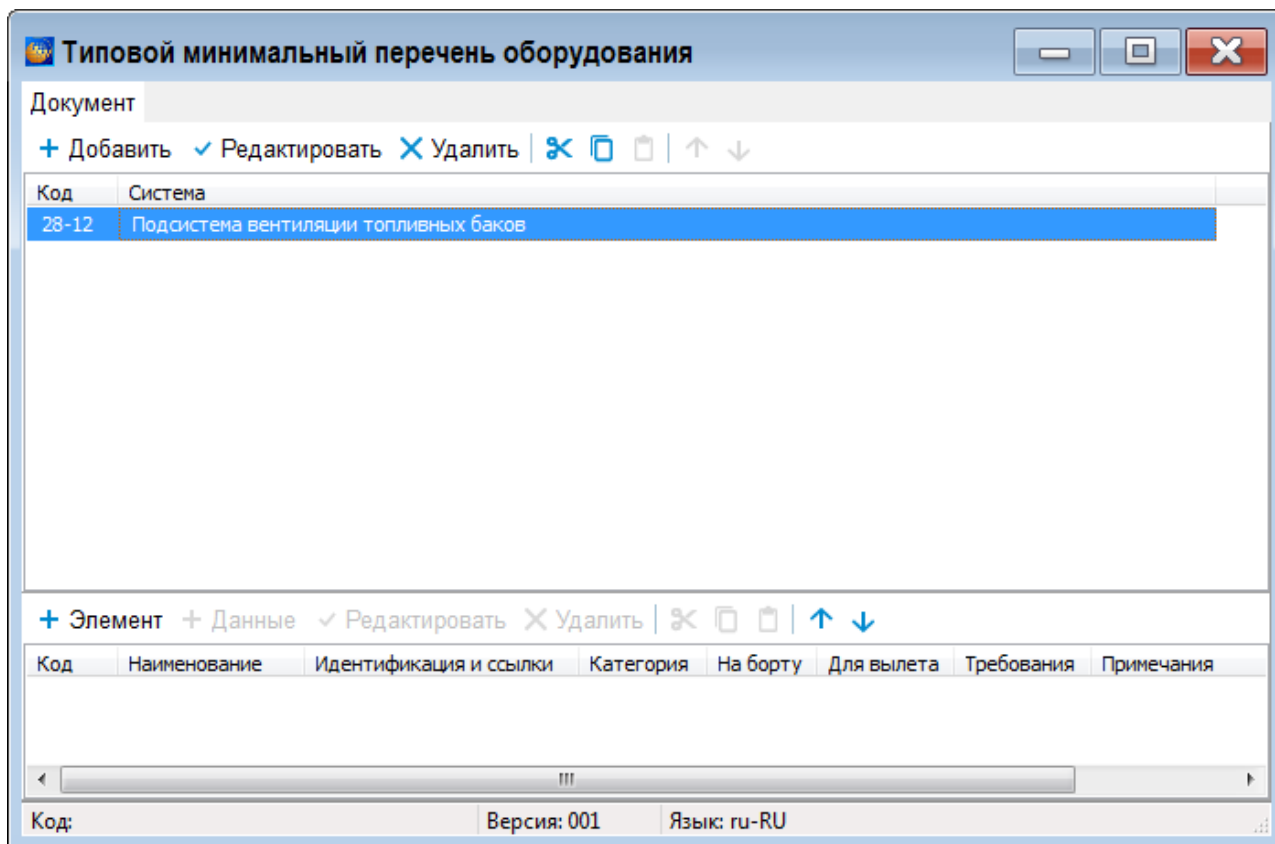


Рисунок 524

4) Добавьте названия и коды всех систем.

19.3.2. Ввод идентификационных данных элемента

Для ввода кода и наименования элемента:

1) Выделите название системы в верхнем окне.

2) На инструментальной панели нижнего окна нажмите на кнопку **Элемент**. В окне **Добавление записи** введите код и название элемента (рисунок 525).

Элемент перечня

Код 01

Наименование Клапан перепуска в дополнительном центральном баке

Значение

№+
LRU
CSN

✓ X ✂

↑ ↓

✓ Применить ✕ Отмена

Рисунок 525

Для ввода идентификационных данных элемента и указания ссылок на модуль данных/публикацию:

1) Нажмите на кнопку **Добавить серийный номер** №+. В окне **Добавление записи** введите **Код изготовителя (CAGE)** (рисунок 526).

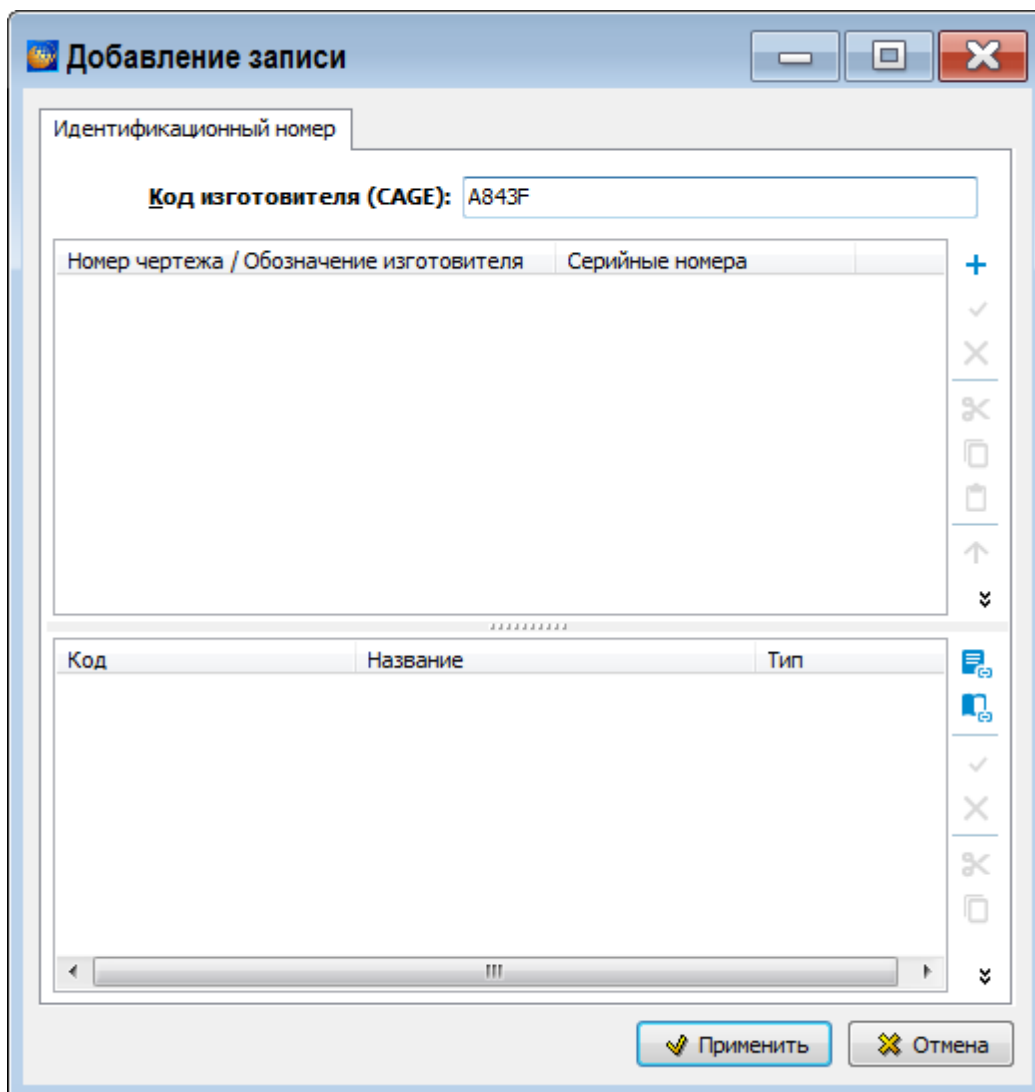



Рисунок 526

2) Для ввода идентификационных данных элемента нажмите на кнопку **Добавить**  в правой части верхнего окна. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Обозначение компонента** (рисунок 527).

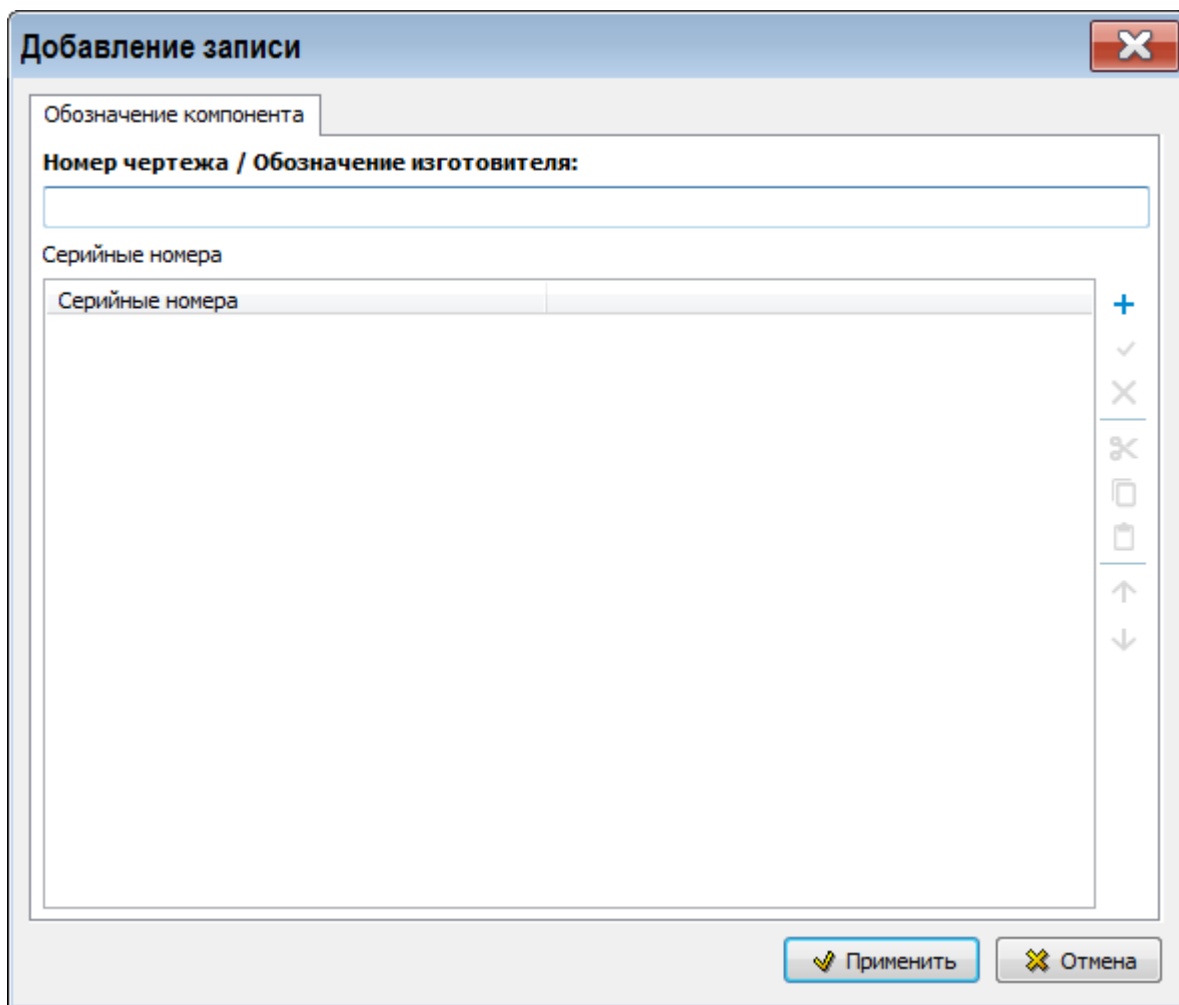


Рисунок 527

3) Введите с клавиатуры данные в поле **Номер чертежа / Обозначение изготовителя**.

4) Для ввода серийных номеров нажмите на кнопку **Добавить +** в правой части окна. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Серийные номера** (рисунок 528).

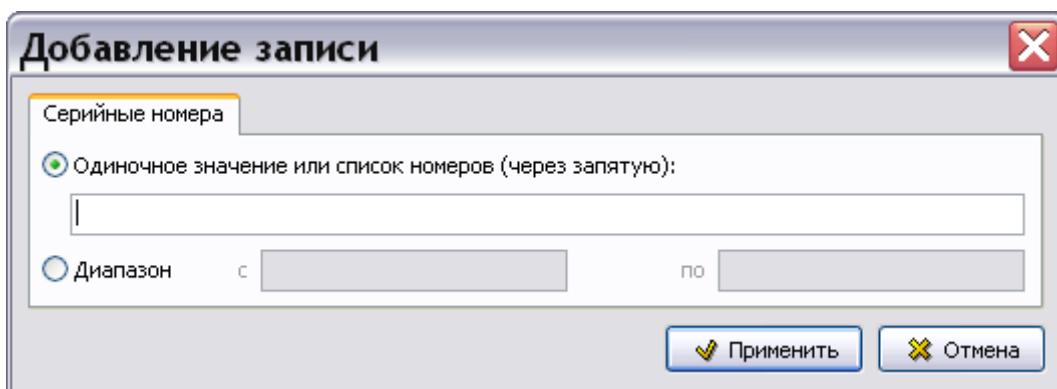
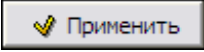


Рисунок 528

5) Включив соответствующую радиокнопку, введите одиночное значение серийного номера (список номеров через запятую) или диапазон номеров. После ввода значений нажмите на кнопку . После этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для обозначения компонента (рисунок 529).

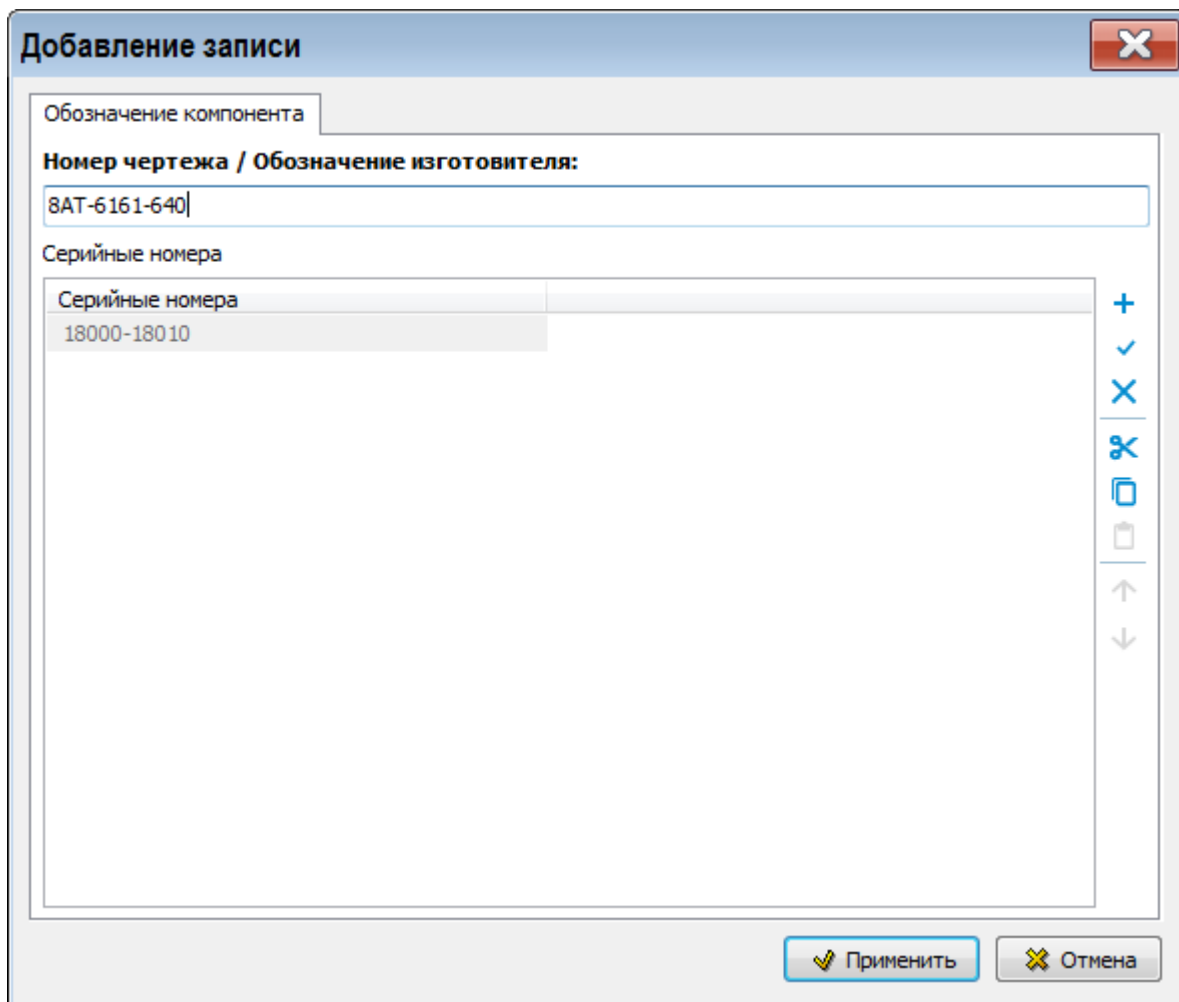


Рисунок 529

Кнопки панели инструментов, расположенные в правой части окна, позволяют:

- Добавить значение серийного номера.
- Изменить уже введенное значение.
- Удалить выбранное значение.
- Копировать значение в буфер обмена.
- Вставить значение из буфера обмена.
- Изменить положение выбранного значения в списке значений.

б) После ввода параметров обозначения компонента нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Добавление записи** для идентификационного номера (рисунок 530).

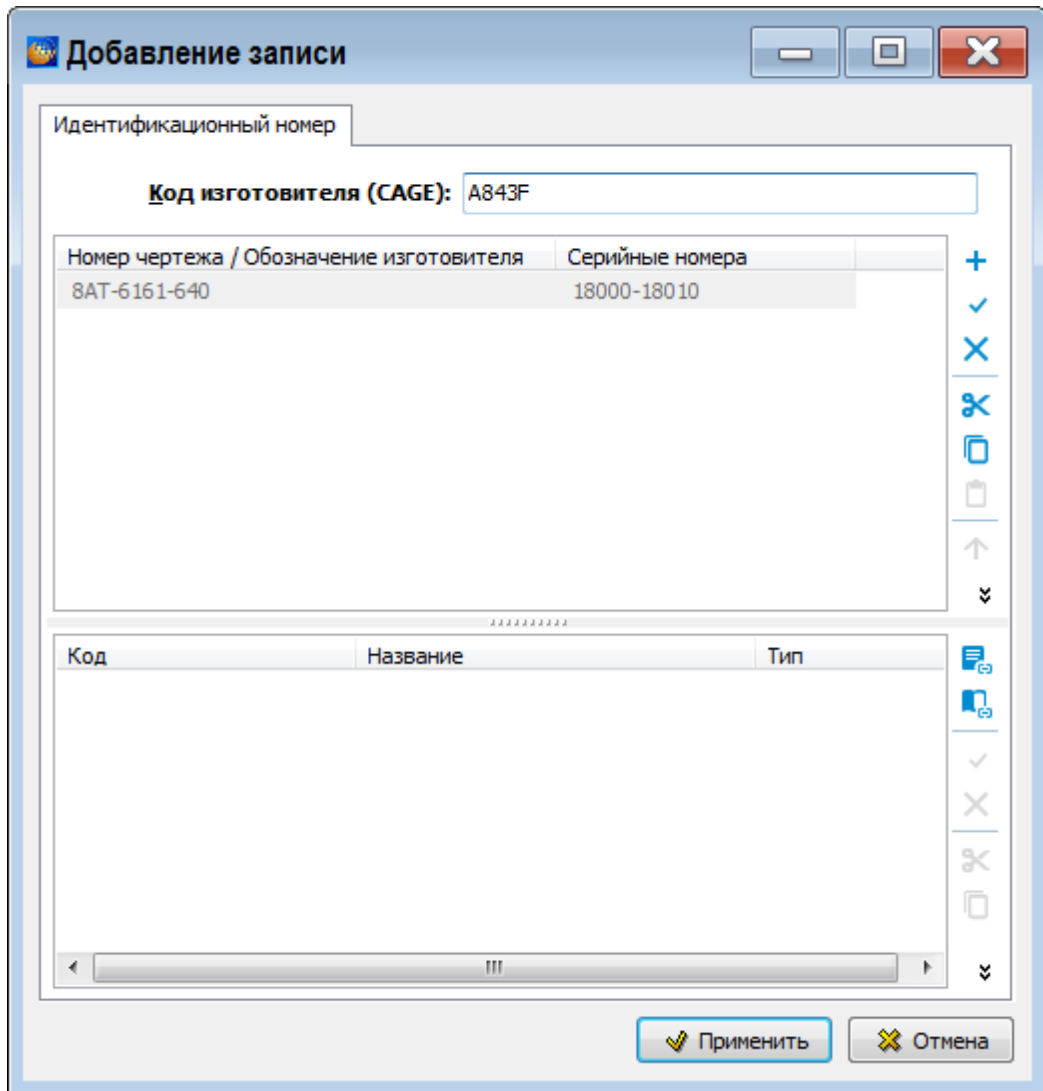





Рисунок 530

7) Для указания ссылки на модуль данных нажмите на кнопку **Установить ссылку на модуль данных** . В окне **Установить ссылку** выберите объект для ссылки и нажмите на кнопку  **Установить ссылку**. Установка ссылок описана в разделе 15.6.7.3 «Создание внешних ссылок».

8) Для указания ссылки на публикацию нажмите на кнопку **Установить ссылку на публикацию** . В окне **Выбор информационных наборов и публикаций** выберите публикацию для ссылки и нажмите на кнопку **Выбрать**. Установка ссылок описана в разделе 15.6.7.5 «Ссылка на публикацию».

9) После ввода идентификационных данных нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Добавление записи** для элемента перечня (рисунок 531).

Элемент перечня

Код 01

Наименование Клапан перепуска в дополнительном центральном баке

Значение
A843F: 8AT-6161-640 (с 18000 по 18010)

№!
LRU
CSN
✓
X
✂
📄
🗑
↑
↓

✓ Применить ✕ Отмена

Рисунок 531





10) Для установки ссылки на функциональный элемент нажмите на кнопку **Добавить ссылку на функциональный элемент** ^{LRU} . После этого откроется окно **Добавление записи** для номера функционального элемента (рисунок 532).

Рисунок 532

11) Номер функционального элемента используется для уникальной идентификации элемента, выполняющего некоторую функцию в системе и находящегося в конкретном месте. В окне **Добавление записи** введите:

- **Номер элемента.** Стандартного метода назначения номеров функциональных элементов не существует.
- **Обозначение.**
- **Код поставщика.** CAGE код поставщика функционального элемента.

12) Для указания ссылки на модуль данных нажмите на кнопку **Установить ссылку на модуль данных** . В окне **Установить ссылку** выберите объект для ссылки и нажмите на кнопку  **Установить ссылку**. Установка ссылок описана в разделе 15.6.7.3 «Создание внешних ссылок».

13) Для указания ссылки на публикацию нажмите на кнопку **Установить ссылку на публикацию** . В окне **Выбор информационных наборов и публикаций** выберите

публикацию для ссылки и нажмите на кнопку **Выбрать**. Установка ссылок описана в разделе 15.6.7.5 «Ссылка на публикацию»..

14) После ввода идентификационных данных нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Добавление записи** для элемента перечня.

15) В окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно редактора. Введенная информация об элементе перечня отобразится в нижнем окне редактора (рисунок 533).

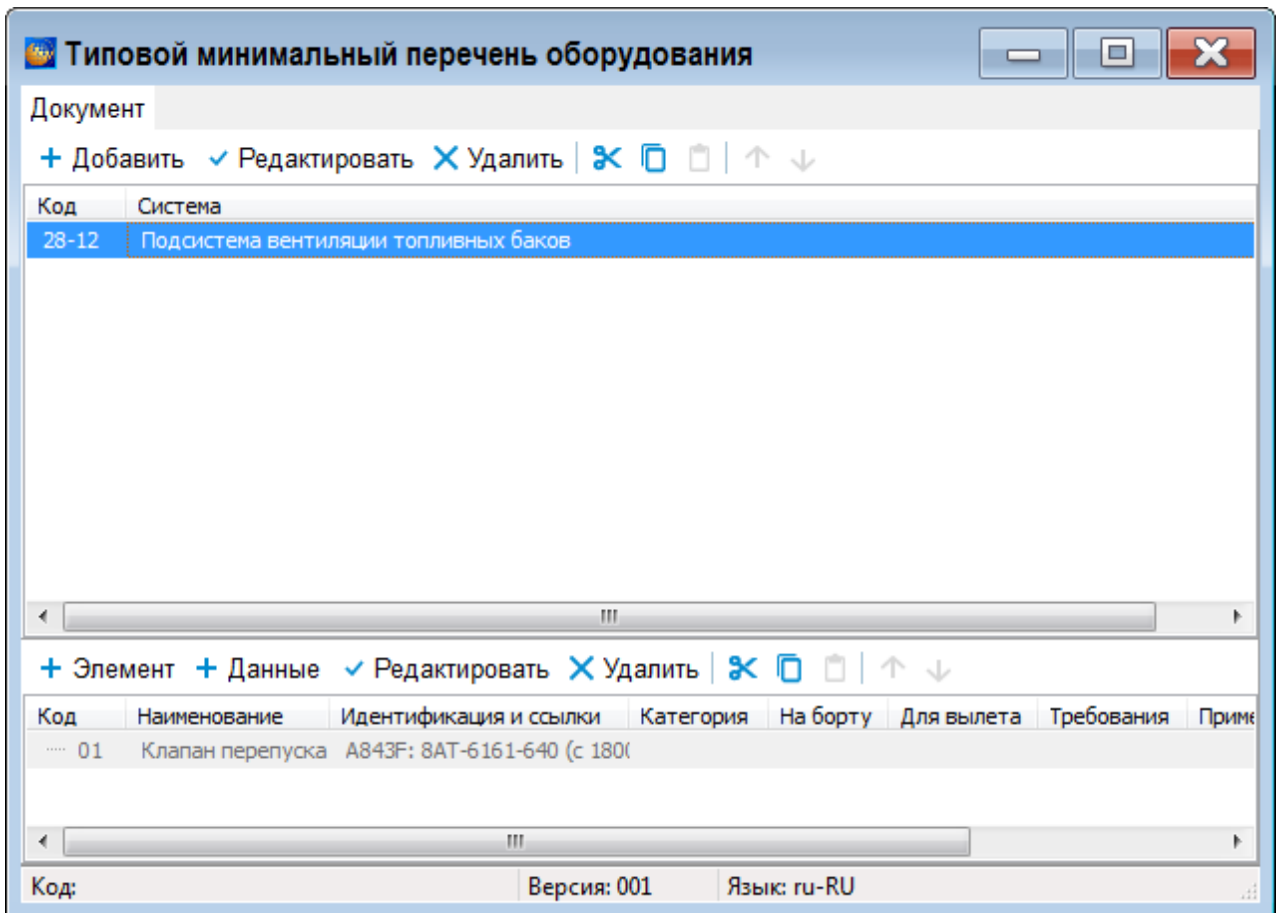


Рисунок 533

19.3.3. Ввод данных об элементе

Для ввода данных об элементе перечня:

- 1) Выделите название элемента перечня в нижнем окне.
- 2) На инструментальной панели нижнего окна нажмите на кнопку **Данные**. После этого откроется окно **Добавление записи** для данных элемента (рисунок 534).

Рисунок 534

3) В окне **Добавление записи** введите данные (рисунок 535).

Рисунок 535

4) Нажмите на кнопку **Применить**. Произойдет возврат в окно редактора, где отобразятся введенные данные об элементе (рисунок 536).

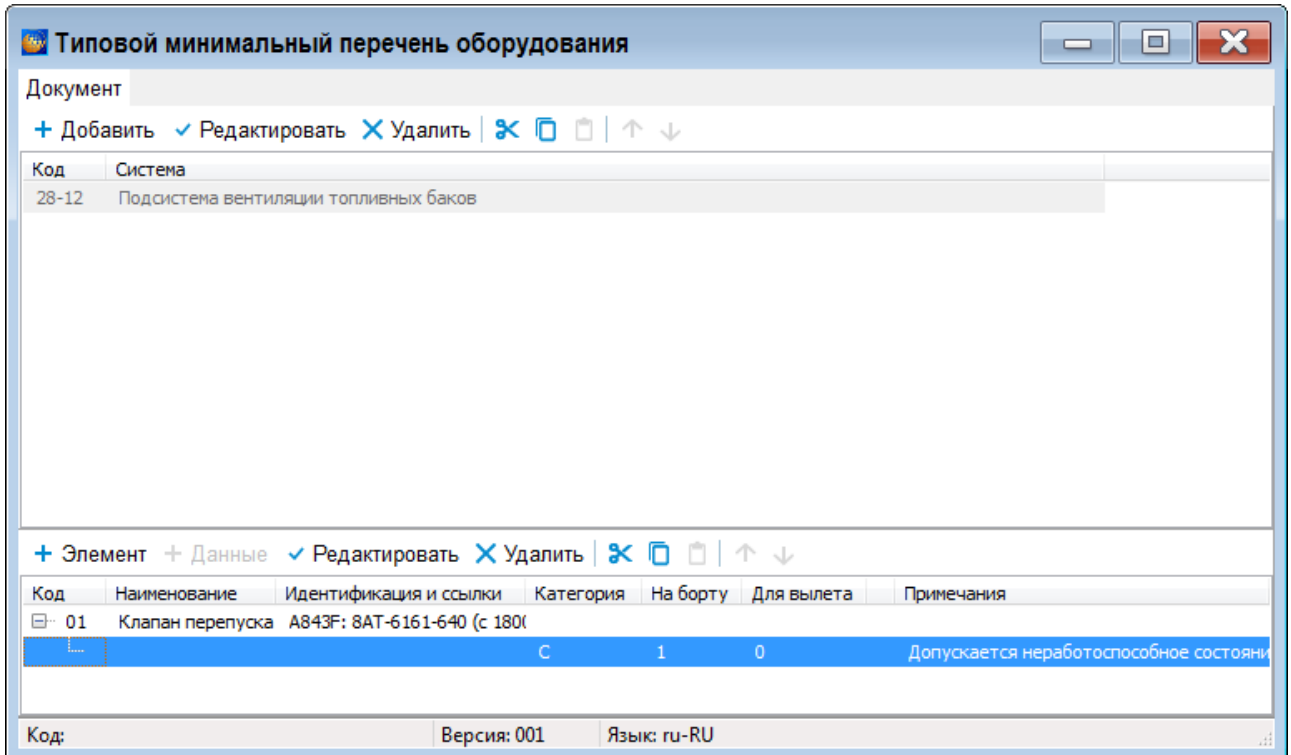


Рисунок 536

5) Введите все элементы перечня оборудования, относящиеся к системе, и данные о них.

19.4. Настройки печати

Для создания настроек печати:

1) В окне редактора откройте меню **Документ** (рисунок 537).

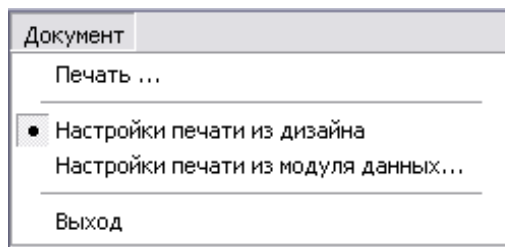


Рисунок 537

2) По умолчанию выбран пункт **Настройки печати из дизайна**. При этом используются установки печати, заданные при создании шаблона документа в модуле TG Designer (см. руководство пользователя «TG Designer 4.2»).

3) При выборе пункта **Настройки печати из модуля данных...** можно установить настройки, отличные от заданных в шаблоне документа. Настройки создаются в диалоговом окне **Настройка печати** на вкладках «Столбцы» и «Опции» (рисунок 538).

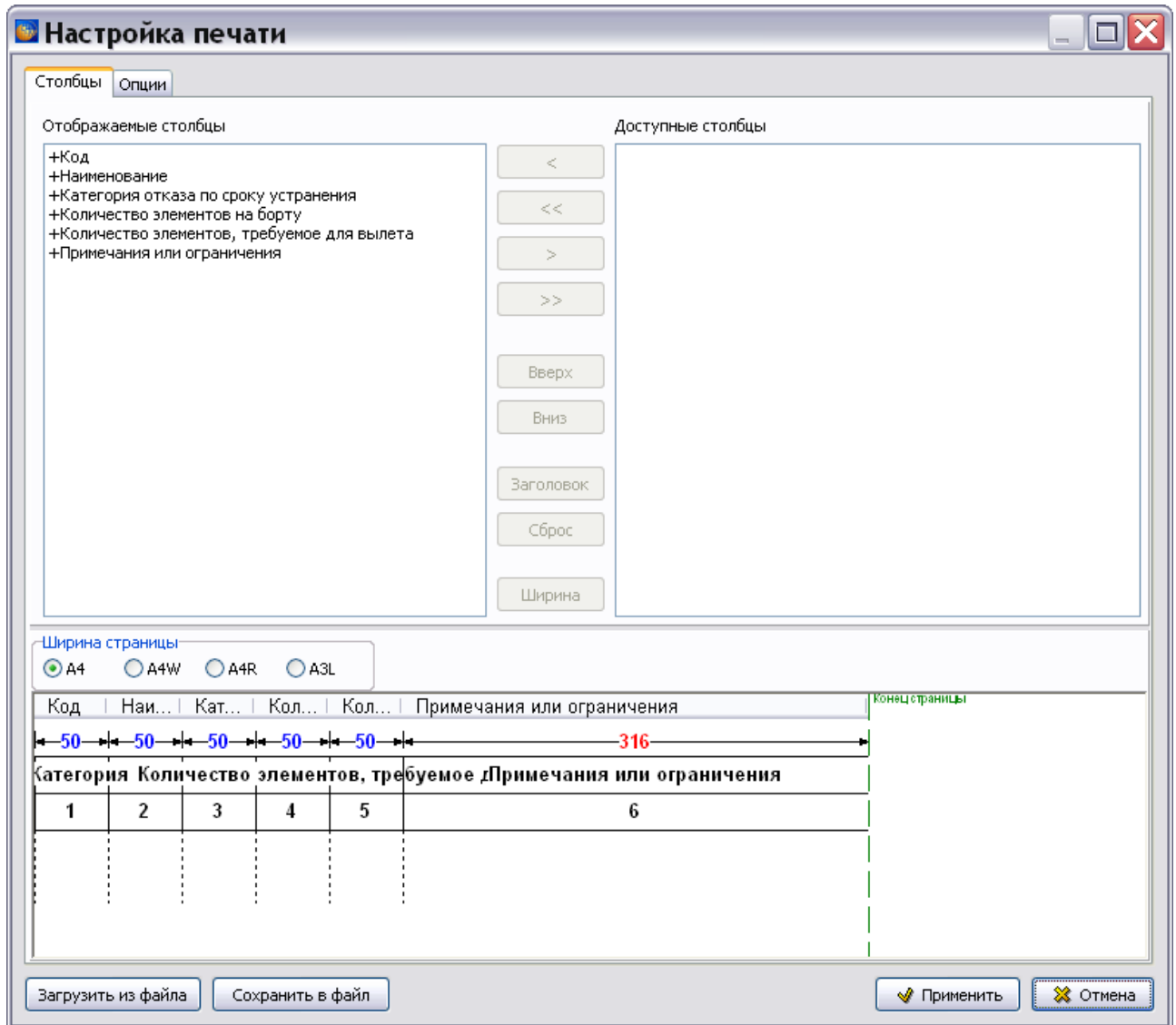


Рисунок 538

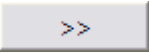
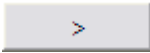
19.4.1. Вкладка «Столбцы»

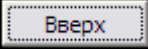
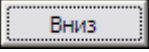
Вкладка «Столбцы» содержит 3 окна:

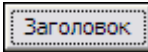
- Отображаемые столбцы.
- Доступные столбцы.
- Ширина страницы.


В окне **Отображаемые столбцы** показаны столбцы, которые будут видны в напечатанном документе. Знаками «+» отмечены обязательные столбцы, их нельзя удалить из списка. Из окна **Доступные столбцы** можно перенести в окно **Отображаемые столбцы**

все столбцы при помощи кнопки  или выделенный столбец при помощи кнопки .

При помощи кнопок  и  столбцы, добавленные в окно **Отображаемые столбцы**, можно перенести обратно в окно **Доступные столбцы**.

При помощи кнопок  и  можно менять взаимное расположение столбцов в окне. Изменения отражаются в нижнем окне, в котором показано печатное представление таблицы.

С помощью кнопки  можно ввести или изменить заголовок столбца в печатном представлении таблицы, например, ввести сокращенное название для удобства размещения таблицы на листе заданного формата. Рассмотрим ввод сокращенного названия столбца, например для столбца «Наименование»:

- 1) В окне **Отображаемые столбцы** выделите название «Наименование».
- 2) Нажмите на кнопку . После этого появится окно **Изменение названия**.
- 3) В окне **Изменение названия** введите сокращенное наименование, например «Наимен..» (рисунок 539). Соответственно изменится название столбца в печатном представлении таблицы.

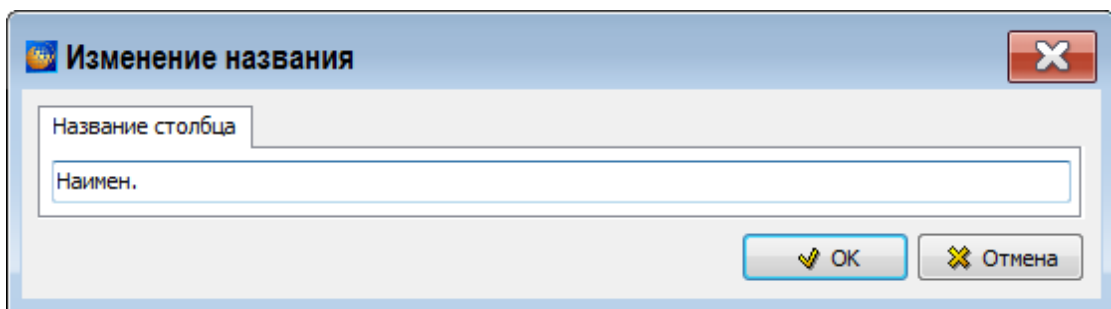
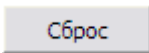
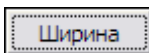


Рисунок 539

Кнопка  используется для восстановления названия столбца, установленного по умолчанию. Эта кнопка неактивна для столбцов, у которых название не изменялось.

Кнопка  используется для изменения ширины колонки. Нажатие на неё приводит к появлению окна **Изменение ширины столбца** (рисунок 540).

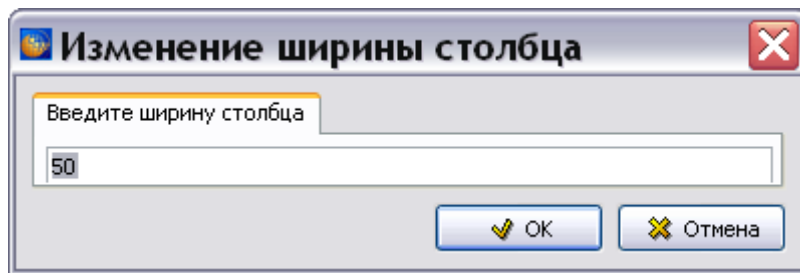


Рисунок 540

В поле **Введите ширину столбца** введите значение с клавиатуры. Для подтверждения введенного значения нажмите на кнопку **ОК**. Внесенные изменения отражаются в нижнем окне, где показано печатное представление таблицы.

При помощи группы радиокнопок **Ширина страницы** можно задать размер и расположение листа, на котором будет напечатана таблица. Все изменения отражаются в нижнем окне.

Изменить ширину столбцов в печатном представлении можно, перетаскивая границы между заголовками столбцов в нижнем окне.

Значение ширины последнего столбца в нижнем окне выделена красным цветом. Её нельзя изменить при помощи кнопки **Ширина** или перетаскиванием его правой границы в окне **Ширина страницы**. Этот столбец заполняет всю оставшуюся от других столбцов ширину страницы. Изменить ширину этого столбца можно только, меняя ширину других столбцов.

19.4.2. Вкладка «Опции»

Перейдите на вкладку **Опции** (рисунок 541).

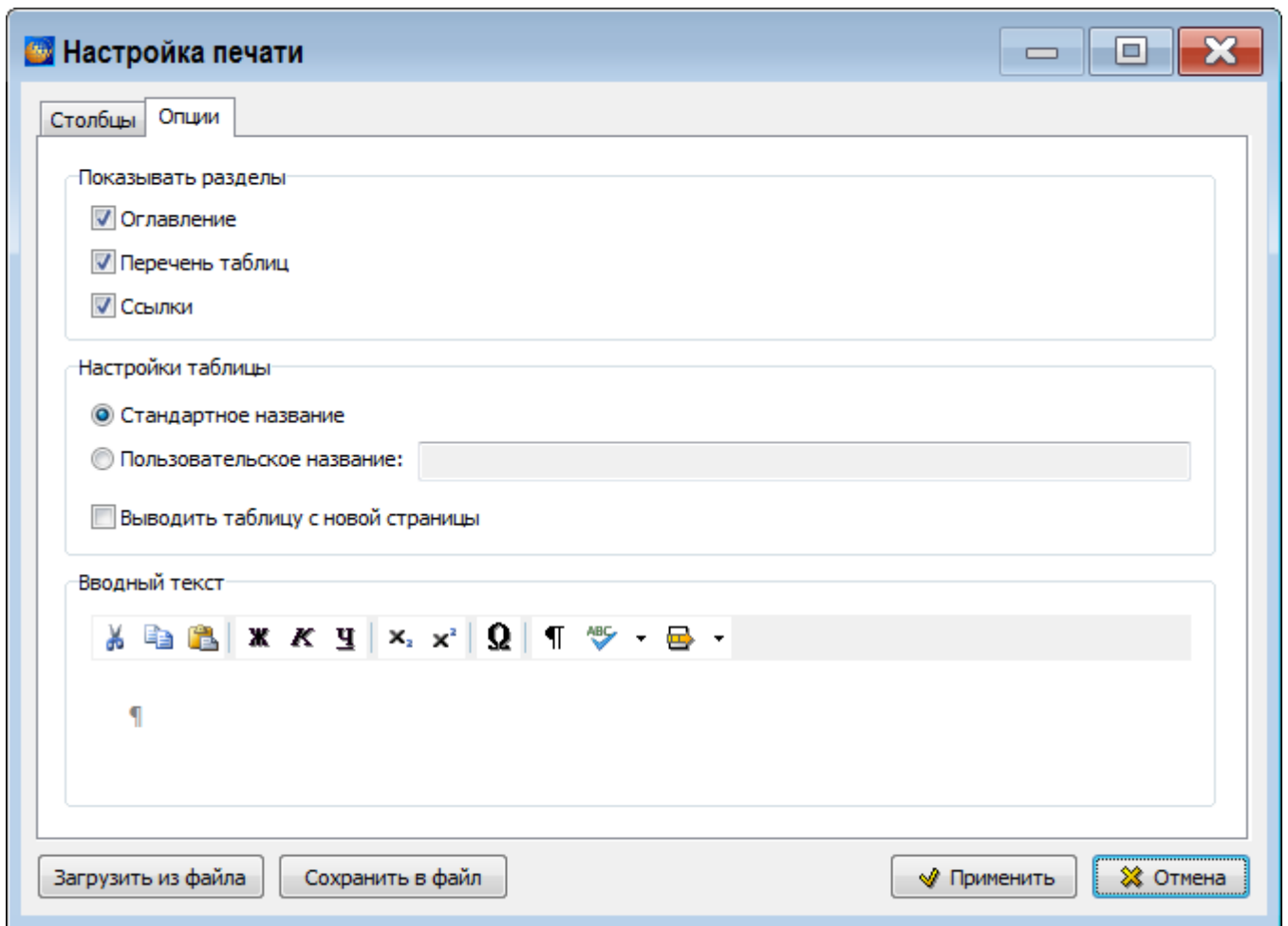


Рисунок 541

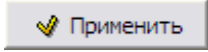
Вкладка содержит секции для ввода параметров:

– Показывать разделы. Установка/сброс любого флажка приводит к выводу/невыводу на печать соответствующего раздела.

– Настройки таблицы. Можно оставить стандартное название таблицы или ввести свое, а также выбрать параметр вывода на печать таблицы с новой страницы.

– Вводный текст. Можно написать некоторый текст. Вводный текст при печати располагается между названием основного раздела и главной таблицей.

Кнопки в нижней части окна позволяют загрузить параметры из файла или сохранить выбранные установки в файл.

После ввода всех параметров нажмите на кнопку  **Применить**. После этого произойдет сохранение установок и возврат в главное окно редактора.

После создания настроек печати нажмите на кнопку **Применить**.

После создания настроек печати в меню **Документ** выберите пункт **Печать...** После этого откроется окно **Печать** (рисунок 542).

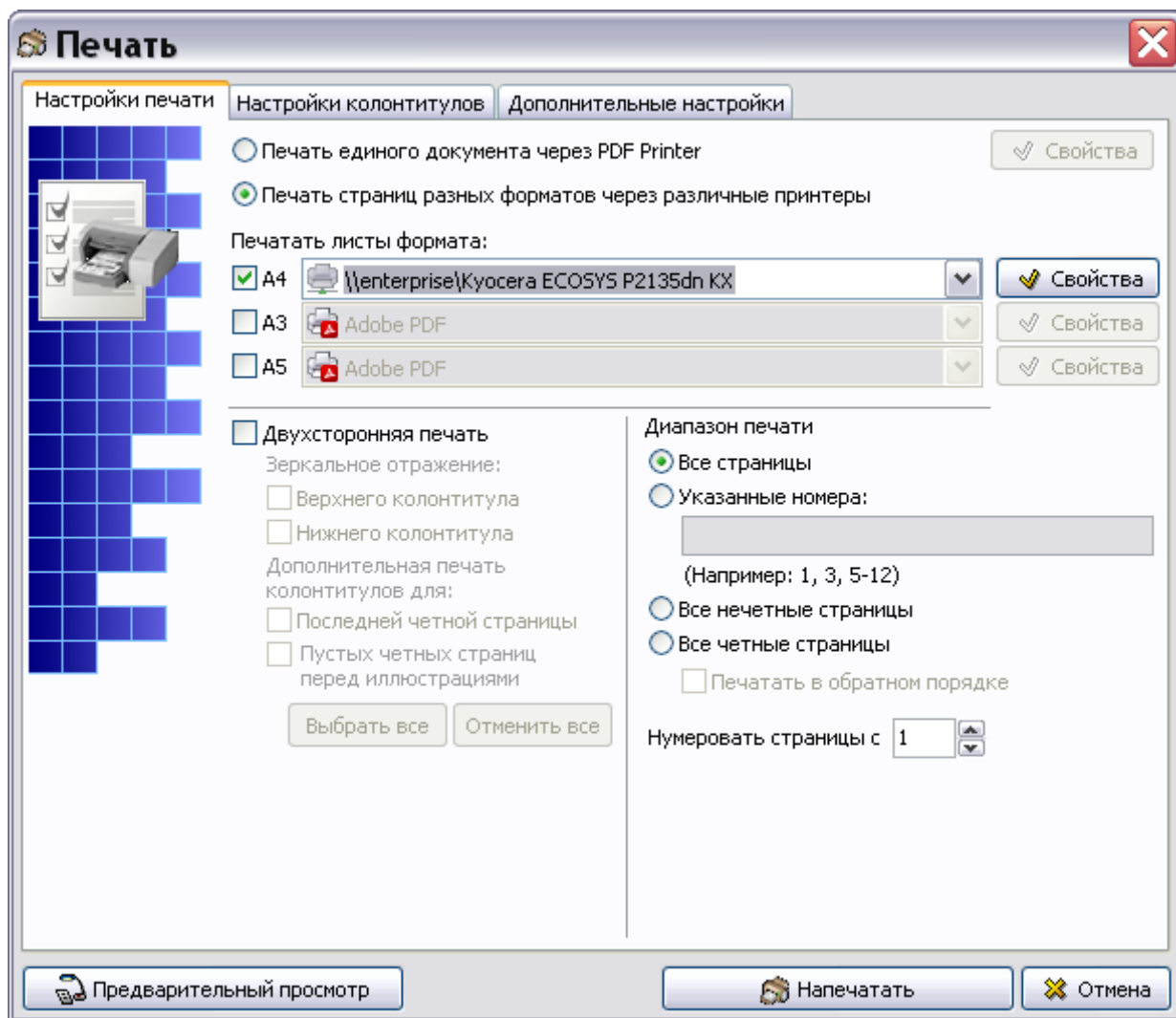


Рисунок 542

Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати».

20. РЕДАКТОР ПРОЦЕССНОГО МОДУЛЯ ДАННЫХ

20.1. Общие сведения

Процессный модуль данных представляет собой процедурную последовательность, состоящую из нескольких модулей данных и/ или этапов определенной очередности. Поддерживаются операции условного перехода, выбора и цикла. Поддерживается интерфейс для обращения к внешним приложениям, которые могут возвращать результаты в вычислительный процесс. Процессный МД можно рассматривать как процедурный сценарий.

Процессный МД может использоваться для представления любого уровня детализации информации за исключением полной публикации. В основном процессный модуль данных представляет отдельные небольшие задачи и является просто альтернативным способом разметки данных технического обслуживания, описательных данных, данным по неисправностям и т. д. Процессный МД также может использоваться для упорядочивания нескольких «меньших» модулей данных и, следовательно, описывать более масштабные процессы.

Процессный МД может использоваться для представления большинства типов данных. Он особенно подходит для представления описательных данных, данных по техническому обслуживанию, данных по неисправностям. Он не годится для представления данных по схеме электрооборудования, деталям и данных по планированию технического обслуживания.

В соответствии со спецификацией ASD S1000D логическое ядро считывает процессный модуль данных на входе и выполняет содержащиеся в нем инструкции.

По области действия переменные могут быть локальными и глобальными. Локальные переменные объявляются и инициализируются в процессном модуле данных, в котором они и должны использоваться. Локальные переменные недоступны ни одному другому модулю данных. Глобальные переменные определяются в АСТ и ССТ в виде свойств и условий применимости и могут инициализироваться в РСТ. Глобальные переменные используются для обработки применимости, а также в виде глобальных переменных в процессных модулях данных. Глобальные переменные доступны в любом модуле данных.

Существует несколько способов присвоения переменным значений. Значения могут присваиваться переменным непосредственно внутри процессного модуля данных с использованием диалогов, в ходе которых пользователю задаются вопросы. Значения переменным также могут быть присвоены при возврате значений из внешних приложений.


Модули данных, этапы и диалоги представляются пользователю в последовательности, заданной процессным модулем данных. Логическое ядро и процессный модуль данных работают вместе в фоновом режиме и управляют ходом обработки данных.


20.2. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа **Процессный**. Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.

- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.

- Из списка типов модуля данных выберите тип **Процессный модуль**.

3) Введите название модуля данных (рисунок 543). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.
- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.

- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.

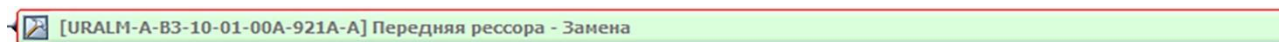


Рисунок 543

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 544).

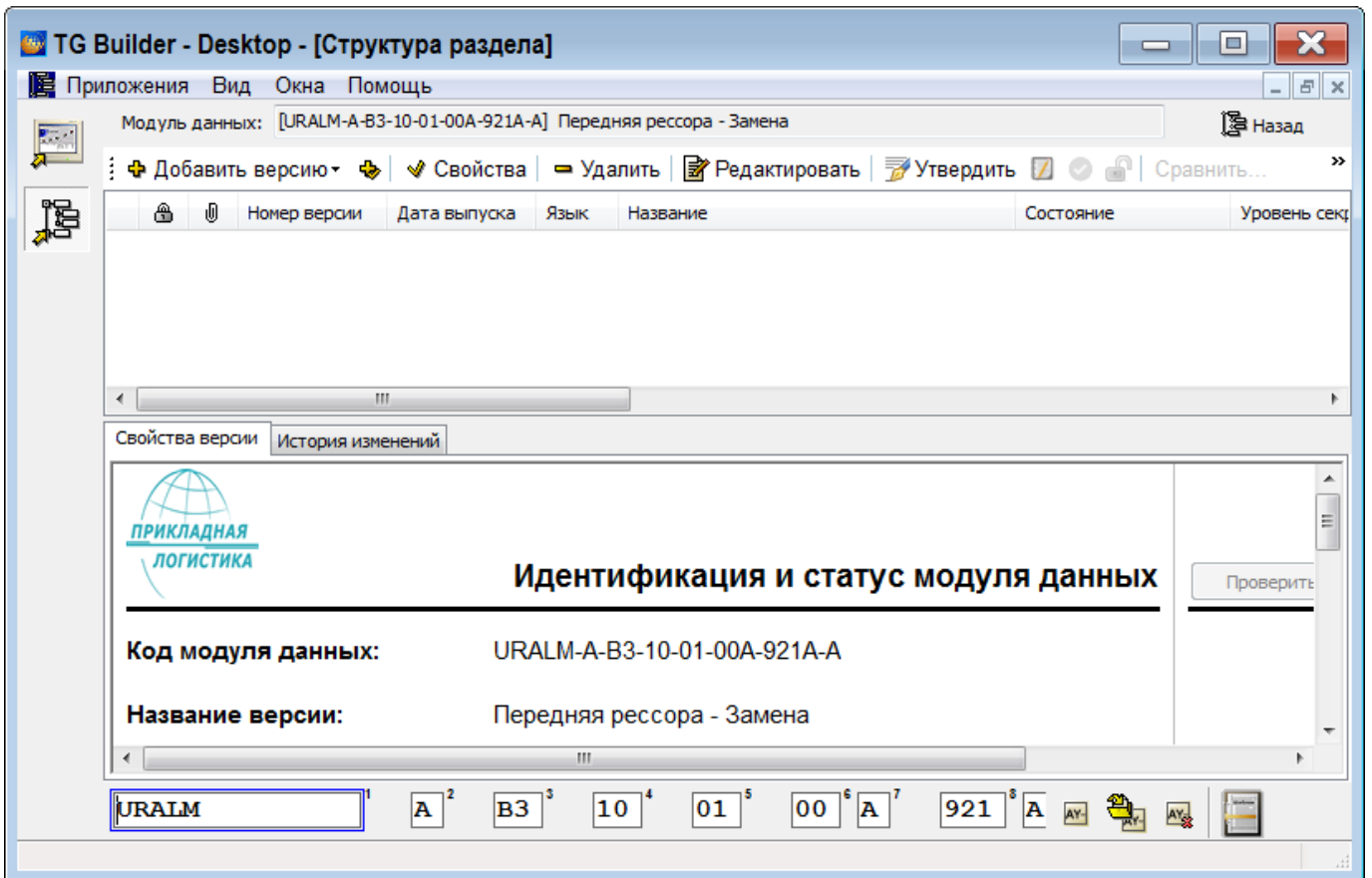



Рисунок 544

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

20.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку  **Добавить версию**.
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 545).

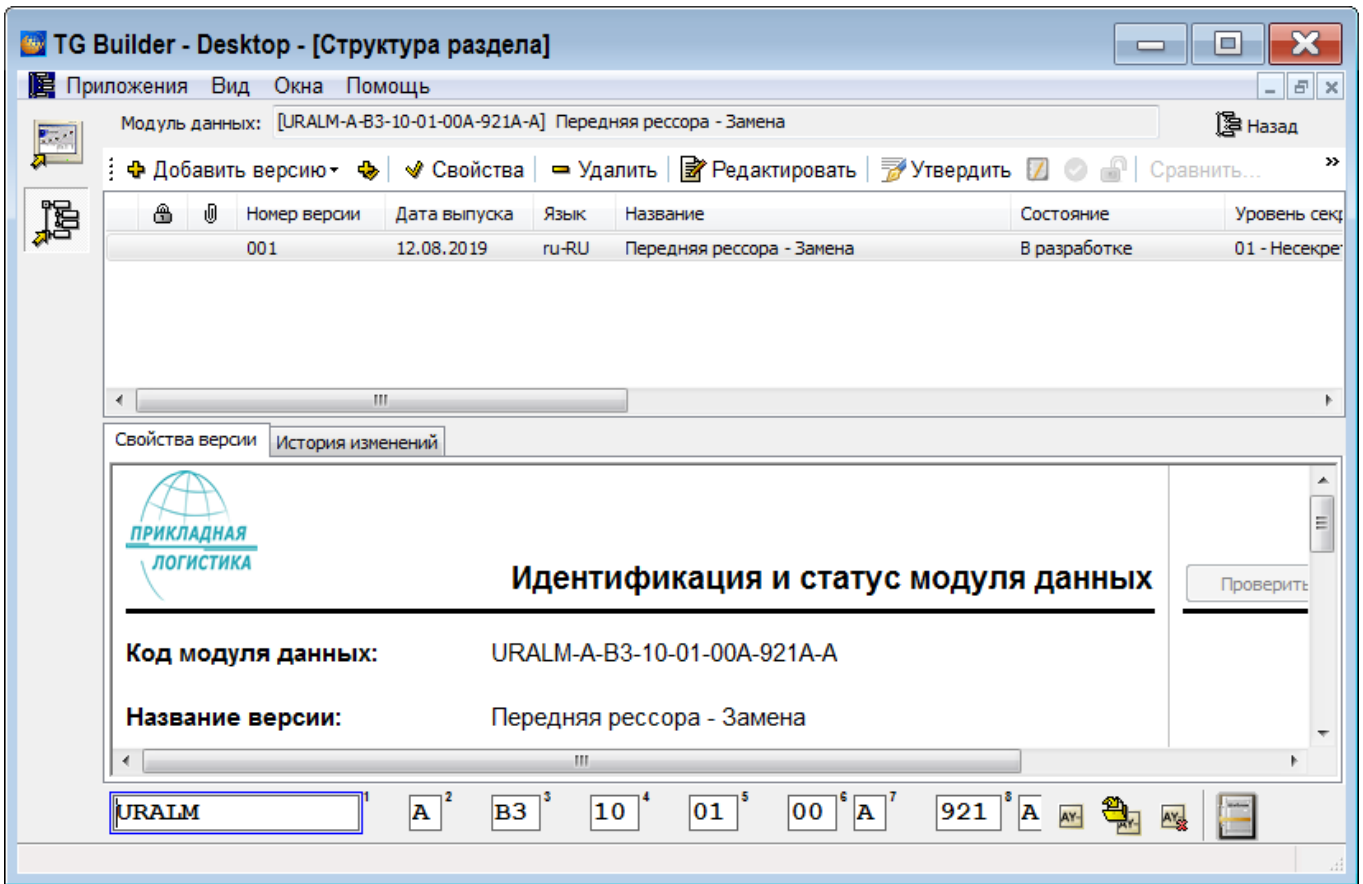
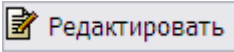


Рисунок 545

20.4. Загрузка редактора процессного модуля

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку . При этом откроется окно редактора процессного модуля (рисунок 546).

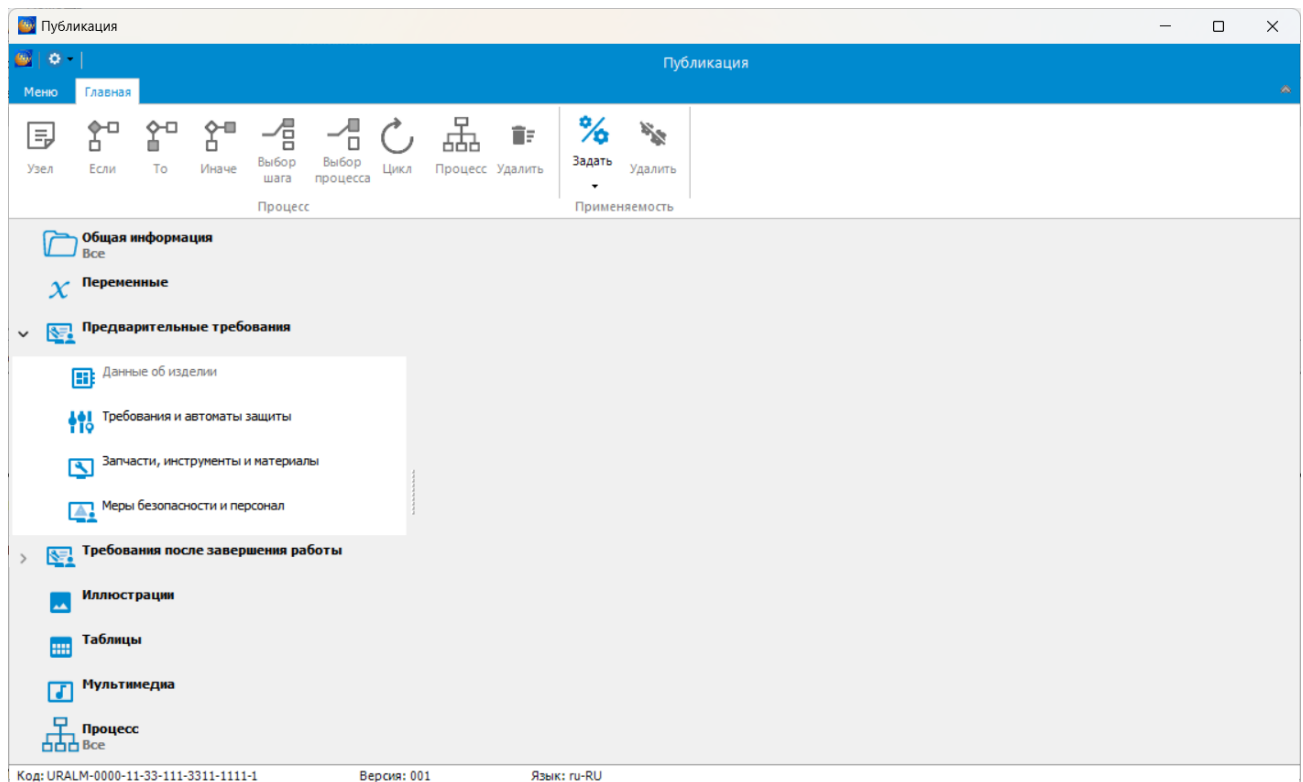


Рисунок 546

Окно редактора содержит следующие разделы для ввода данных:

- **Общую информацию.** В этом разделе указывается общая информация о процессном МД.
- **Переменные.** В этом разделе задаются переменные, которые будут использованы в МД, указывается название, стартовое значение, значение перед процессом и после и описание.
- **Предварительные требования.** В этом разделе указываются данные об изделии; требования и автоматы защиты; используемые запасные части, инструменты и материалы; меры безопасности и обслуживающий персонал.
- **Требования после завершения работы.** В этом разделе указываются требования и автоматы защиты.
- **Иллюстрации.**
- **Таблицы.**
- **Мультимедиа.**
- **Анимация.**
- **Процесс.**

20.5. Ввод общей информации

Для ввода общей информации в поле для ввода общей информации установить курсор в том месте, где необходимо ввести текст (рисунок 547).

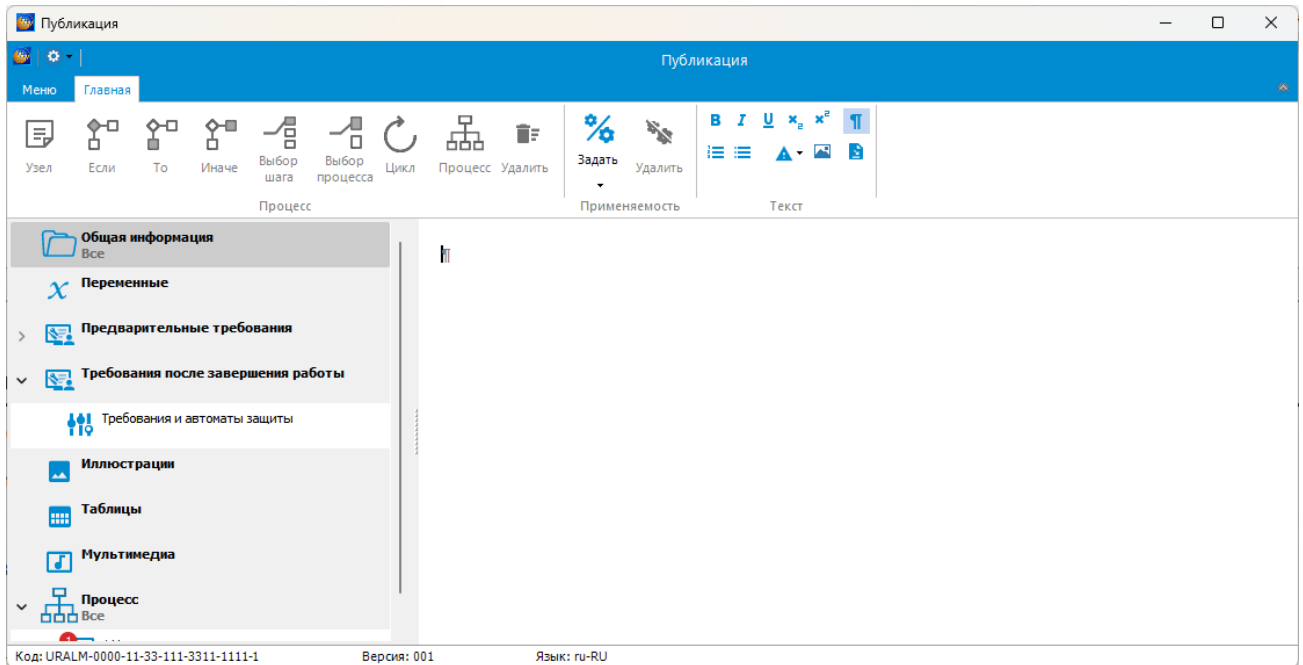



Рисунок 547

20.6. Ввод переменных

Выделите раздел **Переменные**. Справа появится окно с уже существующими переменными:

1) Для добавления новой переменной нажмите кнопку **Добавить**  на панели инструментов в верхней части редактора.

2) Созданной переменной необходимо задать тип, для этого необходимо выбрать значение из выпадающего списка или оставить тип, заданный по умолчанию (рисунок 548).



Рисунок 548

3) Заполнить название переменной.

4) При необходимости изменить стартовое значение переменной, заданное по умолчанию.

- 5) При необходимости задать значение перед процессом.
- 6) При необходимости задать значение после процесса.
- 7) При необходимости добавить описание переменной.

20.7. Ввод предварительных требований и требований после завершения работы

В разделе **Предварительные требования** указываются следующие данные (рисунок 549):

- Данные об изделии.
- Требования и автоматы защиты.
- Запчасти, инструменты и материалы.
- Меры безопасности и персонал.

В разделе **Требования после завершения работы** указываются следующие данные:

- Требования и автоматы защиты.

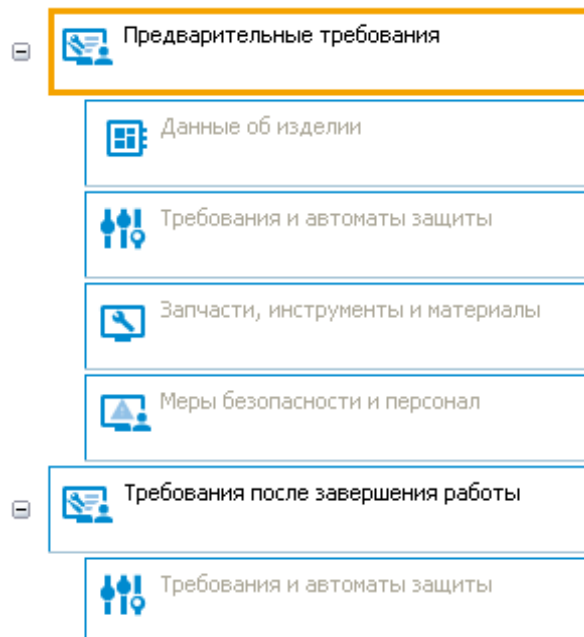


Рисунок 549

20.7.1. Ввод данных об изделии

Выделите подраздел предварительных требований **Данные об изделии**. Справа появится окно ввода данных об изделии (рисунок 550).

Данные об изделии

Значение	Применяемость

Трудоемкость работ по техническому обслуживанию:

Предварительные требования: 0,00 [▲▼] [▼]

Процедура: 0,00 [▲▼]

Требования после завершения работы: 0,00 [▲▼]

Интервалы обслуживания Зоны доступа Панели доступа

Значение	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование

Требуемые условия для изделия:

Рисунок 550

Имеется возможность задания нескольких вариантов данных об изделии. Актуально при использовании применяемостей.

Введите данные об изделии:

- 1) Установите флаг у параметра **Данные об изделии**.
- 2) Для создания первого варианта данных об изделии нажмите на кнопку **Добавить**







на панели инструментов в верхней части редактора. В столбце **Значение** появится название «Вариант 1».

3) Введите значения трудоемкости работ по техническому обслуживанию, необходимых для проведения предварительных требований, процедуры, требований после завершения работы. Предварительно выберите единицу измерения – часов (ч) или дней (д).

4) Для ввода и редактирования информации в окнах **Интервалы обслуживания**, **Зоны доступа** и **Панели доступа** используйте кнопки панели инструментов редактора:

Добавить  , **Изменить**  , **Удалить**  , **Вырезать**  , **Копировать**  , **Вставить**

 , **Задать (Применяемость)**  . Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить элемент списка вверх**  и **Переместить элемент списка вниз**  . Команды панели инструментов редактора дублируются командами контекстного меню введенного элемента.

5) Требуемые условия для изделия недоступны для редактирования. (рисунок 551).

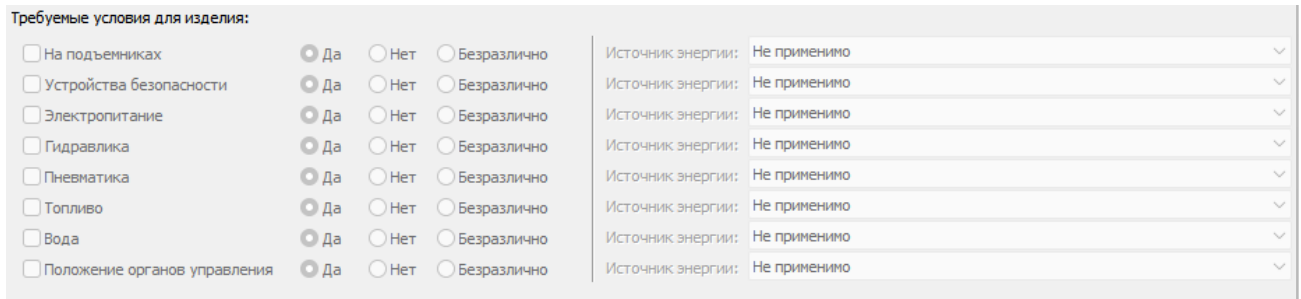


Рисунок 551

20.7.1.1. Добавление интервалов обслуживания

Интервал - период от начала эксплуатации изделия (или от последнего выполнения обслуживания) до проведения очередного обслуживания. Значение интервала может быть задано как календарное время или в других единицах, например в часах наработки изделия.

Для добавления интервала обслуживания проделайте следующие действия:

- 1) Выделите вариант данных об изделии.
- 2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю интервалов обслуживания и нажмите на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора. После этого откроется окно **Добавление записи** (рисунок 552).

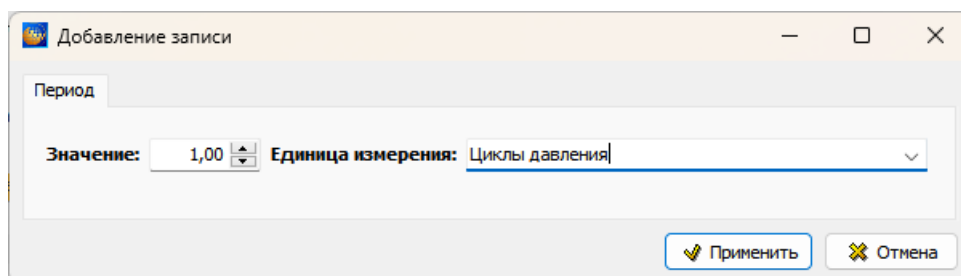


Рисунок 552

3) В поле **Единица измерения** вводится единица измерения интервала обслуживания. Можно начать вводить наименование единицы измерения с клавиатуры.

Если *система* «знает» такую единицу, то будет открыто окно с единицами измерения, в названиях которых присутствуют введенные символы (символ) (рисунок 553).

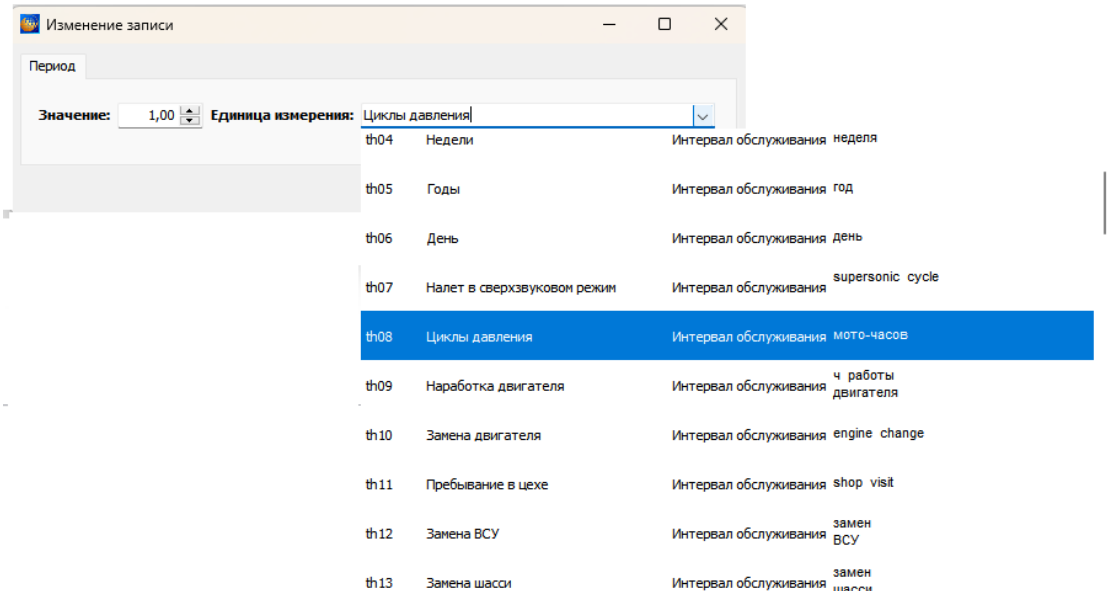


Рисунок 553

20.7.1.2. Добавление зон и панелей доступа

Для добавления зон доступа/панелей доступа проделайте следующие действия:

- 1) Выделите вариант данных об изделии.
- 2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю зон доступа/панелей доступа и нажмите



на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. После этого откроется окно **Добавление записи** (рисунок 554).

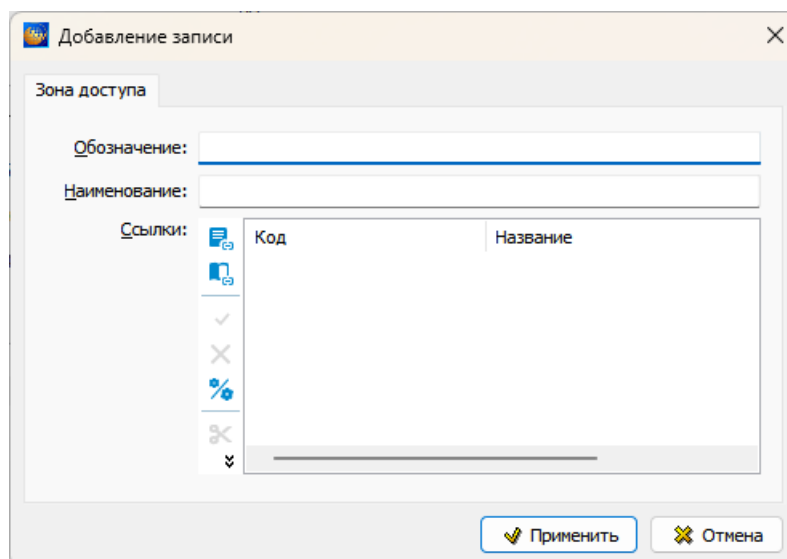



Рисунок 554

3) Введите **Наименование** и **Обозначение** зоны доступа/панели доступа.

4) Установите ссылку на модуль данных или на публикацию с описанием зоны доступа/панели доступа.

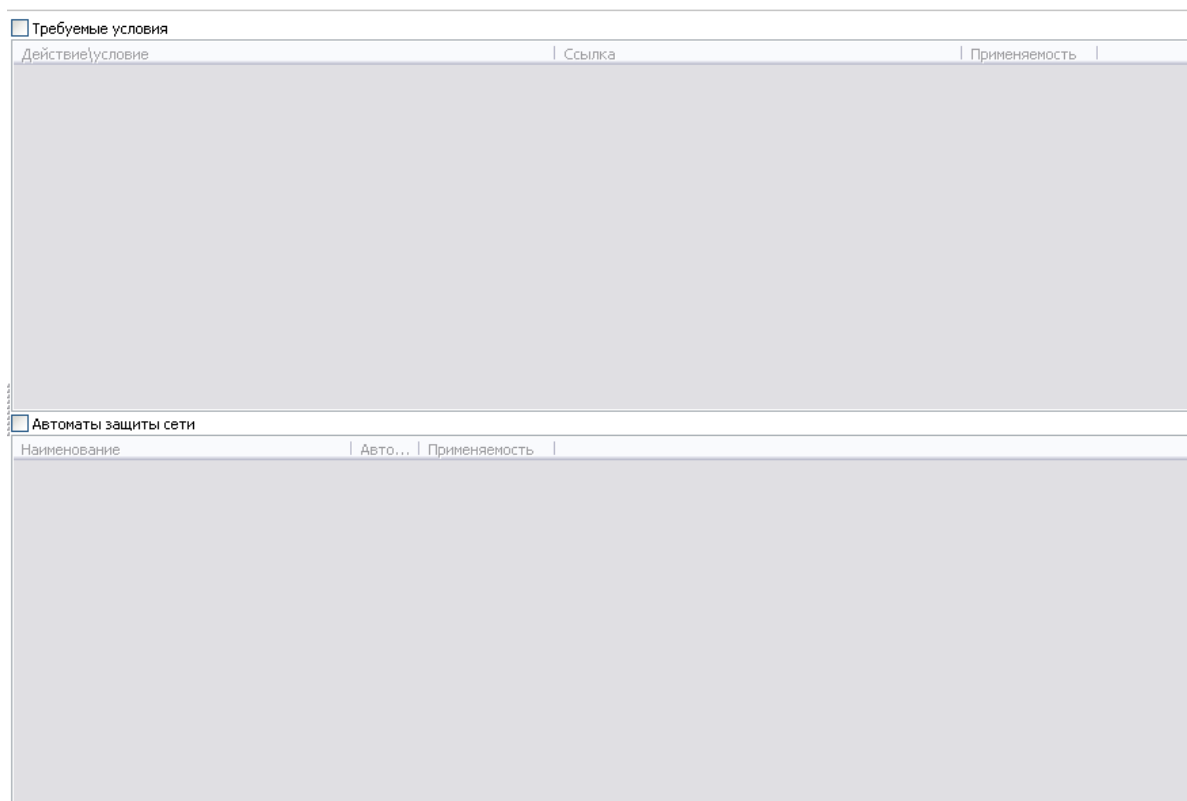
5) Для установки ссылки на МД нажмите на кнопку **Установить ссылку на модуль данных**  и в окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта и нажмите на кнопку **Установить ссылку**.

6) После ввода параметров в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. Параметры зоны доступа будут показаны в окне **Данные об изделии**.

20.7.2. Требования и автоматы защиты

Подраздел **Требования и автоматы защиты** присутствует в разделах **Предварительные требования** и **Требования после завершения работы**. Рассмотрим ввод данных на примере одного из них.

Выберите подраздел предварительных требований **Требования и автоматы защиты**, выделив его название в дереве разделов. После этого справа появится окно для ввода данных (рисунок 555).



Требуемые условия		
Действие/условие	Ссылка	Применяемость


Автоматы защиты сети		
Наименование	Авто...	Применяемость

Рисунок 555

20.7.2.1. Ввод требуемых условий

Для ввода требуемых условий:

1) Установите флажок слева от параметра **Требуемые условия**. При установленном флажке таблица требуемых условий будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).

2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю требуемых условий и нажмите на кнопку  на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. При этом появится окно **Добавление записи** (рисунок 556).

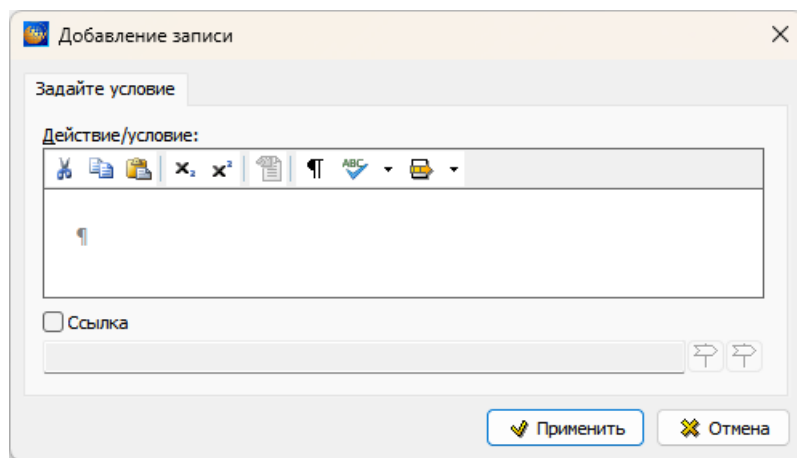



Рисунок 556








3) Введите текст условия.

4) При необходимости сделать ссылку на модуль данных с описанием выполнения процедуры, установите флаг в опции **Ссылка** и нажмите на кнопку **Задать ссылку на модуль данных** . В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта или укажите параметр **Ввод значения** и введите параметры МД вручную. Нажмите на кнопку **Установить ссылку**.

5) После ввода параметров в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Требуемые условия** появится введенное условие (рисунок 557).

Требуемые условия		
Действие/условие	Ссылка	Применяемость
Перед началом работ по замене передней рессоры убедитесь в том, что		Все

Рисунок 557


Для редактирования требуемых условий используйте кнопки панели инструментов редактора: **Изменить** , **Удалить** , **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить** . Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить элемент списка вверх**  и **Переместить элемент списка вниз** . Команды панели инструментов редактора дублируются командами контекстного меню введенного элемента.

20.7.2.2. Ввод автоматов защиты сети

Автомат защиты сети – устройство, применяемое для отключения электропитания или управления функциональностью, зависящей от электропитания.

Для ввода параметров в окне **Автоматы защиты сети**:

1) Установите флажок слева от параметра **Автоматы защиты сети**. При установленном флажке таблица автоматов защиты сети будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).

2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю автоматов защиты сети и нажмите на кнопку  на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. При этом появится окно **Добавление записи** (рисунок 558).

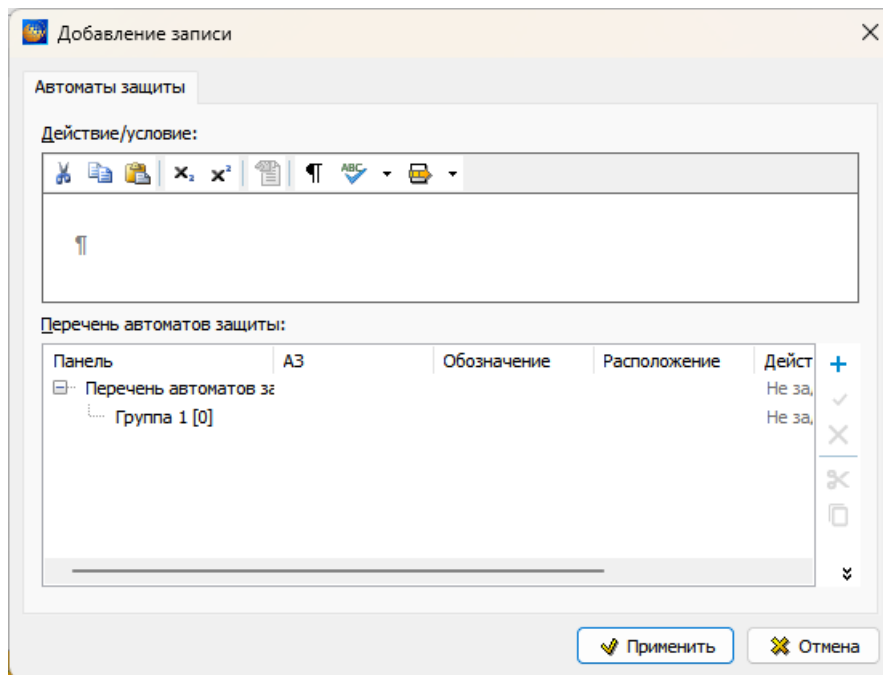



Рисунок 558

3) Введите описание действия и необходимого условия.

4) Для ввода подгруппы автоматов защиты сети в таблице перечня автоматов защиты выделите «Перечень автоматов защиты» и нажмите на кнопку **Добавить** .

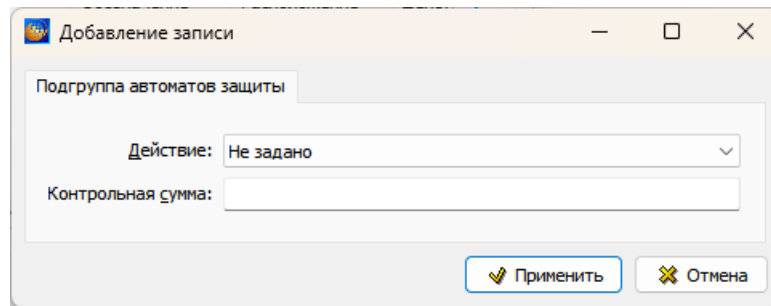



Рисунок 559

В окне **Добавление записи** выберите из выпадающего списка действие, введите значение контрольной суммы и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 559).

5) Для ввода перечня автоматов защиты выделите подгруппу и нажмите на кнопку **Добавить** . После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 560).

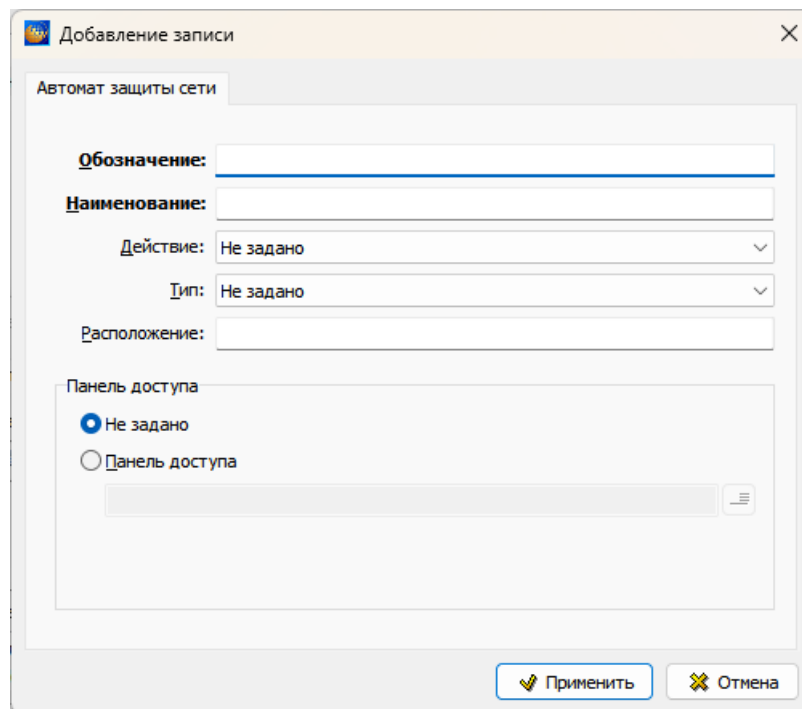


Рисунок 560

В окне **Добавление записи** и в других окнах обязательными для заполнения являются поля, названия которых выделены жирным шрифтом.

6) Введите **Наименование** и **Обозначение** автомата защиты.

7) В полях **Действие** и **Тип** выберите значения из выпадающего списка, например **Действие** – «Разомкнуть», **Тип** – «Электромеханический».

8) Для указания панели доступа включите радиокнопку **Панель доступа**. В окне **Изменение записи** введите данные и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 561).

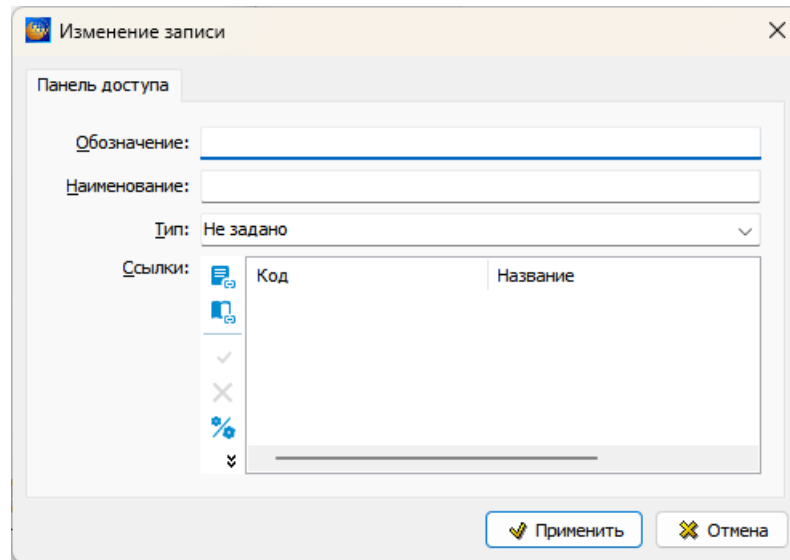


Рисунок 561

9) В окне **Добавление записи** для автомата защиты сети нажмите на кнопку **Применить**. Параметры автомата защиты появятся в окне перечня автоматов защиты.

10) Повторите действия для добавления следующего автомата защиты сети.

11) В окне **Добавление записи** для автоматов защиты сети нажмите на кнопку **Применить**.

20.7.3. Запчасти, инструменты и материалы

Выберите подраздел **Запчасти, инструменты и материалы**, выделив его название в дереве разделов. После этого справа появится окно для ввода данных (рисунок 562).

<input type="checkbox"/> Вспомогательное оборудование				
Значение	Идентификация и ссылки	Количество	Примечание	Применяемость

<input type="checkbox"/> Расходные материалы				
Значение	Идентификация и ссылки	Количество	Примечание	Применяемость

<input type="checkbox"/> Запчасти				
Значение	Идентификация и ссылки	Количество	Примечание	Применяемость

Рисунок 562

В этом разделе вводятся следующие данные:

- О вспомогательном оборудовании.
- О расходных материалах.
- О запчастях.

Для задания всех данных используется единая форма с разными заголовками в зависимости от задаваемых записей. Рассмотрим ввод данных на примере вспомогательного оборудования. Для ввода данных о вспомогательном оборудовании:

1) Щелкните левой кнопкой мыши по полю вспомогательного оборудования,


нажмите на кнопку **Добавить**  на панели инструментов редактора и выберите из раскрывшегося списка пункт **Вспомогательное оборудование**. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 563).

Рисунок 563

Окно содержит 2 вкладки:

- Вспомогательное оборудование.
- Вспомогательное оборудование (расширенный режим).

На вкладке «Вспомогательное оборудование» вводятся:

1) **Наименование** вспомогательного оборудования.

2) В поля **Обозначение** вводятся обозначение детали и код поставщика. При наведении курсора на соответствующее поле появится всплывающая подсказка с названием параметра.

3) **Количество** оборудования и единица измерения.

4) Примечания.

5) Для создания ссылки на описание оборудования нажмите на надпись [Задать ссылку...](#)

. В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта и нажмите на кнопку **Установить ссылку**.

Для ввода расширенных данных об оборудовании используйте вкладку «Вспомогательное оборудование (расширенный режим)» (рисунок 564).

Рисунок 564

На вкладке «Вспомогательное оборудование (расширенный режим)» вводятся:

- 1) **Наименование** вспомогательного оборудования.
- 2) **Количество** оборудования вводится вручную, включив радиокнопку **Задать**, или выбором радиокнопки **По требованию**.
- 3) Примечания.

Для **Идентификации** вспомогательного оборудования проделайте следующие действия:


- 1) На инструментальной панели окна **Идентификация** нажмите на кнопку **Добавить серийный номер** . После этого появится окно **Добавление записи** для идентификационного номера (рисунок 565).

Рисунок 565

2) Поле **Код изготовителя (CAGE)** является обязательным для заполнения. Введите значение **Кода изготовителя** вспомогательного оборудования.

3) Нажмите на кнопку **Добавить +**. После этого откроется окно **Добавление записи** для обозначения компонента (рисунок 566).

Рисунок 566

4) Введите с клавиатуры данные в поле **Номер чертежа / Обозначение изготовителя**.

5) Для ввода серийных номеров нажмите на кнопку **Добавить +** в правой части окна. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Серийные номера** (рисунок 567).

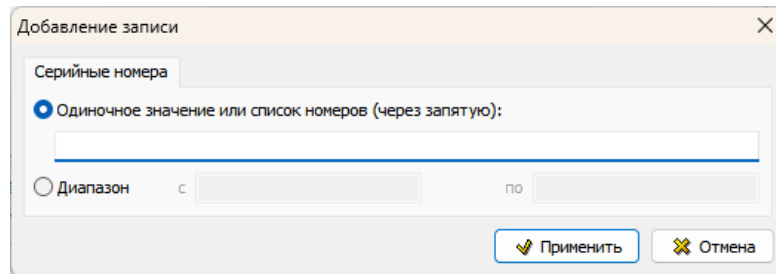
The image shows a dialog box titled "Добавление записи" (Add record) with a close button (X) in the top right corner. The "Серийные номера" (Serial numbers) tab is active. It contains a radio button selected for "Одиночное значение или список номеров (через запятую):" (Single value or list of numbers (comma-separated)). Below this is a text input field. There is also an unselected radio button for "Диапазон" (Range) with "с" (from) and "по" (to) sub-inputs. At the bottom right, there are two buttons: "Применить" (Apply) with a checkmark icon and "Отмена" (Cancel) with an X icon.

Рисунок 567

6) Включив соответствующую радиокнопку, введите одиночное значение серийного номера (список номеров через запятую) или диапазон номеров. После ввода значений нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для обозначения компонента (рисунок 568).

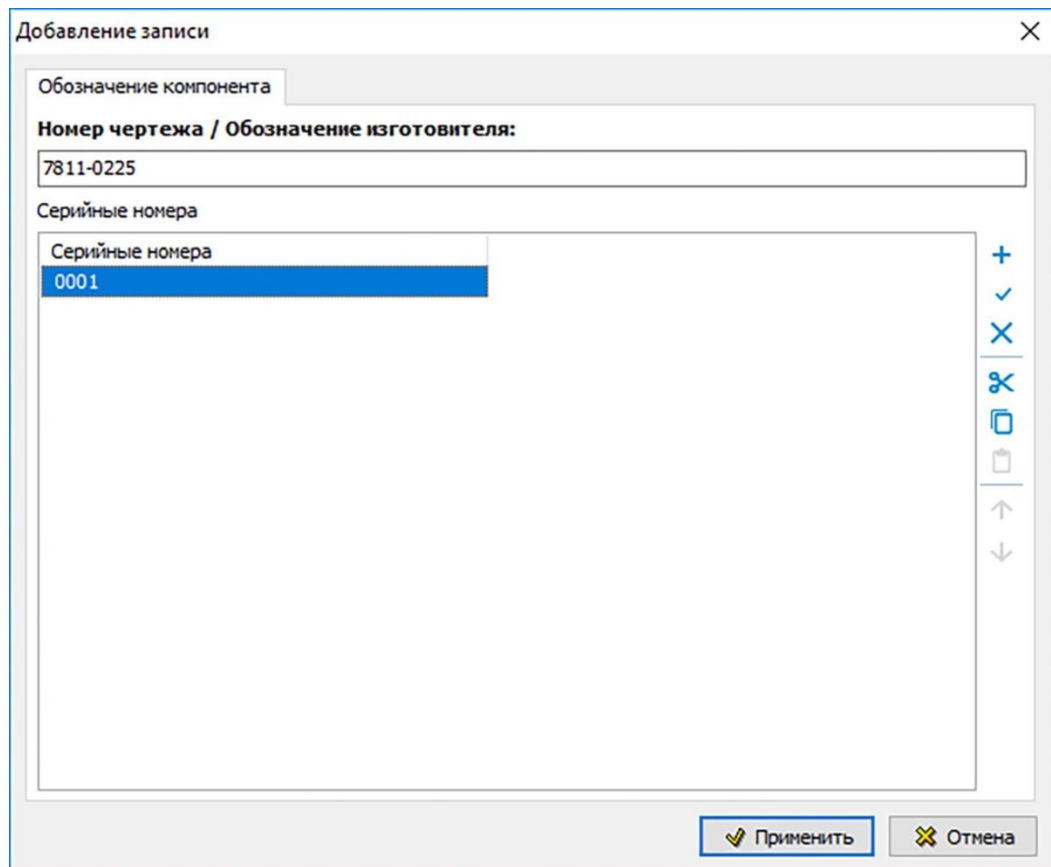
The image shows the same dialog box "Добавление записи" but with the "Обозначение компонента" (Component designation) tab active. The "Номер чертежа / Обозначение изготовителя:" (Drawing number / Manufacturer designation) field contains the text "7811-0225". Below it, the "Серийные номера" (Serial numbers) section has a list box with the text "Серийные номера" and a single entry "0001" highlighted in blue. To the right of the list box is a vertical toolbar with icons: a plus sign (+), a checkmark (✓), an X (✗), a scissors icon (✂), a copy icon (📄), a trash icon (🗑), an up arrow (↑), and a down arrow (↓). At the bottom right, the "Применить" (Apply) and "Отмена" (Cancel) buttons are visible.

Рисунок 568

Кнопки панели инструментов, расположенные в правой части окна, позволяют:

- Добавить значение серийного номера.
- Изменить уже введенное значение.
- Удалить выбранное значение.
- Копировать значение в буфер обмена.
- Вставить значение из буфера обмена.
- Изменить положение выбранного значения в списке значений.

7) После ввода параметров обозначения компонента нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Добавление записи** для идентификационного номера (рисунок 569).

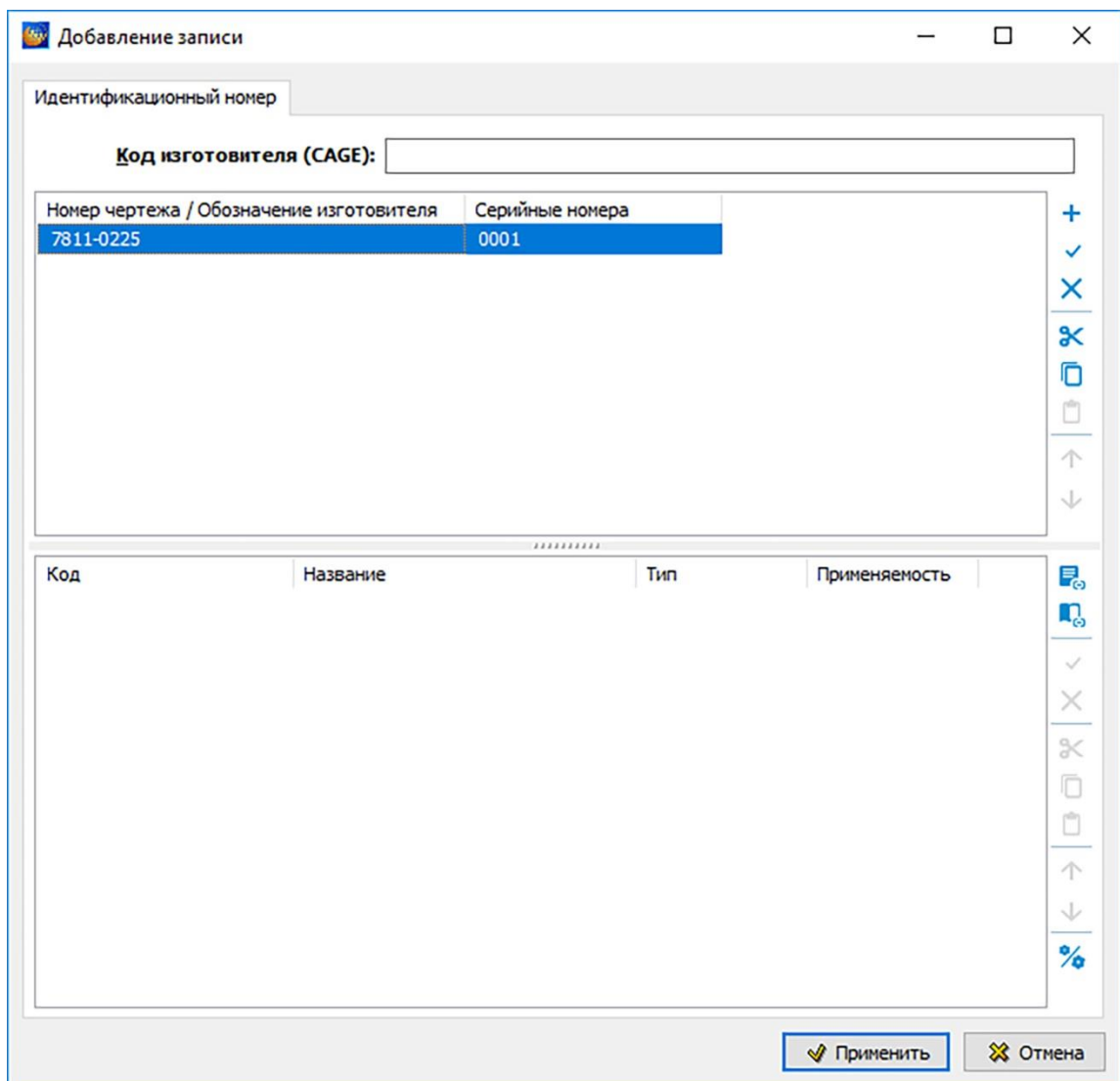




Рисунок 569








8) Для установки ссылки на модуль данных с описанием вспомогательного оборудования или ссылки на публикацию используйте кнопки **Установить ссылку на модуль данных**  и **Установить ссылку на публикацию** .



9) После ввода параметров для идентификационного номера нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Добавление записи** для вспомогательного оборудования.

10) Нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Вспомогательное оборудование** (рисунок 570).

Вспомогательное оборудование				
Значение	Идентификация и ссылки	Количество	Примечание	Применяемость
Ключ гаечный комбинированный 12 мм	7811-0225	1 штука		Все

Рисунок 570

Для редактирования созданных параметров используйте кнопки панели инструментов редактора: **Изменить** , **Удалить** , **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить** . Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить элемент списка вверх**  и **Переместить элемент списка вниз** . Команды панели инструментов редактора дублируются командами контекстного меню введенного элемента.

Для копирования данных в буфер обмена с целью последующей вставки информации в любой текстовый редактор используйте кнопку **Копировать** . Для вставки информации из буфера обмена используйте кнопку **Вставить** .

20.7.4. Меры безопасности и персонал

Выберите подраздел **Меры безопасности и персонал**, выделив его название в дереве разделов. После этого справа появится окно для ввода данных (рисунок 571).

The screenshot shows a software window with two main sections. The top section is titled "Меры безопасности" (Security Measures) and contains a table with two columns: "Значение" (Value) and "Примененность" (Applicability). The bottom section is titled "Персонал" (Personnel) and contains a table with five columns: "Специалист" (Specialist), "Категория" (Category), "Квалификация" (Qualification), "Специальность" (Specialty), and "Трудоёмкость" (Effort). The "Примененность" column in the Personnel table is currently empty. The interface is in Russian and appears to be a data management tool.

Рисунок 571

20.7.4.1. Меры безопасности

Для ввода сведений о мерах безопасности:

- 1) Щелкните левой кнопкой мыши по полю мер безопасности и нажмите на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 572).

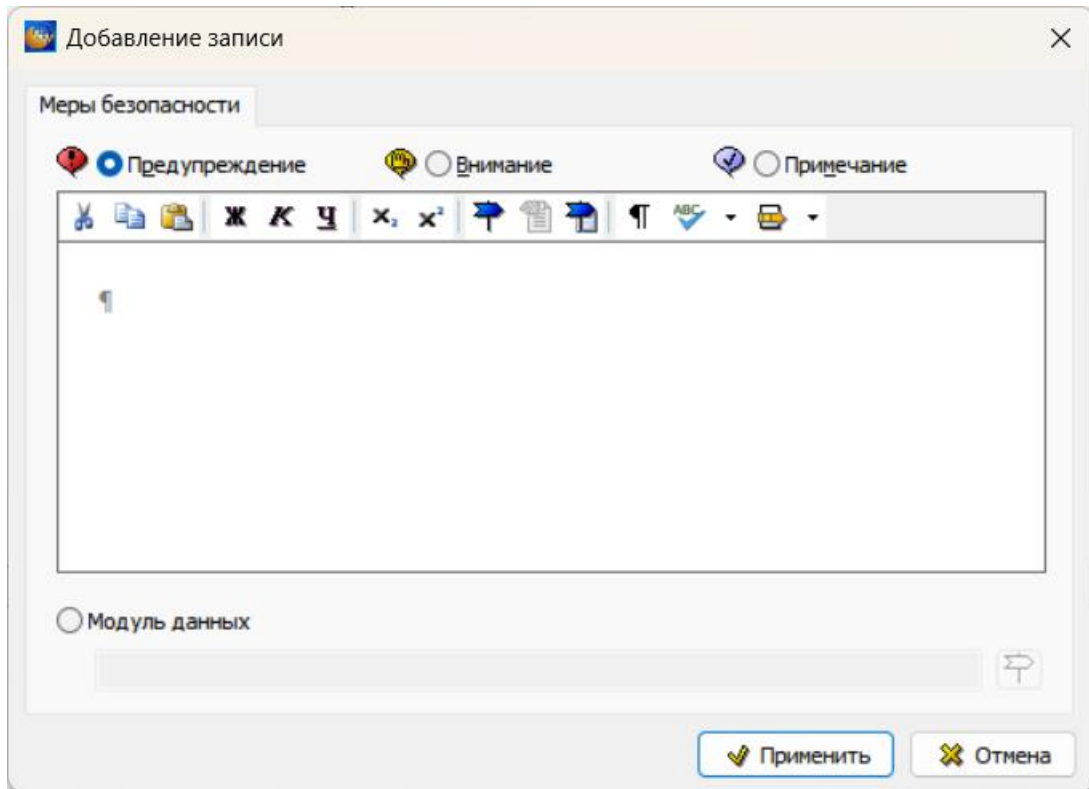



Рисунок 572

2) В окне **Добавление записи** задайте, в каком виде будет вставлена запись – **Предупреждение**, **Внимание** или **Примечание** (рисунок 573).

3) Введите текст выбранной записи.

При необходимости можно сделать ссылку на модуль данных с описанием выполнения процедуры. Для этого укажите параметр **Модуль данных** и нажмите на кнопку **Вставить шаблон текста ссылки на модуль данных** . В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта.

4) Нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Меры безопасности** (рисунок 378).









Меры безопасности		Применяемость
Значение		
 При проведении работ соблюдайте общие меры безопасности: - Убедитесь в том, что автомобиль обездвиже...		Все

Рисунок 573

Для редактирования мер безопасности используйте кнопки панели инструментов редактора: **Изменить** , **Удалить** , **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить** . Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить элемент списка вверх**

 и **Переместить элемент списка вниз** . Команды панели инструментов редактора дублируются командами контекстного меню введенного элемента.

20.7.4.2. Персонал

Для ввода сведений о персонале:

1) Установите флажок слева от параметра **Персонал**. При установленном флажке таблица персонала будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).

2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю персонала и нажмите на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. При этом появится окно **Добавление записи** (рисунок 574).

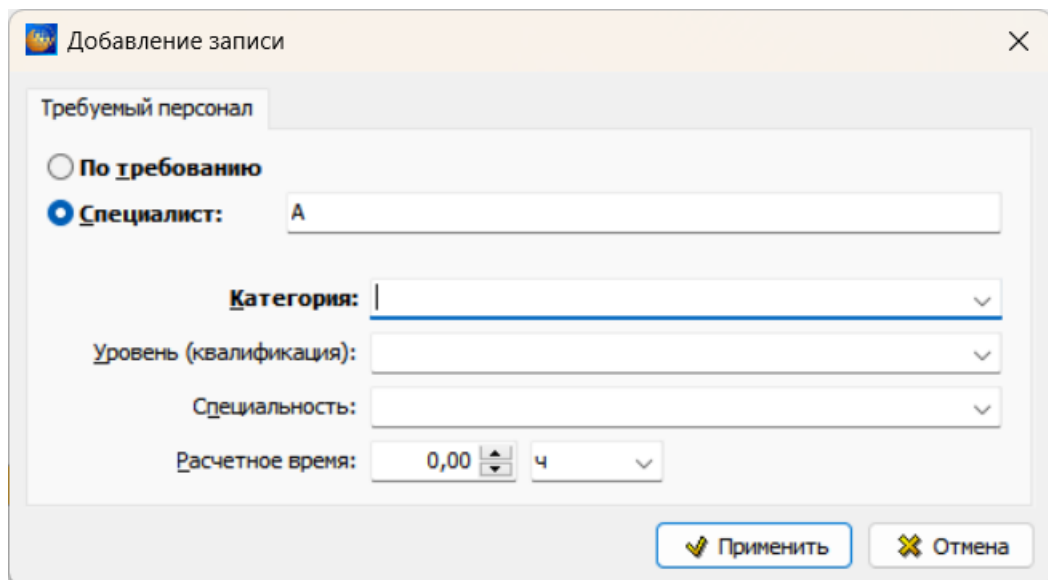


Рисунок 574

3) Выберите нужного специалиста (обязательный параметр), включив одну из радиокнопок:

– По требованию – для выполнения процедуры может быть привлечен сотрудник по мере необходимости.

– Специалист – для выполнения процедуры требуется специалист, обозначение которого автоматически отображается в поле справа от радиокнопки.

4) Выберите нужную категорию из предлагаемого списка (рисунок 575). Параметр является обязательным для ввода.

Добавление записи

Требуемый персонал

По требованию

Специалист: А

Категория: Конструкция ЛА (AIRPL)

Уровень (квалификация):

Специальность:

Расчетное время:

- st01 Конструкция ЛА (AIRPL)
- st02 Электрическая часть (ELEC)
- st03 Бортовое радиоэлектронное оборудование (AVION)
- st04 Двигатель (ENGIN)
- st51 Средства спасения
- st52 Авиационное вооружение
- st53 Связное оборудование
- st54 РЛСУ
- st55 Конструкция ЛА (AIRPL)
- st56 Электрическая часть (ELEC)
- st57 Бортовое радиоэлектронное оборудование (AVION)
- st58 Двигатель (ENGIN)
- st59 Двигатель
- st60 Электрооборудование
- st61 Авиационное оборудование

Рисунок 575

5) Выберите уровень (квалификацию) и специальность из предлагаемых списков, укажите время работы (рисунок 576).

Добавление записи

Требуемый персонал

По требованию

Специалист: А

Категория: Электрическая часть (ELEC)

Уровень (квалификация): Средний








Специальность: Электрик



Расчетное время: 1,00 ч

Применить Отмена

Рисунок 576

6) Нажмите на кнопку **Применить**. Введенные данные отобразятся в окне **Персонал**.

Для редактирования созданных параметров используйте кнопки панели инструментов редактора: **Изменить** , **Удалить** , **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить** . Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить элемент списка вверх**  и **Переместить элемент списка вниз** . Команды панели инструментов редактора дублируются командами контекстного меню введенного элемента.

Для копирования данных в буфер обмена с целью последующей вставки информации в любой текстовый редактор используйте кнопку **Копировать** . Для вставки информации из буфера обмена используйте кнопку **Вставить** .

При наличии в списке персонала нескольких специалистов в тексте операций необходимо указывать, какой специалист будет выполнять данную процедуру.

20.8. Вставка иллюстраций

20.8.1. Добавление иллюстрации

Для добавления иллюстрации в содержимое шага проделайте следующее:

1) Установите курсор в место вставки иллюстрации и в контекстном меню раздела **Иллюстрации** выберите команду **Добавить иллюстрацию** (рисунок 577) После этого откроется окно **Иллюстрация** (рисунок 578).

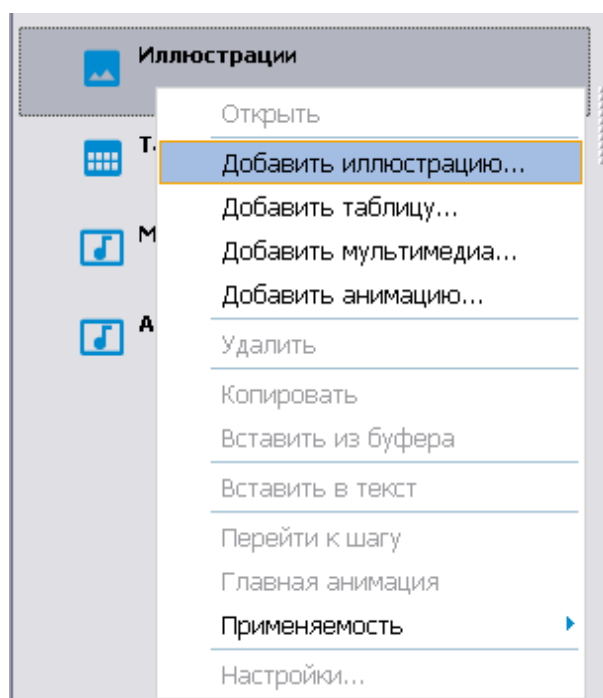


Рисунок 577

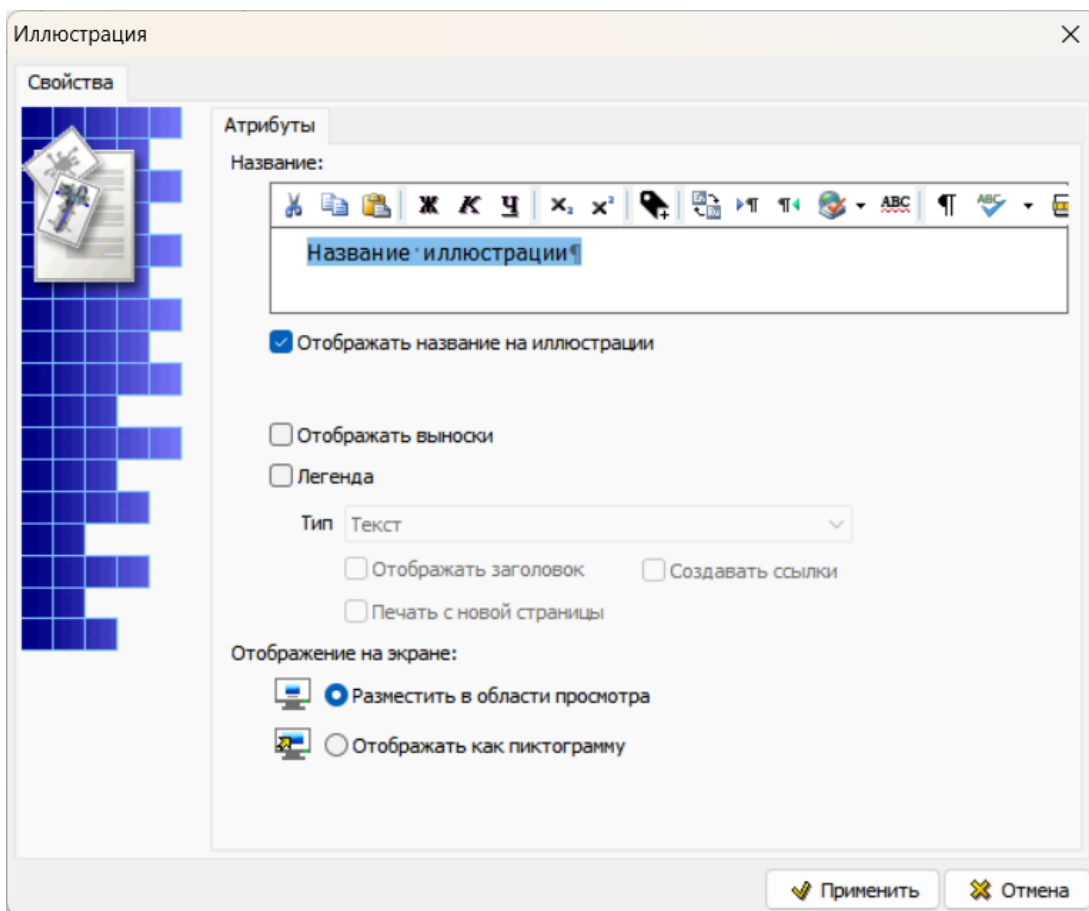


Рисунок 578

2) Заполните вкладку **Атрибуты**.

3) Нажмите на кнопку **Применить**. При этом откроется окно для создания и редактирования иллюстраций с названием иллюстрации (рисунок 579).

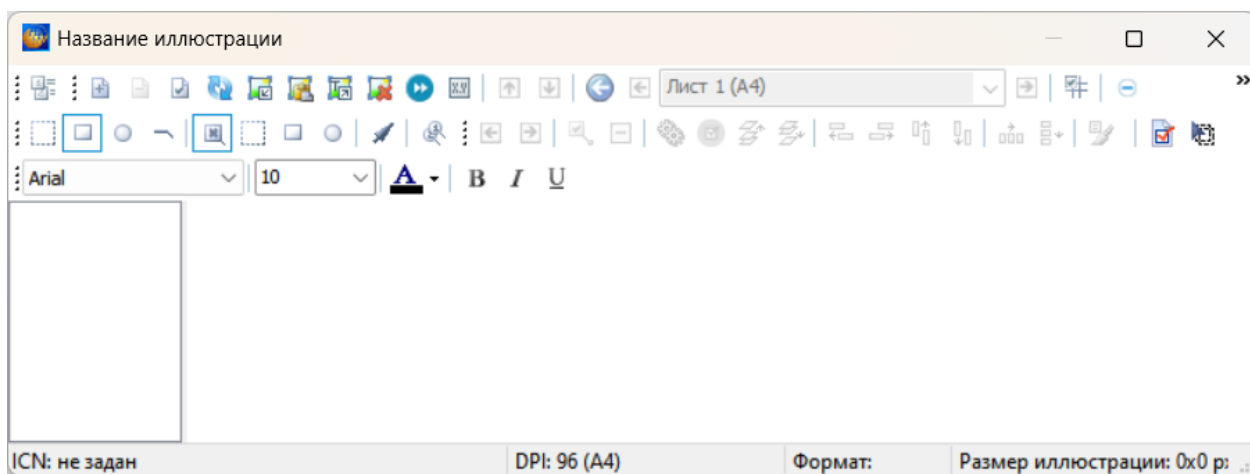


Рисунок 579

Описание инструментов редактора иллюстраций приведено в разделе 15.6.9.10 «Инструменты редактора иллюстраций».

20.8.2. Загрузка изображения из репозитория

Для загрузки изображения из репозитория:

1) Выберите инструмент **Обновить данные из репозитория** на **Панели инструментов для листов**. После этого появится окно **Репозиторий мультимедиа – Иллюстрация** (рисунок 580).

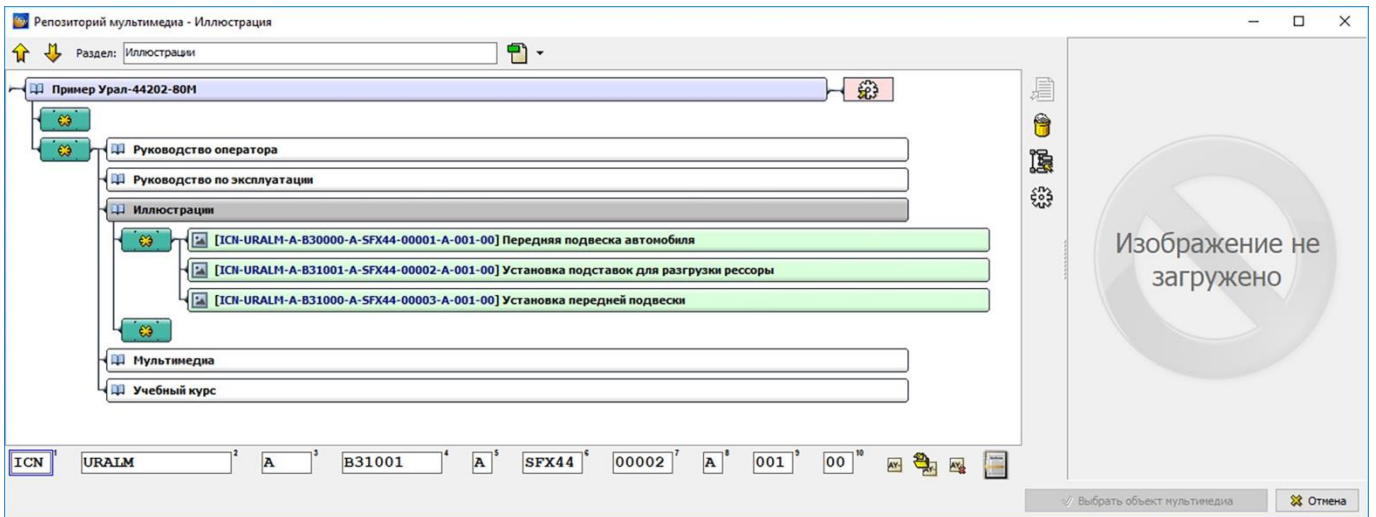


Рисунок 580

2) Выберите модуль данных с соответствующей иллюстрацией и нажмите на кнопку **Выбрать объект мультимедиа** (рисунок 581). После этого изображение появится в окне создания иллюстраций (рисунок 582).

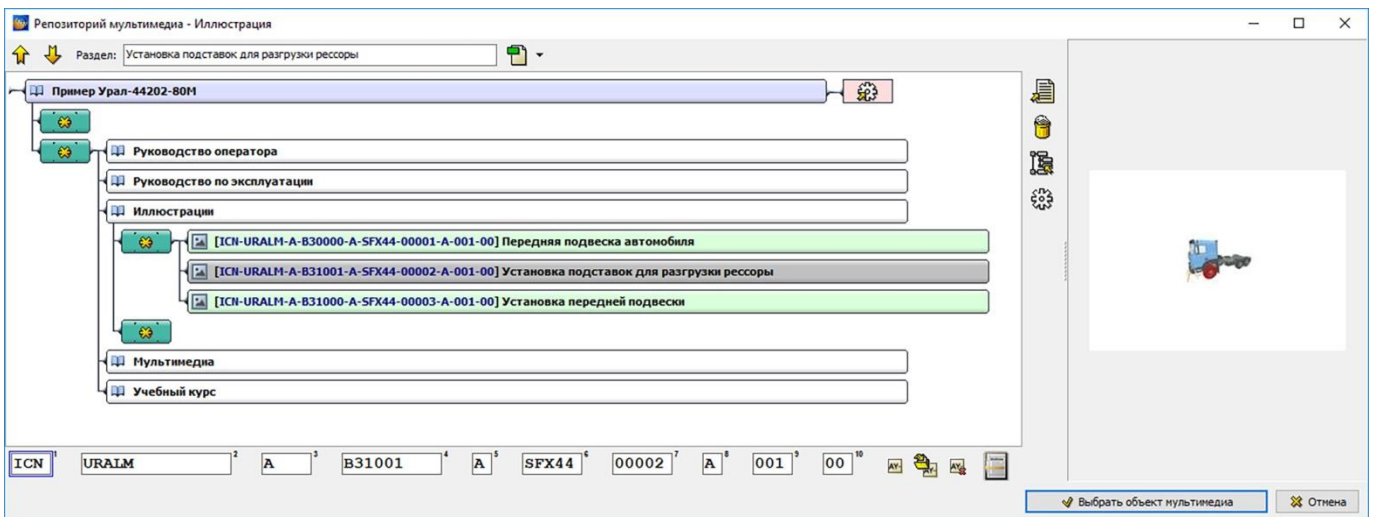


Рисунок 581

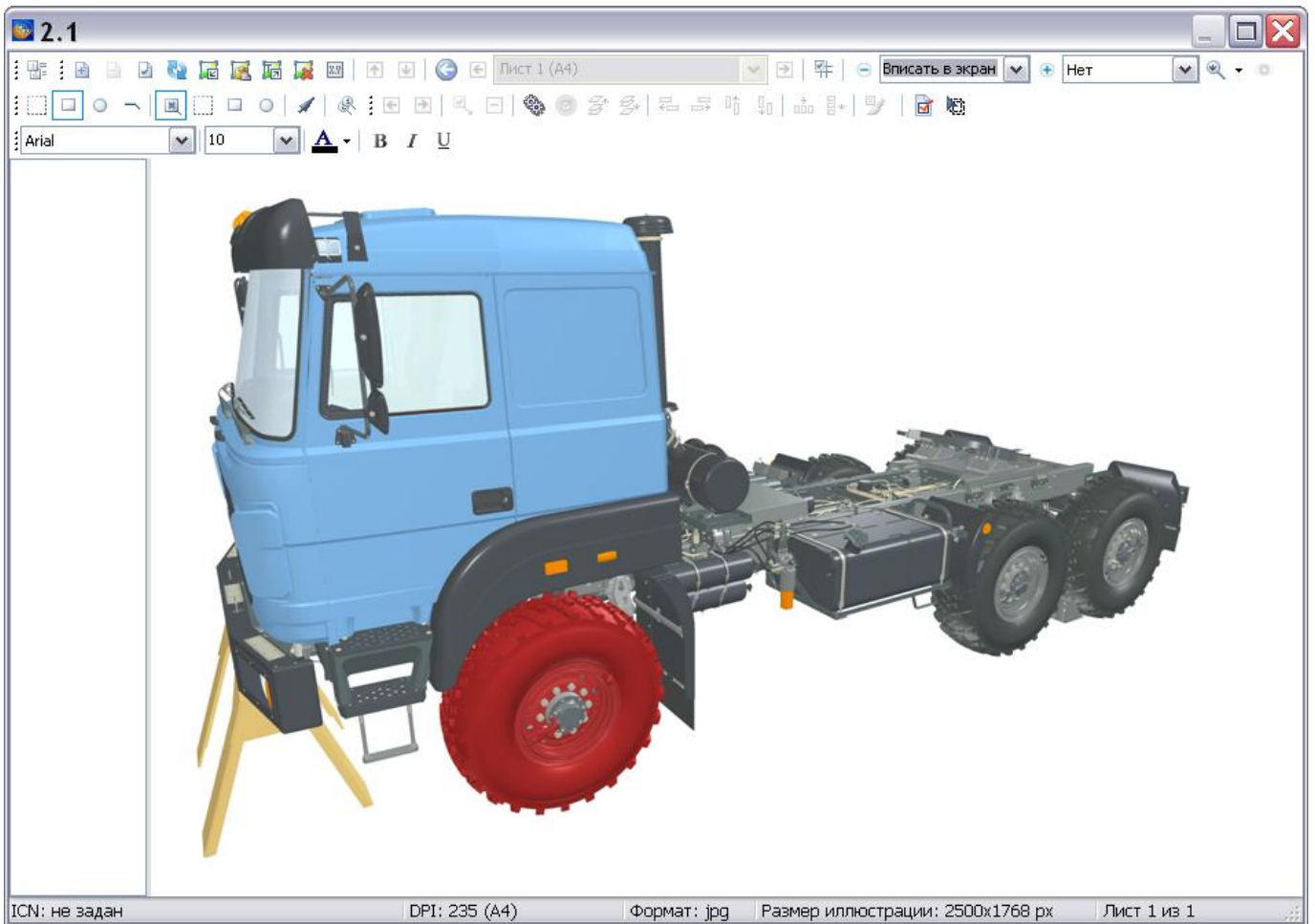


Рисунок 582

3) Выйдите из окна создания иллюстраций, нажав на крестик в верхней правой части окна. После этого иллюстрация появится в документе (рисунок 583).

2

Демонтаж

Для демонтажа передней рессоры необходимо выполнить следующие действия:

2.1

Снять колесо (URALM-A-B3-20-00-00A-920A-A) со стороны снимаемой рессоры (рекомендуется для удобства доступа). Поднять переднюю часть автомобиля до полной разгрузки рессоры и установить на подставку.

Примечание

Подставка должна быть установлена под лонжероны. Под бумпер, для предотвращения его деформации, подставку не устанавливать.



Рисунок 583

После вставки иллюстрации на прямоугольнике шага появится буква «И» с количеством вставленных иллюстраций (рисунок 584). В разделе «Иллюстрации» появится прямоугольник с названием иллюстрации (рисунок 585).

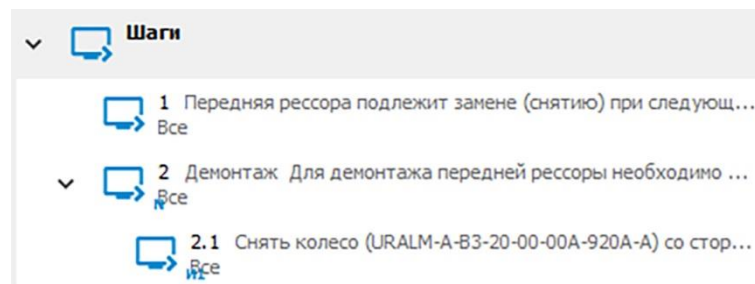


Рисунок 584

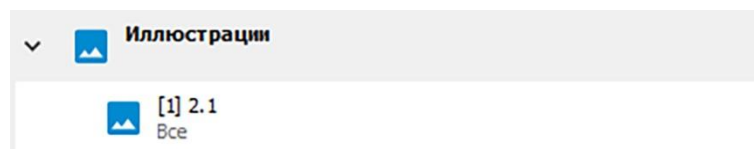


Рисунок 585

Имеется возможность перейти от названия иллюстрации к тому шагу операции, где она была создана. Для этого:

4) Щелкните правой кнопкой мыши по прямоугольнику с названием иллюстрации в разделе **Иллюстрации**.

5) Из контекстного меню выберите команду **Перейти к шагу** (рисунок 586).

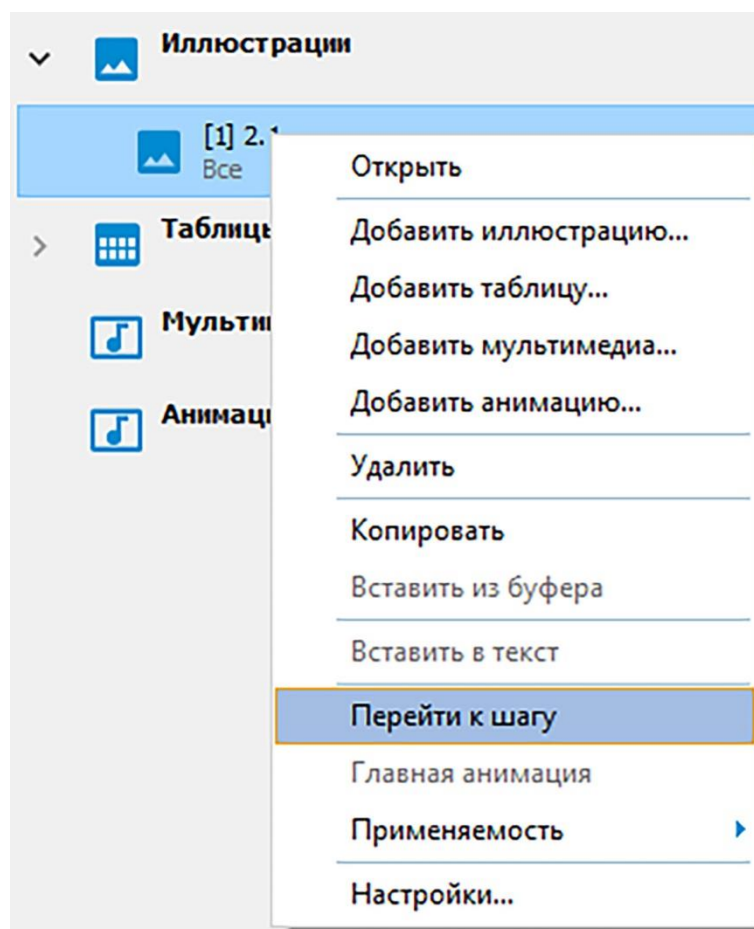


Рисунок 586


Для удаления иллюстрации в контекстном меню прямоугольника с названием иллюстрации выберите команду **Удалить**.

Для редактирования иллюстрации в контекстном меню прямоугольника с названием иллюстрации выберите команду **Открыть**.

20.9. Вставка таблиц

Для вставки формальной таблицы в содержимое шага проделайте следующее:

1) Установите курсор в место вставки таблицы и в контекстном меню раздела **Таблицы** выберите команду **Добавить таблицу** (рисунок 587) или на панели

инструментов **Вставка** нажмите на кнопку **Таблица**  Таблица ▾ .

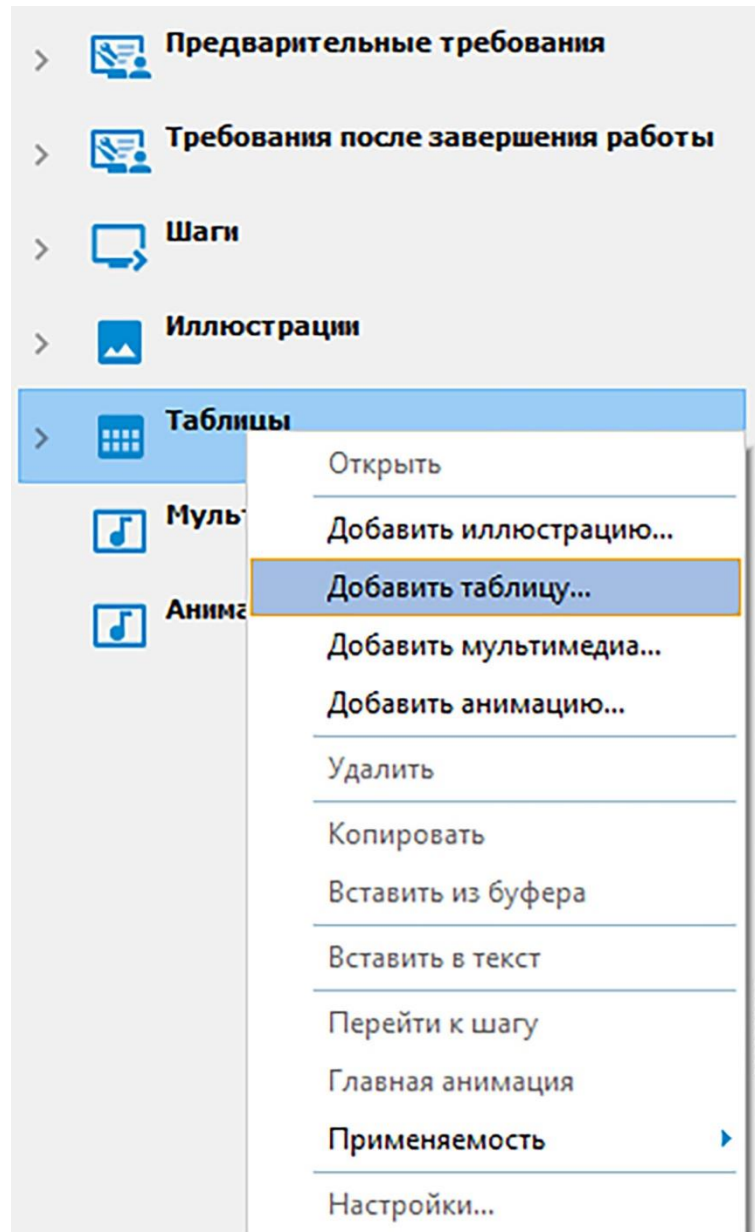


Рисунок 587

2) После этого откроется окно **Параметры таблицы** (рисунок 588).

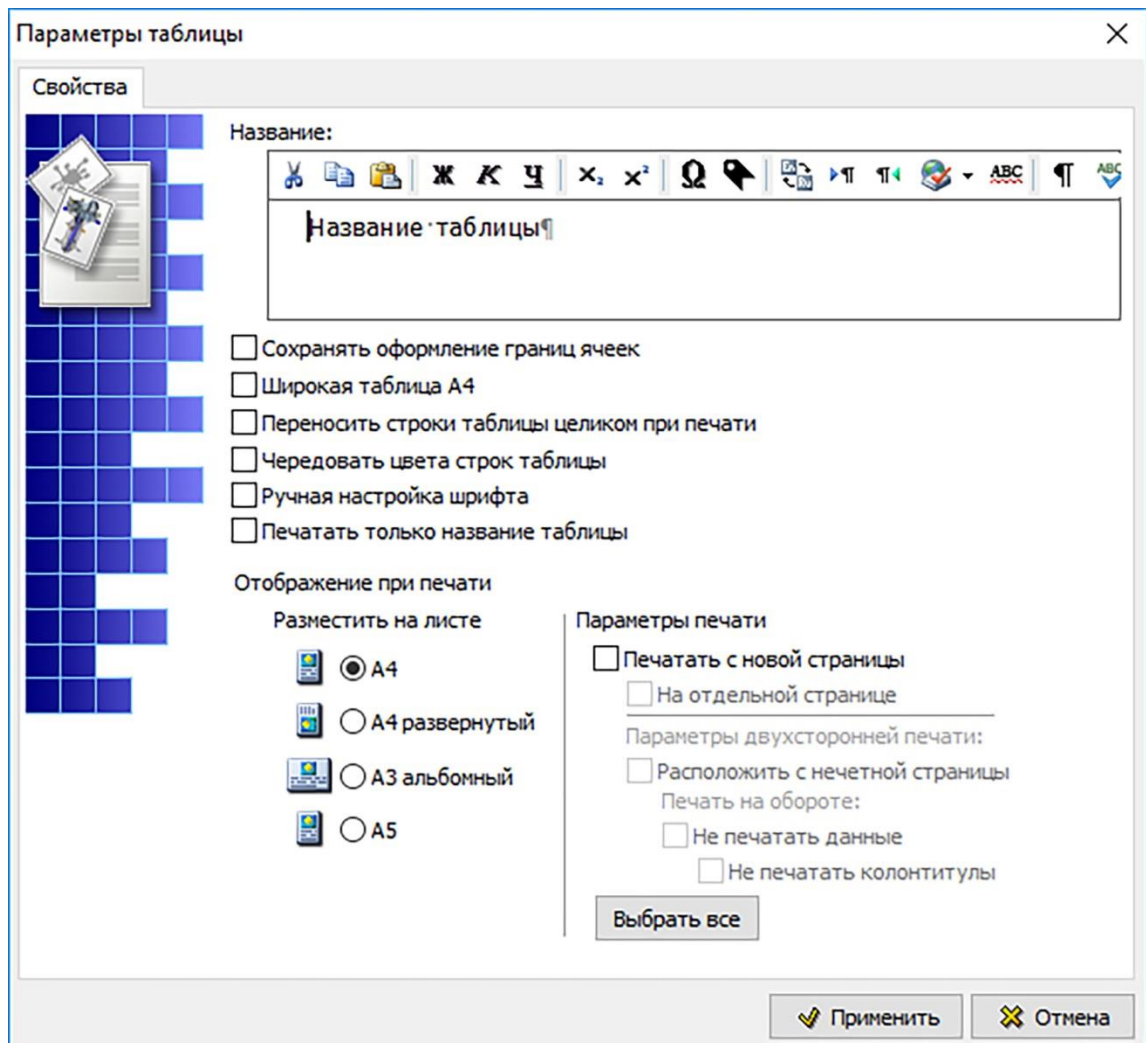


Рисунок 588

На вкладке **Свойства** введите следующие свойства таблицы:

- 1) В окошко раздела **Название** введите название таблицы.
- 2) Установите флаг у параметра **Сохранять оформление границ ячеек**. При редактировании созданной таблицы в диалоговом окне **Свойства ячеек таблицы** можно изменять разбиение таблицы вертикальными и горизонтальными линиями. Выбор данного параметра позволит сохранить введенное разбиение таблицы.
- 3) Выбор параметра **Широкая таблица A4** позволяет сделать таблицу шире обычной за счет левого поля модуля данных, отведенного под номера заголовков.
- 4) Выбор параметра **Переносить строки таблицы целиком при печати** позволяет блокировать перенос строк формальных таблиц по частям на другие страницы. Т.е., если строка полностью не помещается на текущей странице, то она целиком переносится на следующую страницу.

5) Выбор параметра **Чередовать цвета строк таблицы** позволяет задать чередование белого и серого цветов фона строк таблицы. Удобно при просмотре больших таблиц. При просмотре таких таблиц при необходимости можно отключать это свойство.

6) Выбор параметра **Ручная настройка шрифта** добавляет на панель инструментов редактора таблиц инструменты для выбора шрифта и кегля.

7) При выборе параметра **Печатать только название таблицы** вне зависимости от настроек печати выводится на печать только название таблицы, а служебное слово «Таблица» отсутствует. По умолчанию параметр отключен.

8) Настройте режим отображения таблицы при печати. Выберите формат листа и способ размещения таблицы на листе:

- А4.
- А4 развёрнутый.
- А3 альбомный.
- А5.

9) В разделе **Параметры печати** задайте **Печать с новой страницы** и **На отдельной странице**. При двухсторонней печати можно поместить таблицу на нечётную страницу и запретить печать данных и/или колонтитулов на обратной стороне листа. Под данными подразумевается любая информация, расположенная в МД после таблицы.

10) В окне **Параметры таблицы** нажмите на кнопку **Применить**. После этого откроется окно **Свойства таблицы** (рисунок 589).

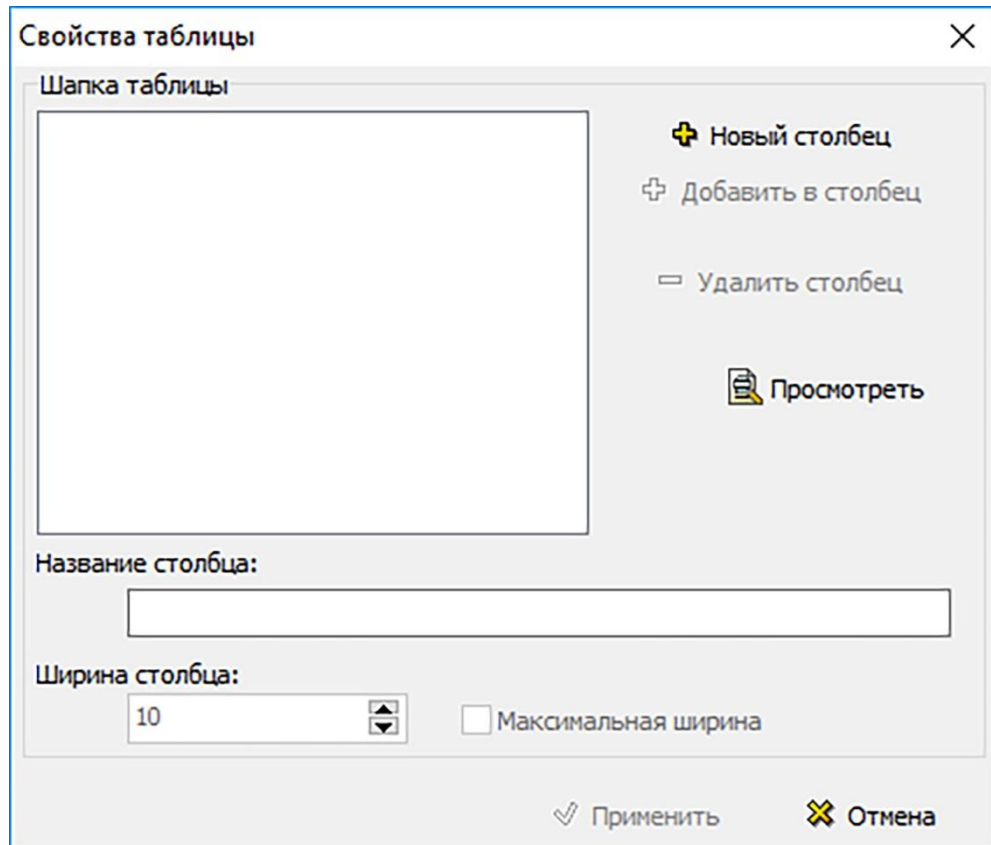


Рисунок 589

Для создания шапки таблицы:

- 1) Нажмите на кнопку **Новый столбец**.
- 2) В поле **Название столбца** введите название, например «Приборы, инструмент, приспособления. Модель, тип».
- 3) В поле **Ширина столбца** введите значение ширины столбца, например 400.
- 4) Нажмите на кнопку **Новый столбец**. Дайте столбцу название, например «Норма времени».
- 5) Для последнего столбца выберите опцию **Максимальная ширина**. Это нужно делать обязательно для того, чтобы таблица при вставке в документ вписалась в размеры листа.
- 6) Нажмите на кнопку **Просмотреть**. Ниже окна **Свойства таблицы** появится окно **Просмотр таблицы** (рисунок 590). В нем будет показано, как будет выглядеть создаваемая таблица в модуле данных.

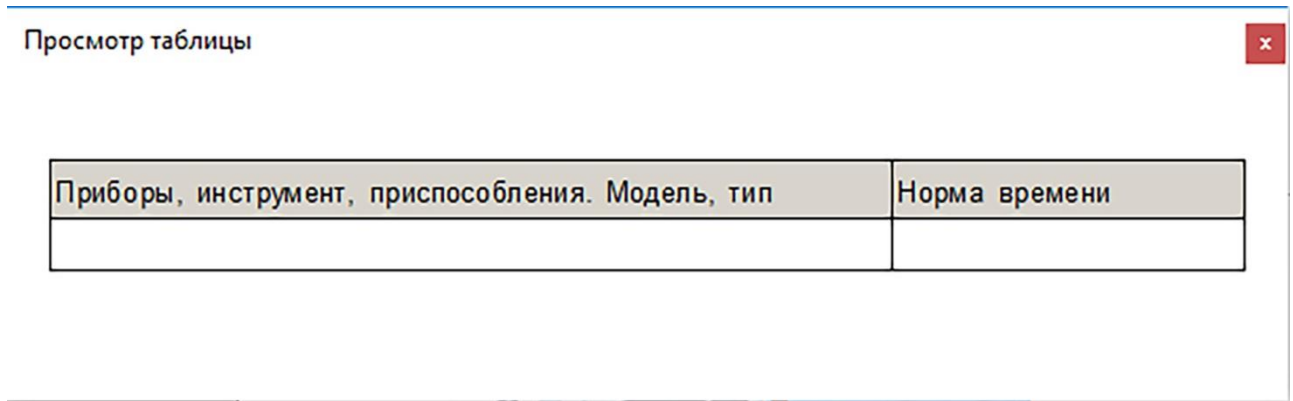


Рисунок 590

7) Закройте окно **Просмотр таблицы**. В диалоговом окне **Свойства таблицы** нажмите на кнопку **Применить**. При этом появится диалоговое окно **Добавление новой таблицы** (рисунок 591). Инструменты диалогового окна «Добавление новой таблицы» рассмотрены в разделе 15.6.9.9 «Инструменты диалогового окна «Добавление новой таблицы»».

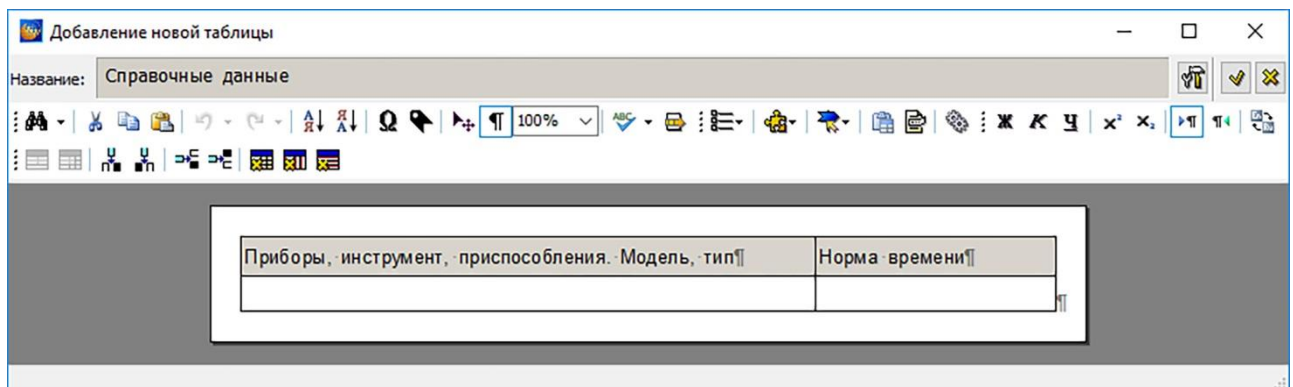


Рисунок 591

8) Введите данные в ячейки таблицы (рисунок 592).

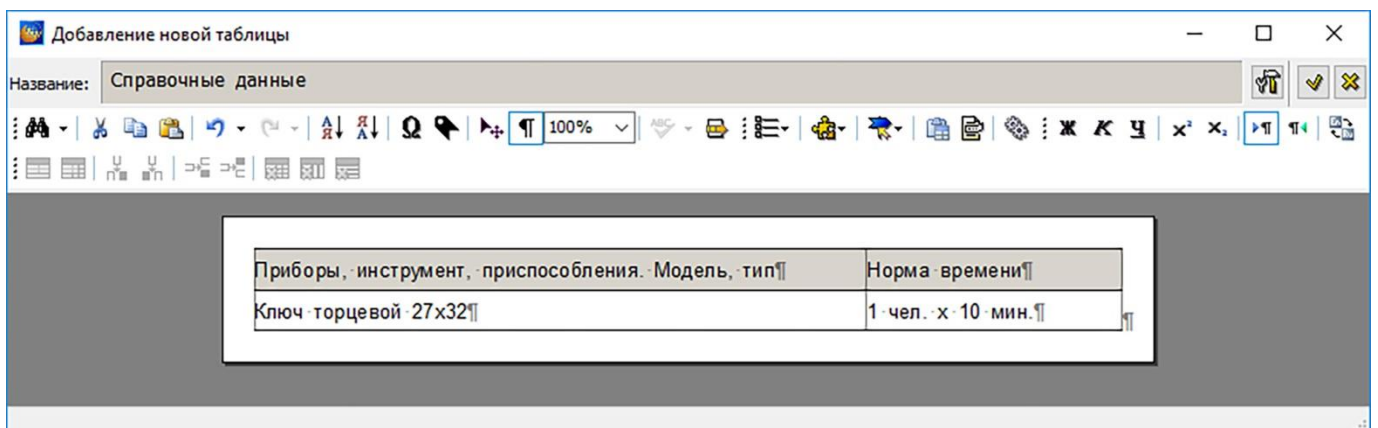



Рисунок 592

9) Выйдите из окна **Добавление новой таблицы**, нажав на кнопку **Применить**  в верхней правой части окна. После этого таблица появится в документе (рисунок 593).

2.2	Снять амортизатор (рекомендуется для удобства доступа)¶	
	<i>Таблица 1 Справочные данные</i>	
	Приборы , инструмент, приспособления. Модель, тип	Норма времени
	Ключ торцевой 27x32	1 чел. x 10 мин.

Рисунок 593

После вставки таблицы на прямоугольнике шага появится буква «Т» с количеством вставленных таблиц. В разделе «Таблицы» появится прямоугольник с названием таблицы.

Для удаления формальной таблицы в контекстном меню прямоугольника с названием таблицы выберите команду **Удалить**.

Для редактирования формальной таблицы в контекстном меню прямоугольника с названием таблицы выберите команду **Открыть**.

20.10. Вставка мультимедиа

Для вставки мультимедиа:

- 1) Установите курсор в место вставки мультимедиа.
- 2) В контекстном меню раздела **Мультимедиа** выберите команду **Добавить мультимедиа** (рисунок 594). После этого появится окно для ввода параметров мультимедиа (рисунок 595).

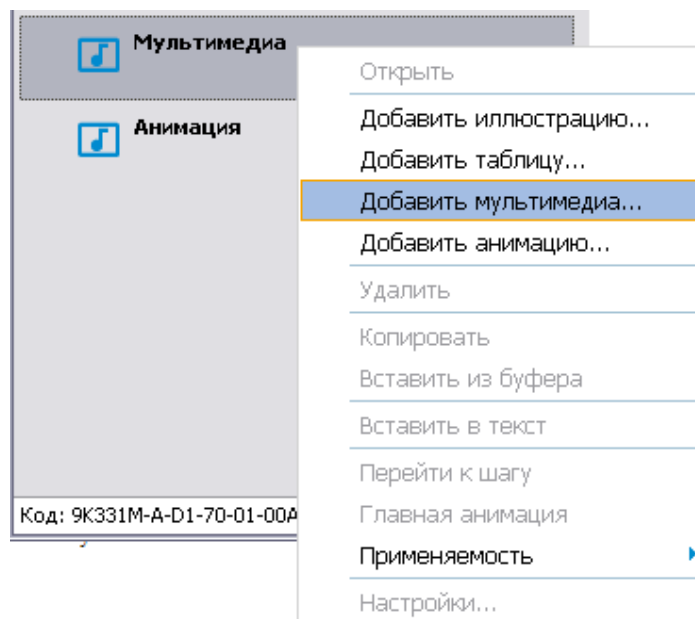


Рисунок 594

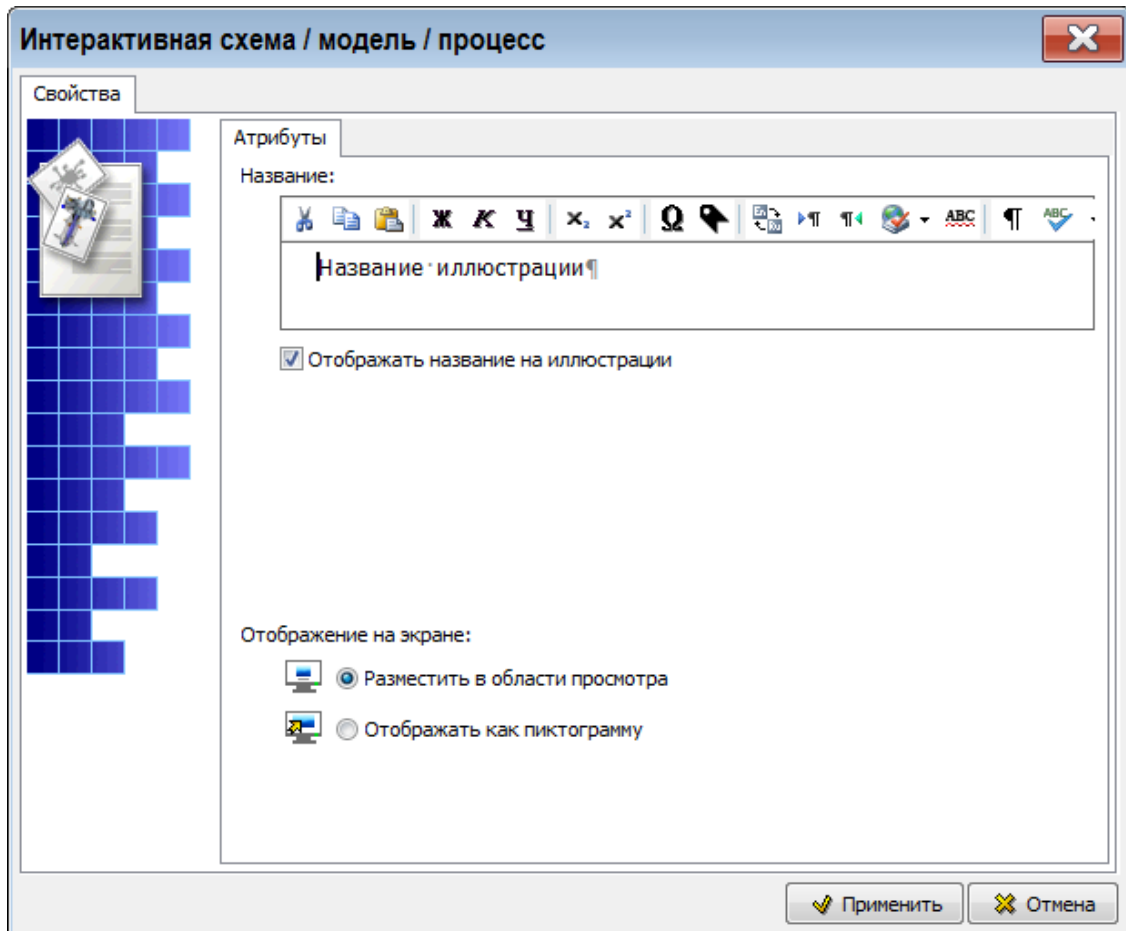


Рисунок 595

3) Введите название мультимедиа и нажмите на кнопку **Применить**.

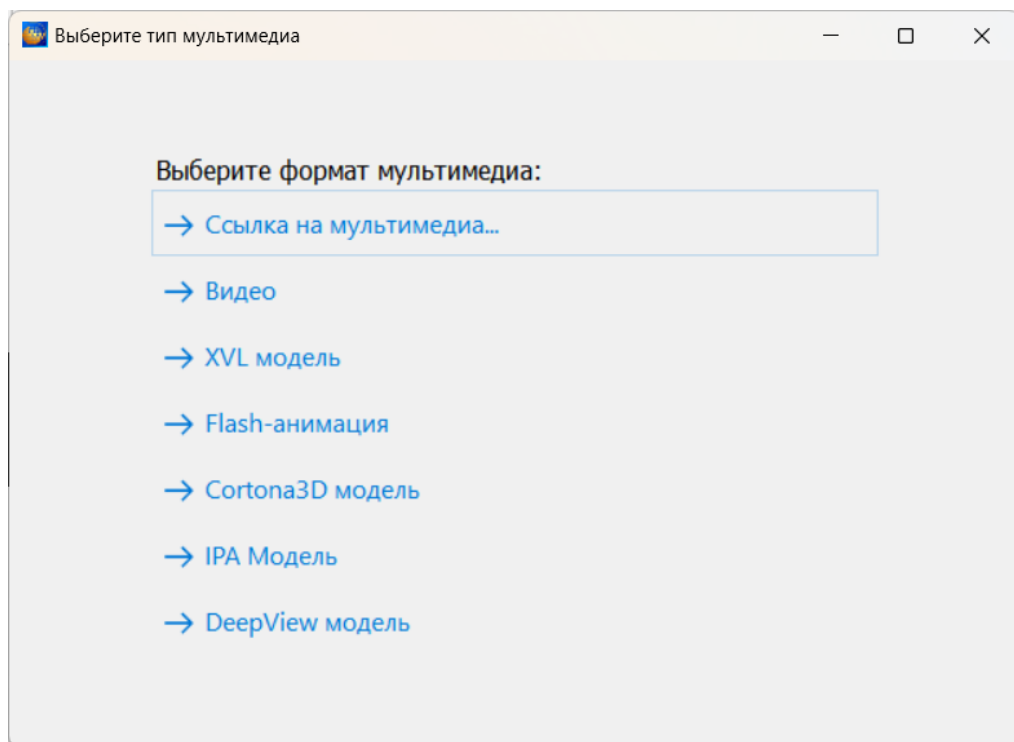


Рисунок 596

4) Выберите тип мультимедиа (рисунок 596). В примере описана вставка XVL модели (рисунок 597). На компьютере должен быть установлен Lattice 3D Player.

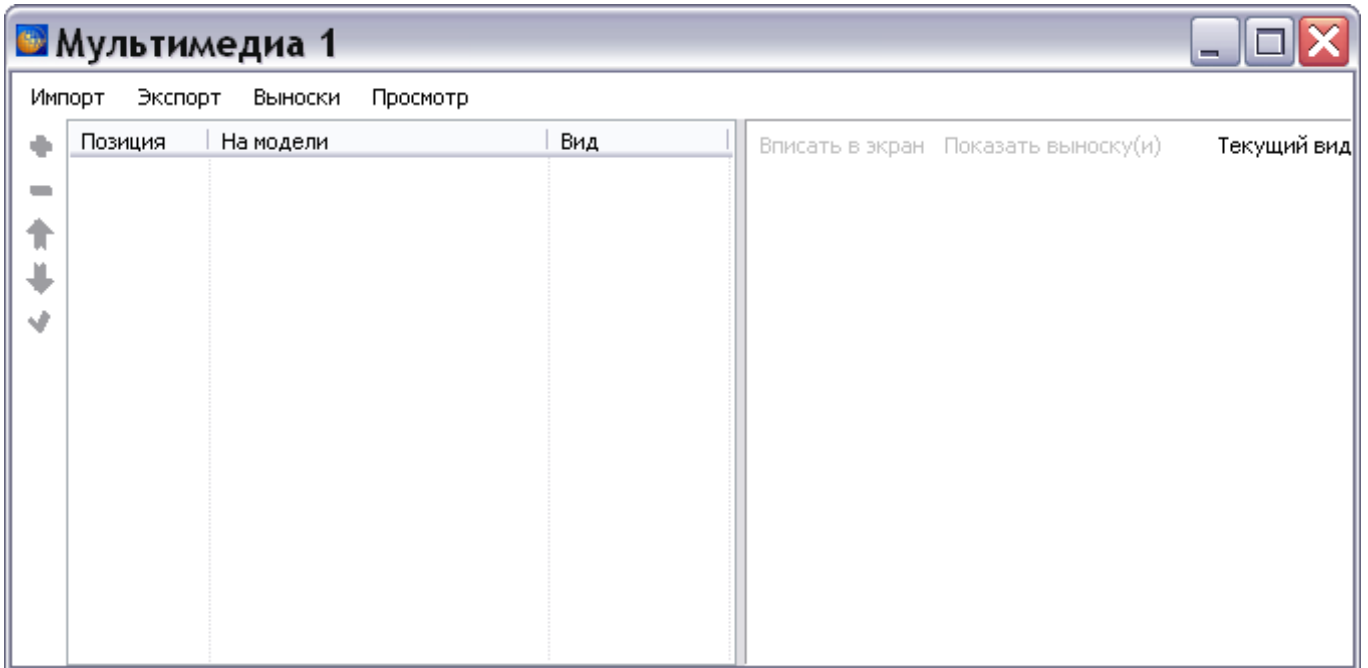


Рисунок 597

5) Импортируйте модель из файла формата xv2 (рисунок 598).

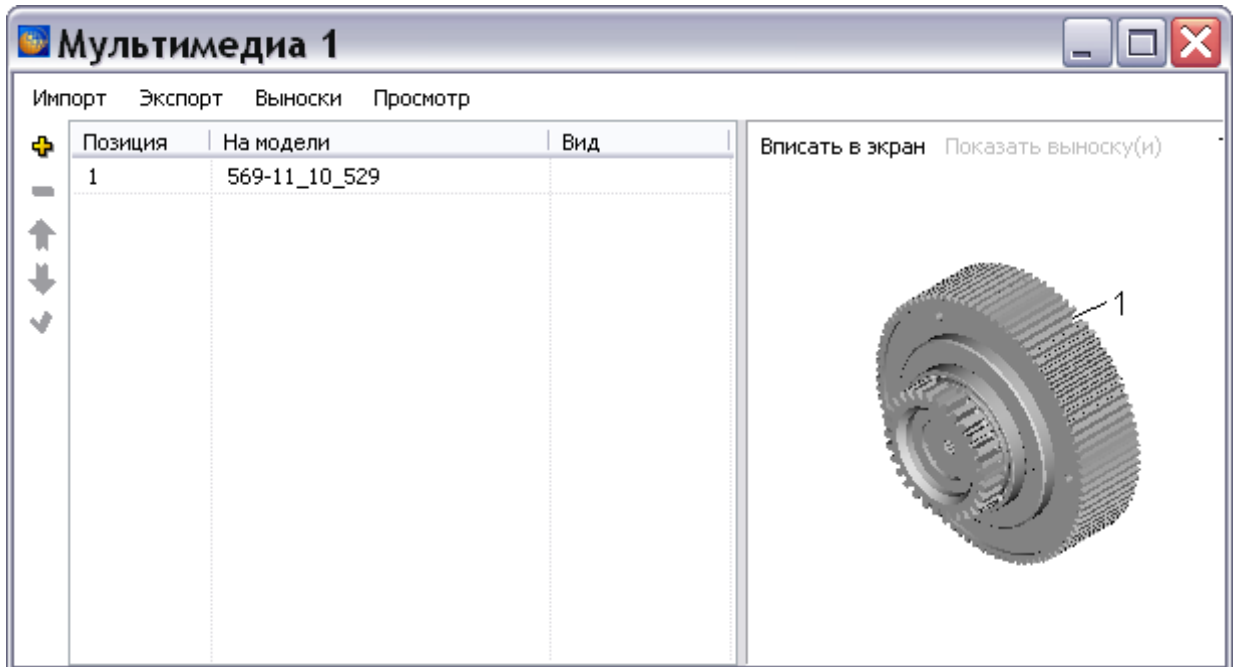


Рисунок 598

б) Закройте окно с сохранением изменений. В разделе **Мультимедиа** появится прямоугольник с названием мультимедиа, а в правом окне отобразится вставленная модель (рисунок 599).

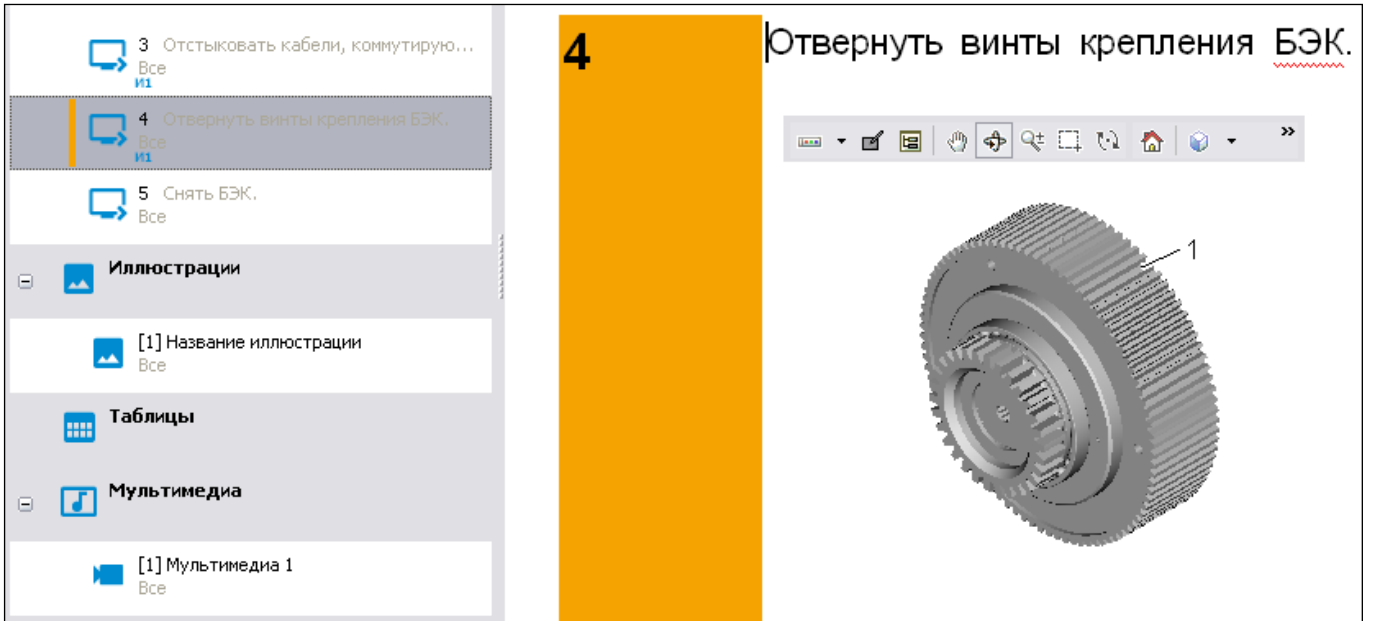


Рисунок 599

20.11. Процесс модуля данных

Процесс МД определяет порядок следования процедурных шагов, диалогов, ссылок на МД и/или условных действий в МД.

Для работы со схемой процесса предназначена секция **Процесс** (рисунок 600).

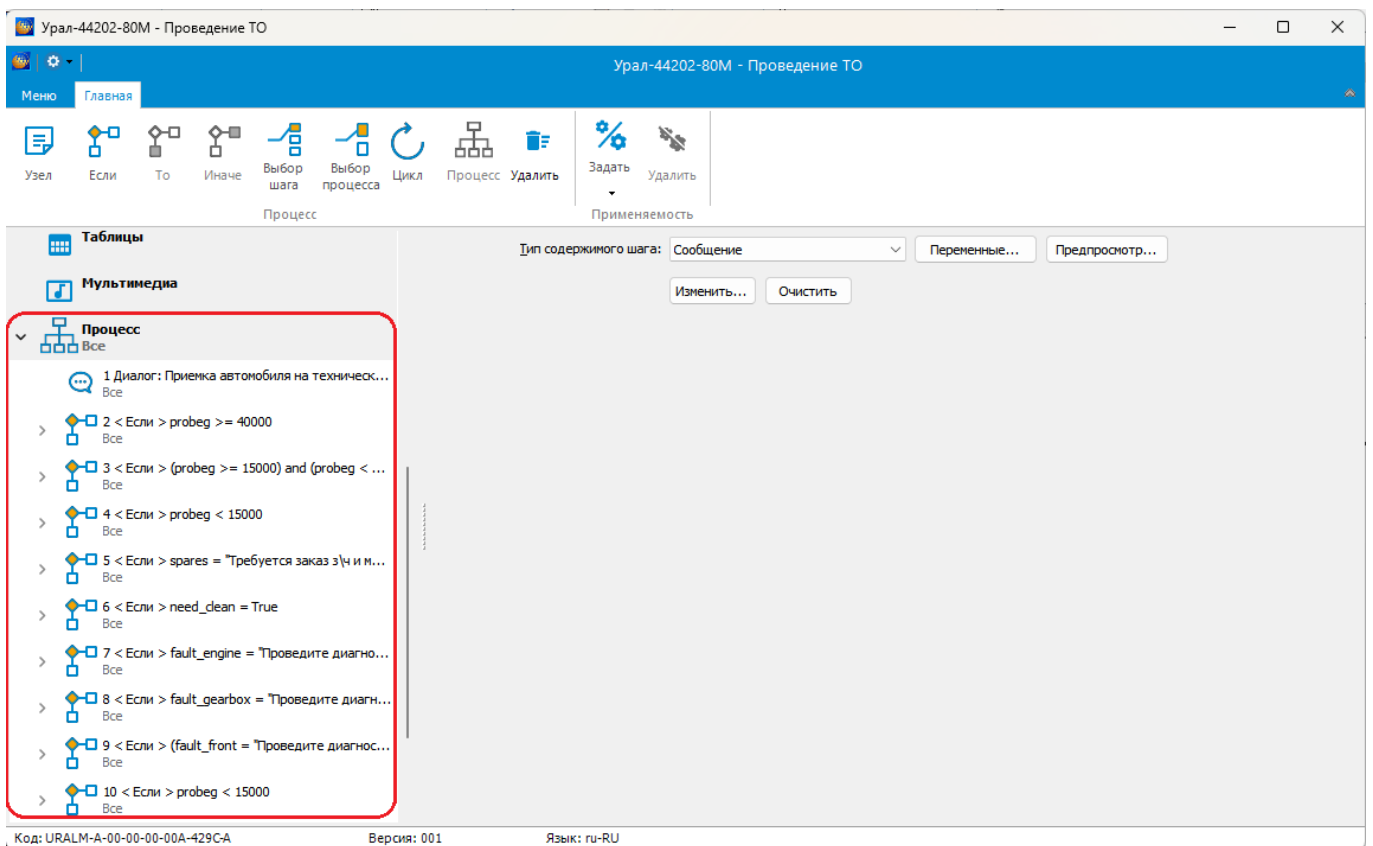


Рисунок 600

Схема процесса представляет собой последовательность элементов следующих типов:

- 1) Узел процессного МД (см. 20.11.1).
- 2) Условный блок (см.20.11.2).
- 3) Выбор шага (см.20.11.4).
- 4) Выбор процесса (см. 20.11.5).
- 5) Циклический блок (см.20.11.3).
- 6) Процесс.

20.11.1. Узел процессного модуля данных

Узел процессного МД представляет собой технические данные, которые должны отображаться на экране.

Для создания узла процессного МД необходимо:

- 1) В левой части окна редактора МД выбрать секцию **Процесс**.



2) На верхней панели инструментов нажать на кнопку **Узел**. В левой части редактора в секции **Процесс** появится название **Узел**, в правой части – форма для ввода параметров узла (рисунок 601).

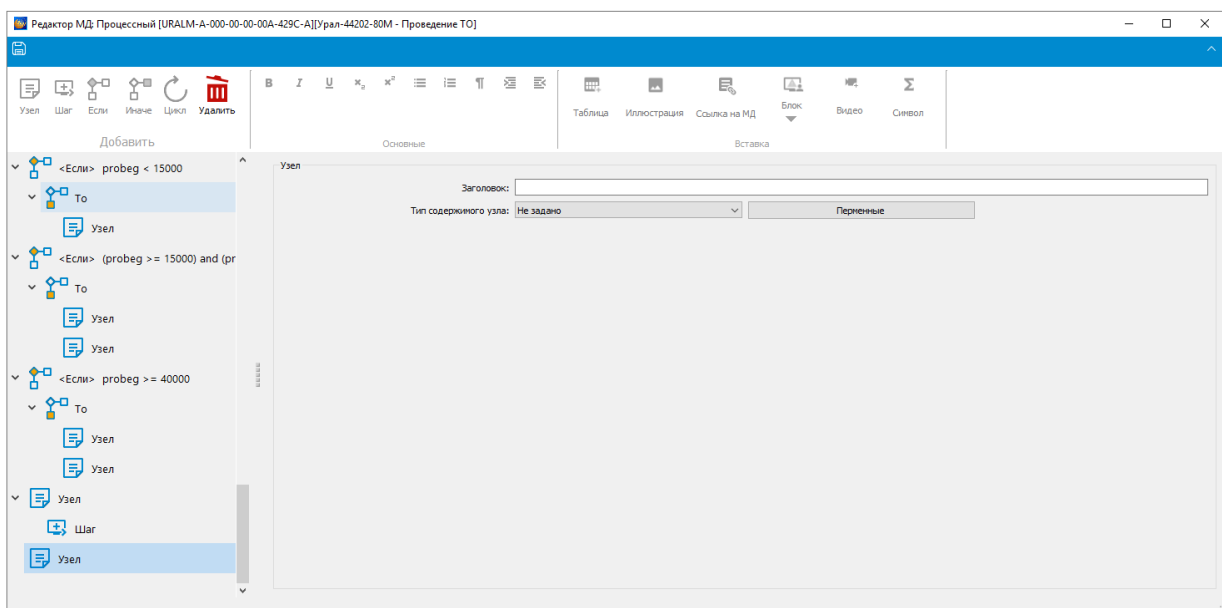


Рисунок 601

Узел процессного МД может включать содержимое следующих типов:

- Ссылка на МД (см. 20.11.1.2).

- Текст (см. 20.11.1.3).
- Диалог (см. 20.11.1.4).
- Выбор диалога (см. 20.11.1.6).
- Сообщение (см. 20.11.1.5).
- Выбор сообщения (см. 20.11.1.7).
- Внешнее приложение (см. 20.11.1.8).


Для выбора типа содержимого узла предназначен раскрывающийся список **Тип содержимого шага**.

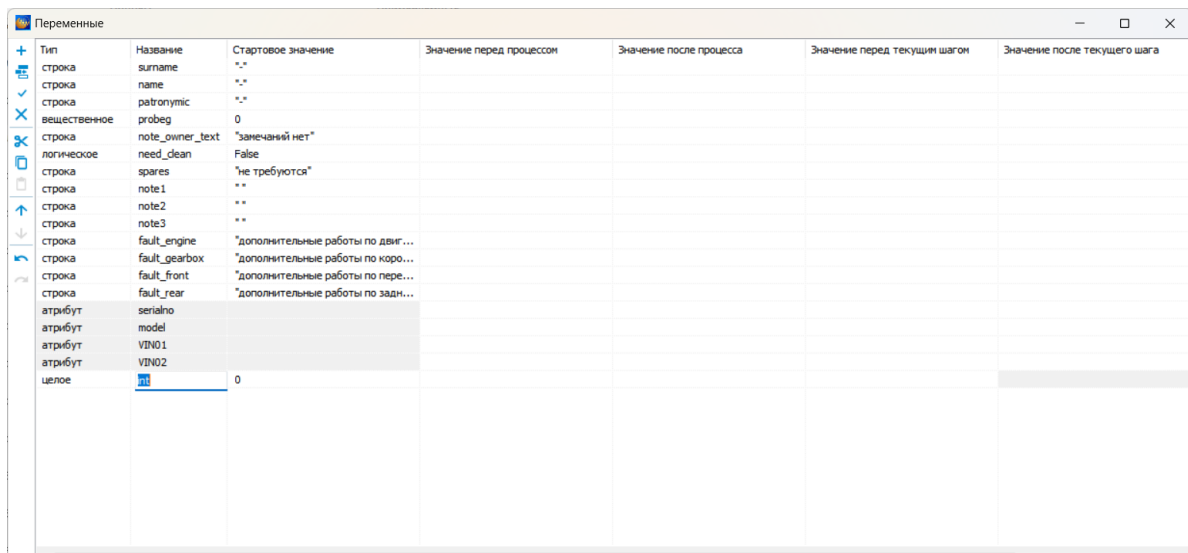
Кнопка **Переменные** предназначена для объявления переменных.

Кнопка **Предпросмотр** предназначена для предварительного просмотра созданного шага.

20.11.1.1. Установка значений переменных

Для установки значений переменных:


- 1) Нажать на кнопку **Переменные**.
- 2) В открывшемся окне «Переменные» нажать кнопку  для добавления переменной.
- 3) Созданной переменной необходимо задать тип, для этого необходимо выбрать значение из выпадающего списка или оставить тип, заданный по умолчанию (рисунок 602).



Тип	Название	Стартовое значение	Значение перед процессом	Значение после процесса	Значение перед текущим шагом	Значение после текущего шага
строка	surname	..				
строка	name	..				
строка	patronymic	..				
вещественное	probeg	0				
строка	note_owner_text	"значений нет"				
логическое	need_clean	False				
строка	spares	"не требуются"				
строка	note1	**				
строка	note2	**				
строка	note3	**				
строка	fault_engine	"дополнительные работы по двиг..."				
строка	fault_gearbox	"дополнительные работы по коро..."				
строка	fault_front	"дополнительные работы по пере..."				
строка	fault_rear	"дополнительные работы по задн..."				
атрибут	serialno					
атрибут	model					
атрибут	VIN01					
атрибут	VIN02					
целое	a	0				

Рисунок 602

- 4) Заполнить ячейку с названием переменной.
- 5) При необходимости изменить стартовое значение переменной, заданное по умолчанию.

- 6) При необходимости задать значение перед процессом.
- 7) При необходимости задать значение после процесса.
- 8) При необходимости добавить описание переменной.
- 9) Закрывать окно **Переменные**, нажав на кнопку  в правом верхнем углу окна.

20.11.1.2. Узел модуля данных – «Ссылка на модуля данных»

Для разработки содержимого МД типа **Ссылка на МД**:

1) В поле **Тип содержимого шага** из выпадающего списка выбрать значение **Ссылка на МД**.

2) Нажать на кнопку  **Задать**.

3) В открывшемся окне нажать левой кнопкой мыши на МД, ссылку на который необходимо вставить.

4) В открывшемся окне **Установить ссылку** выбрать из структуры проекта МД, ссылку на который необходимо установить.

5) Нажать на кнопку **Установить ссылку** внизу окна, после чего ссылка отобразится в поле **Ссылка** (рисунок 603).

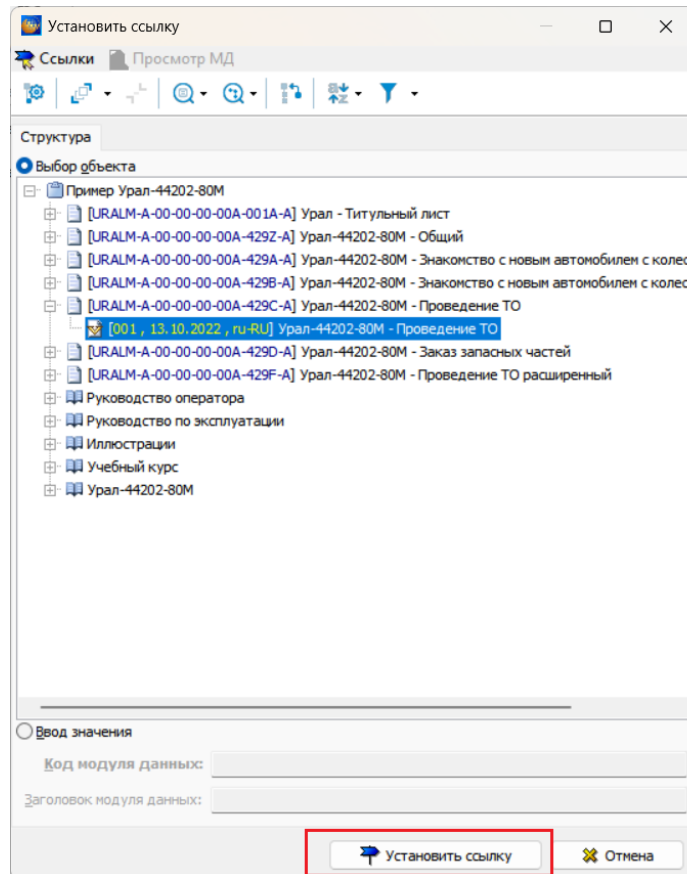


Рисунок 603

20.11.1.3. Узел модуля данных – «Текст»

Для разработки содержимого МД типа **Текст**:

- 1) В поле **Тип содержимого шага** из выпадающего списка выбрать значение **Текст**.
- 2) В открывшемся поле ввести текст, который будет содержать узел процесса МД (рисунок 604).

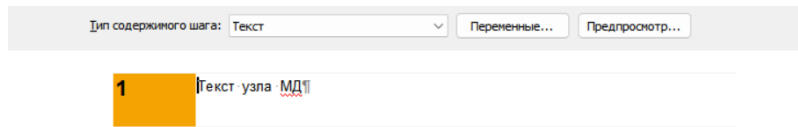
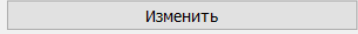


Рисунок 604

20.11.1.4. Узел модуля данных – «Диалог»

Для разработки диалога в поле **Тип содержимого шага** из выпадающего списка выбрать значение **Диалог** и нажать на кнопку  **Изменить**.
Открывшееся окно **Редактор форм** содержит:

- 1) Вкладку **Компоненты**, отображающую все компоненты, которые могут быть добавлены в диалог.
- 2) Вкладку **Свойства**, отображающую свойства конкретного компонента или окна диалога.
- 3) Вкладку **Структура**, отображающую все компоненты, которые были добавлены в диалог.
- 4) Окно **Диалог** (рисунок 605).

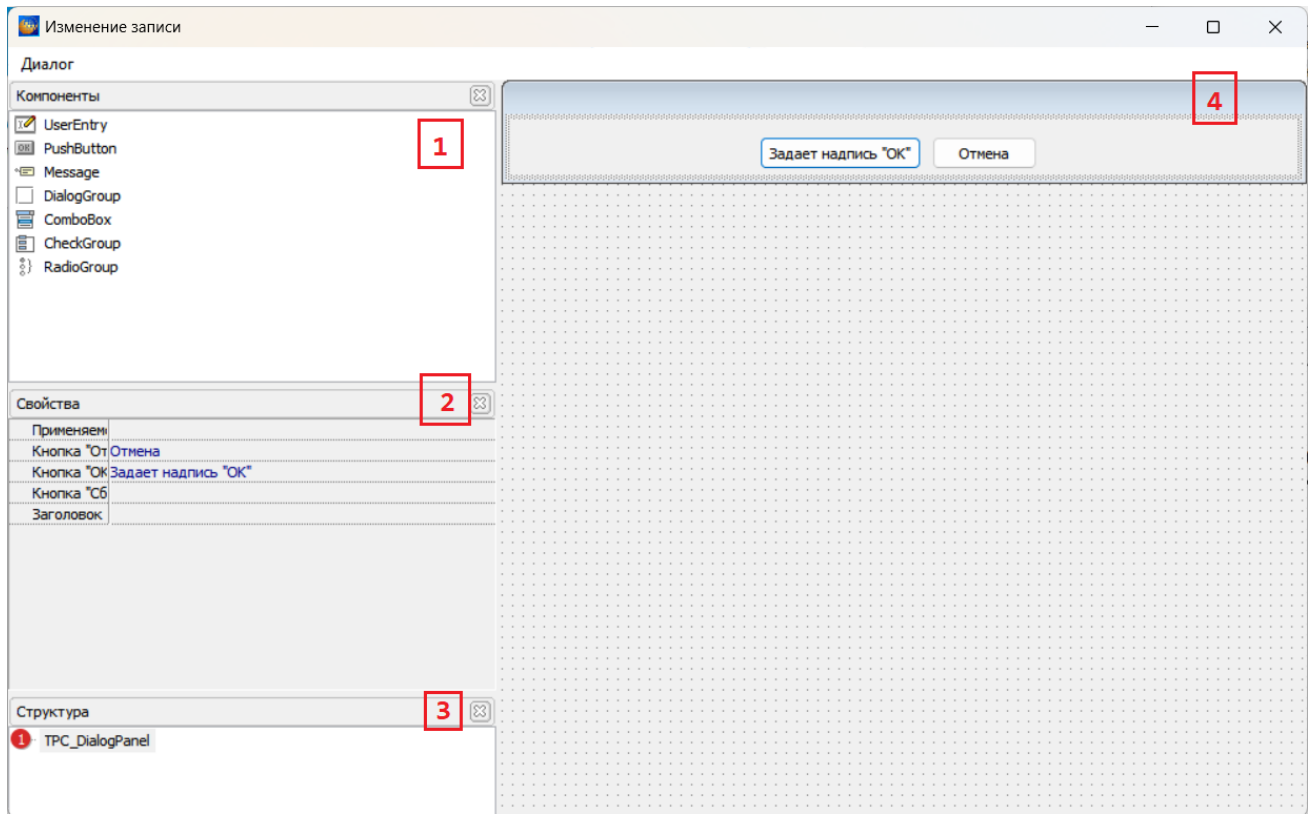









Рисунок 605

Окно **Диалог** может содержать следующие компоненты:

- 1) UserEntry – Окно ввода .
- 2) PushButton – Командная кнопка .
- 3) Message – Сообщение» .
- 4) DialogGroup – Группа .
- 5) ComboBox – Выпадающий список .
- 6) CheckGroup – Группа флажков .
- 7) RadioGroup – Группа переключателей .

Для добавления компонента в окно **Диалог** необходимо, выбрать компонент и, зажав левую кнопку мыши, перетянуть компонент в окно **Диалог**, при появлении курсора  отпустить левую кнопку мыши (рисунок 606).

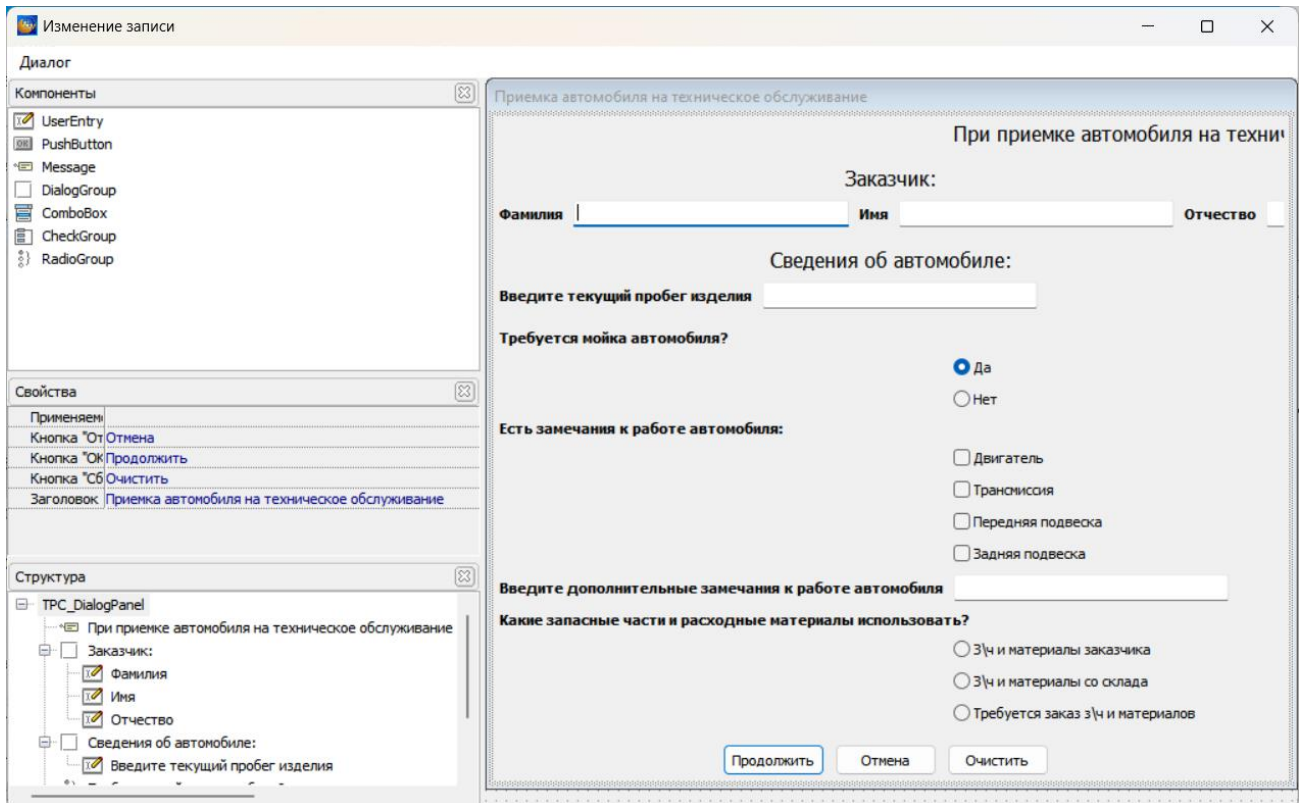


Рисунок 606

Каждый компонент имеет свой набор свойств.

Для задания свойств окна **Диалог** необходимо выполнить:

- 1) При необходимости указать **Применяемость**.
- 2) Ввести заголовок, для этого два раза нажать левой кнопкой мыши по полю ввода, ввести значение **Заголовок** с клавиатуры.
- 3) Задать текст для кнопки **Отмена**, для этого раскрыть выпадающий список в поле **Кнопка «Отмена»**, выбрать один вариант из списка, нажав по нему левой кнопкой мыши.
- 4) Задать текст для кнопки **Ок**, для этого раскрыть выпадающий список в поле **Кнопка «Ок»**, выбрать один вариант из списка, нажав по нему левой кнопкой мыши.
- 5) Задать текст для кнопки **Сброс**, для этого раскрыть выпадающий список в поле **Кнопка «Сброс»**, выбрать один вариант из списка, нажав по нему левой кнопкой мыши (рисунок 607).

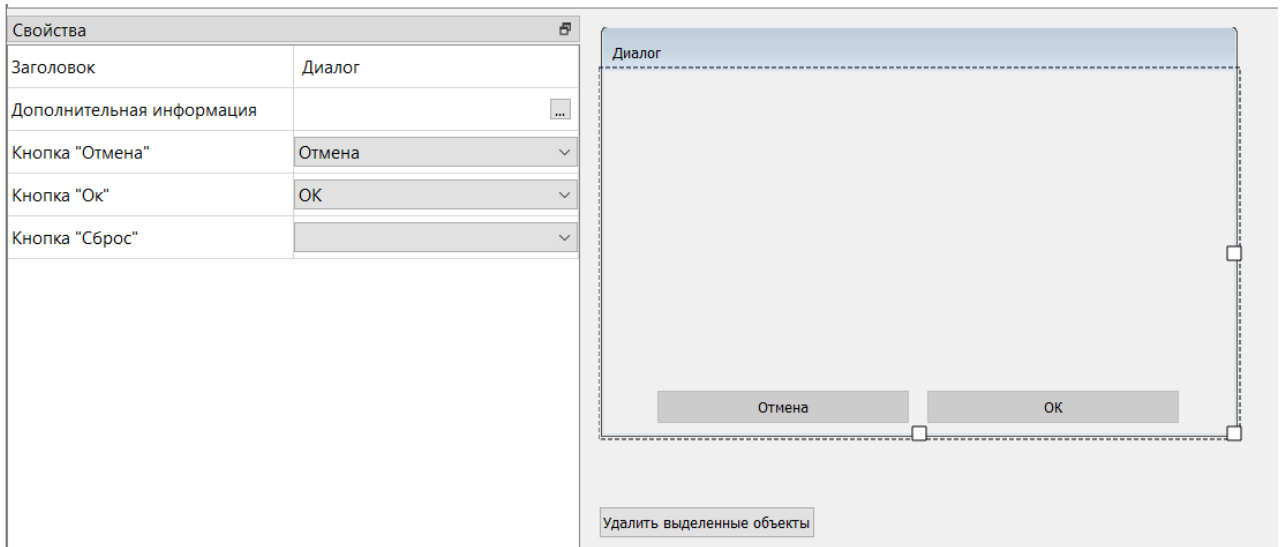






Рисунок 607

20.11.1.4.1. Свойства компонента UserEntry

Для задания свойств компонента **UserEntry** необходимо выполнить:

- 1) Выбрать компонент **UserEntry** свойства, которого необходимо задать, для этого нажать левой кнопкой мыши по компоненту.
- 2) На вкладке **Свойства** ввести заголовок, для этого два раза нажать левой кнопкой мыши по полю ввода, ввести значение **Заголовок** с клавиатуры.
- 3) При необходимости указать **Применяемость**.
- 4) При необходимости ввести **Значение по умолчанию** с клавиатуры или нажать кнопку  и в открывшемся окне **Выражение** ввести выражение для начального значения.
- 5) Поле **Активное состояние** заполняется в случае если, есть условие при котором поле ввода будет активно или неактивно для ввода. Условие можно ввести с клавиатуры или нажать кнопку  и в открывшемся окне **Выражение** ввести выражение.
- 6) Поле **Обязательный** определяет является ли **UserEntry** обязательным для заполнения. Для задание значения этому полю, необходимо выбрать одно из значений из выпадающего списка: True – поле ввода обязательно для заполнения, False – поле ввода не обязательно для заполнения.
- 7) Ввести значение **Ширина поля** с клавиатуры.
- 8) При необходимости добавить командную кнопку, нажав  и в открывшемся окне **Коллекция** создать кнопку (см.).

9) В поле **Позиция текста** раскрыть выпадающий список и выбрать требуемое значение.

10) Поле **Проверка ввода** служит для проверки корректности введенного значения в **UserEntry**. Критерий проверки можно ввести с клавиатуры или нажать кнопку  и в открывшемся окне **Выражение** ввести выражение.

11) В поле **Глобальная переменная** раскрыть выпадающий список и выбрать глобальную переменную, которой будет присвоено значение, введенное в поле ввода.

12) В поле **Переменная** раскрыть выпадающий список и выбрать локальную переменную, которой будет присвоено значение, введенное в поле ввода (рисунок 608).

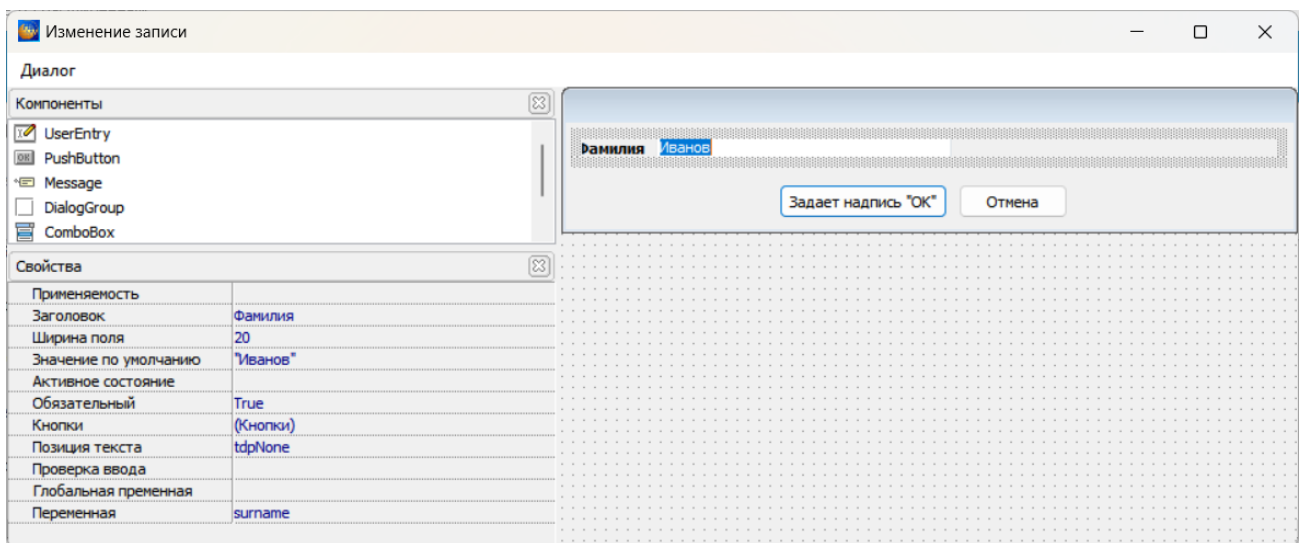


Рисунок 608


20.11.1.4.2. Свойства компонента PushButton

Для задания свойств компонента **PushButton** необходимо выполнить:

1) Выбрать компонент **PushButton** свойства, которого необходимо задать, для этого нажать левой кнопкой мыши по компоненту.


2) На вкладке **Свойства** при необходимости указать **Применяемость**.


3) Ввести заголовок, для этого два раза нажать левой кнопкой мыши по полю ввода, ввести значение с клавиатуры.

4) При необходимости, вызова нового диалога, по нажатию на добавленную кнопку, нажать на кнопку  в поле **Диалог**.

5) Разработать диалог (см. 20.11.1.4).

б) Поле **Активное состояние** заполняется в случае если, есть условие при котором добавленная кнопка будет активна или неактивна для нажатия. Условие можно ввести с

клавиатуры или нажать кнопку  и в открывшемся окне **Выражение** ввести выражение.

7) При необходимости, чтобы по нажатию на добавленную кнопку открывалось внешнее приложение, нажать на кнопку  в поле **Внешнее приложение** (рисунок 609).

8) Добавить внешнее приложение (см. 20.11.1.8).

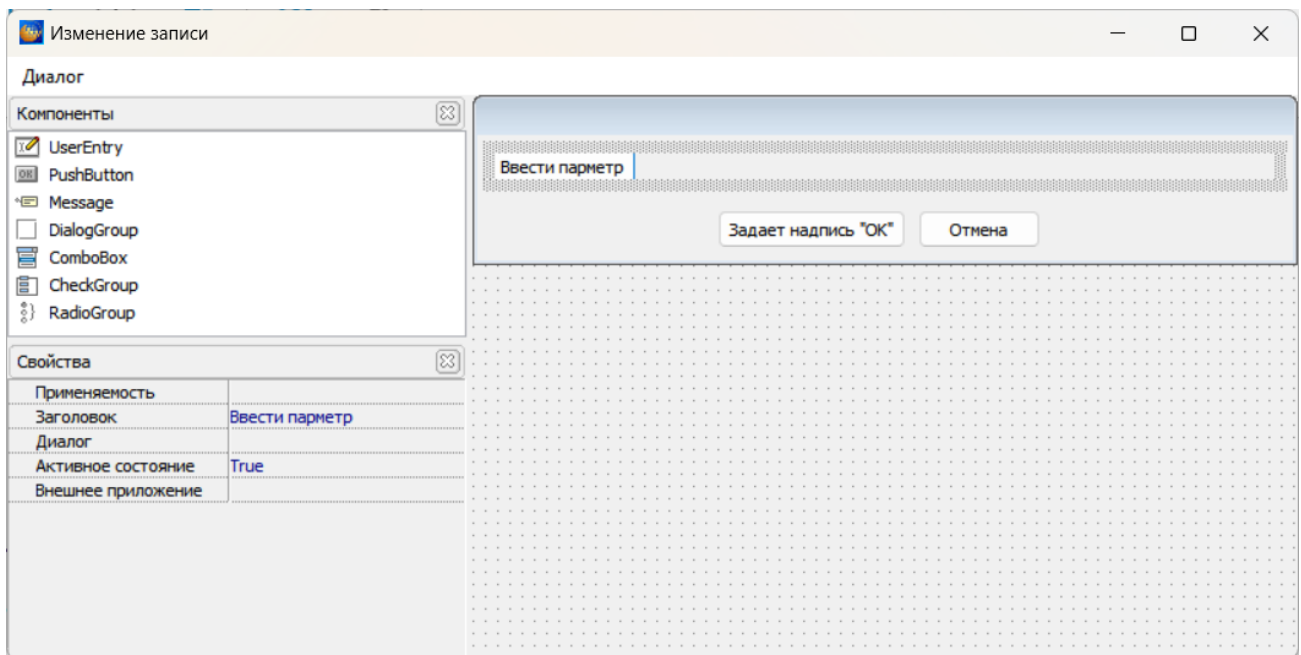


Рисунок 609

20.11.1.4.3. Свойства компонента Message

Для задания свойств компонента **Message** необходимо выполнить:

1) Выбрать компонент **Message** свойства, которого необходимо задать, для этого нажать левой кнопкой мыши по компоненту.

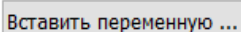
2) На вкладке **Свойства** ввести заголовок, для этого два раза нажать левой кнопкой мыши по полю ввода, ввести значение с клавиатуры.

3) При необходимости указать **Применяемость**.

4) Заполнить поле **Строки**, для этого нажать кнопку :

– В открывшемся окне ввести текст сообщения.

– При необходимости вставить переменную, для этого нажать кнопку



– Нажать кнопку «Ок» внизу окна, когда текст сообщения будет набран (рисунок 610).

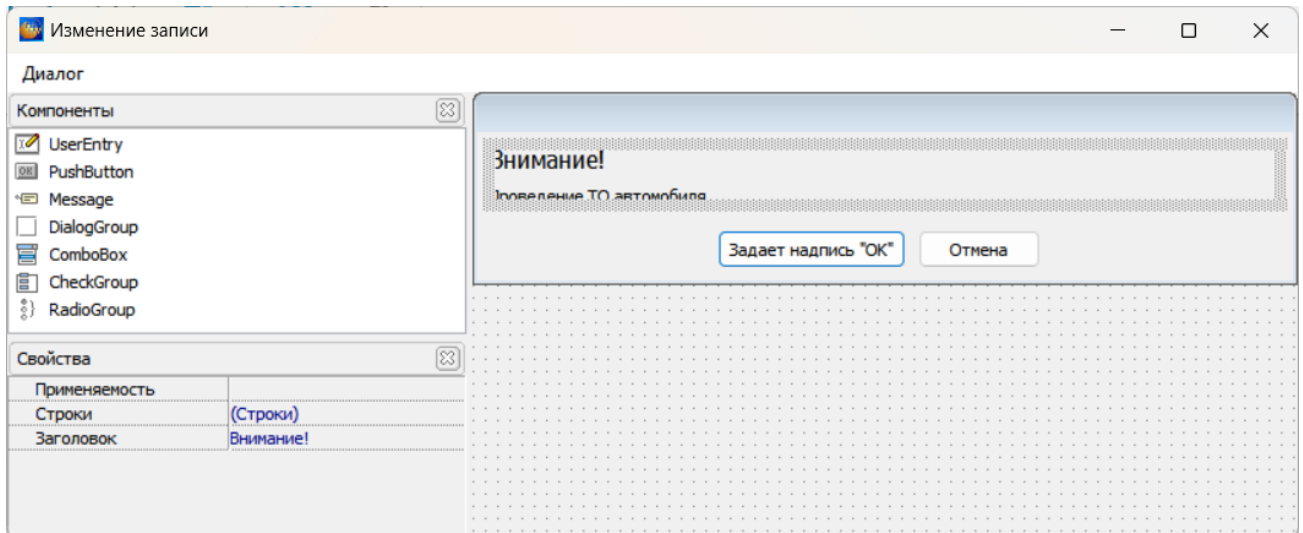


Рисунок 610

20.11.1.4.4. Свойства компонента DialogGroup

Компонент **DialogGroup** необходим для объединения нескольких добавленных компонентов в одну группу. Для задания свойств компонента необходимо выполнить:

- 1) Выбрать компонент **DialogGroup** свойства, которого необходимо задать, для этого нажать левой кнопкой мыши по компоненту.
- 2) На вкладке **Свойства** ввести заголовок, для этого два раза нажать левой кнопкой мыши по полю ввода, ввести значение с клавиатуры.
- 3) При необходимости указать **Применимость**.
- 4) Свойство **Разделитель** определяет будет ли отделен компонент **DialogGroup** от других компонентов диалога. Свойство может принимать два значения, которое выбирается из выпадающего списка: True – разделитель будет, False – разделителя не будет (рисунок 611).

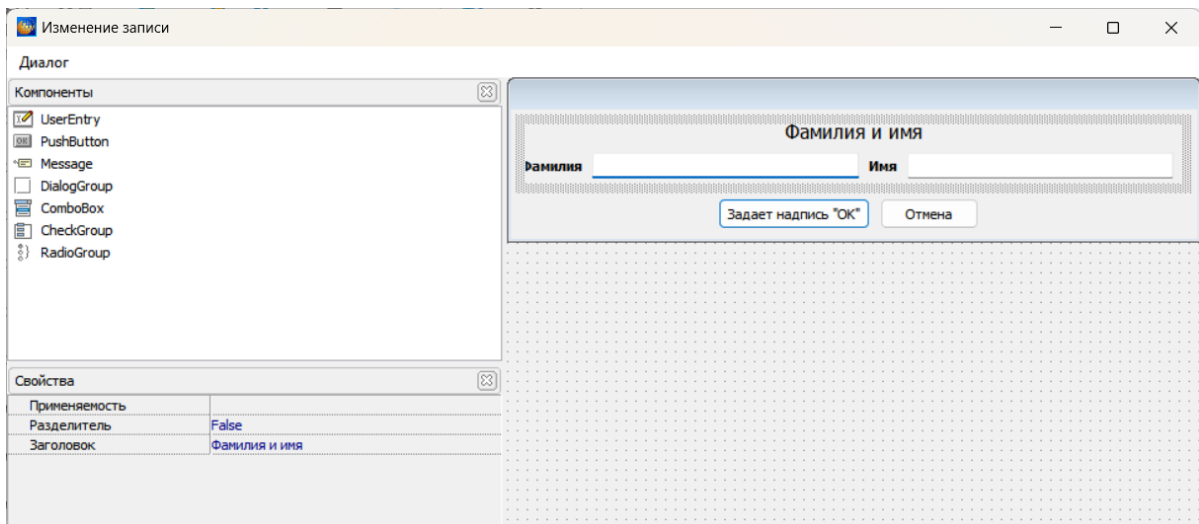


Рисунок 611

20.11.1.4.5. Свойства компонента ComboBox


Для задания свойств компонента **ComboBox** необходимо выполнить:

1) Выбрать компонент **ComboBox** свойства, которого необходимо задать, для этого нажать левой кнопкой мыши по компоненту.

2) На вкладке **Свойства** ввести заголовок, для этого два раза нажать левой кнопкой мыши по полю ввода, ввести значение **Заголовок** с клавиатуры.

3) При необходимости указать **Применяемость**.

4) Поле **Активное состояние** заполняется в случае если, есть условие при котором **ComboBox** будет доступен или недоступен для выбора параметра из выпадающего списка.

Условие активного состояния можно ввести с клавиатуры или нажать кнопку  и в открывшемся окне **Выражение** ввести выражение (условие доступа).

5) В поле **Позиция текста** раскрыть выпадающий список и выбрать требуемое значение.

6) Для добавления элементов списка в поле **Элементы** необходимо нажать .


7) В открывшемся окне **Коллекция** можно создавать, удалять и перемещать элементы списка, для этого:


– Создать элемент списка, нажав на кнопку Создать **Создать**.

– Ввести заголовок элемента, для этого выбрать созданный элемент и в правой части окна два раза нажать левой кнопкой мыши по полю ввода заголовка, ввести значение с клавиатуры.

– При необходимости ввести значение в поле **Утверждение**. В поле вводится логическое выражение, которое будет выполнено в случае выбора данного элемента.

– При необходимости указать **Применяемость**.

– Поле **Активное состояние** заполняется в случае если, есть условие при котором созданный элемент будет доступен или недоступен для выбора. Условие можно ввести с клавиатуры или нажать кнопку  и в открывшемся окне **Выражение** ввести выражение.

– Ввести значение в поле **Значение**, нажав на кнопку , в открывшемся окне ввести выражение с клавиатуры и задать локальную и глобальную переменную, которой будет присвоено это выражение (значение) (рисунок 612).

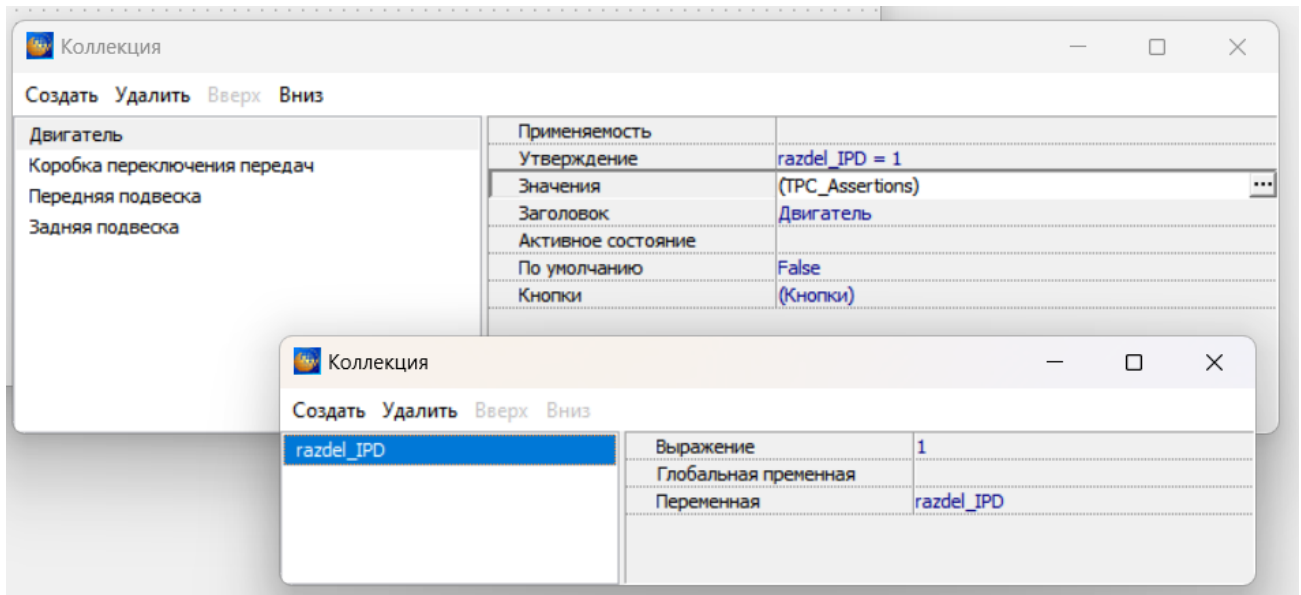


Рисунок 612

- Поле **По умолчанию** может принимать два значения, которое выбирается из выпадающего списка: True – элемент списка будет выбран по умолчанию, False – по умолчанию элемент списка выбран не будет.
- Для удаления элемента списка необходимо выделить его, нажав левой кнопкой мыши, затем нажать кнопку **Удалить** «Удалить»;
- При необходимости менять элементы списка местами воспользоваться кнопками **Вверх** «Вверх» и **Вниз** «Вниз» (рисунок 613);

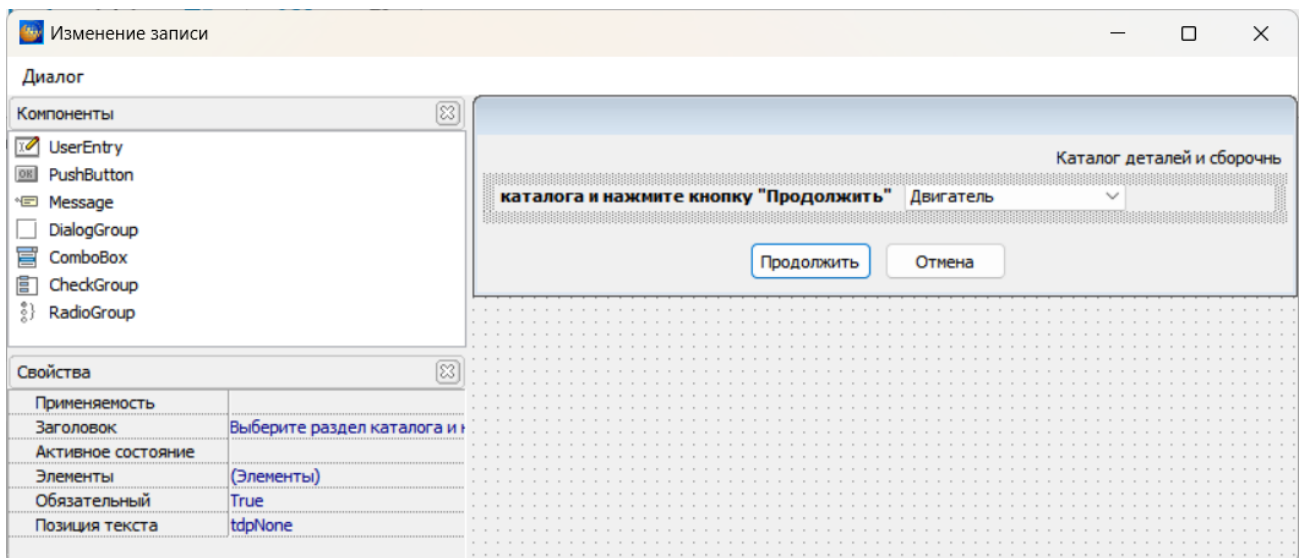


Рисунок 613


20.11.1.4.6. Свойства компонента CheckGroup

Компонент **CheckGroup** представляет собой группу флажков, может быть выбран один или несколько элементов группы. Для задания свойств компонента **CheckGroup** необходимо выполнить:

1) Выбрать компонент **CheckGroup** свойства, которого необходимо задать, для этого нажать левой кнопкой мыши по компоненту.

2) В окне свойств ввести заголовок, для этого два раза нажать левой кнопкой мыши по полю ввода, ввести значение с клавиатуры.


3) При необходимости указать **Применяемость**.

4) Поле **Активное состояние** заполняется в случае если, есть условие при котором **CheckGroup** будет активен или не активен. Условие можно ввести с клавиатуры или нажать кнопку  и в открывшемся окне **Выражение** ввести выражение.


5) Для добавления элементов группы в поле **Элементы** необходимо нажать  .

6) В открывшемся окне «Редактирование элементов» можно создавать, удалять и перемещать элементы списка, для этого:

– При создании **CheckGroup** элементы «Да» и «Нет» создаются автоматически, при необходимости их можно удалить или редактировать.

– Для создания нового элемента необходимо, нажать на кнопку  «Создать».

– Ввести заголовок элемента, для этого выбрать созданный элемент и в правой части окна два раза нажать левой кнопкой мыши по полю ввода заголовка, ввести значение **Заголовок** с клавиатуры.

– При необходимости ввести значение в поле **Утверждение**, нажав кнопку  . В открывшемся окне ввести выражение с клавиатуры. В поле вводится логическое выражение, которое будет выполнено в случае выбора данного элемента (рисунок 614).

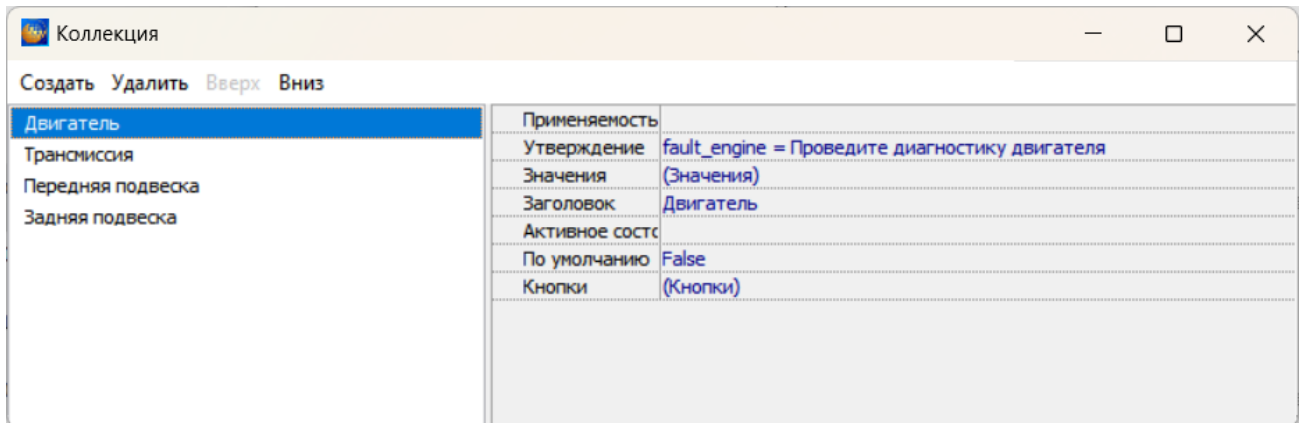



Рисунок 614

- При необходимости указать Применяемость.
- При необходимости ввести **Значение** нажав кнопку . В открывшемся окне ввести выражение с клавиатуры и задать локальную и глобальную переменную, которой будет присвоено это значение (рисунок 615).

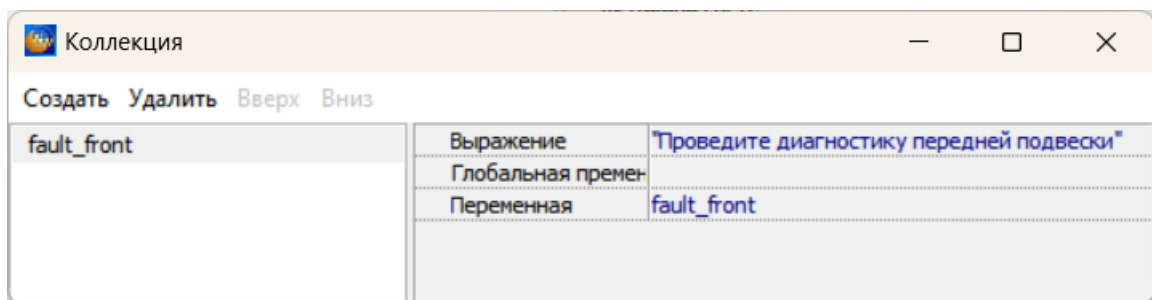




Рисунок 615

- Поле **Активное состояние** заполняется в случае если, есть условие при котором элемент будет доступен или не доступен для выбора.. Условие можно ввести с клавиатуры или нажать кнопку  и в открывшемся окне **Выражение** ввести выражение.
- Поле **По умолчанию** может принимать два значения, которое выбирается из выпадающего списка: True – элемент будет выбран по умолчанию, False – элемент не будет выбран по умолчанию.
- При необходимости добавить элементу кнопку. Для этого нажать кнопку  и в открывшемся окне **Коллекция** создать кнопку (см. 20.11.1.4.2)

7) Для удаления элемента списка необходимо выделить его, нажав левой кнопкой мыши, затем нажать кнопку **Удалить** «Удалить».

8) При необходимости менять элементы списка местами воспользоваться кнопками **Вверх** «Вверх» и **Вниз** «Вниз».

9) Поле **Обязательный** определяет является ли **CheckGroup** обязательным для заполнения. Для задание значения этому полю, необходимо выбрать одно из значений из выпадающего списка: True – поле ввода обязательно для заполнения, False – поле ввода не обязательно для заполнения (рисунок 616).

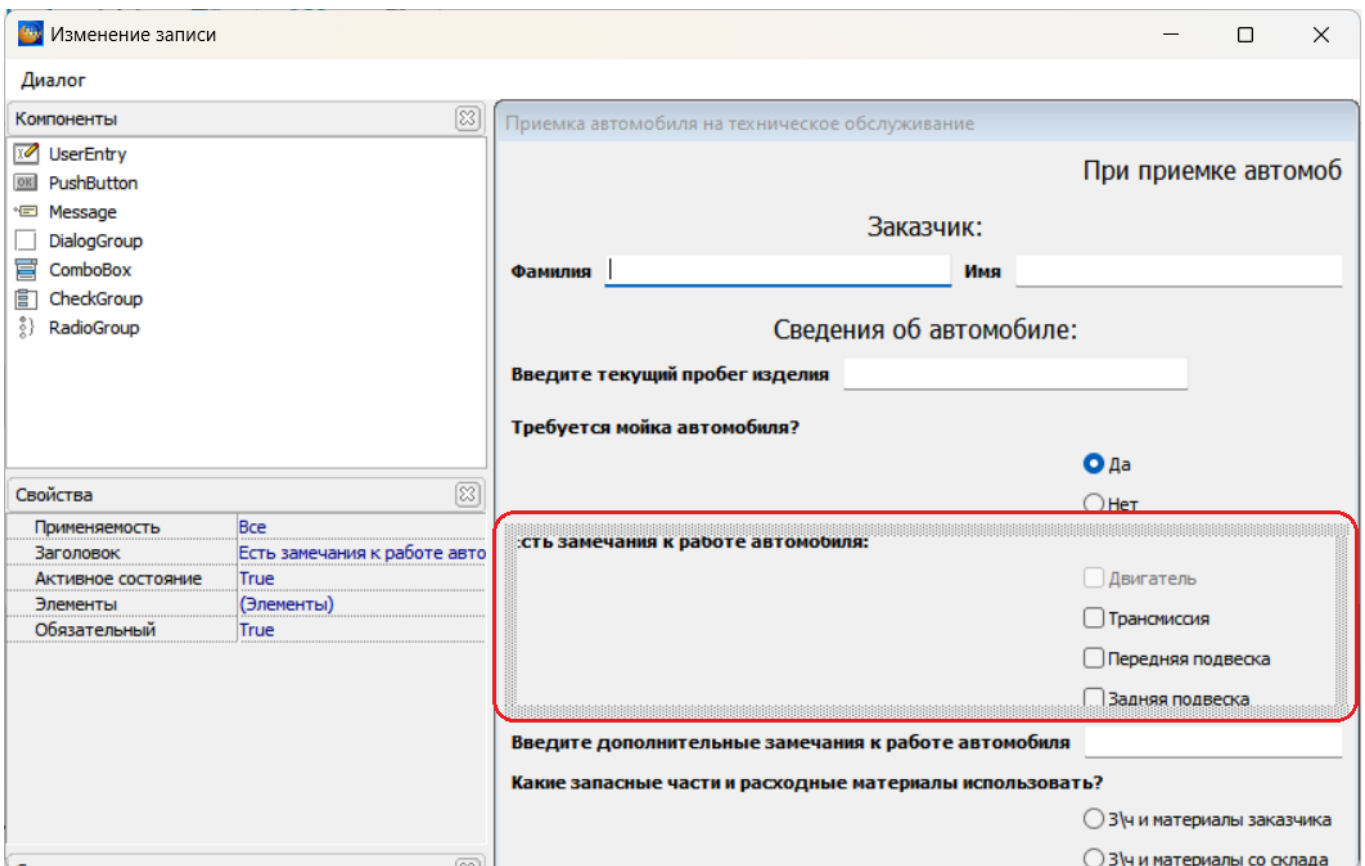



Рисунок 616


20.11.1.4.7. Свойства компонента RadioGroup

Компонент **RadioGroup** представляет собой группу переключателей, может быть выбран только один элемент из группы. Для задания свойств компонента **RadioGroup** необходимо выполнить:


- 1) Выбрать компонент **RadioGroup** свойства, которого необходимо задать, для этого нажать левой кнопкой мыши по компоненту.
- 2) На вкладке **Свойства** ввести заголовок, для этого два раза нажать левой кнопкой мыши по полю ввода, ввести значение **Заголовок** с клавиатуры.
- 3) Для выбора элементов группы в поле **Элементы** необходимо нажать .

4) В открывшемся окне **Редактирование элементов** можно создавать, удалять и перемещать элементы списка, для этого:


- При создании **RadioGroup** элементы «Да» и «Нет» создаются автоматически, при необходимости их можно удалить или редактировать.


- Для создания нового элемента необходимо, нажать на кнопку  **Создать**.

- Ввести заголовок элемента, для этого выбрать созданный элемент и в правой части окна два раза нажать левой кнопкой мыши по полю ввода заголовка, ввести значение **Заголовок** с клавиатуры.


- При необходимости ввести значение в поле **Утверждение**, нажав кнопку . В открывшемся окне ввести выражение с клавиатуры. В поле вводится логическое выражение, которое будет выполнено в случае выбора данного элемента


- При необходимости указать **Применяемость**.

- При необходимости ввести **Значение** нажав кнопку . В открывшемся окне ввести выражение с клавиатуры и задать локальную и глобальную переменную, которой будет присвоено это значение.

- Поле **Активное состояние** заполняется в случае если, есть условие при котором элемент будет доступен или не доступен для выбора. Условие можно ввести с клавиатуры или нажать кнопку  и в открывшемся окне **Выражение** ввести выражение.

- Поле **По умолчанию** может принимать два значения, которое выбирается из выпадающего списка: True – True – элемент будет выбран по умолчанию, False – элемент не будет выбран по умолчанию.

- При необходимости добавить элементу кнопку. Для этого нажать кнопку  и в открывшемся окне **Коллекция** создать кнопку (см. 20.11.1.4.2)

- Для удаления элемента **RadioGroup** необходимо выделить его, нажав левой кнопкой мыши, затем нажать кнопку  «Удалить».

5) При необходимости менять элементы **RadioGroup** местами, воспользоваться кнопками **Вверх** «Вверх» и **Вниз** «Вниз».

б) Поле **Обязательный** определяет является ли **RadioGroup** обязательным для заполнения. Для задание значения этому полю, необходимо выбрать одно из значений из выпадающего списка: True – поле ввода обязательно для заполнения, False – поле ввода не обязательно для заполнения (рисунок 617).

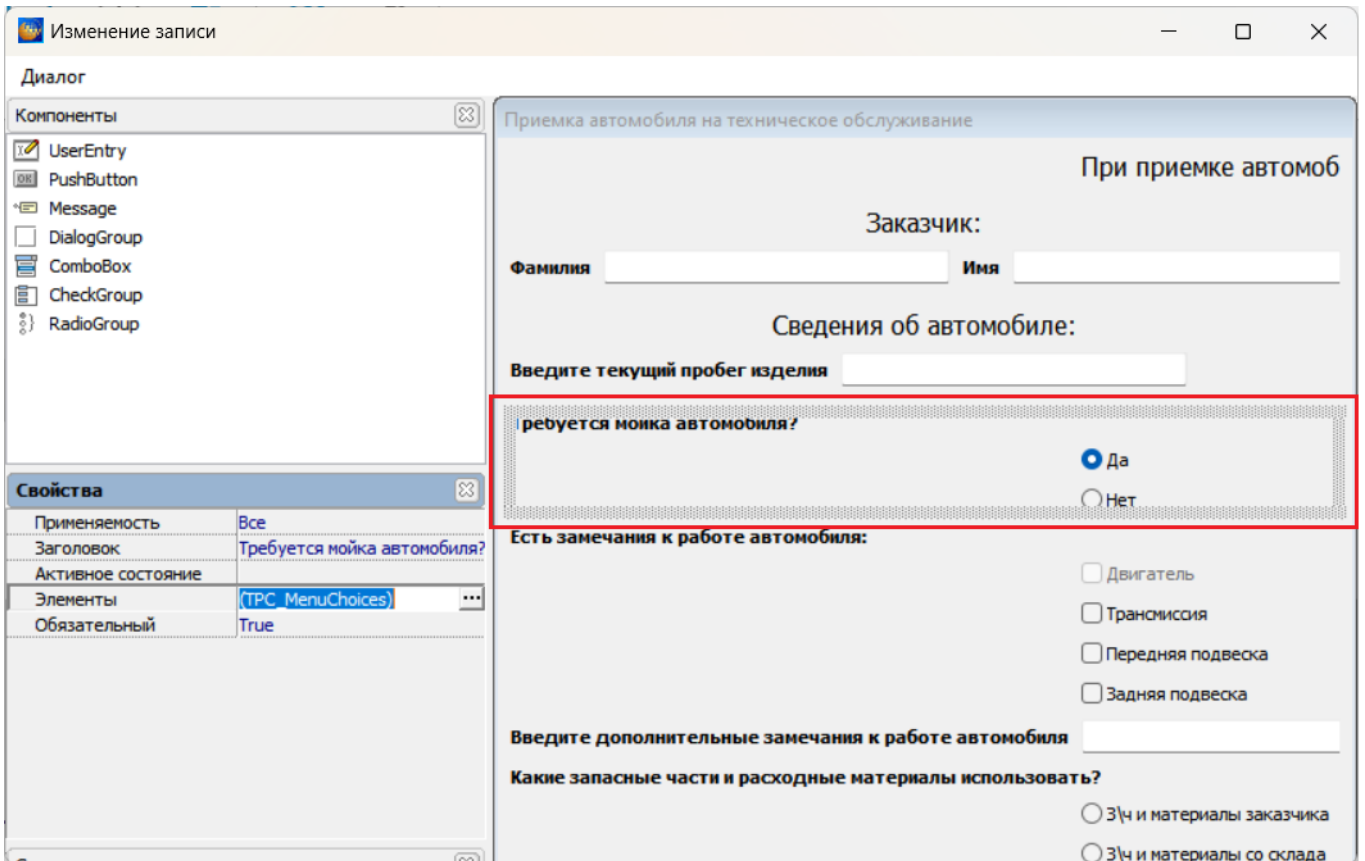
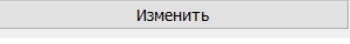


Рисунок 617

20.11.1.5. Узел модуля данных – «Сообщение»

Для разработки сообщений:

1) Нажать на кнопку  **Изменить.**

2) В открывшемся окне **Редактор форм** в левой части экрана в разделе **Свойства** задать следующие параметры (рисунок 618):

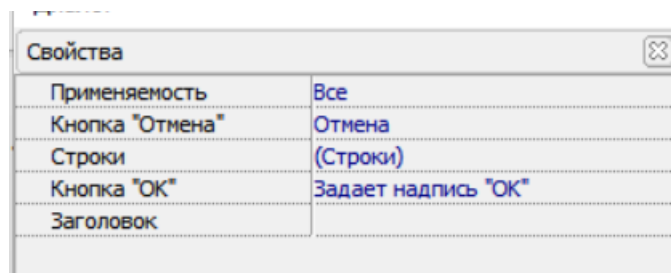



Рисунок 618

- Кнопка «Отмена»: раскрыв выпадающий список, выбрать значение из возможных вариантов.

- Строки: нажать на кнопку , в открывшемся окне **Сообщение** ввести текст с клавиатуры, нажать кнопку **Ок** внизу окна.

- Кнопка **Ок**: раскрыв выпадающий список, выбрать значение из возможных вариантов.

- Заголовок: ввести требуемый заголовок с клавиатуры.

3) Внешний вид созданного сообщения будет отображаться в правой части окна **Редактор форм** (рисунок 619).

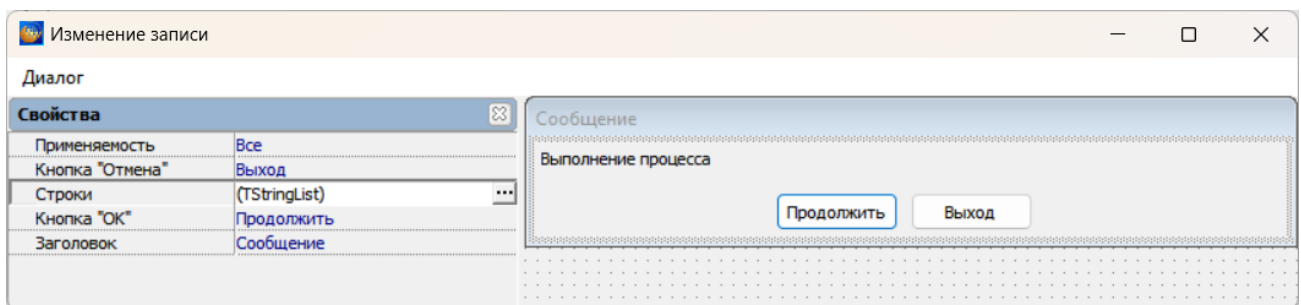



Рисунок 619

20.11.1.6. Узел модуля данных – «Выбор диалога»

При выборе узла МД типа «Выбор диалога» появляется возможность создать два и более диалога внутри одного узла и настроить применяемость для каждого из них. В этом случае выбор диалога будет осуществляться в зависимости от настроенной применяемости. Для добавления нового диалога необходимо:


- 1) В верхней панели инструментов нажать кнопку  Добавить для добавления диалога.
- 2) В открывшемся окне **Добавление записи** создать диалог (см.п. 20.11.1.4).
- 3) Добавить применяемость для каждого из диалогов (см.п. 38.4) (рисунок 620).

Значение	Применяемость
Конфигурация 4x4	Колёсная формула: 4x4
Конфигурация 6x6	Колёсная формула: 6x6

Рисунок 620

20.11.1.7. Узел модуля данных – «Выбор сообщения»

При выборе узла МД типа «Выбор сообщения» появляется возможность создать два и более сообщения внутри одного узла и настроить применяемость для каждого из них. В этом случае выбор сообщения будет осуществляться в зависимости от настроенной применяемости. Для добавления нового сообщения необходимо:

- 1) В верхней панели инструментов нажать кнопку  Добавить для добавления сообщения.
- 2) В открывшемся окне **Добавление записи** создать сообщение (см.п.20.11.1.5).
- 3) Добавить применяемость для каждого из диалогов (см.п. 38.4) (рисунок 621).

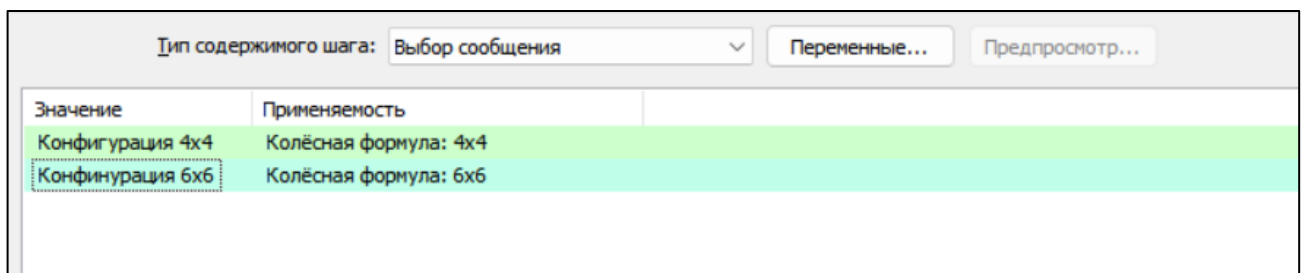


Рисунок 621

20.11.1.8. Узел модуля данных – «Внешнее приложение»

Узел МД **Внешнее приложение** является шагом со ссылкой на внешний исполнительный файл. Для добавления в узел внешнего приложения:

- 1) В поле **Заголовок** ввести заголовок внешнего приложения.
- 2) В поле **Приложение** ввести внешнее приложение.
- 3) Ввести **Параметры запуска**.
- 4) Ввести **Возвращаемые значения**.
- 5) Нажать кнопку **Проверить** (рисунок 622).

Рисунок 622

20.11.2. Условный блок

Условный блок – логическая схема, устанавливающая, что при выполнении условия нужно выполнить одно действие, а если условие не выполнено, то нужно выполнить другое действие.

Условный блок включает в себя:

- 1) Логическое выражение, определяющее варианты дальнейшего выполнения процесса (expression).
- 2) Перечень узлов процессного модуля данных в случае вычисления логического выражения в «ИСТИНА (TRUE)».
- 3) Перечень узлов процессного модуля данных в случае вычисления логического выражения в «ЛОЖЬ (FALSE)».

При создании условного блока МД используются элементы, расположенные на верхней панели инструментов:

- 1) Элемент «Узел» (см. 20.11.1).
- 2) Элемент «Если» (см. 20.11.2.1).
- 3) Элемент «Иначе»(см. 20.11.2.3).
- 4) Элемент «Цикл» (см. 20.11.3).

20.11.2.1. Элемент условного блока «Если»

Для добавления в процесс МД элемента «Если» необходимо выполнить следующие действия:

1) В окне редактора МД в левой части окна выбрать секцию «Процесс». На верхней панели инструментов нажать на кнопку «Если».

2) Задать логическое выражение, определяющее варианты дальнейшего выполнения процесса. Выражение можно вводить с клавиатуры или использовать кнопку **Вставить** «Вставить», расположенную в области «Если». Для вставки логического выражения необходимо:

- В области «Если» нажать на кнопку **Вставить** «Вставить».
- В открывшемся списке двойным нажатием левой кнопки мыши выбрать требуемый параметр: переменная, идентификатор, оператор или функция (рисунок 623).

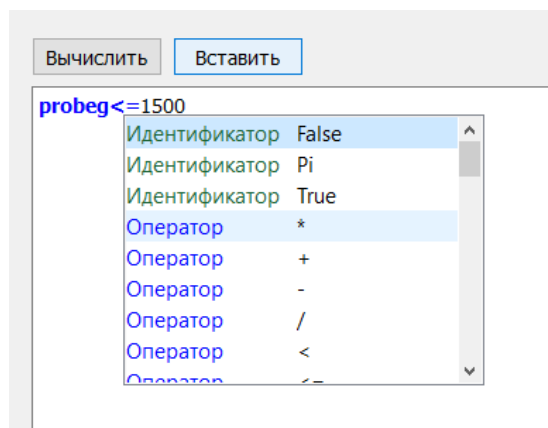


Рисунок 623

- Повторять вставку, пока требуется логическое выражение не будет полностью задано.

Кнопка **По умолчанию** «По умолчанию» используется для присвоения логическому выражению параметра True или False.

Кнопка **Вычислить** «Вычислить» показывает результат вычисления логического выражения, результат вычисления выводится внизу окна после символа «=>» (рисунок 624).

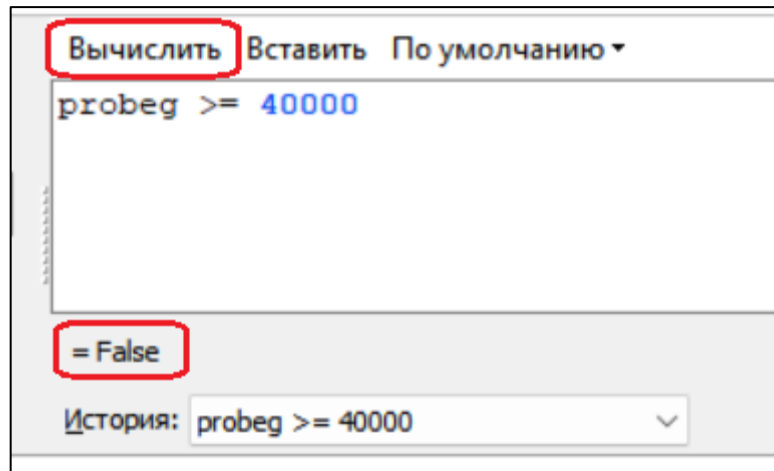


Рисунок 624

20.11.2.2. Элемент условного блока «То»

При добавлении в процесс МД блока «Если» автоматически добавляется блок «То».

Элемент «То» может содержать (рисунок 625):

- Узел процессного МД (см. 20.11.1).
- Элемент условного блока «Если» (см. 20.11.2.1).
- Циклический блок (см. 20.11.3).
- Выбор шага (см. 20.11.4).
- Выбор процесса (см. 20.11.5).

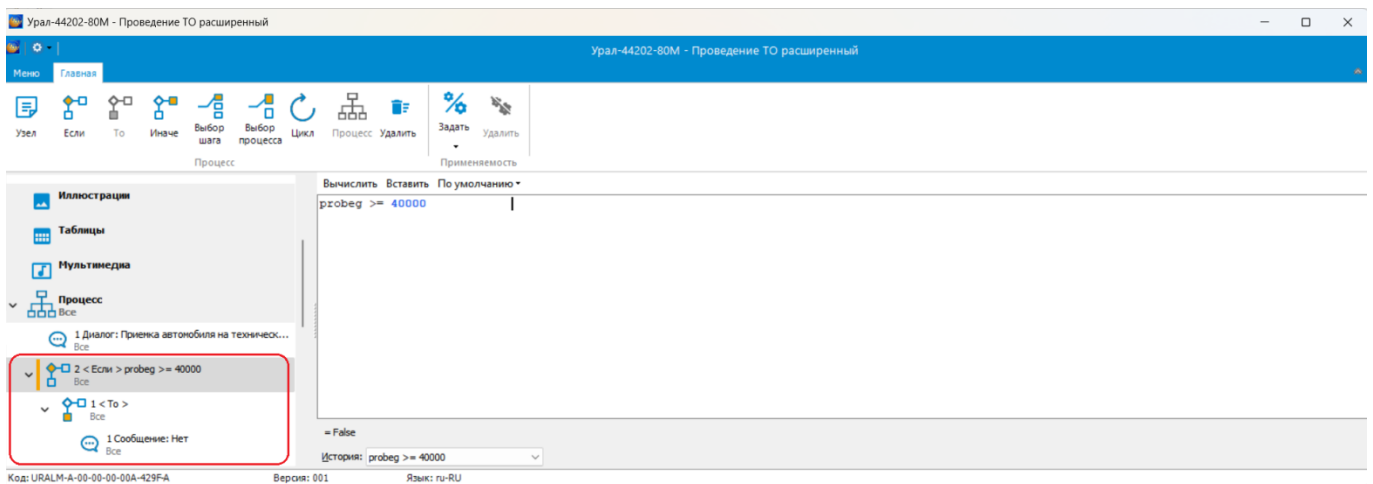


Рисунок 625

20.11.2.3. Элемент условного блока «Иначе»

Для добавления в процесс МД элемента «Иначе» необходимо выполнить следующие действия:

1) В окне редактора МД в левой части окна выбрать секцию «Процесс». На верхней



панели инструментов нажать на кнопку **Иначе** «Иначе»;

2) Элемент «Иначе» может содержать (рисунок 626):

- Узел процессного МД (см. 20.11.1).
- Элемент условного блока «Если» (см. 20.11.2.1).
- Циклический блок (см. 20.11.3).
- Выбор шага (см. 20.11.4).
- Выбор процесса (см. 20.11.5).

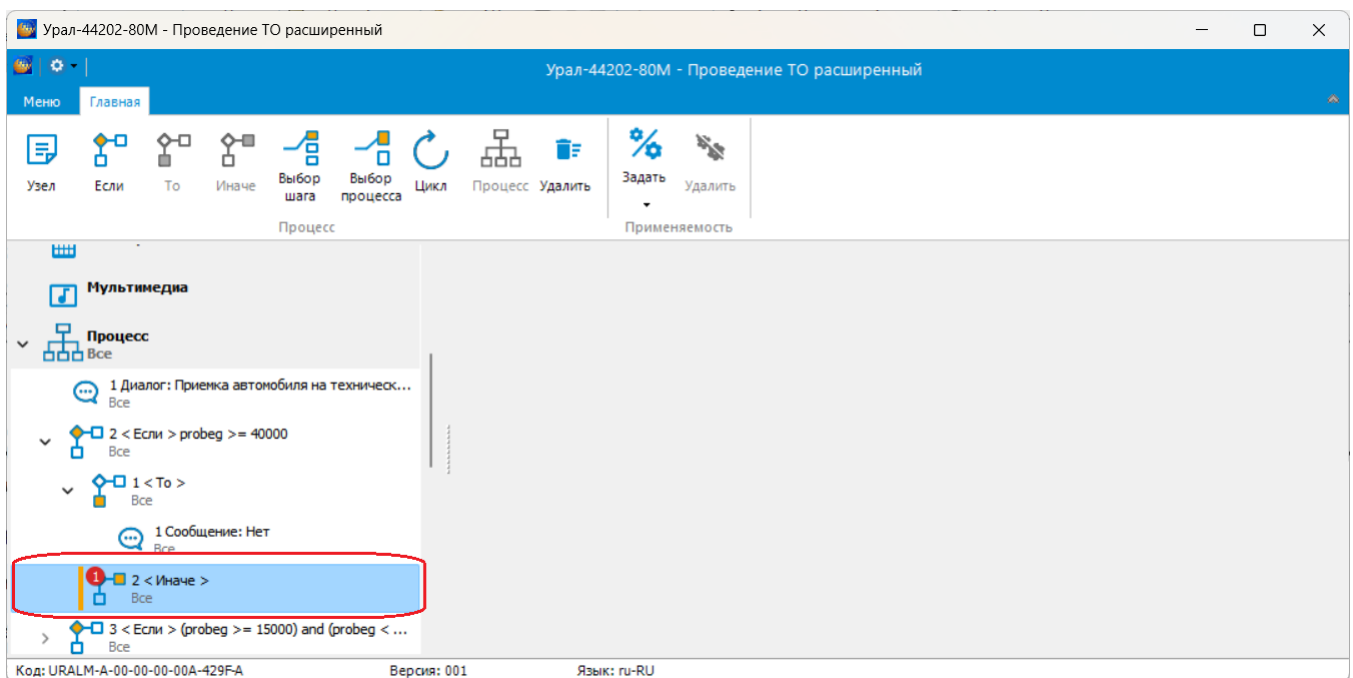


Рисунок 626

20.11.3. Циклический блок

Циклический блок – последовательность, выполняющаяся до тех пор, пока условие цикла является истинным.


В циклический блок могут входить следующие элементы:

- 1) Набор локальных переменных, которые должны определяться перед выполнением циклического блока.
- 2) Выражений, которые представляют собой комбинацию локальных переменных и операторов для получения логического или параметрического результирующего значения.
- 3) Последовательности блоков.

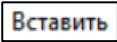
4) Утверждение, с помощью которого определяется значение локальной переменной.

Для добавления в процесс МД циклического блока необходимо выполнить следующие действия:

1) В окне редактора МД в левой части окна выбрать секцию **Процесс**. На верхней

панели инструментов нажать на кнопку  **Цикл**.

2) В открывшемся поле **Условие выполнения цикла** ввести выражение, которое будет являться условием выхода из цикла, для этого:

- Ввести условие в поле ввода с клавиатуры или нажать кнопку 

Вставить.

- В открывшемся списке двойным нажатием левой кнопки мыши выбрать требуемый параметр: переменная, идентификатор, оператор или функция (рисунок 627).

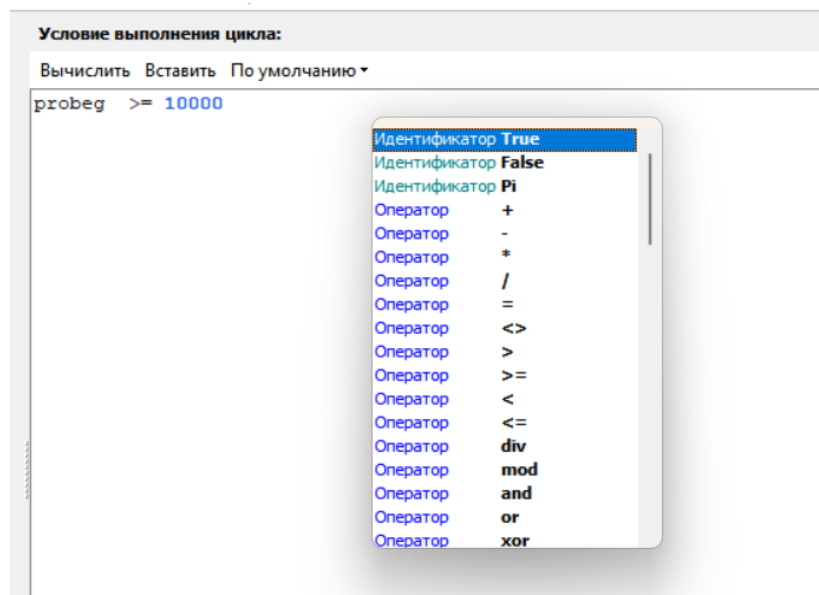
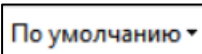
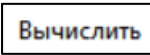


Рисунок 627

- Повторять вставку, пока требуемое логическое выражение не будет полностью задано.

Кнопка  **По умолчанию** используется для присвоения логическому выражению параметра True или False.

Кнопка  **Вычислить** показывает результат вычисления логического выражения, результат вычисления выводится внизу окна после символа « \Rightarrow » (рисунок 628).

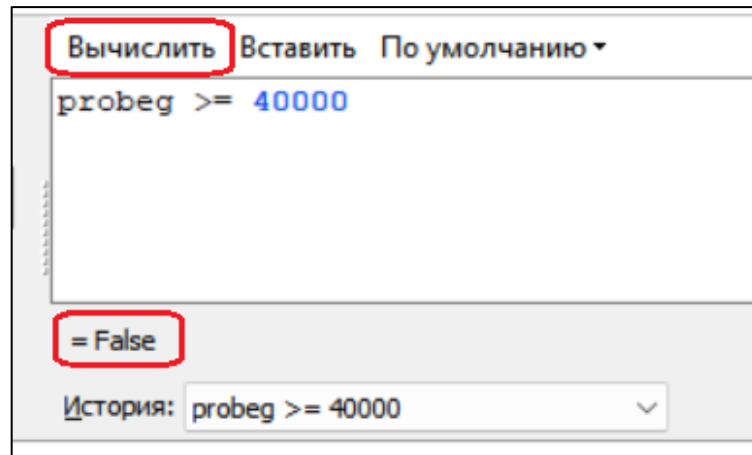


Рисунок 628

Выпадающий список **История** сохраняет выражения, используемые ранее в цикле (рисунок 629).

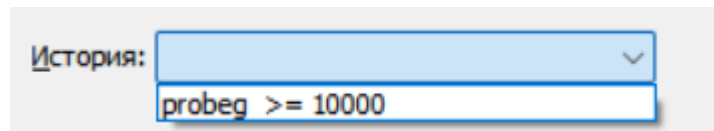
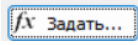


Рисунок 629

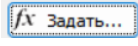
3) Задать **Начальное значение цикла**:

- В поле ввода **Начальное значение цикла** ввести значение с клавиатуры или воспользоваться кнопкой  **Задать**, справа от поля ввода.

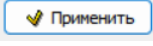
- В открывшемся окне **Выражение** ввести выражение с клавиатуры или воспользоваться кнопкой **Вставить** для вставки переменной, идентификатора, оператора или функции.

- Для сохранения выражения нажать кнопку  **Применить**.

4) Задать **Шаг цикла**:

- В поле ввода **Шаг цикла** ввести значение с клавиатуры или воспользоваться кнопкой  **Задать**, справа от поля ввода.

- В открывшемся окне **Выражение** ввести выражение с клавиатуры или воспользоваться кнопкой **Вставить** для вставки переменной, идентификатора, оператора или функции.

- Для сохранения выражения нажать кнопку  **Применить**. (рисунок 630)

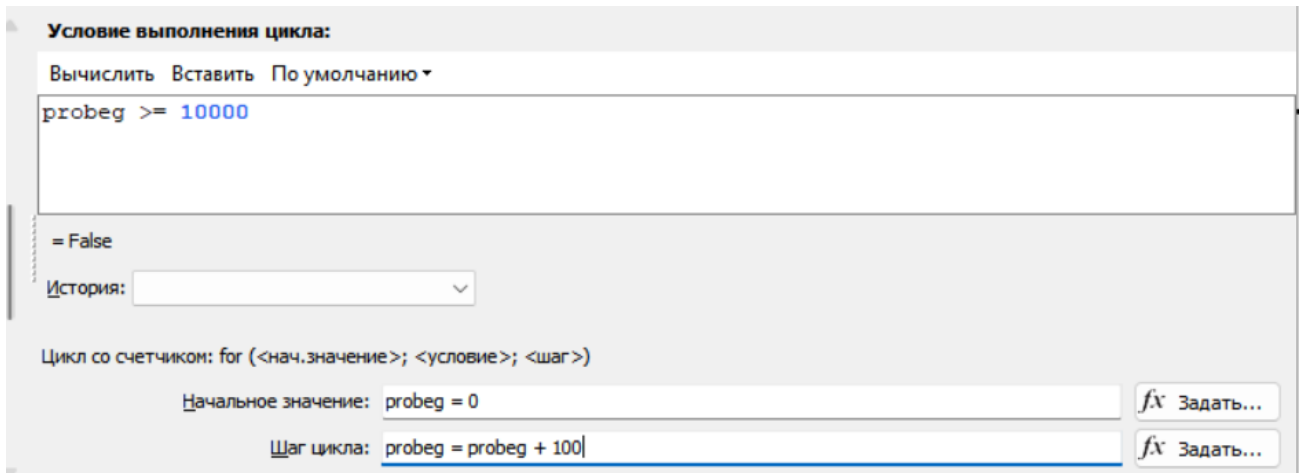



Рисунок 630

При добавлении в процесс МД циклического блока автоматически добавляется новый блок **Процесс** (см.п. 20.11).

20.11.4. Выбор шага

В процесс МД можно добавить блок **Выбор шага** он представляет собой группу шагов (узлов), для каждого из которых настраивается применяемость.

Для добавления группы шагов в процесс МД:

- Нажать кнопку  **Выбор шага**.
- Ввести название группы шагов (узлов).

При добавлении блока **Выбор шага** автоматически создаются два узла, тип содержимого которых не задан. В блок **Выбор шага** могут быть дополнительно добавлены узлы и настроена применяемость для них (см.п.20.11.1) (рисунок 631).

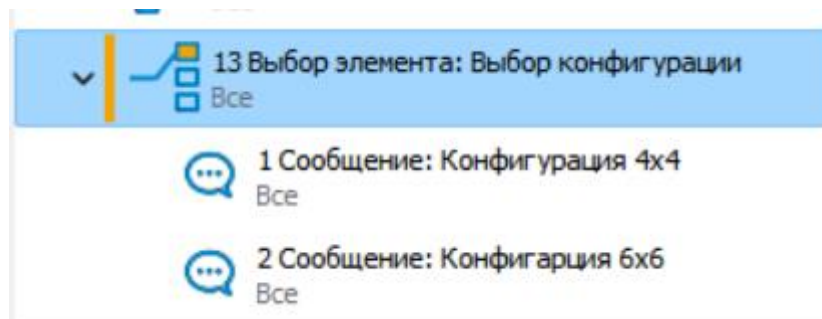



Рисунок 631

20.11.5. Выбор процесса

В процесс МД можно добавить блок **Выбор процесса** он представляет собой группу процессов, для каждого из которых настраивается применяемость.

Для добавления группы процессов в процесс МД:

- Нажать кнопку  **Выбор процесса**.
- Вывести название группы процессов.

При добавлении блока **Выбор процесса** автоматически создаются два процесса, тип содержимого которых не задан. В блок **Выбор процесса** могут быть дополнительно добавлены процессы и настроена применяемость для них (см.20.11.1) (рисунок 632).

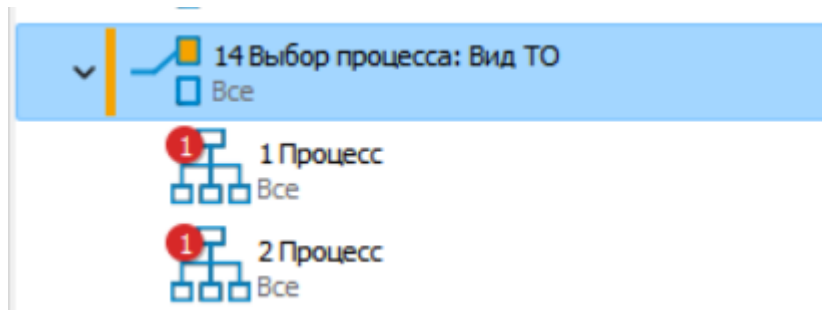


Рисунок 632

21. НОРМЫ РАСХОДА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

21.1. Общие сведения

Под нормой расхода запасных частей на установленный период эксплуатации изделия (по одной позиции Норм) понимают среднее ожидаемое на этот период число замен однотипных комплектующих изделий (деталей, сборочных единиц) образца из-за их отказов и выработки срока службы (ресурса). Период эксплуатации для нормирования расхода запасных частей устанавливается заказчиком.

С помощью редактора норм расхода запасных частей создаются перечни запасных частей (с описанием их параметров), сгруппированные по определенным разделам.

21.2. Загрузка редактора версий модуля данных


Для начала работы сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для


разработки дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно

Структура раздела.

2) Создайте модуль данных типа «Нормы расхода запасных частей». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.

- Выделите созданный модуль данных.

- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.

- Из списка типов модуля данных выберите тип «Нормы расхода запасных частей».

3) Введите название модуля данных (рисунок 633). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.

- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.

- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.



Рисунок 633

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 634).

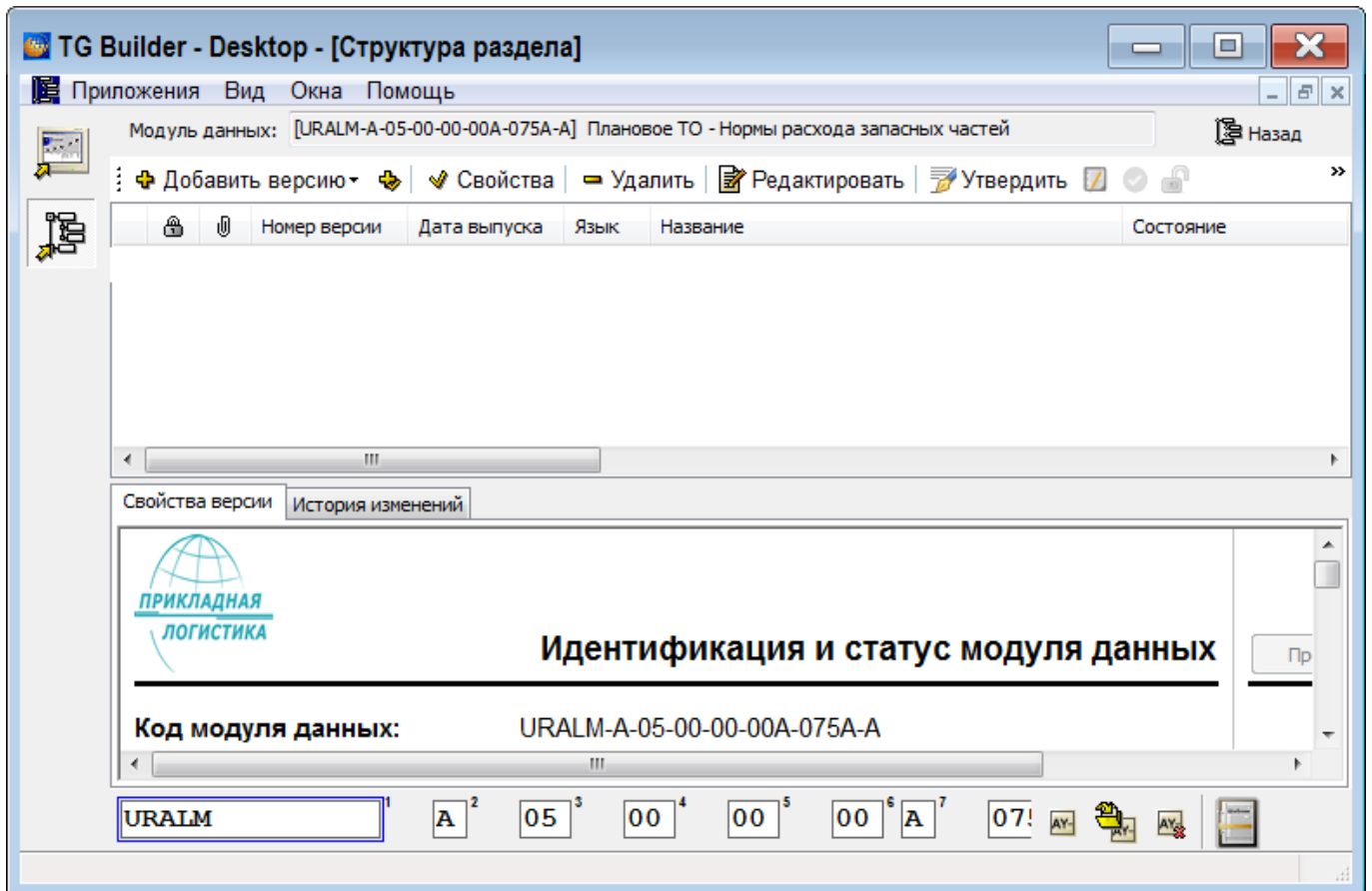
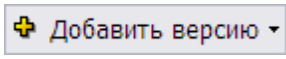


Рисунок 634

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

21.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку .
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 635).

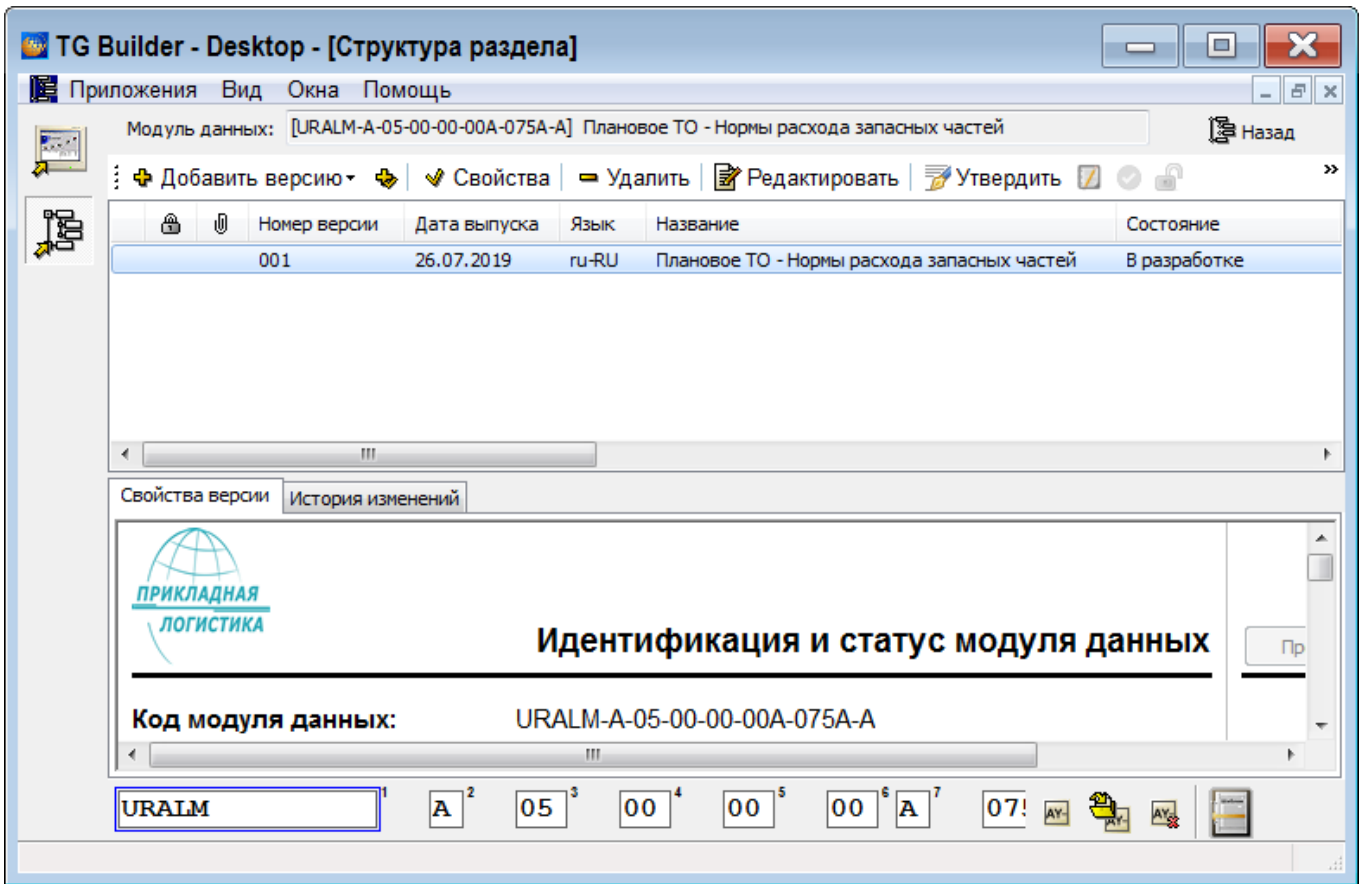



Рисунок 635

21.4. Загрузка редактора

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку  Редактировать. При этом откроется окно редактора (рисунок 636).

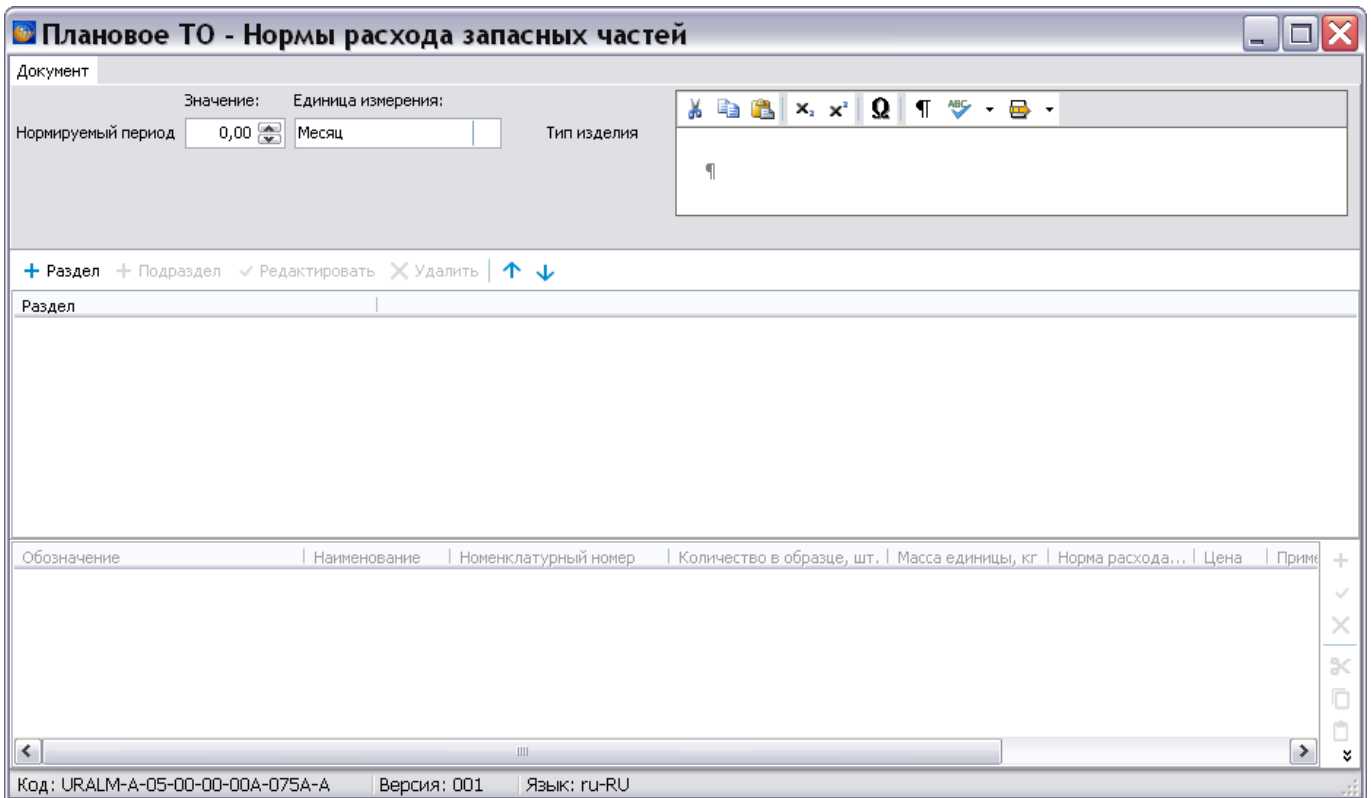


Рисунок 636


Окно редактора содержит следующие разделы для ввода данных:

- Поле для задания значения нормируемого периода и его единиц измерения.
- Окно для ввода типа изделия.
- Окно для ввода названий разделов/подразделов запасных частей.
- Окно для ввода параметров запасных частей.

21.5. Ввод параметров нормируемого периода

Для нормируемого периода введите следующие данные:

1) В поле **Значение** введите длительность периода.

2) В поле **Единица измерения** нажмите на кнопку , и выберите из списка единицу измерения (Рисунок 637).

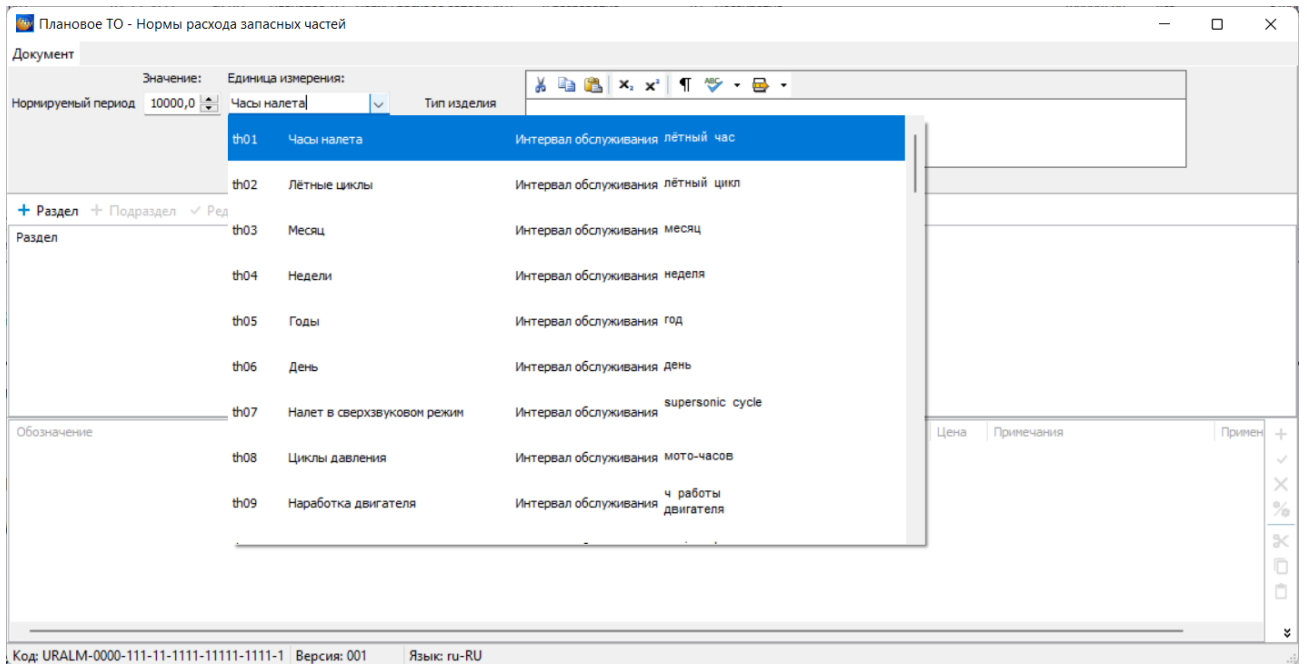


Рисунок 637

Работа в редакторе интервалов описана в разделе 13.3.2 «Справочник интервалов».

В окне **Тип изделия** введите тип изделия, для которого составляются нормы расхода запасных частей (рисунок 638).

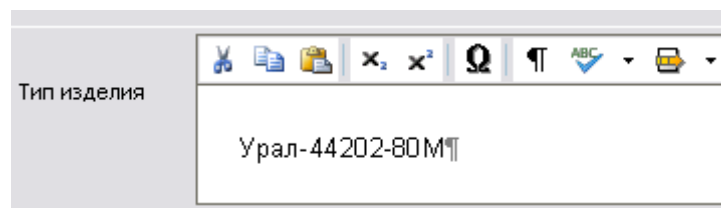


Рисунок 638

21.6. Создание перечня разделов запасных частей

Запасные части группируются по определенным разделам. Для ввода названия раздела/подраздела проделайте следующие действия:

1) Нажмите на кнопку **Раздел**

2) В окне **Добавление записи** введите название раздела (рисунок 639). Возможно автоформатирование текста, вставка символов, копирование в буфер обмена и вставка из него.

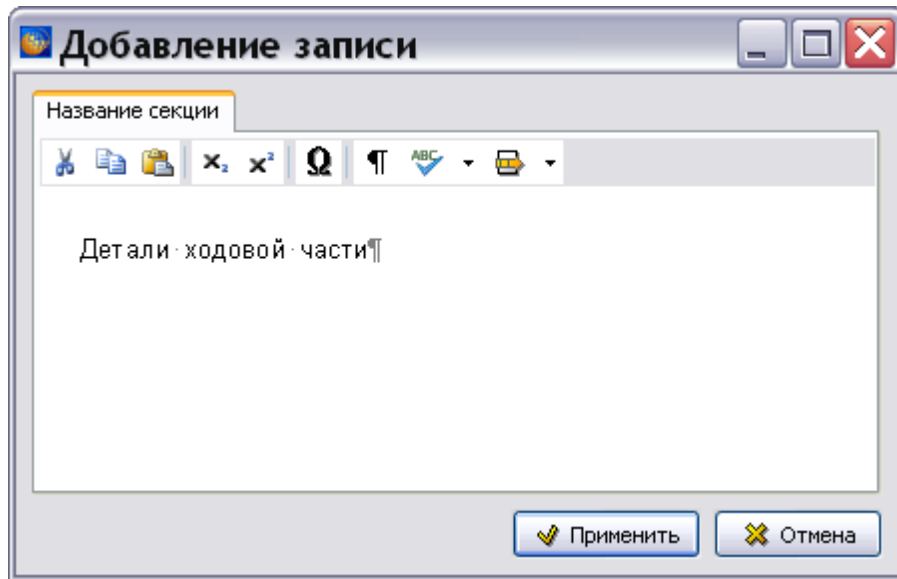


Рисунок 639

3) Нажмите на кнопку **Применить**. Название раздела отобразится в окне редактора (рисунок 640).

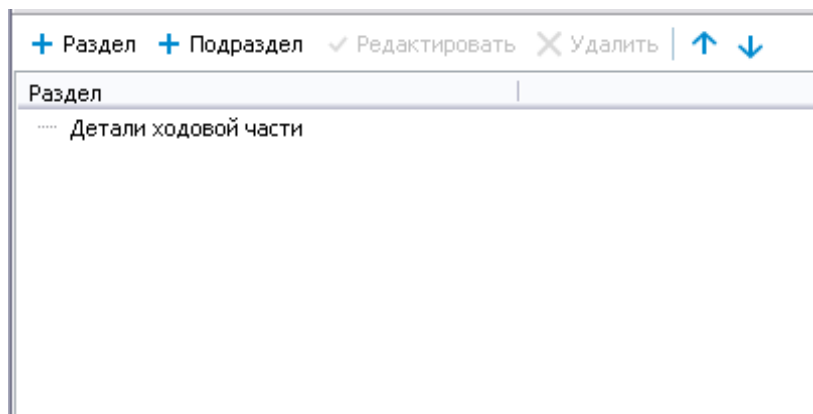


Рисунок 640

4) Введите названия всех разделов/подразделов.

21.7. Ввод параметров запасной части

Для ввода параметров запасной части, относящейся к разделу, проделайте следующие действия:

1) Выделите название раздела.

2) Нажмите на кнопку **Добавить** **+** на инструментальной панели нижнего окна.

После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 641).

Рисунок 641

3) В окне **Добавление записи** введите параметры запасной части:

- Обозначение - обозначение (шифр, артикул) запасной части.
- Наименование - наименование запасной части.
- Номенклатурный номер - номенклатурный номер национальной системы каталогизации продукции для государственных нужд, присвоенный данной запасной части.
- Количество в образце, шт - общее количество единиц данного изделия.
- Масса единицы, кг – масса одного изделия.
- Норма расхода, шт – среднее количество единиц изделия, расходуемых за установленный период эксплуатации изделия.
- Код валюты.
- Цена единицы – цена одного изделия.

- Примечание - вспомогательные сведения на усмотрение разработчика.
- Пример введенных параметров показан на рисунке 642.

Добавление записи

Запасная часть

Обозначение 375-2902414

Наименование

Буфер передней рессоры

Номенклатурный номер B3100001A008

Количество в образце, шт 2,00

Масса единицы, кг 0,30

Норма расхода, шт 2,00

Цена единицы 500,00 Код валюты P

Примечания

Применить Отмена

Рисунок 642

4) После ввода параметров запасной части нажмите на кнопку **Применить**. Параметры запасной части отобразятся в нижнем окне редактора.

5) Введите параметры всех запасных частей, относящихся к определенным разделам/подразделам (рисунок 643).

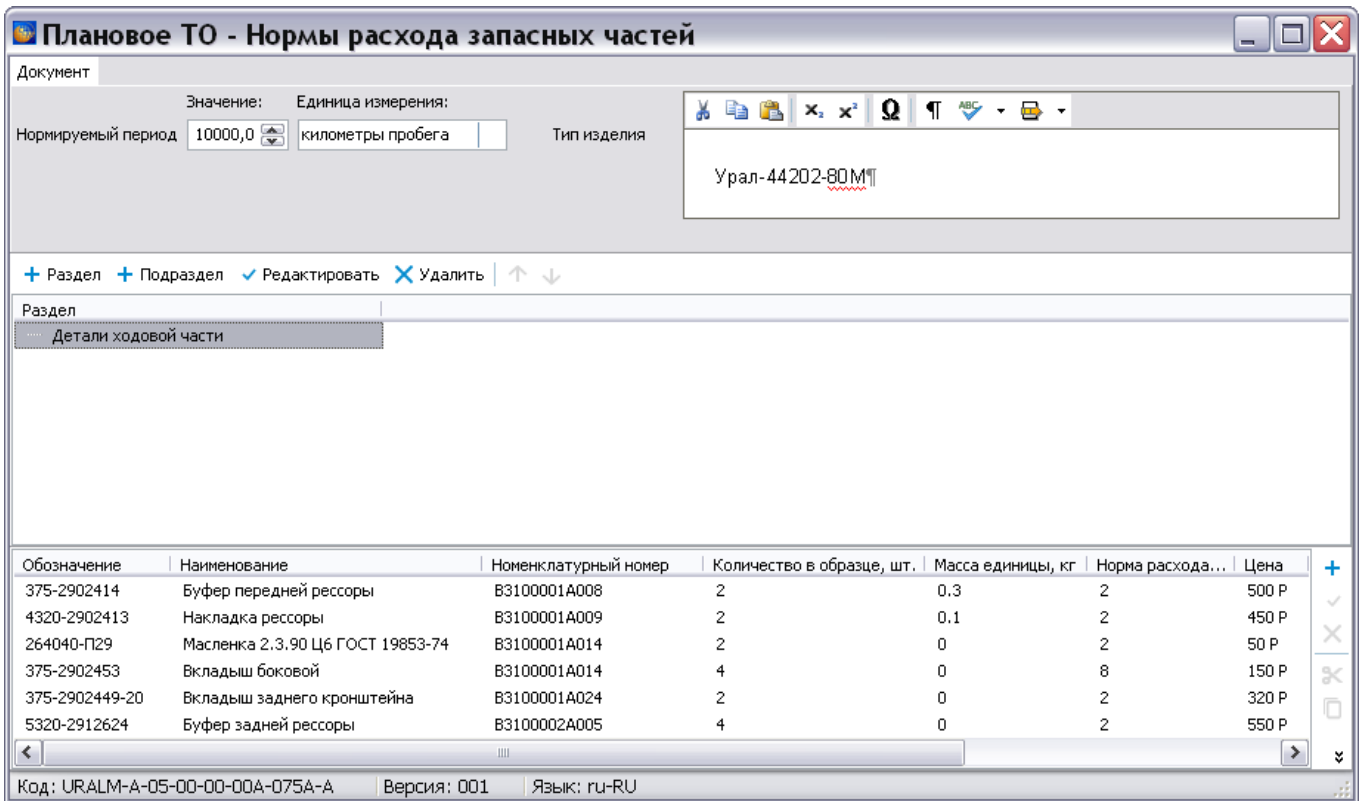


Рисунок 643

21.8. Настройки печати

Для создания настроек печати в окне редактора откройте меню **Документ** (рисунок 644).

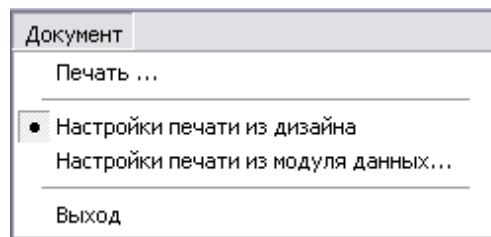


Рисунок 644

По умолчанию выбран пункт **Настройки печати из дизайна**. При выборе пункта **Настройки печати из модуля данных...** можно установить настройки, отличные от заданных в шаблоне документа. Настройки создаются в диалоговом окне **Настройка печати** на вкладках «**Столбцы**» и «**Опции**» (рисунок 645).

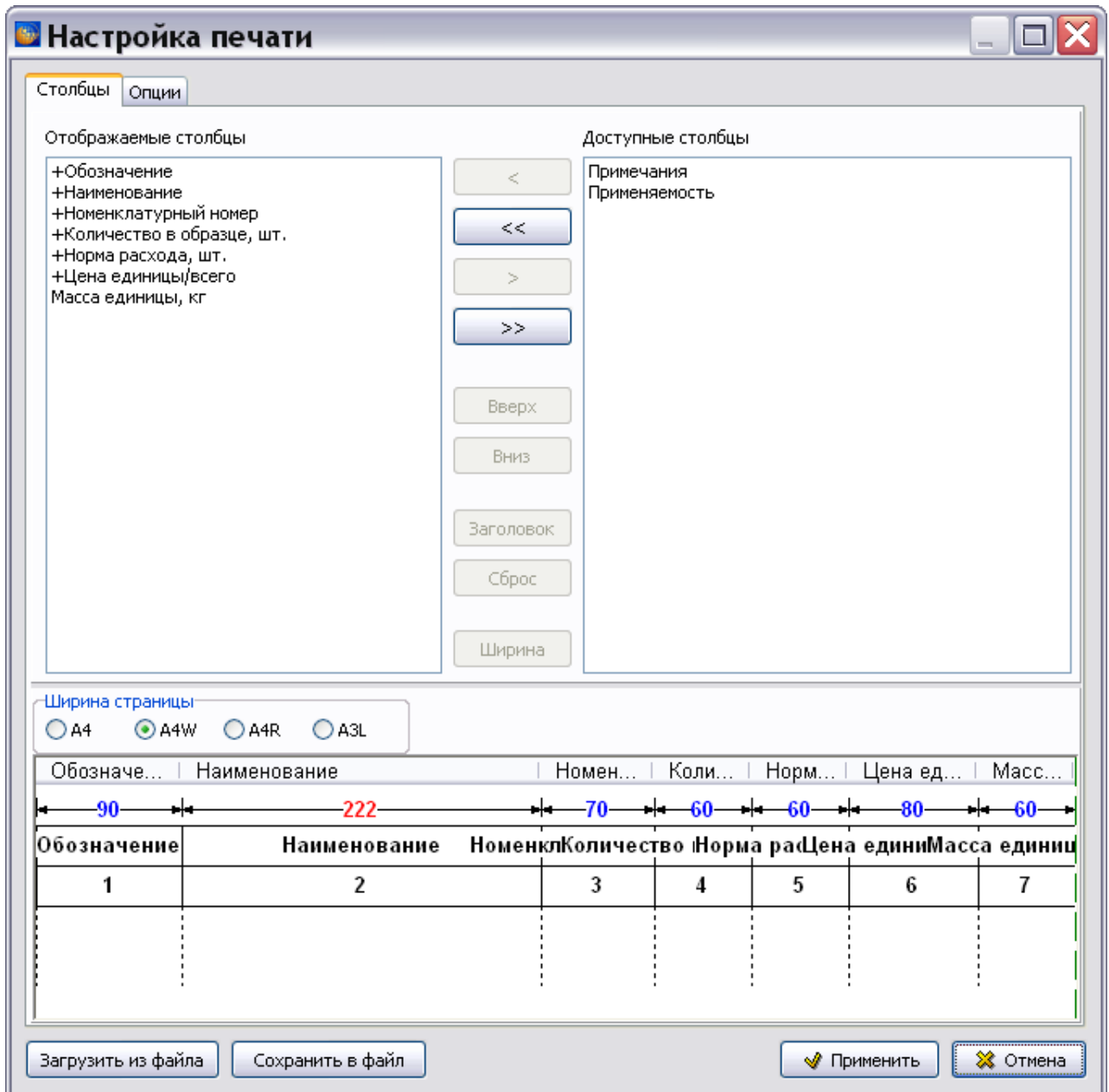


Рисунок 645

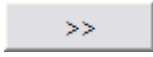
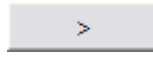
21.8.1. Вкладка «Столбцы»

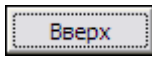

Вкладка «Столбцы» содержит 3 окна:

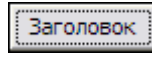
- Отображаемые столбцы.
- Доступные столбцы.
- Ширина страницы.

В окне **Отображаемые столбцы** показаны столбцы, которые будут видны в напечатанном документе. Знаками «+» отмечены обязательные столбцы, их нельзя удалить из списка. Из окна **Доступные столбцы** можно перенести в окно **Отображаемые столбцы**

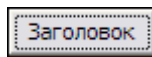
все столбцы при помощи кнопки  или выделенный столбец при помощи кнопки .

При помощи кнопок  и  столбцы, добавленные в окно **Отображаемые столбцы**, можно перенести обратно в окно **Доступные столбцы**.

При помощи кнопок  и  можно менять взаимное расположение столбцов в окне. Изменения отражаются в нижнем окне, в котором показано печатное представление таблицы.

С помощью кнопки  можно ввести или изменить заголовок столбца в печатном представлении таблицы, например, ввести сокращенное название для удобства размещения таблицы на листе заданного формата. Рассмотрим ввод сокращенного названия столбца, например для столбца «Обозначение»:

1) В окне **Отображаемые столбцы** выделите название «Обозначение».

2) Нажмите на кнопку . После этого появится окно **Изменение названия** (рисунок 646).

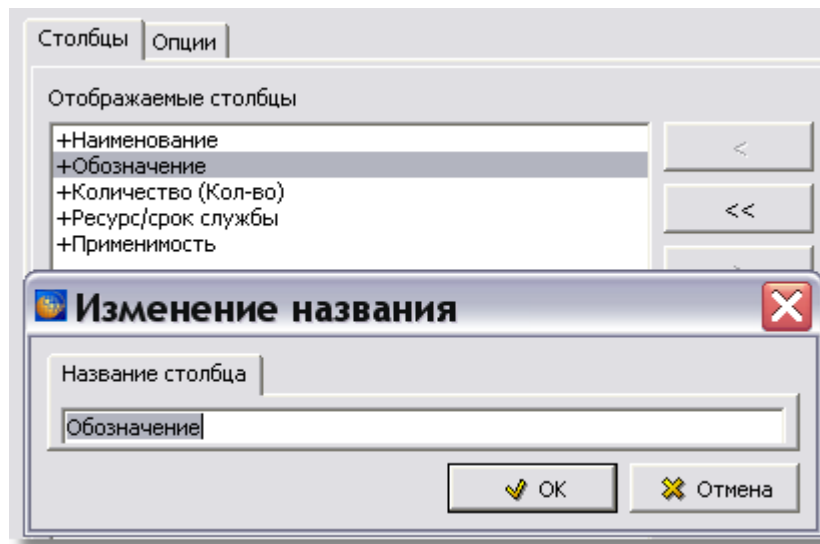
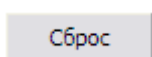
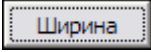


Рисунок 646

3) В окне **Изменение названия** введите сокращенное название, например «Обозн.». Соответственно изменится название столбца в печатном представлении таблицы.

Кнопка  используется для восстановления названия столбца, установленного по умолчанию. Эта кнопка неактивна для столбцов, у которых название не изменялось.

Кнопка  используется для изменения ширины колонки. Нажатие на неё приводит к появлению окна **Изменение ширины столбца** (рисунок 647).

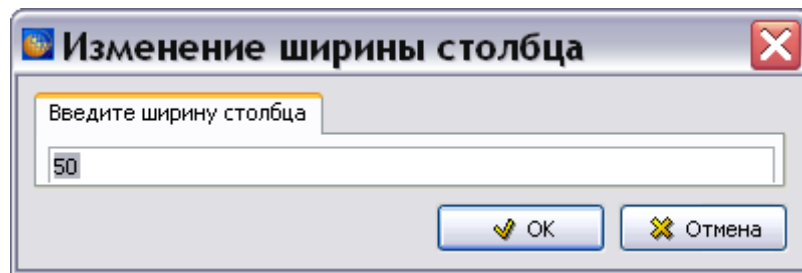


Рисунок 647

В поле **Введите ширину столбца** введите значение с клавиатуры. Для подтверждения введенного значения нажмите на кнопку **ОК**. Внесенные изменения отражаются в нижнем окне, где показано печатное представление таблицы.

При помощи группы радиокнопок **Ширина страницы** можно задать размер и расположение листа, на котором будет напечатана таблица. Все изменения отражаются в нижнем окне.

Изменить ширину столбцов в печатном представлении можно, перетаскивая границы между заголовками столбцов в нижнем окне.

Значение ширины столбца **Наименование** в нижнем окне выделена красным цветом. Её нельзя изменить при помощи кнопки **Ширина** или перетаскиванием его правой границы в окне **Ширина страницы**. Этот столбец заполняет всю оставшуюся от других столбцов ширину страницы. Изменить ширину этого столбца можно только, меняя ширину других столбцов.

21.8.2. Вкладка «Опции»

Вид вкладки показан на рисунке 648.

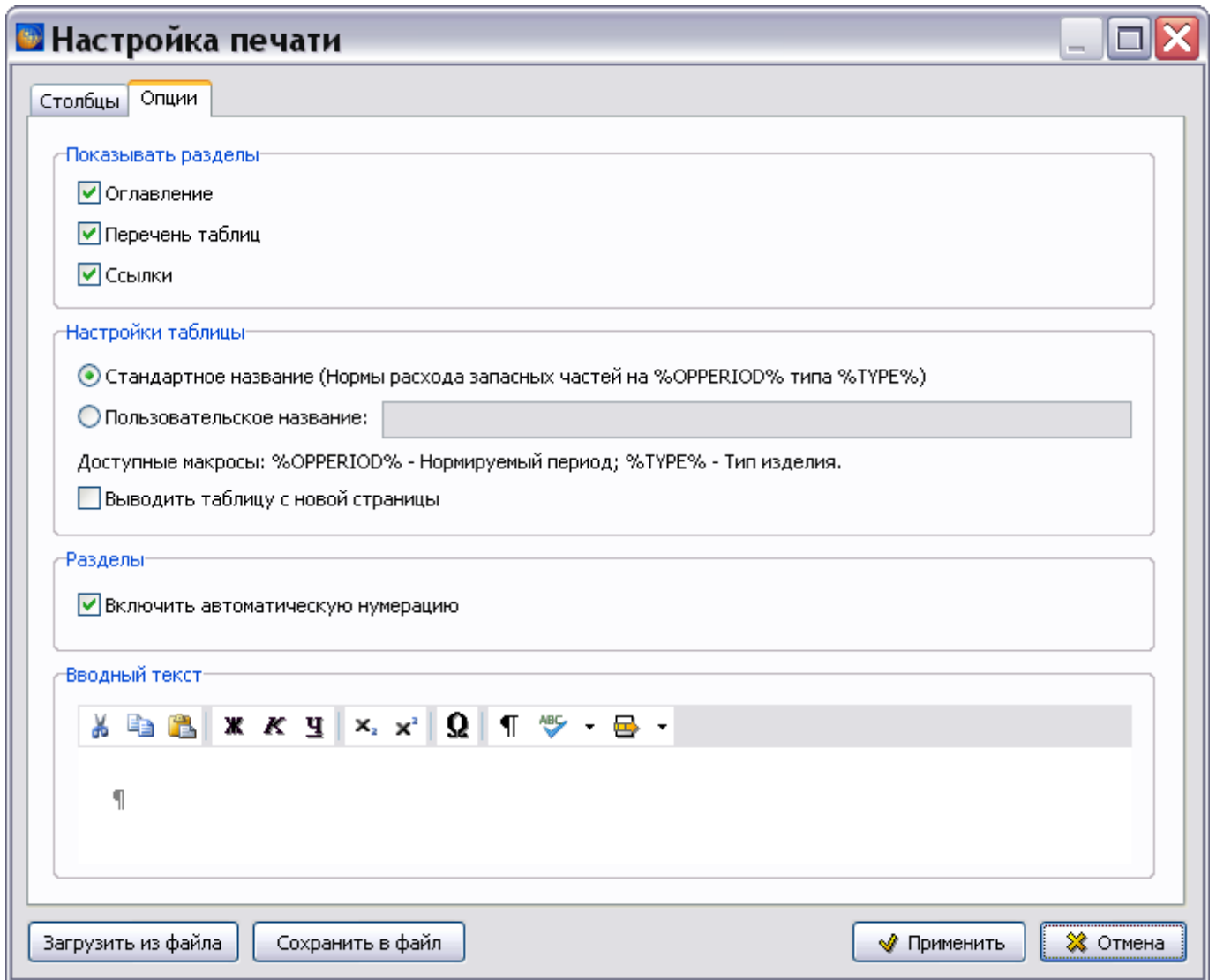
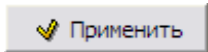


Рисунок 648

Вкладка содержит секции для ввода параметров:

- Показывать разделы. Установка/сброс любого флажка приводит к выводу/невыводу на печать соответствующего раздела.
- Настройки таблицы. Можно оставить стандартное название таблицы или ввести свое, а также выбрать параметр вывода на печать таблицы ресурсов с новой страницы.
- Разделы.
- Вводный текст. Можно написать некоторый текст. Вводный текст при печати располагается между названием основного раздела и главной таблицей.

Кнопки в нижней части окна позволяют загрузить параметры из файла или сохранить выбранные установки в файл.

После ввода всех параметров нажмите на кнопку . После этого произойдет сохранение установок и возврат в главное окно редактора.

После создания настроек печати нажмите на кнопку **Применить**.

Для печати документа в меню **Документ** выберите пункт **Печать...** После этого откроется окно **Печать** (рисунок 649).

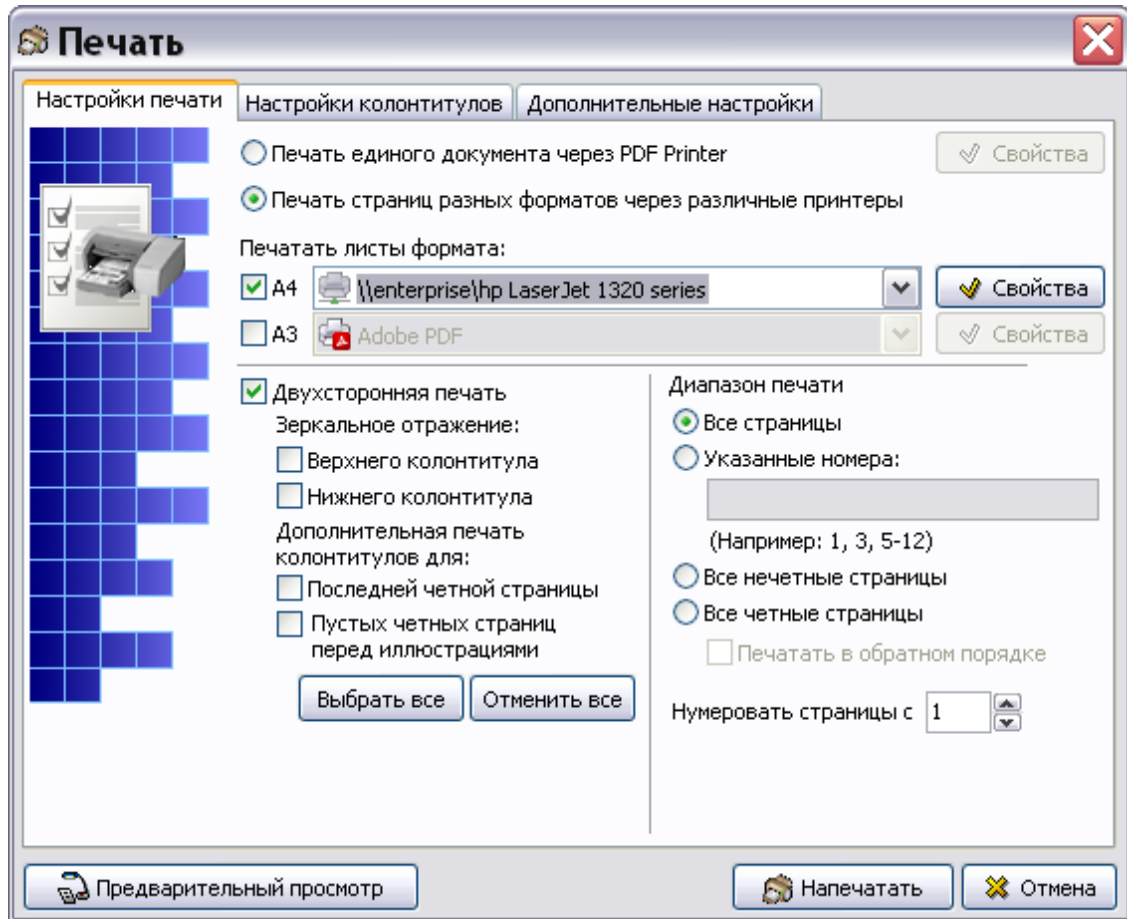


Рисунок 649

Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати».

22. НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

22.1. Общие сведения

Под нормой расхода материала на установленный период эксплуатации изделия (по одной позиции Норм) понимают среднюю ожидаемую за этот период потребность в нём. Период эксплуатации для нормирования расхода материалов устанавливается заказчиком.



С помощью редактора норм расхода материалов создаются перечни материалов (с описанием их параметров), сгруппированные по определенным разделам.

22.2. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа «Нормы расхода материалов». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента Модуль данных.
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модуля данных выберите тип «Нормы расхода материалов».

3) Введите название модуля данных (рисунок 650). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.
- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.
- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.

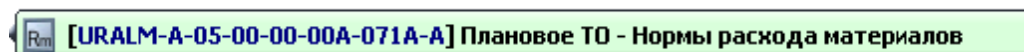


Рисунок 650

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 651).

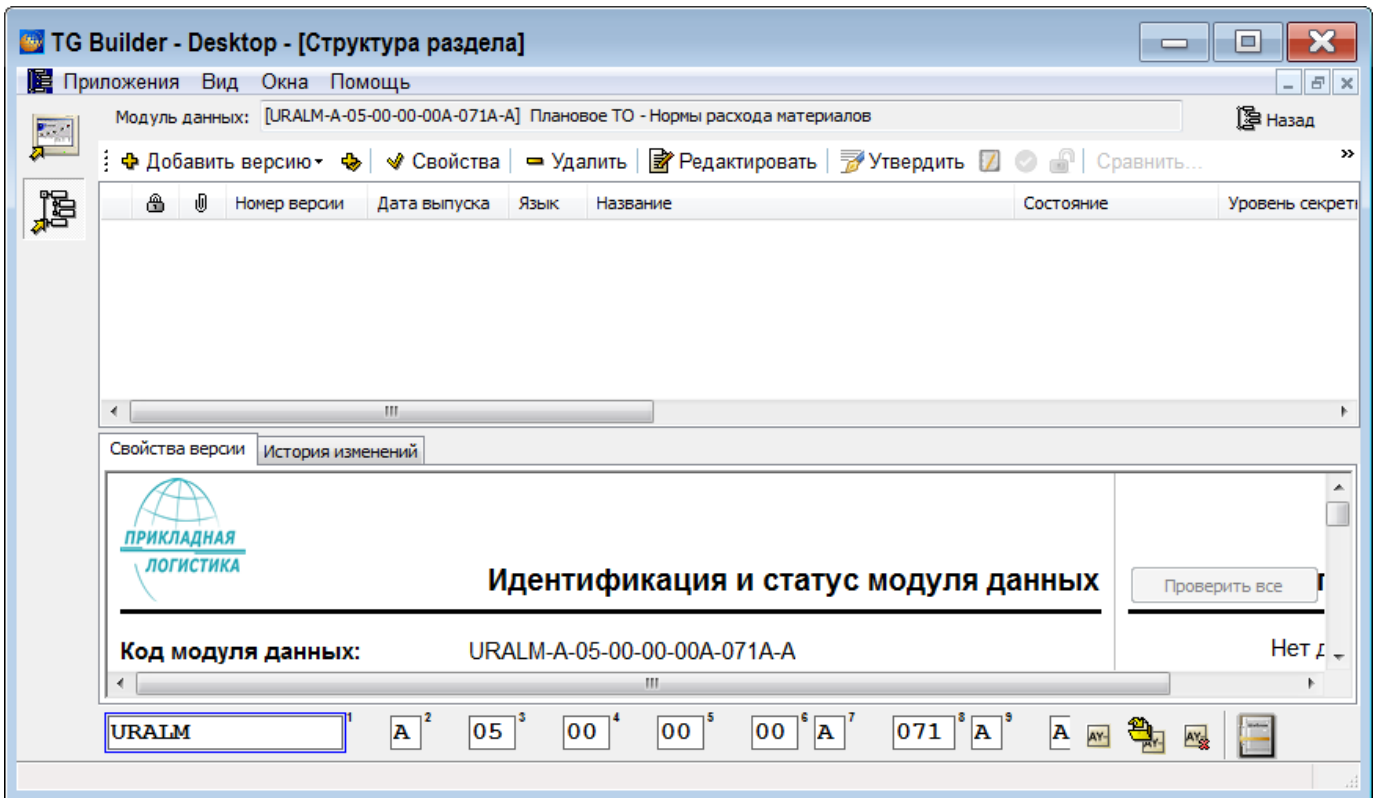



Рисунок 651

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

22.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку  **Добавить версию**.
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 652).

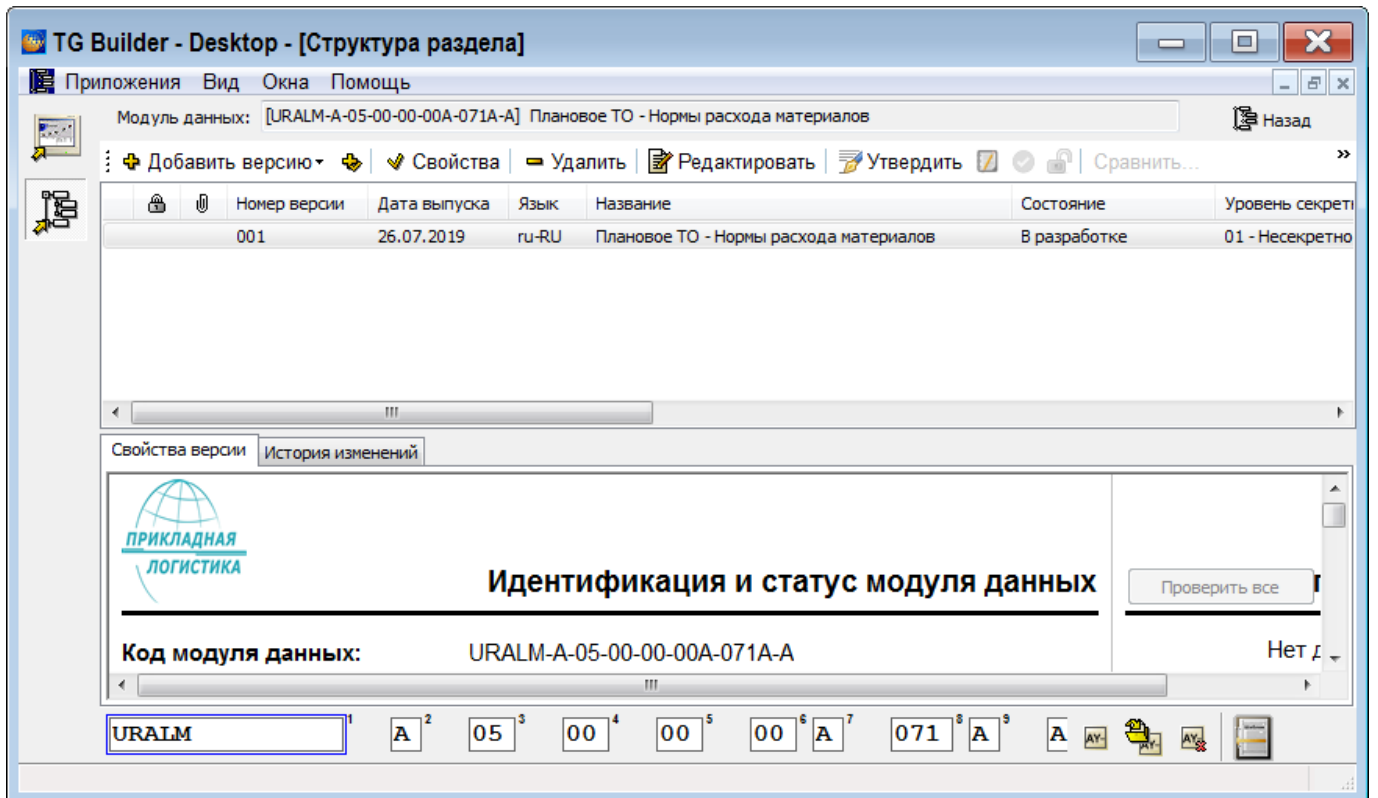



Рисунок 652

22.4. Загрузка редактора МД

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется окно редактора (рисунок 653).

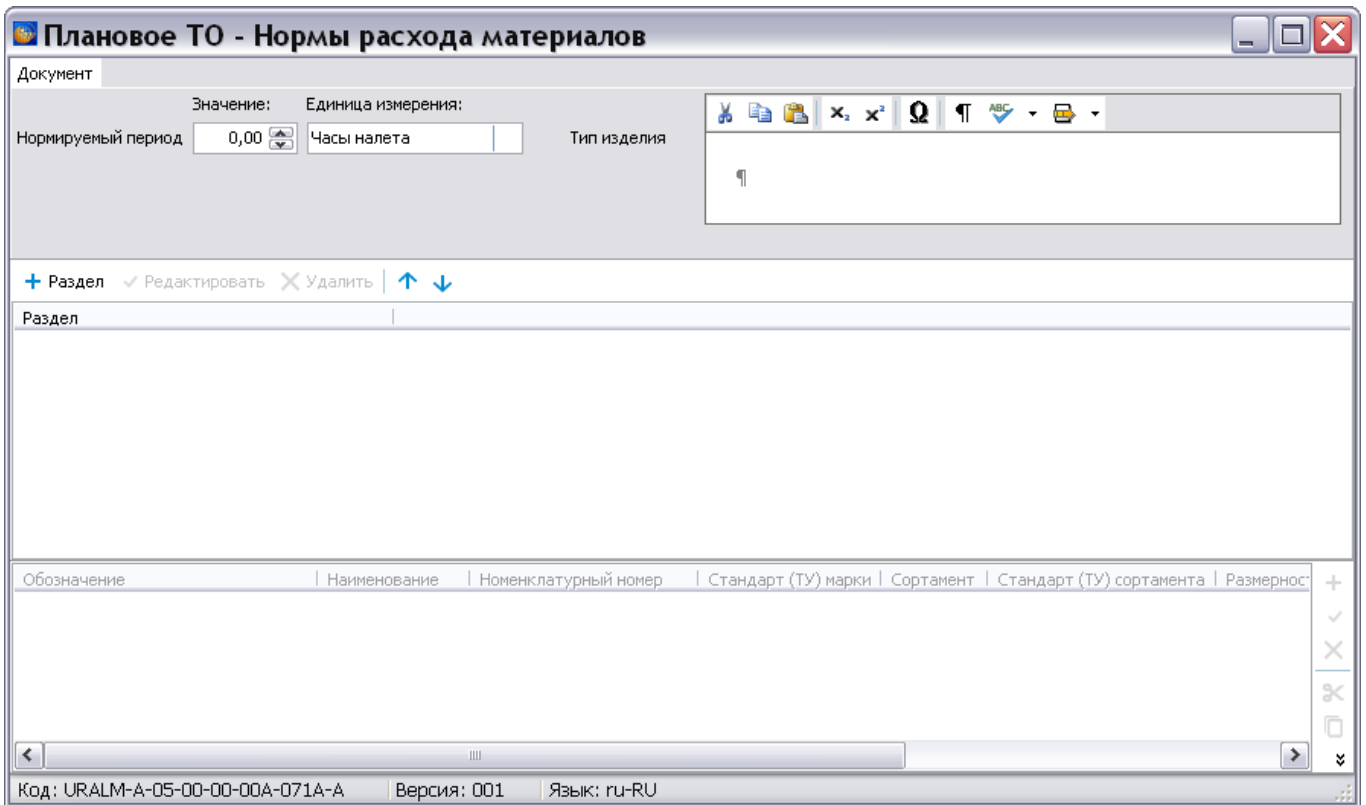



Рисунок 653

Окно редактора содержит следующие разделы для ввода данных:

- Поле для задания значения нормируемого периода и его единиц измерения.
- Окно для ввода типа изделия.
- Окно для ввода названий разделов/подразделов материалов.
- Окно для ввода параметров материалов.

22.5. Ввод параметров нормируемого периода

Для нормируемого периода введите следующие данные:

- 1) В поле **Значение** введите длительность периода.
- 2) В поле **Единица измерения** нажмите на кнопку , и выберите из списка единицу измерения (рисунок 654).

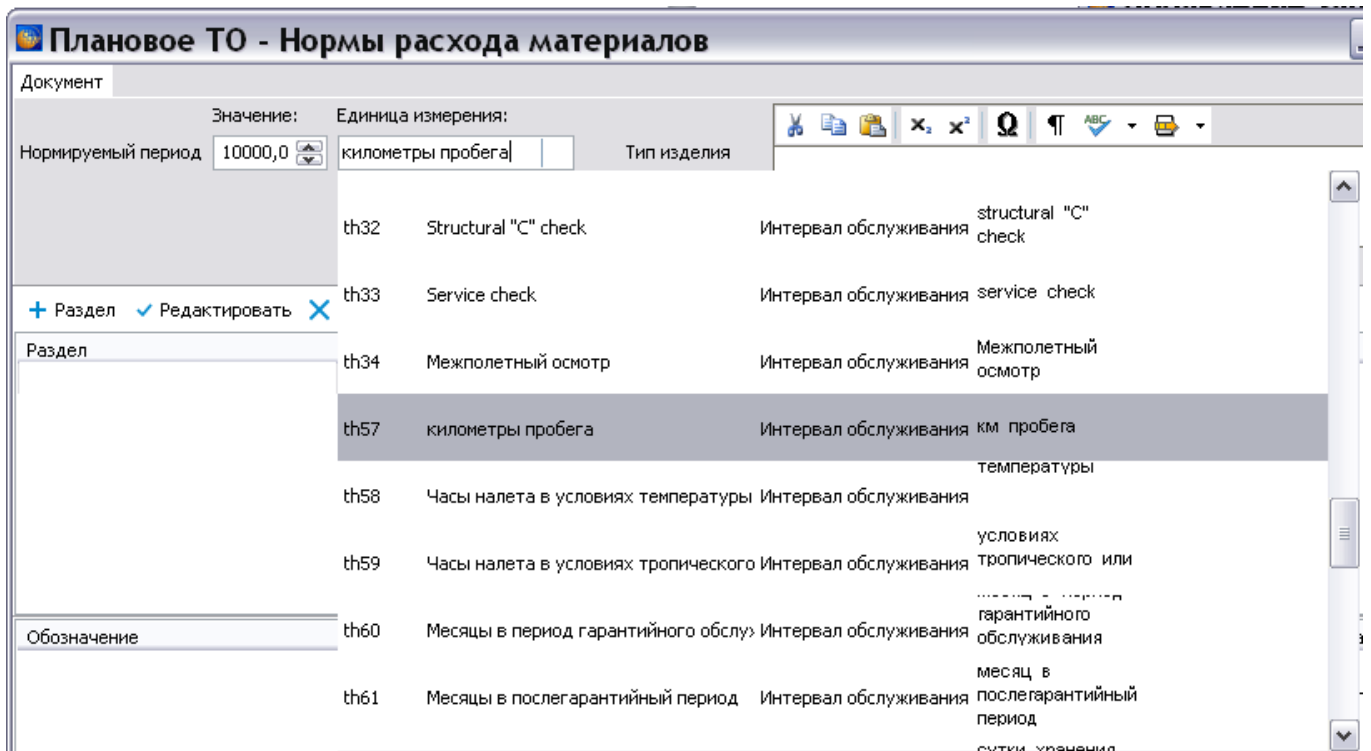


Рисунок 654

В окне **Тип изделия** введите тип изделия, для которого составляются нормы расхода материалов (рисунок 655).

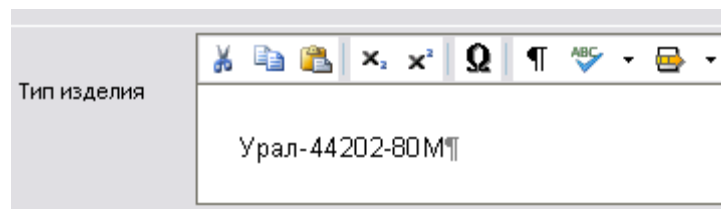


Рисунок 655

22.6. Создание перечня разделов материалов

Материалы группируются по определенным разделам. Для ввода названия раздела/подраздела проделайте следующие действия:

1) Нажмите на кнопку **Раздел**

2) В окне **Добавление записи** введите название раздела (рисунок 656). Возможно автоформатирование текста, вставка символов, копирование в буфер обмена и вставка из него.

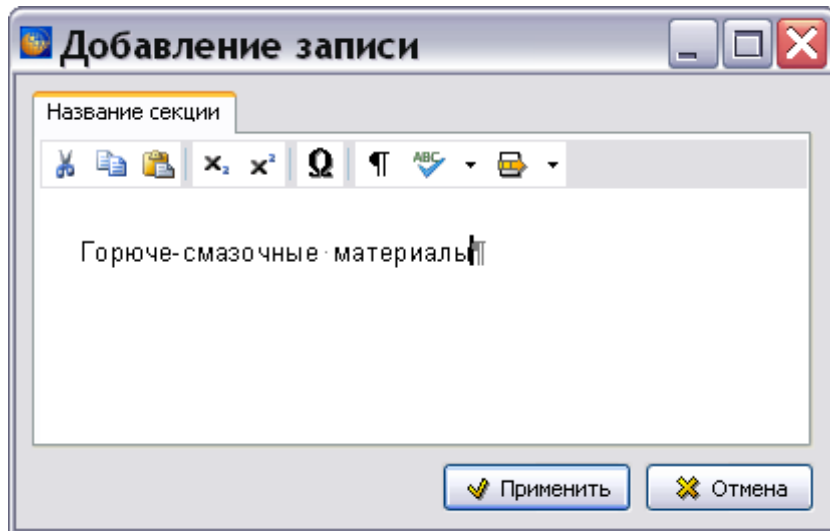


Рисунок 656

3) Нажмите на кнопку **Применить**. Название раздела отобразится в окне редактора (рисунок 657).

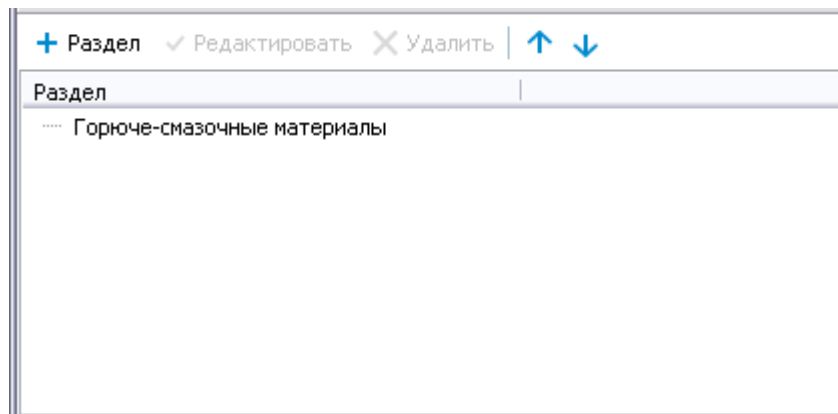


Рисунок 657

4) Введите названия всех разделов/подразделов.

22.7. Ввод параметров материала

Для ввода параметров материала, относящегося к разделу, проделайте следующие действия:

1) Выделите название раздела.

2) Нажмите на кнопку **Добавить** **+** на инструментальной панели нижнего окна.

После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 658).

Рисунок 658

3) В окне **Добавление записи** введите параметры материала:

- Обозначение - марка (артикул) материала.
- Наименование - наименование материала, установленное в соответствующих стандартах.
- Номенклатурный номер - номенклатурный номер, присвоенный согласно национальному классификатору продукции.
- Стандарт (ТУ) марки – обозначение стандарта или технических условий на марку материала.
- Сортамент – установленные стандартом или техническими условиями на сортамент основные характеристики материала (например размеры – толщина, диаметр, ширина), с указанием единиц измерения.
- Стандарт (ТУ) сортамента – обозначение стандарта или технических условий на сортамент.

- Норма расхода – среднее количество материала данной марки, расходуемое за установленный период эксплуатации образца изделия. Выберите также единицу измерения материала.
- Цена единицы – цена мерной единицы материала.
- Код валюты.
- Примечание - вспомогательные сведения по усмотрению разработчика.
- Пример введенных параметров показан на рисунке 659.

Добавление записи

Материал

Обозначение

Наименование

Смазка · глубокого · проникновения

Номенклатурный номер

Стандарт (ТУ) марки

Сортамент

Стандарт (ТУ) сортамента

Норма расхода литр

Цена единицы Код валюты

Примечания

Рисунок 659

4) После ввода параметров материала нажмите на кнопку **Применить**. Параметры материала отобразятся в нижнем окне редактора.

5) Введите параметры всех материалов, относящихся к определенным **разделам/подразделам** (рисунок 660).

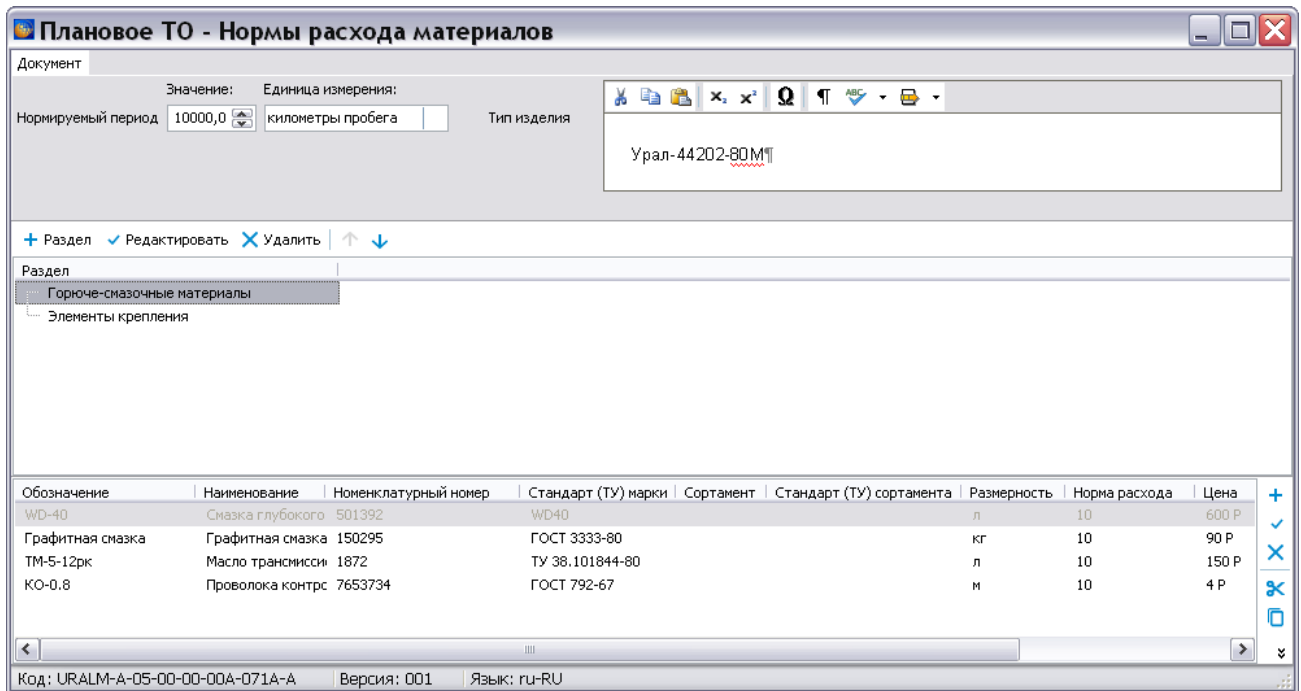


Рисунок 660

22.8. Настройки печати

Для создания настроек печати в окне редактора откройте меню **Документ** (рисунок 661).

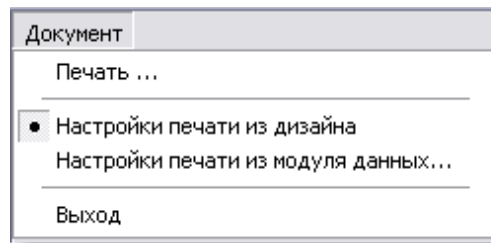


Рисунок 661

По умолчанию выбран пункт **Настройки печати из дизайна**. При выборе пункта **Настройки печати из модуля данных...** можно установить настройки, отличные от заданных в шаблоне документа. Настройки создаются в диалоговом окне **Настройка печати** на вкладках «Столбцы» и «Опции» (рисунок 662).

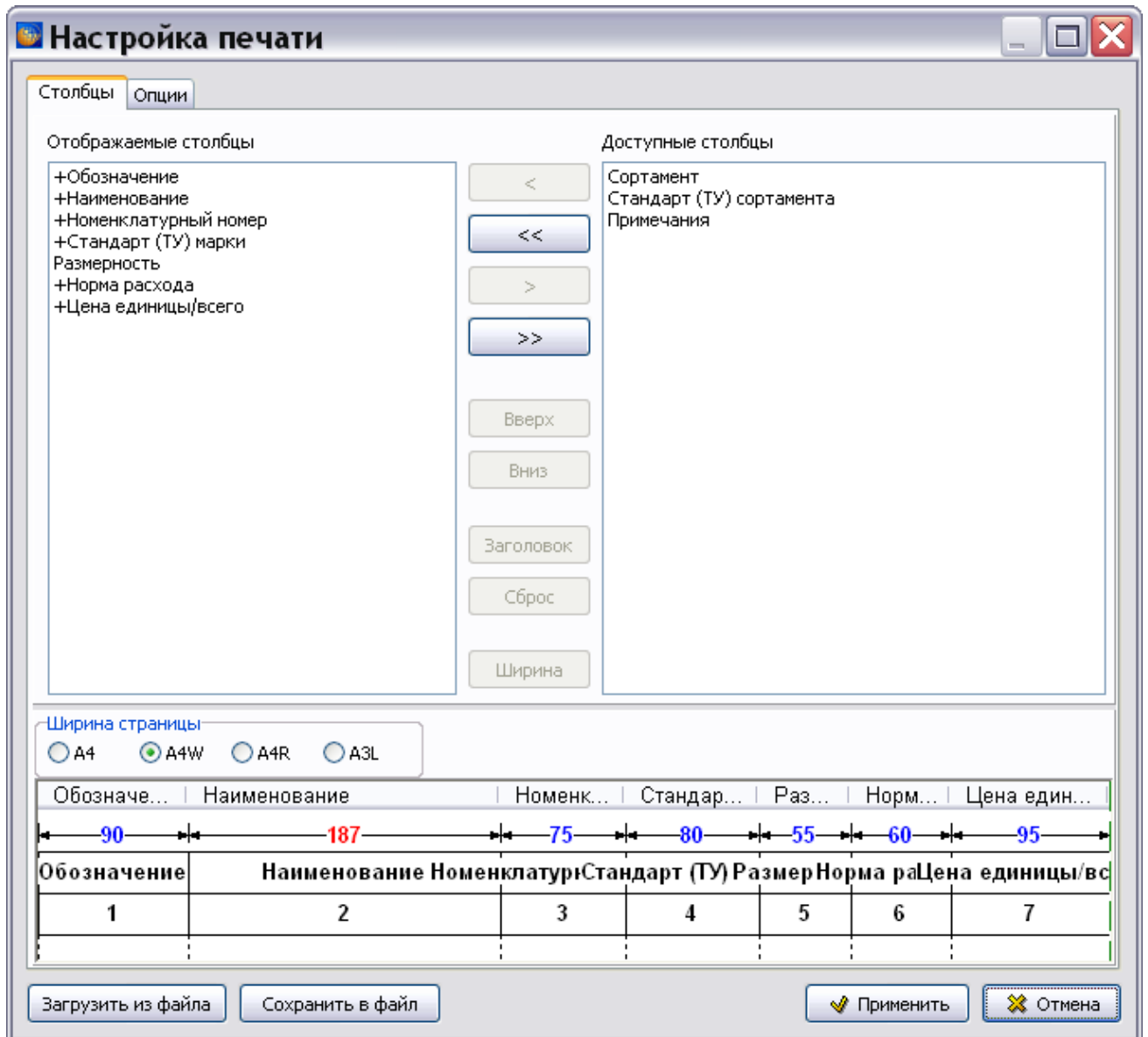
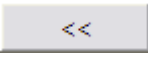


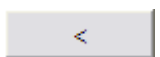
Рисунок 662

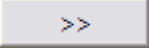
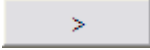
22.8.1. Вкладка «Столбцы»

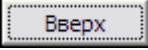
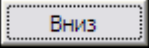
Вкладка «Столбцы» содержит 3 окна:

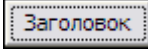
- Отображаемые столбцы.
- Доступные столбцы.
- Ширина страницы.

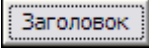
В окне **Отображаемые столбцы** показаны столбцы, которые будут видны в напечатанном документе. Знаками «+» отмечены обязательные столбцы, их нельзя удалить из списка. Из окна **Доступные столбцы** можно перенести в окно **Отображаемые столбцы** все столбцы при помощи кнопки  или выделенный столбец при помощи кнопки



При помощи кнопок  и  столбцы, добавленные в окно **Отображаемые столбцы**, можно перенести обратно в окно **Доступные столбцы**.

При помощи кнопок  и  можно менять взаимное расположение столбцов в окне. Изменения отражаются в нижнем окне, в котором показано печатное представление таблицы.

С помощью кнопки  можно ввести или изменить заголовок столбца в печатном представлении таблицы, например, ввести сокращенное название для удобства размещения таблицы на листе заданного формата. Рассмотрим ввод сокращенного названия столбца, например для столбца «Обозначение»:

- 1) В окне **Отображаемые столбцы** выделите название «Обозначение».
- 2) Нажмите на кнопку . После этого появится окно **Изменение названия** (рисунок 663).

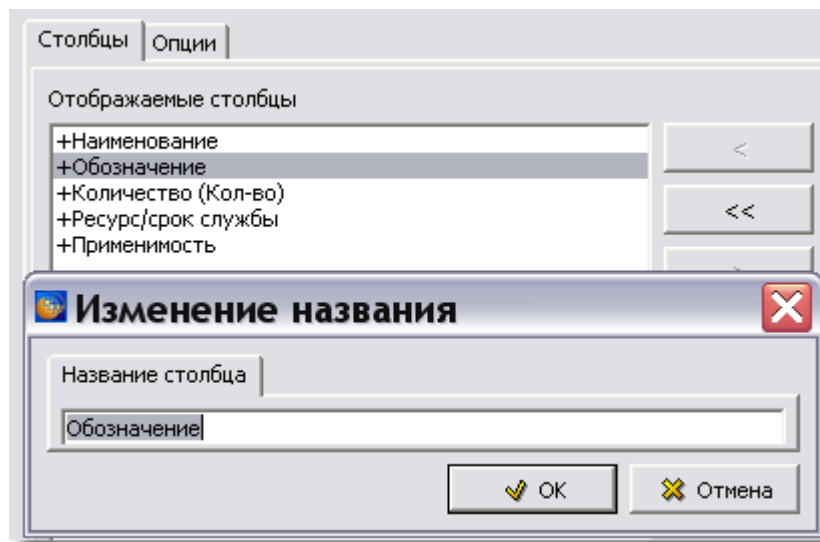
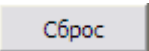
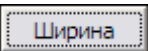


Рисунок 663

- 3) В окне **Изменение названия** введите сокращенное название, например «Обозн.». Соответственно изменится название столбца в печатном представлении таблицы.

Кнопка  используется для восстановления названия столбца, установленного по умолчанию. Эта кнопка неактивна для столбцов, у которых название не изменялось.

Кнопка  используется для изменения ширины колонки. Нажатие на неё приводит к появлению окна **Изменение ширины столбца** (рисунок 664).

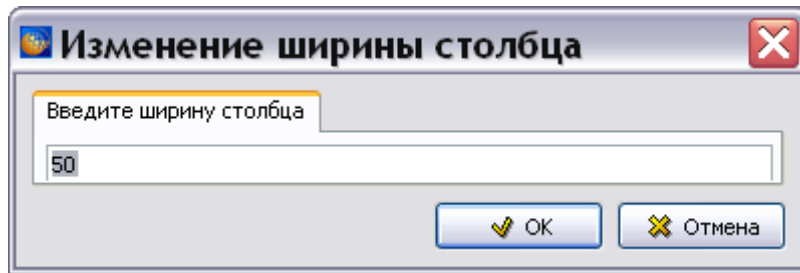


Рисунок 664

В поле **Введите ширину столбца** введите значение с клавиатуры. Для подтверждения введенного значения нажмите на кнопку **ОК**. Внесенные изменения отражаются в нижнем окне, где показано печатное представление таблицы.

При помощи группы радиокнопок **Ширина страницы** можно задать размер и расположение листа, на котором будет напечатана таблица. Все изменения отражаются в нижнем окне.

Изменить ширину столбцов в печатном представлении можно, перетаскивая границы между заголовками столбцов в нижнем окне.

Ширина столбца **Наименование** выделена красным цветом. Её нельзя изменить при помощи кнопки **Ширина** или перетаскиванием его правой границы в окне **Ширина страницы**. Этот столбец заполняет всю оставшуюся от других столбцов ширину страницы. Изменить ширину этого столбца можно только, меняя ширину других столбцов.

22.8.2. Вкладка «Опции»

Вид вкладки показан на рисунке 665.

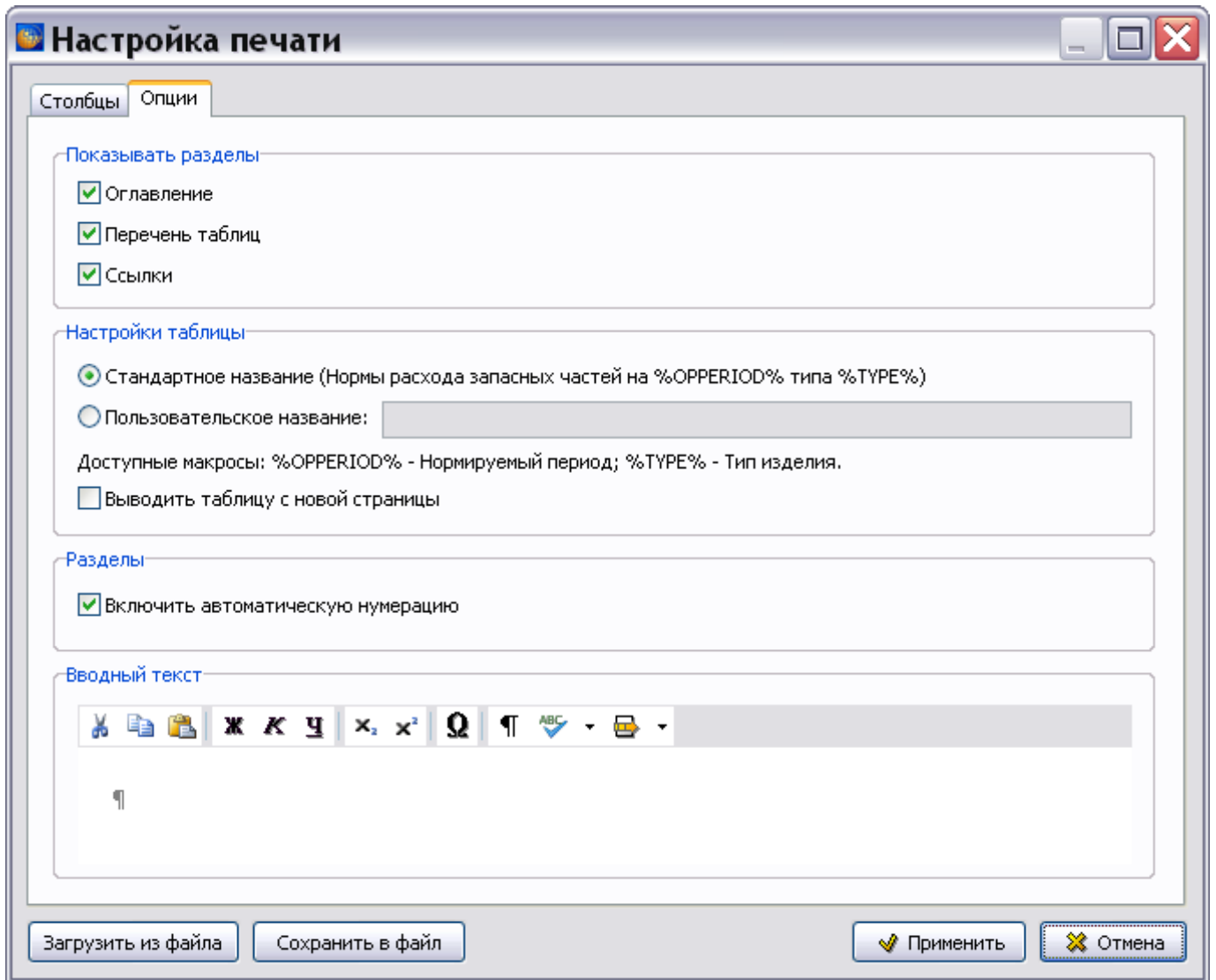
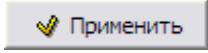


Рисунок 665

Вкладка содержит секции для ввода параметров:

- Показывать разделы. Установка/сброс любого флажка приводит к выводу/невыводу на печать соответствующего раздела.
- Настройки таблицы. Можно оставить стандартное название таблицы или ввести свое, а также выбрать параметр вывода на печать таблицы ресурсов с новой страницы.
- Разделы.
- Вводный текст. Можно написать некоторый текст. Вводный текст при печати располагается между названием основного раздела и главной таблицей.

Кнопки в нижней части окна позволяют загрузить параметры из файла или сохранить выбранные установки в файл.

После ввода всех параметров нажмите на кнопку . После этого произойдет сохранение установок и возврат в главное окно редактора.

Для печати документа в меню **Документ** выберите пункт **Печать...** После этого откроется окно **Печать** (рисунок 666).

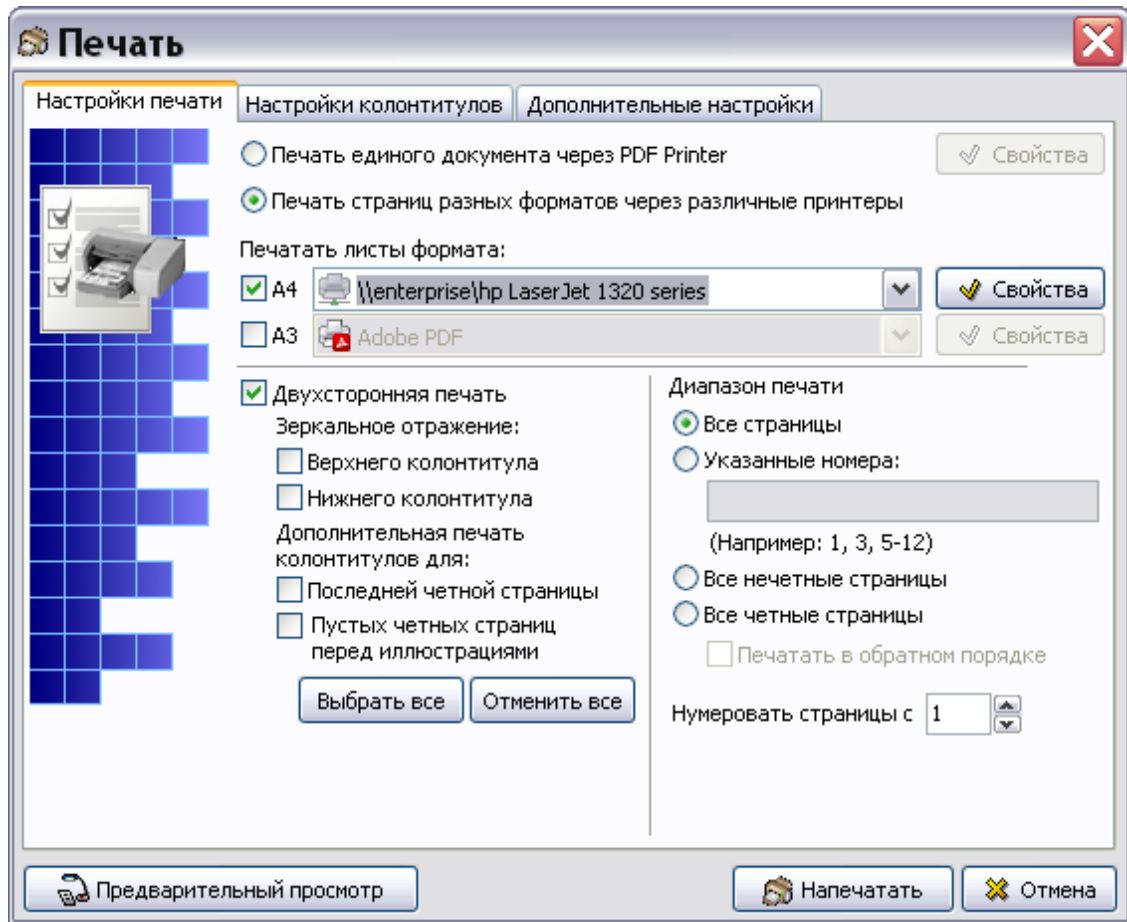


Рисунок 666

Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати».

23. РЕПОЗИТОРИЙ ДЕТАЛЕЙ

23.1. Общие сведения

Модуль данных общего информационного репозитория деталей используется для сбора данных о деталях и их свойствах.



Данные о детали представлены в соответствии с главой 3.9.5.2.7 стандарта ASD S1000D версии 4.1 и авиационным справочником AC 1.1.S1000D-2014 (на русском языке). Авиационный справочник AC 1.1 S1000DR разработан методом прямого использования аутентичного текста зарубежного документа ASD S 1000D).

23.2. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа «Репозиторий деталей». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модуля данных выберите тип «Репозитория деталей».

3) Введите название модуля данных (рисунок 667). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.
- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.
- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.

[URALM-A-00-00-00-00A-00DA-A] Урал-44202-80М - Репозиторий деталей

Рисунок 667

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 668).

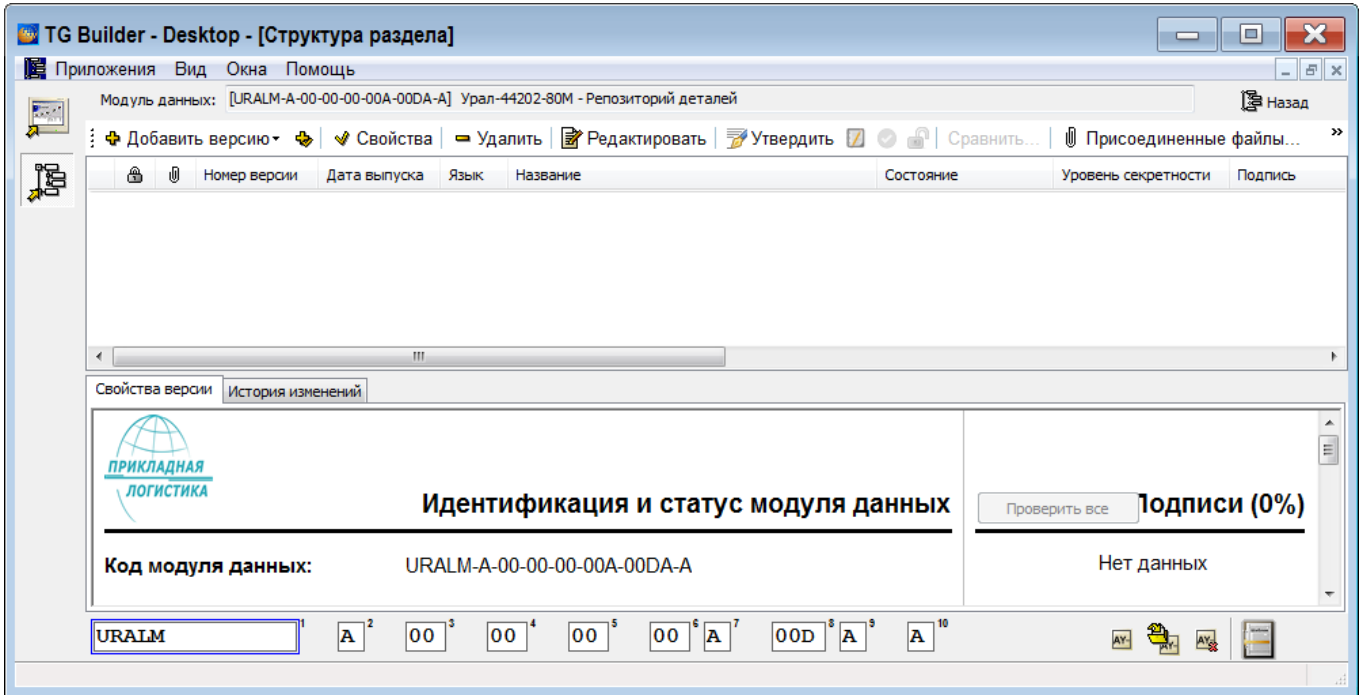
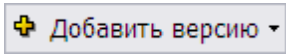


Рисунок 668

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

23.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку .
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 669).

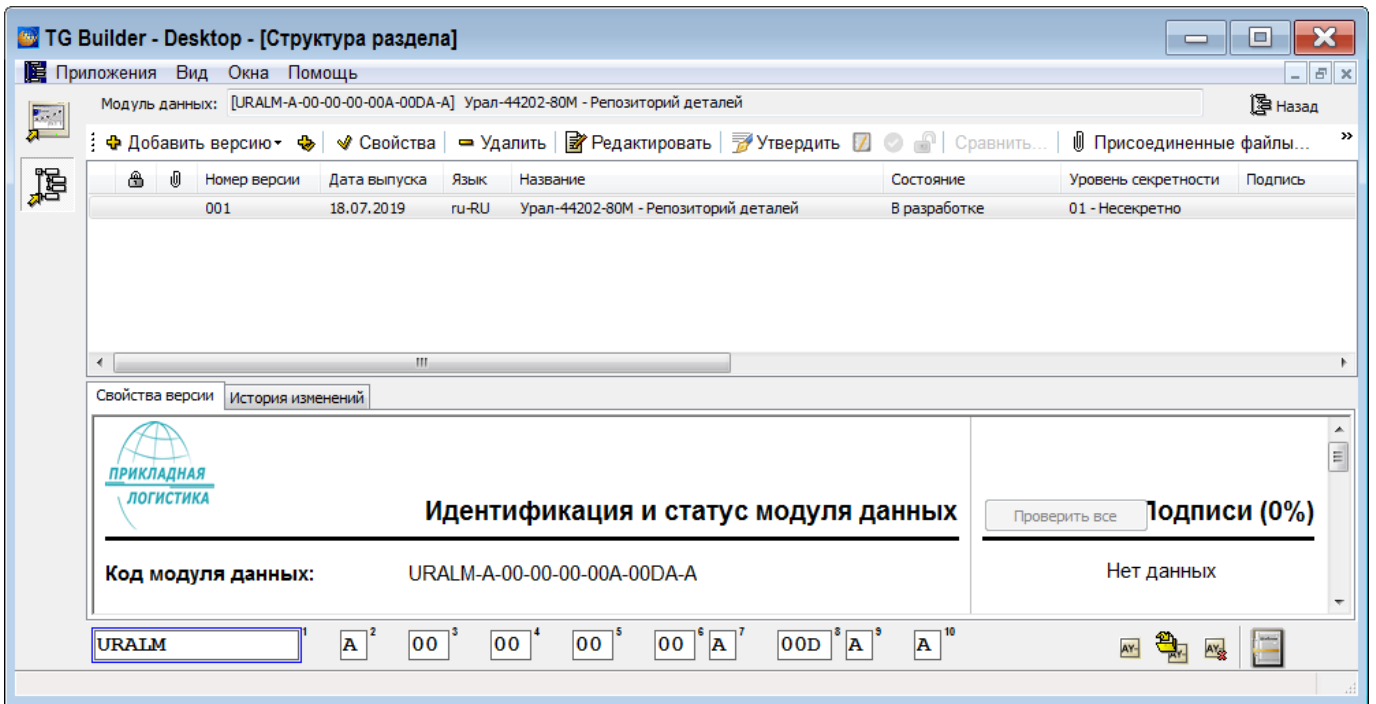



Рисунок 669

23.4. Загрузка редактора репозитория деталей

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку . При этом откроется окно редактора (рисунок 670).

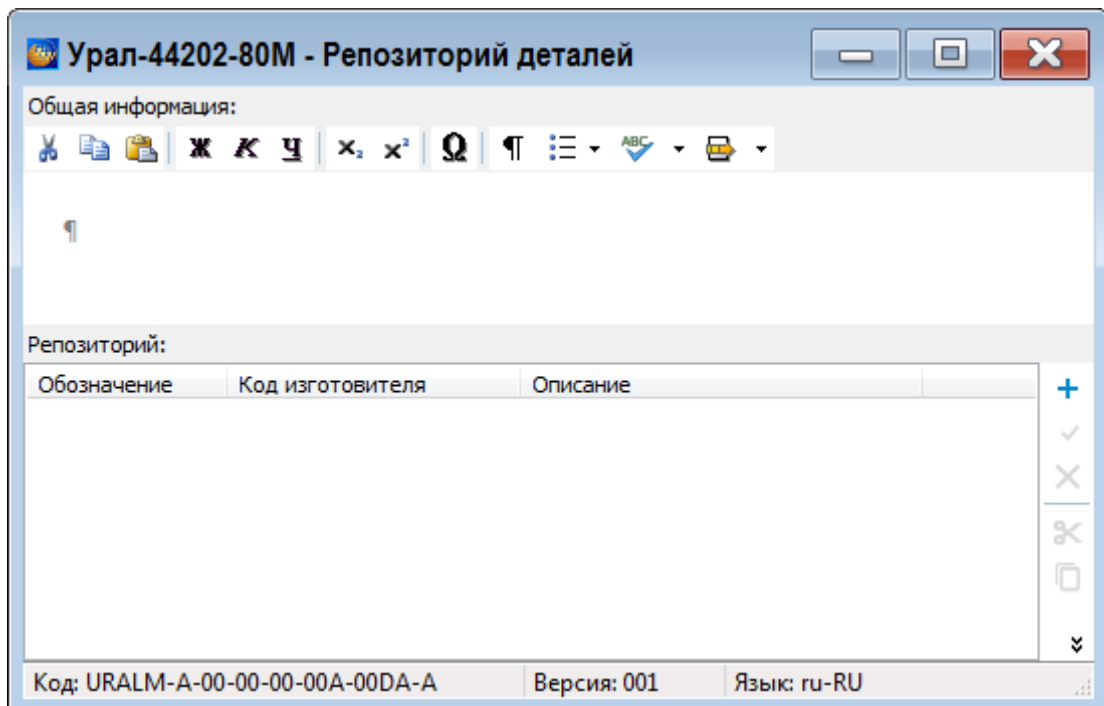


Рисунок 670

23.5. Создание репозитория деталей

Для добавления записи о детали нажмите на кнопку **Добавить +** в правой части окна **Репозиторий**. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 671).

Добавление записи

Идентификация и снабжение | Технические данные | Связи

Идентификация детали

Обозначение детали:

Код изготовителя (CAGE):

Описание детали

Подробное описание:

Ключевое слово:

Сокращение:

Увеличенное обозначение:

Сокращенное обозначение:

Номенклатурные номера в системах заказчика:

Значение	Применяемость
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Номенклатурный номер (национальный или международный):

Данные снабжения

Сведения о поставщиках:

Значение
<input type="text"/>

Условия поставки:

Рисунок 671

23.5.1. Идентификация и снабжение

23.5.1.1. Идентификация детали

В разделе **Идентификация детали** введите следующие данные:

- Обозначение детали.
- Код изготовителя.

23.5.1.2. Описание детали

В разделе **Описание детали** введите следующие данные:

- **Подробное описание** - существительное, определяющее изделие, за которым следует соответствующее определение и, при необходимости, более подробная информация.
- **Ключевое слово** - наименование детали из одного слова.
- **Сокращение** - сокращенное наименование детали.
- **Увеличенное обозначение** – исходное увеличенное обозначение детали для проекта, где обозначения деталей не должны превышать определенную длину. В этом случае увеличенные обозначения деталей сокращаются. После этого в документации используются сокращенные обозначение деталей.
- **Сокращенное обозначение** - сокращенное обозначение детали, когда в документации используются обозначения деталей полной длины.
- **Номенклатурные номера в системах заказчика** - номенклатурные номера, назначенные заказчиком.
- **Номенклатурный номер (национальный или международный)** - федеральный номенклатурный номер (ФНН).

23.5.1.3. Данные снабжения

Сведения о поставщиках


Для добавления информации о поставщике нажмите на кнопку **Добавить**  в правой части окна **Информация о предприятии**. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 672).

Рисунок 672

Введите следующие данные о предприятии:


- Код поставщика.
- Тип поставщика/ссылки.
- Наименование поставщика – полное и сокращенное
- Доп. информация. Можно задать ссылку на положение предприятия в общем

информационном репозитории предприятия. В контексте данных о детали этот элемент можно использовать для указания утвержденного основного поставщика детали или дополнительных поставщиков.

После ввода данных нажмите на кнопку **Применить**.

Условия поставки

Для добавления информации об условиях поставки:

- 1) Нажмите на кнопку **Редактировать применяемость**  в правой части поля **Условия поставки**. После этого появится окно **Выбор применяемости** (рисунок 673).

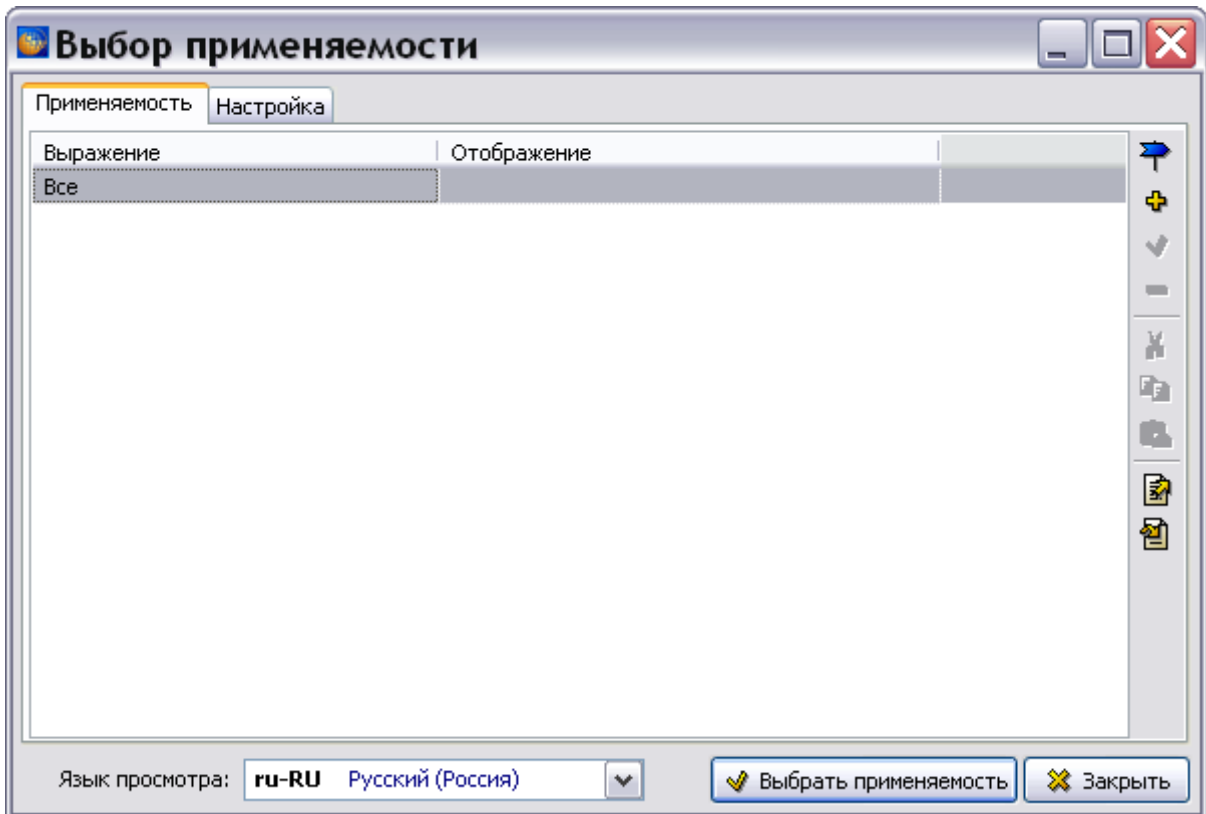



Рисунок 673

2) На вкладке **Настройка** укажите настройки отображения применяемости.

3) На вкладке **Применяемость** нажмите на кнопку **Добавить применяемость** .

После этого появится окно **Добавление применяемости** (рисунок 674).

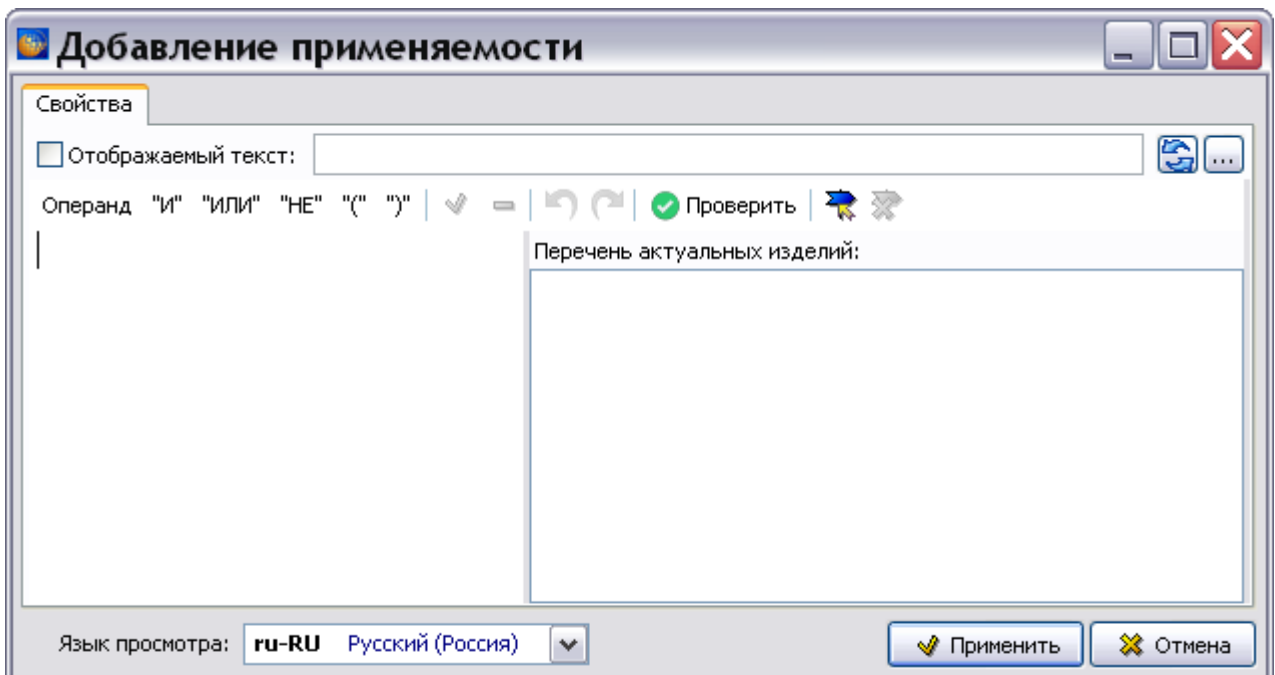


Рисунок 674

4) В окне **Добавление применяемости** нажмите на кнопку **Добавить операнд** **Операнд** или в контекстном меню выберите команду **Операнд**. После этого откроется дополнительное диалоговое окно **<Новый объект>** (рисунок 675).

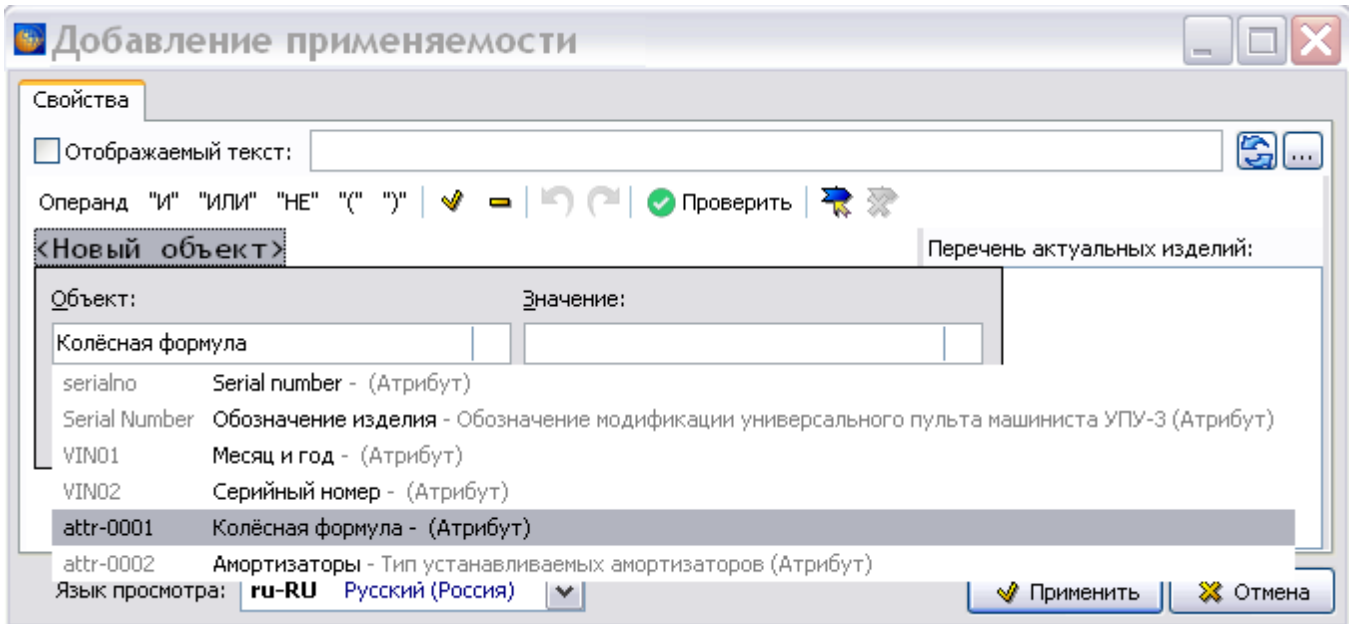


Рисунок 675

5) В выпадающем списке поля **Объект** выберите атрибут. В выпадающем списке поля **Значение** выберите значения атрибута (рисунок 676).

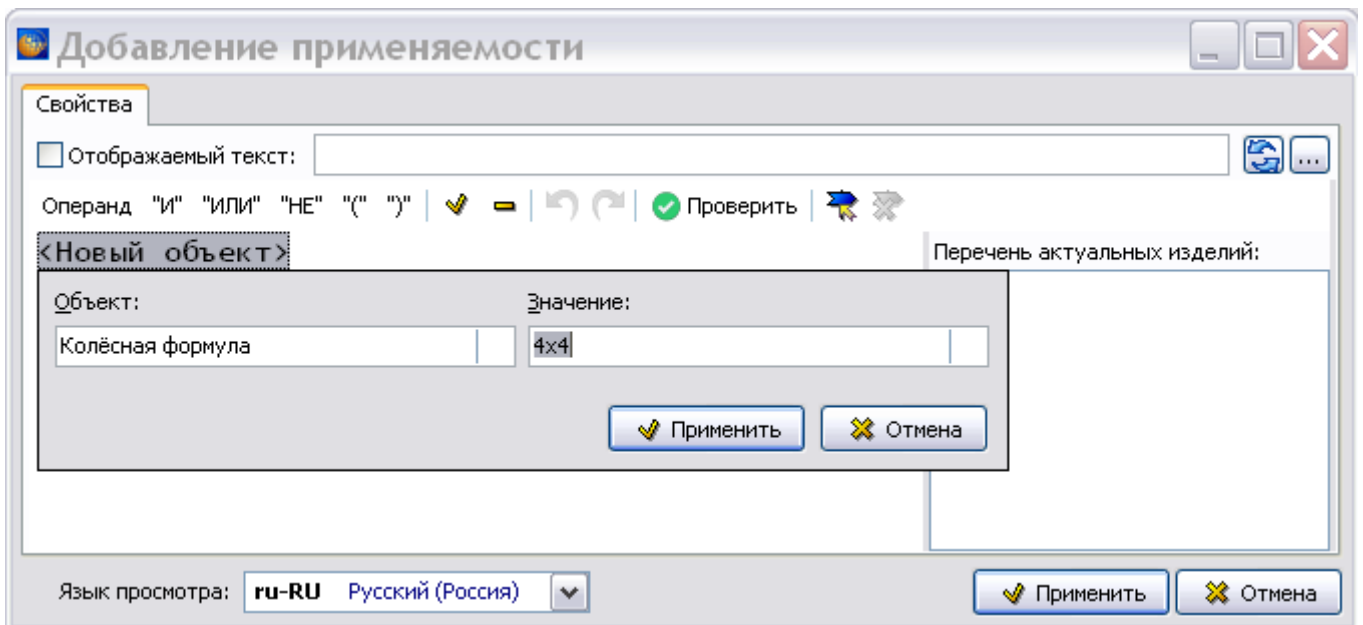


Рисунок 676

6) Нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Добавление применяемости** отобразятся введенные данные (рисунок 677).

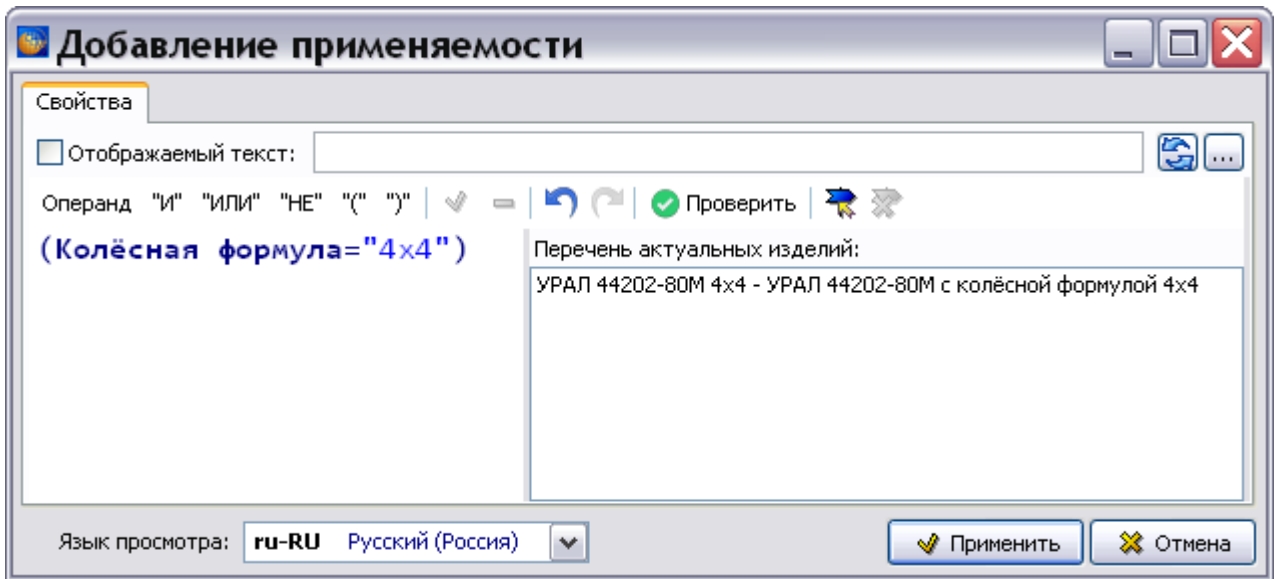


Рисунок 677

7) Задайте второй операнд для операции «ИЛИ»/ «И».

Пример указания применяемости показан на рисунке 678.

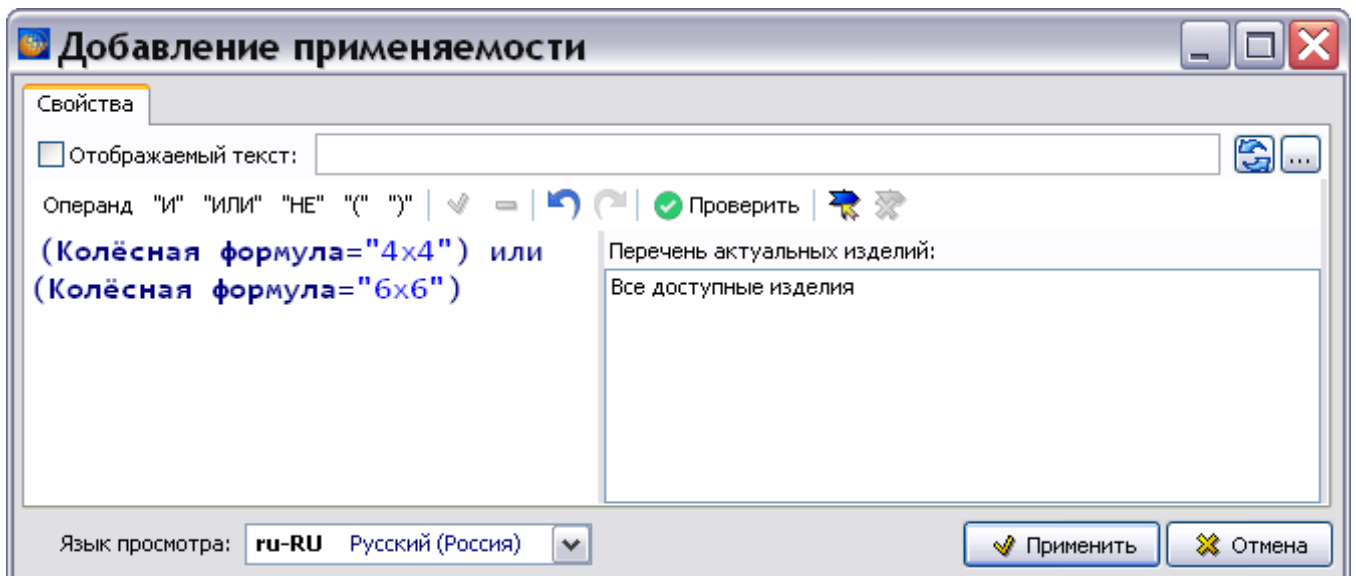


Рисунок 678

Нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Выбор применяемости** (рисунок 679).

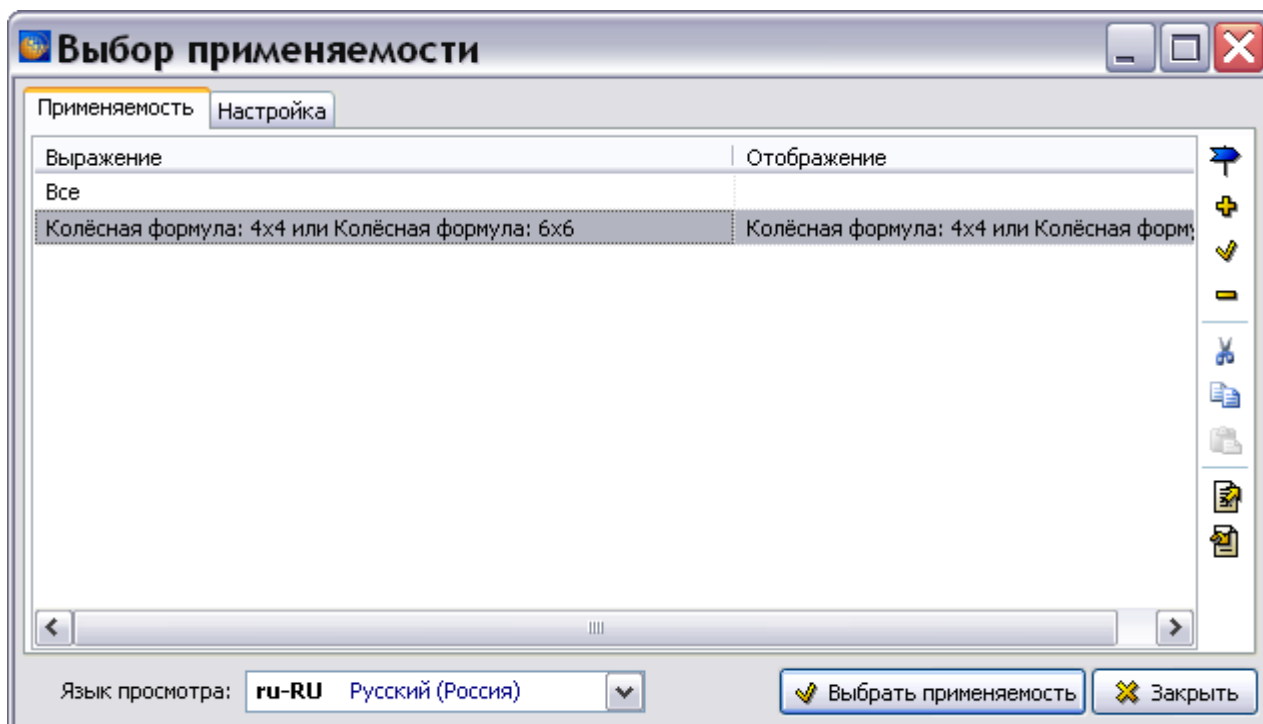


Рисунок 679

В окне **Выбор применяемости** выделите применяемость и нажмите на кнопку **Выбрать применяемость**.

23.5.2. Технические данные

В окне **Добавление записи** перейдите на вкладку **Технические данные** (рисунок 680).

Добавление записи

Идентификация и снабжение | **Технические данные** | Связи

Технические данные

Код класса: Не задано

Использование:

Спецификация:

Значение	Применяемость

Количество:

Значение	Применяемость

Код секретности:

Код готовности: Не задано

Единица поставки:

Данные PCS:

Единица измерения: штука

Количество изделий:

Особое хранение

Необходима калибровка

Предупредительная надпись:

Класс опасности:

Применить Отмена

Рисунок 680

Введите следующие данные:

– **Код класса.** Допустимые значения содержатся в выпадающем списке:

- "0" для непокупных деталей;
- "1" для расходных деталей;
- "2" для восстанавливаемых деталей;
- "6" для ремонтируемых деталей.

– **Использование.** Содержит описание детали, связанное с её использованием.

Допустимые значения содержатся в выпадающем списке (рисунок 681).

Не задано	
ri01	Стандартная деталь
ri02	Расширяемая деталь
ri03	Компоненты деталей конечного изделия
ri04	Детали изделия основного издания
ri05	Изделие, необходимое для функционирования оборудования
ri06	Инструментальное изделие
ri07	Специальный инструмент
ri08	Стандартные механические аппаратные изделия
ri09	Аппаратура
ri10	Конструктивно-сменное изделие
ri11	Анестезирующие/медикаментозные вещества
ri12	Модуль
ri13	Боеприпасы с опасными веществами
ri14	Листок модификации
ri15	Медицинские предметы поставки
ri16	Набор изменений
ri17	Ни один другой код не применяется
ri18	Специализированное оборудование
ri19	Заготовки
ri20	Модуль конструктивного разделения
ri21	Примечания, касающиеся ПО
ri22	Деталь
ri23	Изделие основного издания
ri24	Компоненты конечного изделия
ri25	Инструмент
ri26	Изделие из перечня для дополнительного утверждения

Рисунок 681


– **Спецификация.** Для добавления спецификации нажмите на кнопку **Добавить**  в правой части окна. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 682).

Рисунок 682

К спецификации относятся такие данные как код владельца спецификации, код страны издания спецификации, идентификатор спецификации, тип спецификации. После ввода данных нажмите на кнопку **Применить**.


Для указания применяемости спецификации выделите её и нажмите на кнопку **Применяемость**  (рисунок 683).

Рисунок 683

После этого появится окно **Выбор применяемости** (рисунок 684).

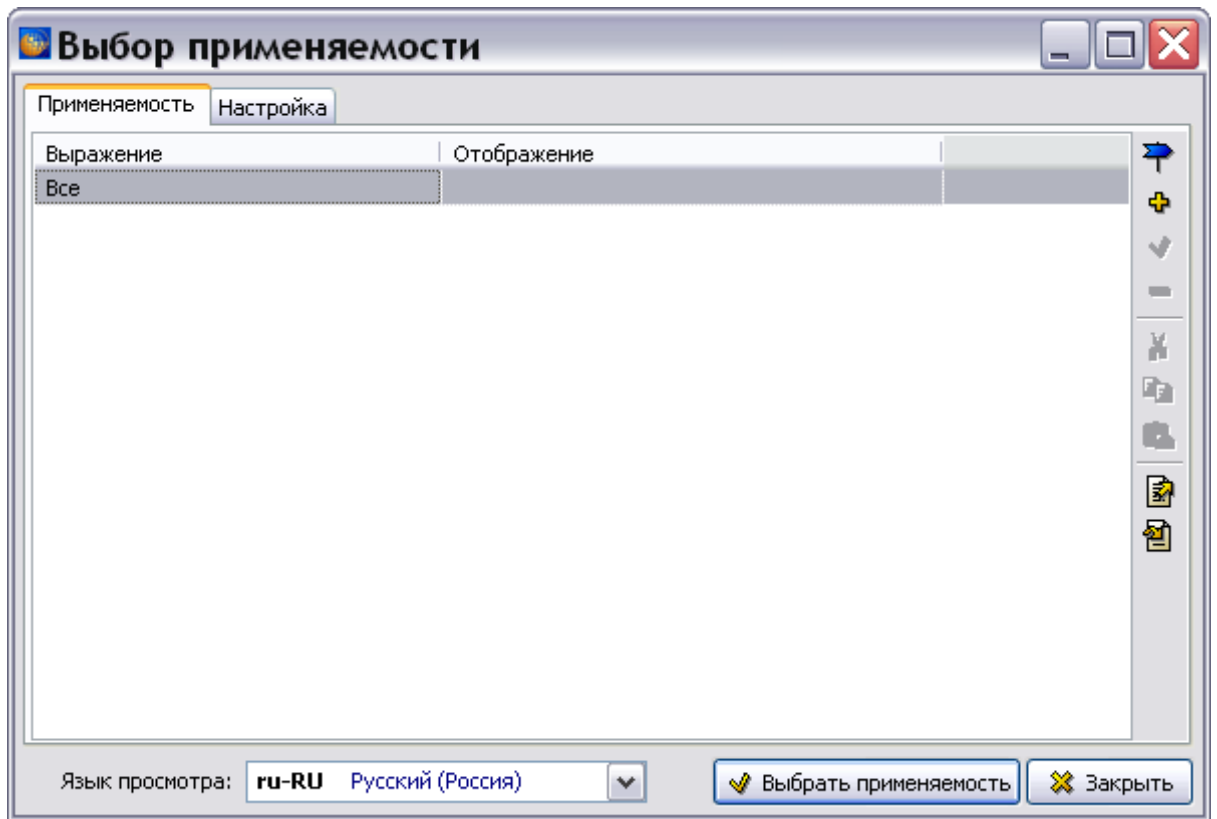



Рисунок 684

Выбор применяемости рассмотрен в разделе 23.5.1.3 «Данные снабжения».

– **Количество.** Значение количества для детали. Для добавления значения количества нажмите на кнопку **Добавить**  в правой части окна. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 685).

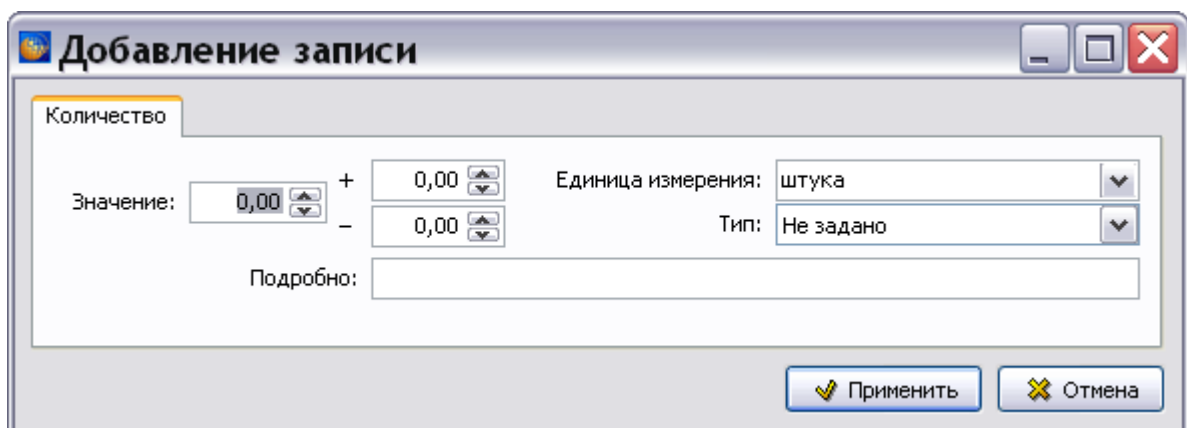


Рисунок 685

Введите значение количества, единицу измерения, тип значения.

– **Код секретности.**

- **Код готовности.** Указывает, готово ли изделие к установке сразу после поставки. Значение "1" указывает на то, что при установке данной детали требуется производить сверление, расширение или подгонку, которые обычно выполняются на оперативном уровне. Значение "m" указывает на то, что для установки детали требуются производственные мощности уровня мастерской или промышленной организации ГО.
- **Единица поставки.** Единица поставки указывает физические единицы измерения, количество штук или контейнеров, в которых поставляется изделие.
- **Данные PCS.** Используются для обозначения сегмента категории единицы измерения (PCS) в стандарте S2000M. Включают следующие данные:
 - **Единица измерения** для изделия;
 - **Количество изделий** в единице выпуска.
- **Особое хранение.** Выбор параметра указывает на то, что изделие требует особые условия хранения.
- **Необходима калибровка.** Выбор параметра указывает на то, что изделие требует калибровку.
- **Предупредительная надпись.** Например «Максимальный вес груза 300 кг».
- **Класс опасности** (например, Взрывчатое вещество, Сжатый газ, Горючие жидкости). Выбирается из выпадающего списка.

23.5.3. Связи

В окне **Добавление записи** перейдите на вкладку **Связи** (рисунок 686).

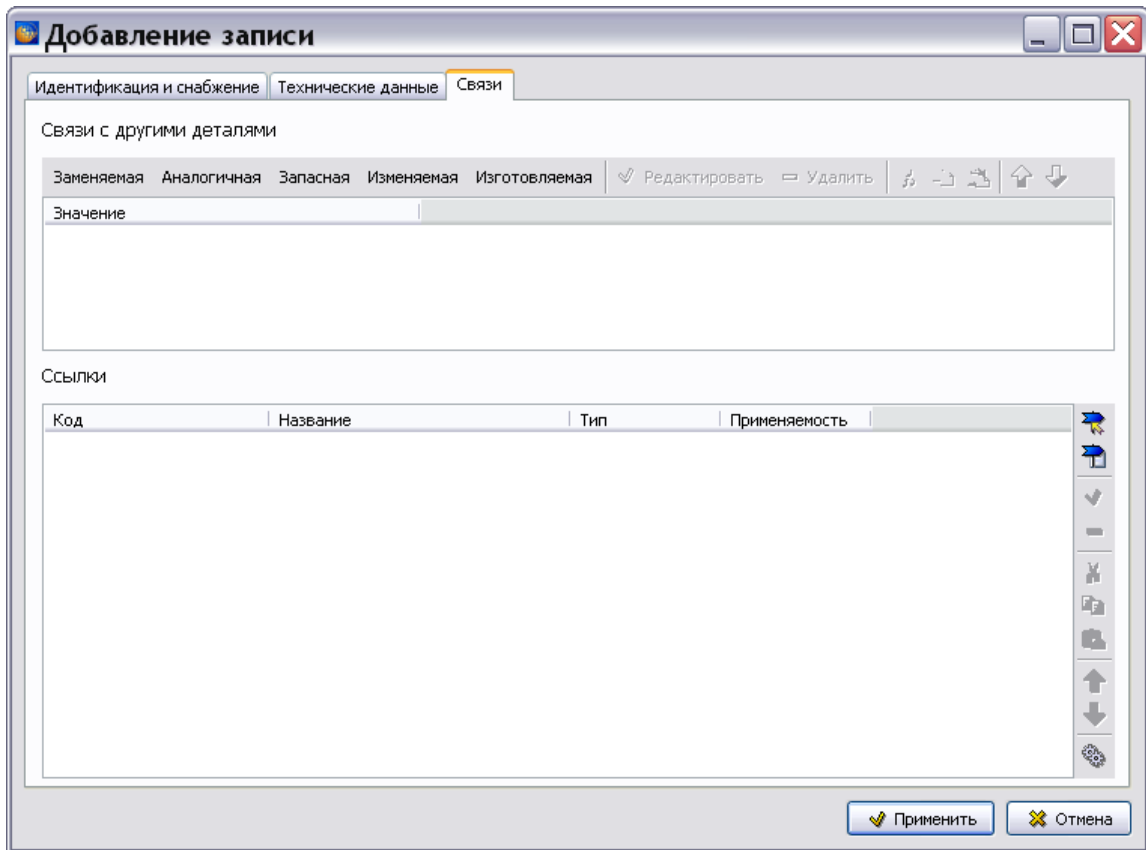


Рисунок 686

На этой вкладке вводятся данные о разных типах связей с другими деталями.

23.5.3.1. Заменяемая деталь

Для ввода данных нажмите на кнопку «Заменяемая». После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 687).

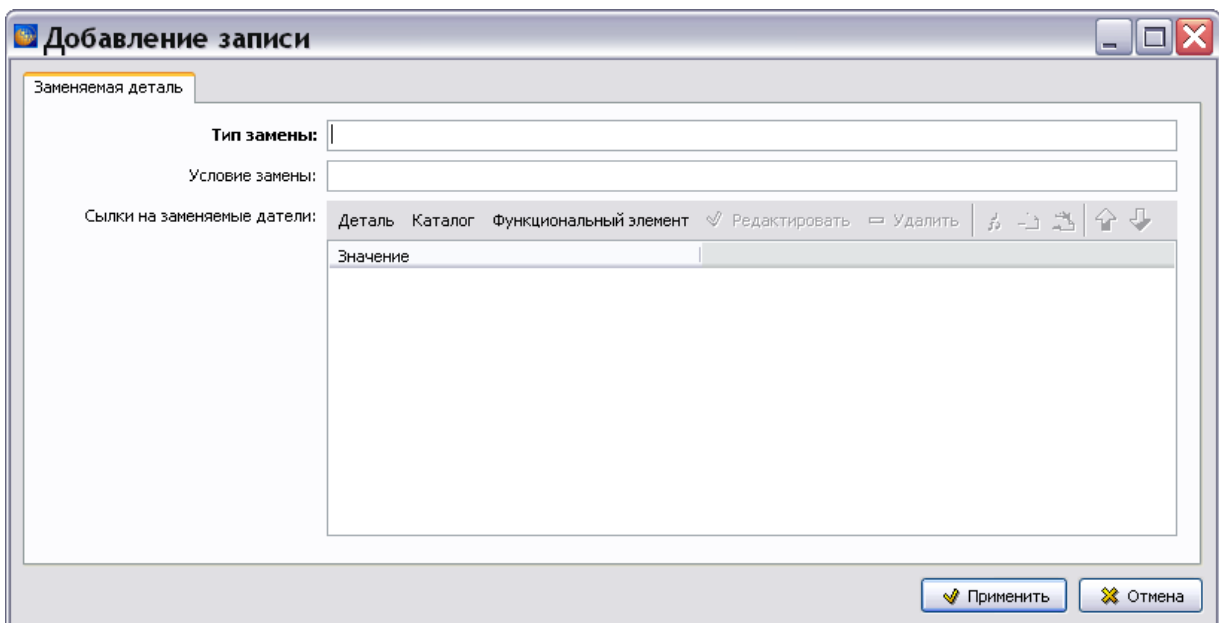


Рисунок 687

В этом окне указывается деталь, которую можно использовать вместо определяемой детали, т. е. они определяются взаимозаменяемые детали. Новая деталь определяется как заменяемая по отношению к старой детали после модификации. Установка заменяемой детали ведет к изменению конфигурации объекта.

Тип замены - возможно несколько типов взаимозаменяемости, и отношение взаимозаменяемости может зависеть от применяемости, функциональных элементов и технических условий.

Условие замены - должно выполняться для проведения замены (если имеется).

Ссылки на заменяемые детали

Заменяемая деталь может определяться с помощью обозначения детали и кода изготовителя (нажать на кнопку **Деталь**) (рисунок 688).

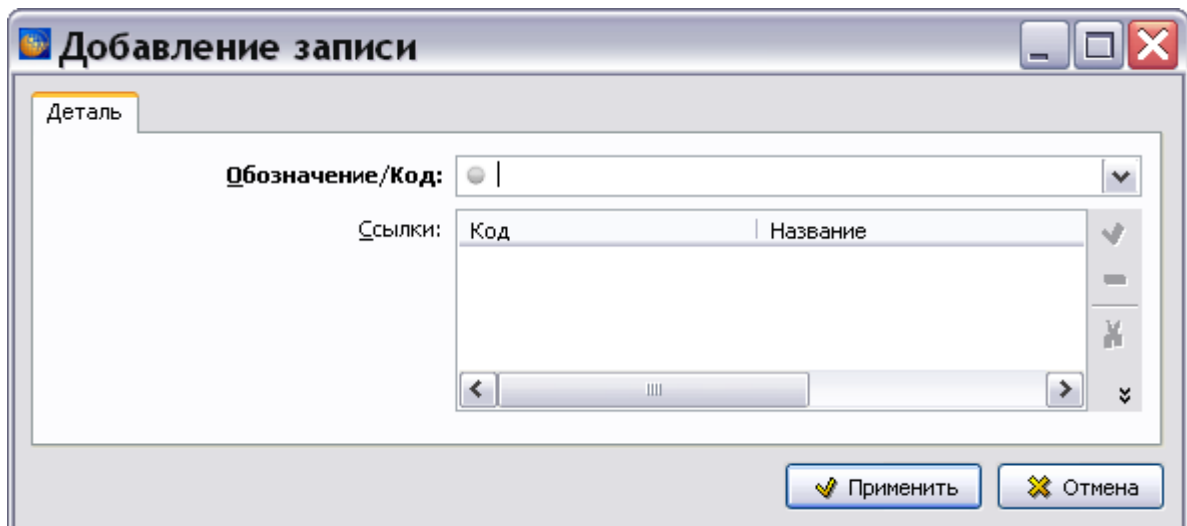


Рисунок 688

Заменяемая деталь может определяться с помощью ссылки на позицию в каталоге, в котором описывается деталь (нажать на кнопку **Каталог**).

После выбора версии модуля данных каталога появится окно **Перекрестная ссылка**, в котором нужно установить ссылку на позицию каталога.

Заменяемая деталь может определяться с помощью функционального элемента (нажать на кнопку **Функциональный элемент**) (рисунок 689).

The screenshot shows a dialog box titled "Добавление записи" (Add Record) with a tab labeled "Функциональный элемент" (Functional Element). The dialog contains several input fields and dropdown menus:

- Идентификатор:** A single-line text input field.
- Название/сокращение:** Two adjacent single-line text input fields.
- Идентификатор установки:** A single-line text input field.
- Обозначение контекста:** A single-line text input field.
- Код разработчика:** A single-line text input field.
- Разработчик:** A dropdown menu with the value "Не задано" (Not set).
- Тип:** A dropdown menu with the value "Не задано" (Not set).
- Ссылки:** A table with two columns: "Код" (Code) and "Название" (Name). The table is currently empty.

At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "Применить" (Apply) with a checkmark icon and "Отмена" (Cancel) with an 'X' icon.

Рисунок 689

23.5.3.2. Аналогичная деталь

Для ввода данных нажмите на кнопку «Аналогичная». После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 690).

The screenshot shows the same dialog box "Добавление записи" but with the tab "Аналогичная деталь" (Analogous Part) selected. The content of the dialog is different:

- Ссылки на аналогичные детали:** A table with two columns: "Деталь" (Part) and "Каталог" (Catalog). The table is currently empty.
- Below the table, there are several icons for actions: "Редактировать" (Edit), "Удалить" (Delete), and a set of arrows for navigation.

At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "Применить" (Apply) with a checkmark icon and "Отмена" (Cancel) with an 'X' icon.

Рисунок 690

В этом окне указывается одна или несколько аналогичных деталей, то есть деталей, являющихся эквивалентными альтернативами для определяемой детали. Должен быть представлен выбор полностью одинаковых деталей (по установке, форме и функции) от разных изготовителей (это часто возникает для стандартных деталей). Установка аналогичной детали не ведет к изменению конфигурации объекта.

Ссылки на аналогичные детали

Аналогичная деталь может определяться (как и у заменяемой детали в предыдущем разделе):

- с помощью обозначения детали и кода изготовителя (нажать на кнопку **Деталь**);
- с помощью ссылки на позицию в каталоге, в котором описывается деталь (нажать на кнопку **Каталог**).

23.5.3.3. Запасная деталь

Для ввода данных нажмите на кнопку «Запасная». После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 691).

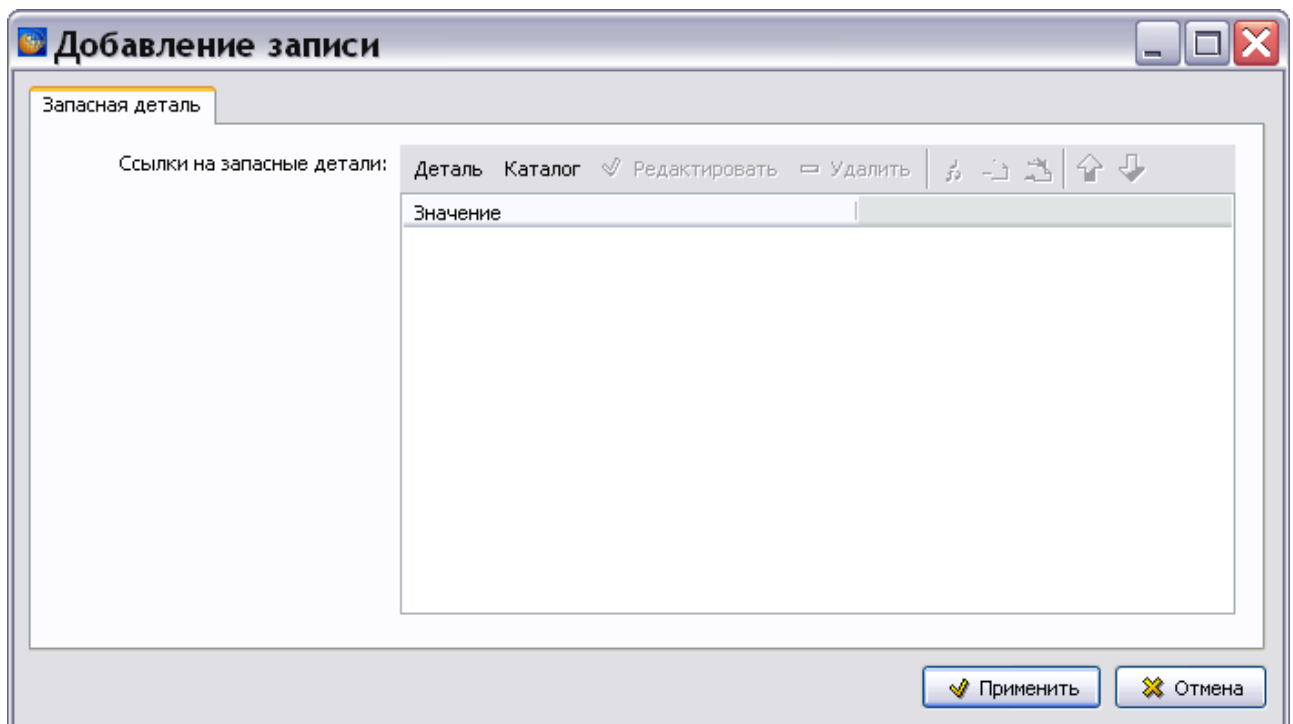


Рисунок 691

В этом окне указывается одна или несколько предпочтительных запасных деталей. Установка предпочтительной запасной детали не ведет к изменению конфигурации объекта.

Ссылки на запасные детали

Запасная деталь может определяться:

- с помощью обозначения детали и кода изготовителя (нажать на кнопку **Деталь**)
- с помощью ссылки на позицию в каталоге, в котором описывается деталь (нажать на кнопку **Каталог**).

23.5.3.4. Изменяемая деталь

Для ввода данных нажмите на кнопку «Изменяемая». После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 692).

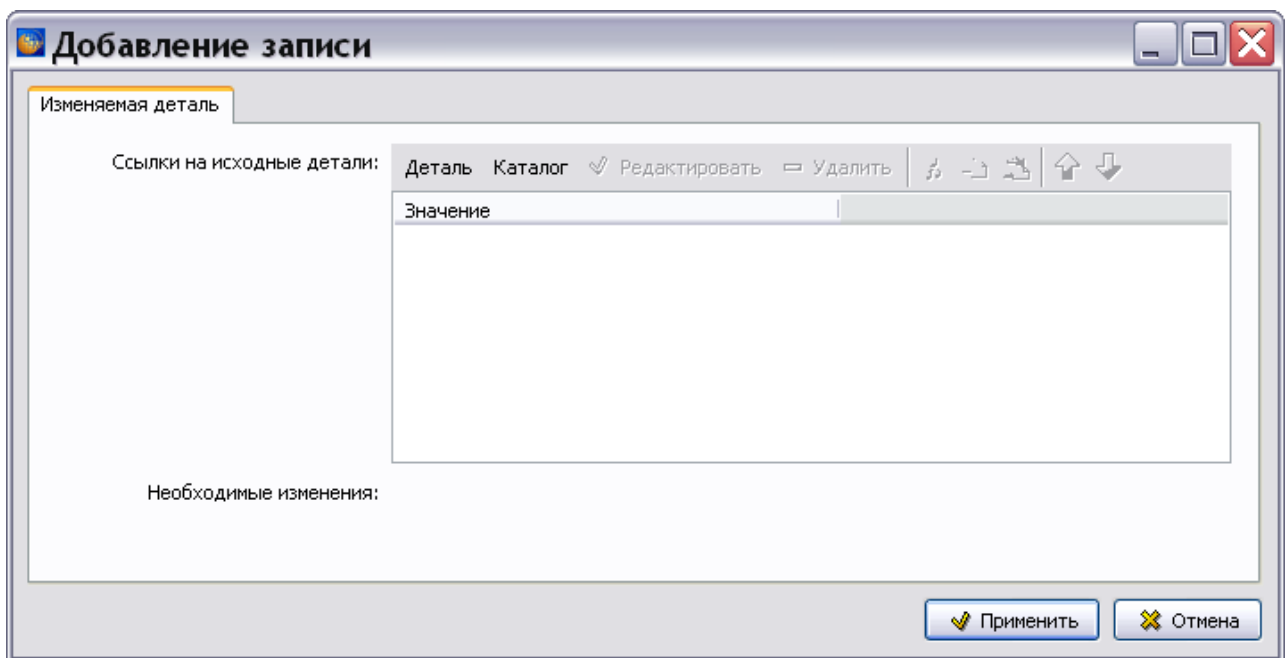


Рисунок 692

В этом окне указывается одна или несколько деталей, путем изменения которых была получена определяемая деталь. Это означает, что измененные на основе других детали можно использовать при условии, что модификация имела место. Можно предоставить описание модификации.

Ссылки на исходные детали

Деталь, полученная изменением другой детали, может определяться:

- с помощью обозначения детали и кода изготовителя (нажать на кнопку **Деталь**)
- с помощью ссылки на позицию в каталоге, в котором описывается деталь (нажать на кнопку **Каталог**).

23.5.3.5. Изготавливаемая деталь

Для ввода данных нажмите на кнопку «Изготавливаемая». После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 693).

Рисунок 693

В этом окне определяется одна или несколько исходных деталей, из которых может быть произведена определяемая деталь, а также их количество и единица измерения. Это означает, что измененные на основе других детали можно использовать при условии, что модификация имела место. Можно предоставить описание модификации.

Ссылки на исходные детали

Исходная деталь может определяться:

- с помощью обозначения детали и кода изготовителя (нажать на кнопку **Деталь**)
- с помощью ссылки на позицию в каталоге, в котором описывается деталь (нажать на кнопку **Каталог**).

После ввода данных на всех вкладках окна **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно редактора **Репозиторий деталей**.

Введите параметры всех деталей (рисунок 694).

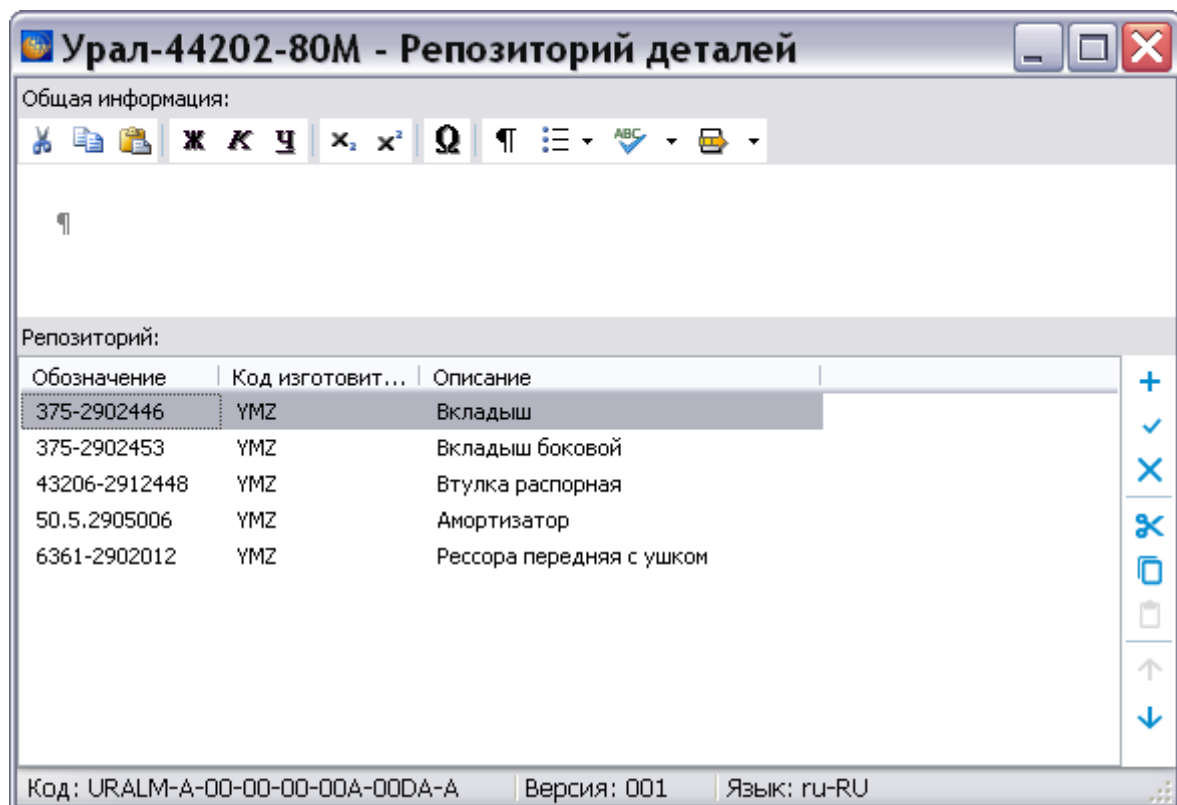


Рисунок 694

Для выхода из редактора закройте окно, нажав на крестик в верхней правой части окна.

24. РЕПОЗИТОРИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

24.1. Общие сведения

Модуль данных общего информационного репозитория функциональных элементов используется для сбора данных о функциональных элементах и их свойствах.

Функциональный элемент может использоваться для уникальной идентификации элемента, выполняющего функцию в данной системе на данной позиции.

24.2. Загрузка редактора репозитория функциональных элементов

Для начала работы проделайте следующее:

6) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

7) Выберите модуль данных типа «Репозиторий функциональных элементов».

Для входа в редактор:

1) Щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику МД. При этом откроется редактор версий модуля данных (рисунок 695).

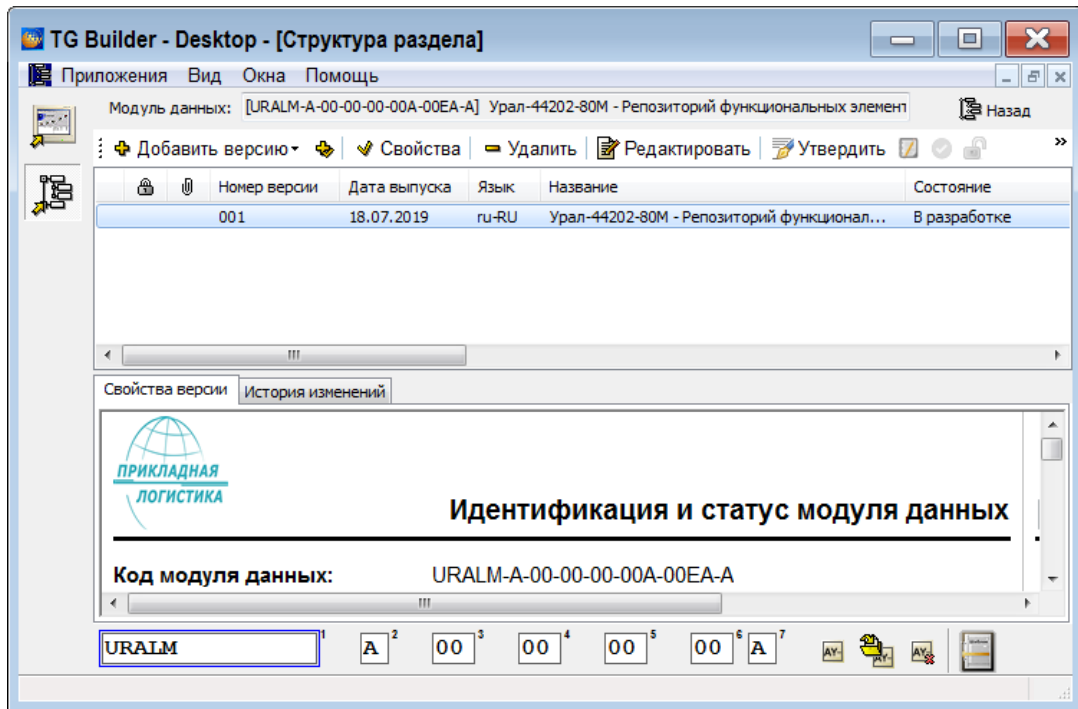



Рисунок 695

2) Выберите версию МД и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется окно редактора (рисунок 696).

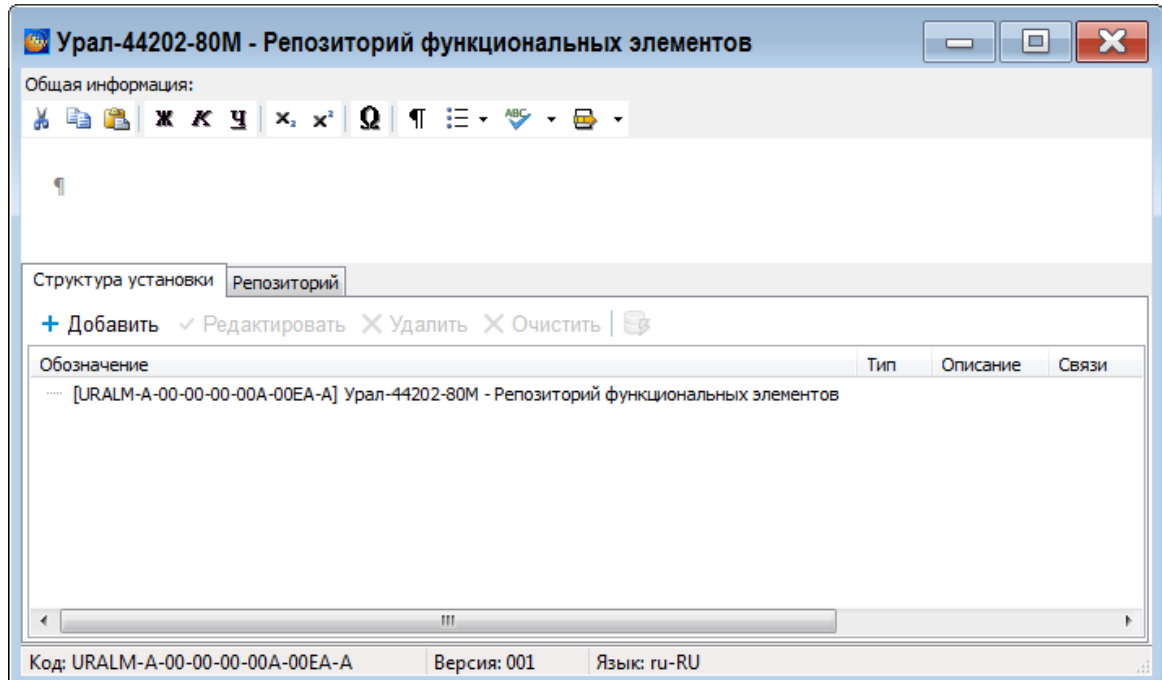


Рисунок 696

3) Перейдите на вкладку «Репозиторий» (рисунок 697).

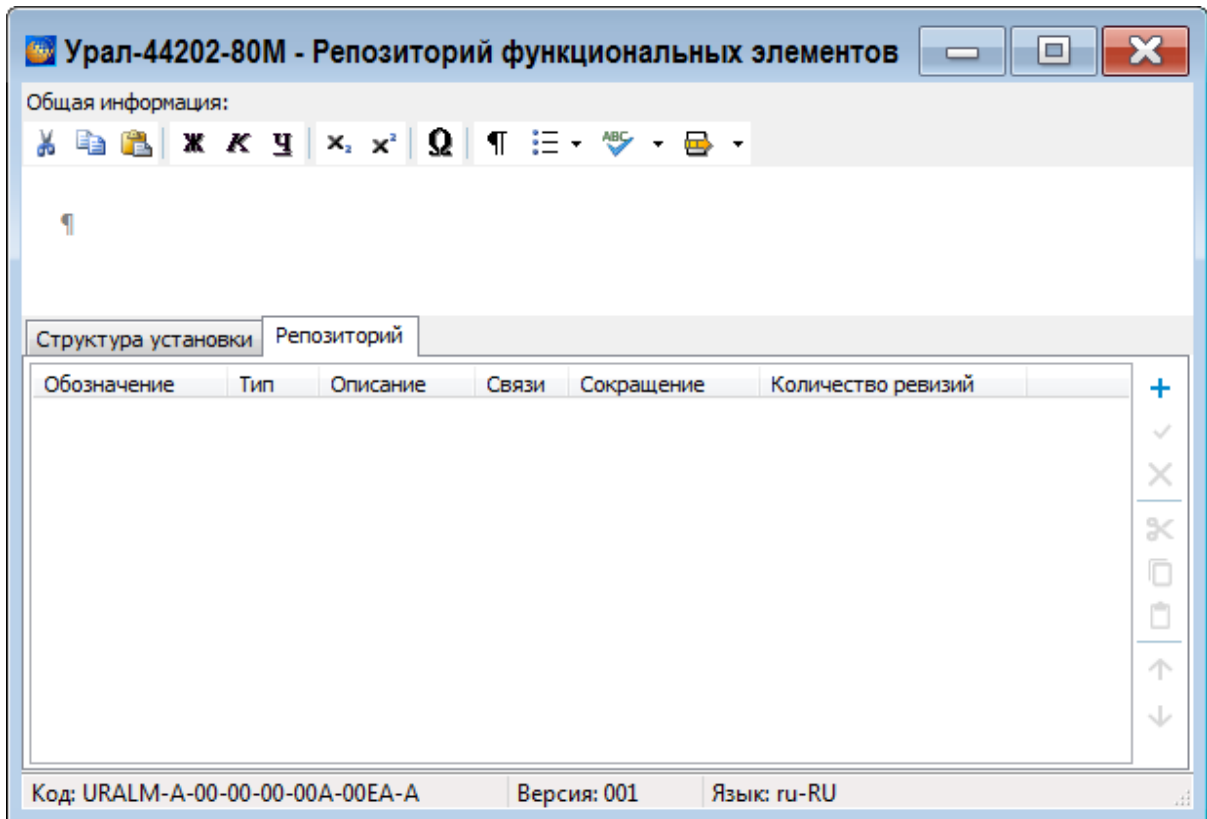


Рисунок 697

24.3. Создание репозитория функциональных элементов

Для добавления записи о функциональном элементе нажмите на кнопку **Добавить** **+** в правой части окна **Репозиторий**. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 698).

Функциональный элемент Связи

Идентификация элемента

Обозначение детали/тип: Точный

Код изготовителя (CAGE):

Входит в элемент:

Описание элемента

Название/сокращение:

Ревизии

Значение	Применяемость

Применить Отмена

Рисунок 698

24.3.1. Функциональный элемент

В разделе **Идентификация элемента** введите следующие данные:

- Обозначение детали/тип.
- Код изготовителя (CAGE).
- Входит в элемент. Обозначение компонента сборочной единицы вышестоящего уровня.

В разделе **Описание элемента** введите следующие данные:

- Название элемента.
- Сокращенное название элемента.

В разделе **Ревизии** введите группу альтернативных вариантов функционального элемента. Для этого нажмите на кнопку **Добавить +** в правой части окна, в окне **Добавление записи** введите параметры функционального элемента (рисунок 699) и нажмите на кнопку **Применить**.

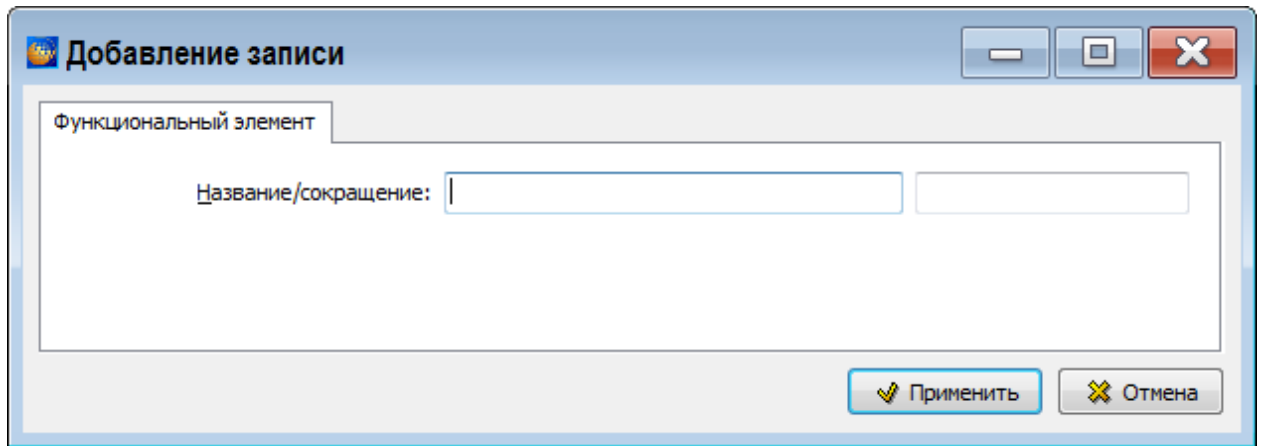


Рисунок 699

24.3.1. Связи

В окне **Добавление записи** перейдите на вкладку **Связи** (рисунок 700).

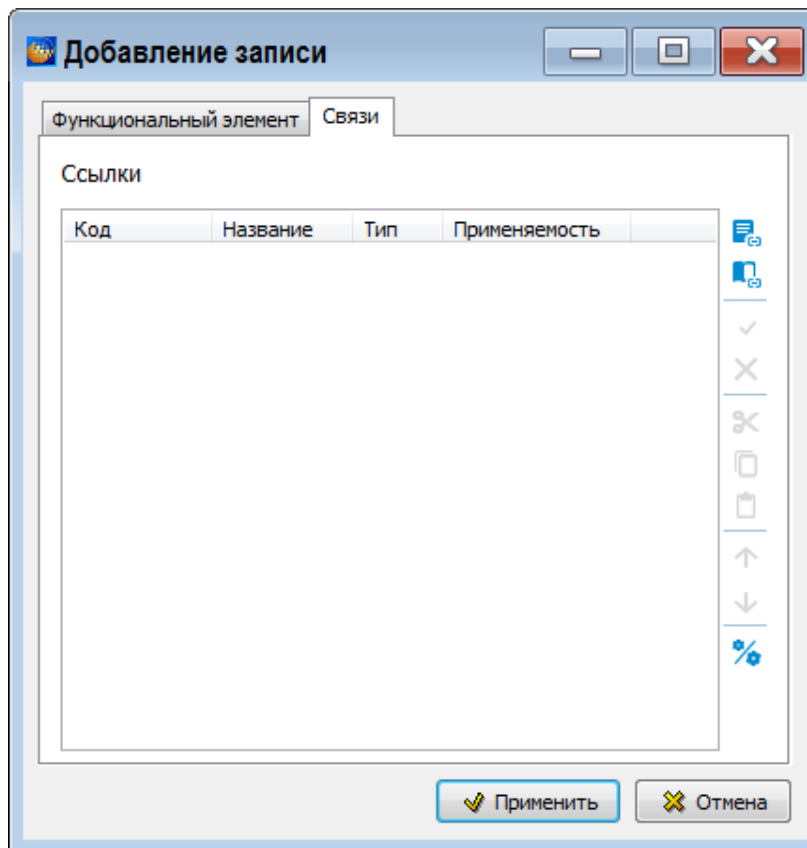




Рисунок 700

На этой вкладке указываются ссылки на другие функциональные элементы. Для установки ссылок используйте кнопки **Установить ссылку на модуль данных**  и **Установить ссылку на публикацию** .

После ввода параметров функционального элемента в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно редактора **Репозиторий функциональных элементов**.

Введите параметры всех функциональных элементов (рисунок 701).

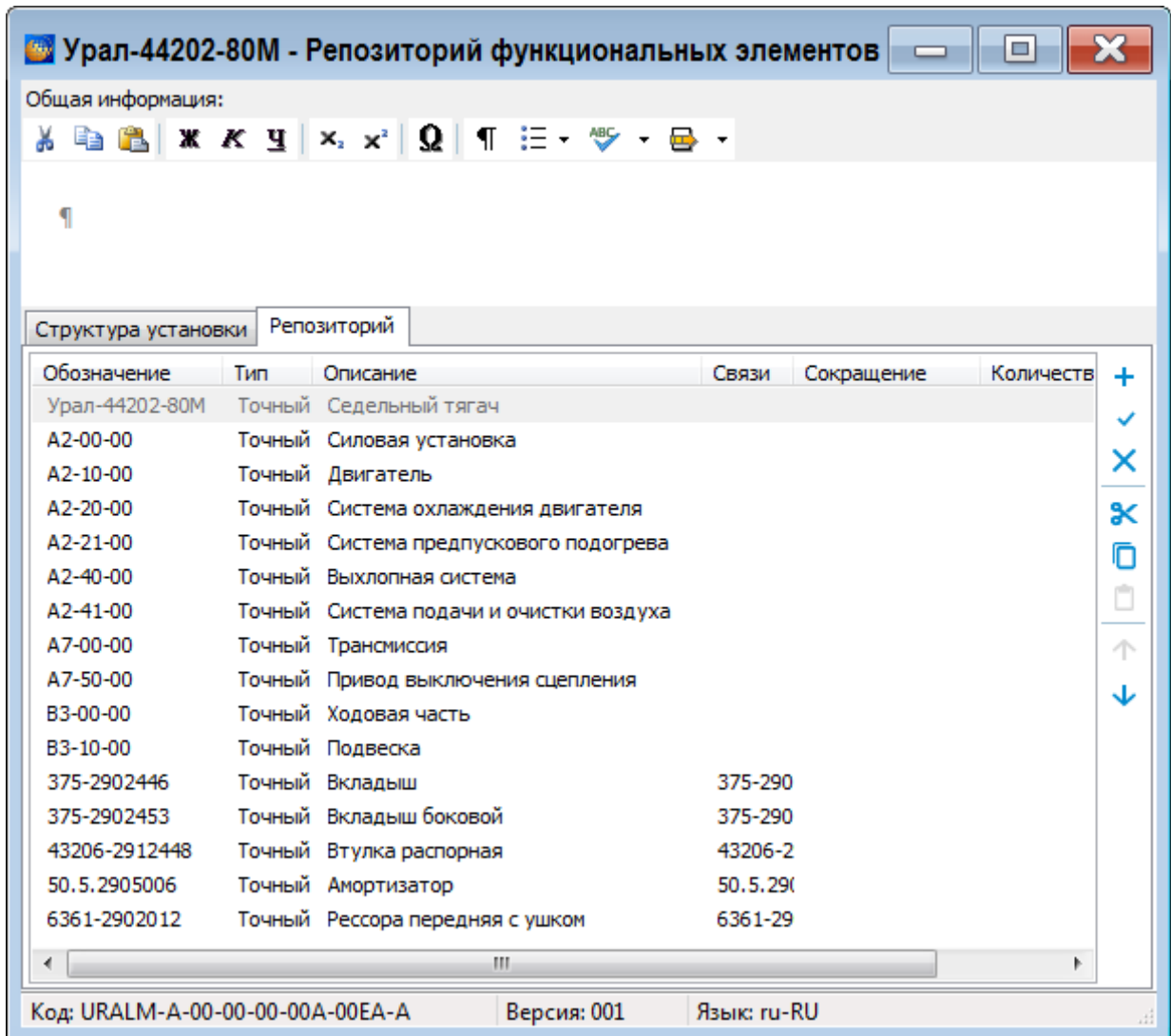


Рисунок 701

Для выхода из редактора закройте окно, нажав на крестик в верхней правой части окна.

25. РЕПОЗИТОРИЙ ИНСТРУМЕНТОВ

25.1. Общие сведения


Модуль данных общего информационного репозитория инструментов используется для сбора данных об инструментах и их свойствах.


25.2. Загрузка редактора репозитория инструментов

Для начала работы проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа «Репозиторий инструментов». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.

- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных/раздела**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.

- Из списка типов модуля данных выберите тип «Репозиторий инструментов».

3) Введите название модуля данных , введите код (рисунок 702).



Рисунок 702

Для входа в редактор:

1) Щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. При этом откроется редактор версий модуля данных.

2) В окне редактора версий нажмите на кнопку  **Добавить версию** .

3) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.

4) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 703).

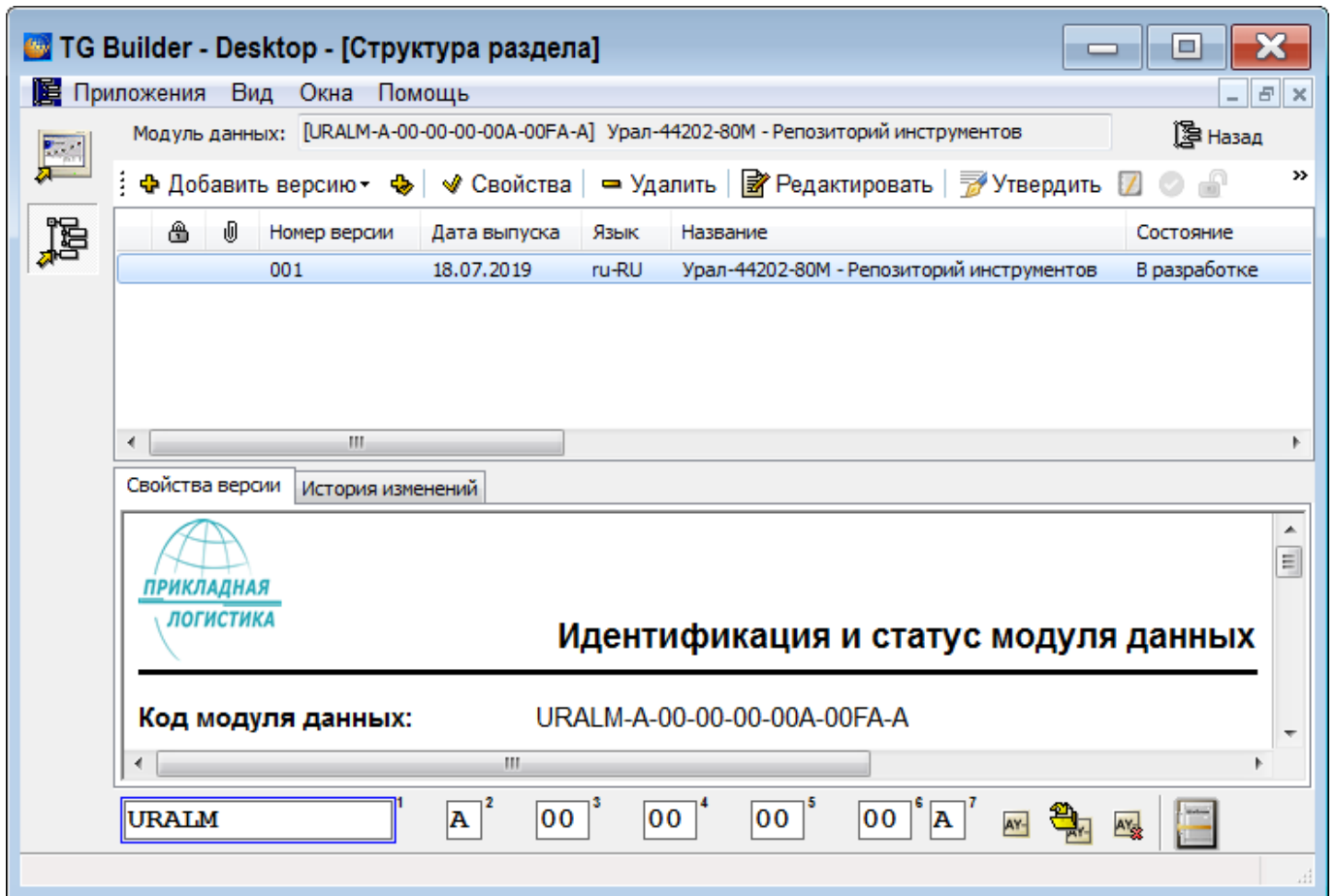


Рисунок 703

5) Выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку

 Редактировать. При этом откроется окно редактора (рисунок 704).

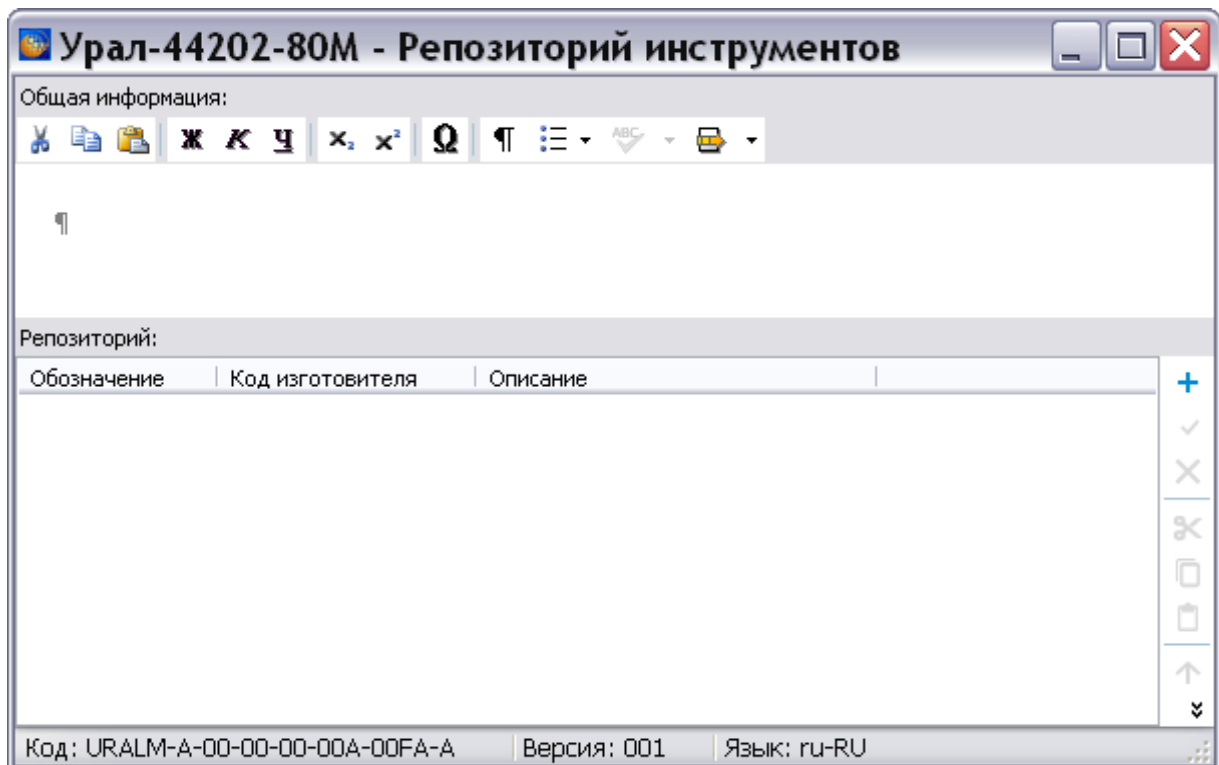


Рисунок 704

25.3. Создание репозитория инструментов

Для добавления записи об инструменте нажмите на кнопку **Добавить +** в правой части окна **Репозиторий**. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 705).

Рисунок 705

25.3.1. Идентификация и снабжение

На вкладке **Идентификация и снабжение** данные вводятся так же, как в редакторе модуля данных «Репозиторий деталей» (см. раздел 23.5.1 «Идентификация и снабжение»).

25.3.2. Технические данные

В окне **Добавление записи** перейдите на вкладку **Технические данные** (рисунок 706).

The screenshot shows the 'Добавление записи' (Add Record) window with the 'Технические данные' (Technical Data) tab selected. The window contains the following fields and controls:

- Код класса:** Dropdown menu with 'Не задано' (Not specified) selected.
- Использование:** Text input field.
- Спецификация:** Table with columns 'Значение' (Value) and 'Применяемость' (Applicability). The table is currently empty. To the right of the table are icons for adding (+), deleting (X), and copying (scissors) rows.
- Количество:** Table with columns 'Значение' (Value) and 'Применяемость' (Applicability). The table is currently empty. To the right of the table are icons for adding (+), deleting (X), and copying (scissors) rows.
- Код секретности:** Text input field.
- Код готовности:** Dropdown menu with 'Не задано' (Not specified) selected.
- Единица поставки:** Text input field.
- Данные PCS:** Text input field.
- Единица измерения:** Text input field with 'штука' (piece) selected.
- Количество изделий:** Text input field.
- Особое хранение:** checkbox.
- Необходима калибровка:** checkbox.
- Предупредительная надпись:** Text input field.
- Класс опасности:** Text input field.

At the bottom right of the window, there are two buttons: 'Применить' (Apply) with a checkmark icon and 'Отмена' (Cancel) with an X icon.

Рисунок 706

На вкладке **Технические данные** данные вводятся так же, как в редакторе модуля данных «Репозиторий деталей» (см. раздел 23.5.2 «Технические данные»).

25.3.3. Варианты инструмента

В окне **Добавление записи** перейдите на вкладку **Инструмент** (рисунок 707).

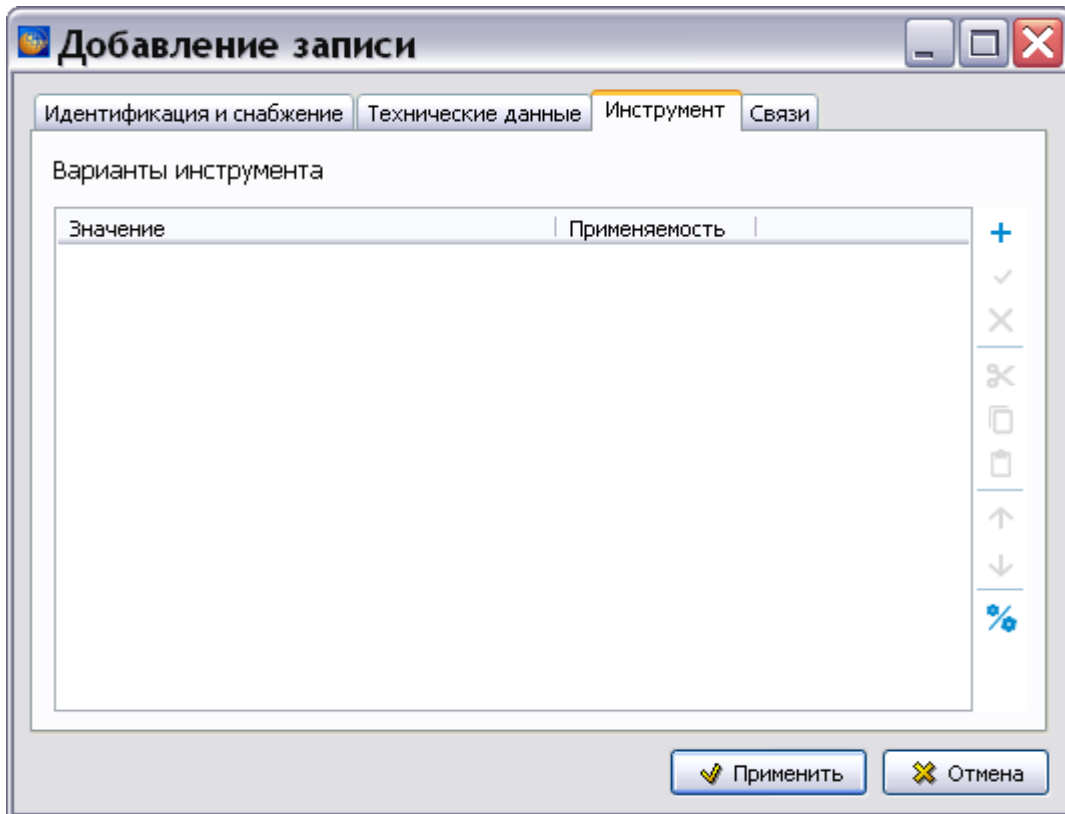


Рисунок 707

Некоторые свойства инструмента могут различаться в разных экземплярах инструмента. Такие свойства отражаются в альтернативных вариантах инструмента, которые могут содержать ссылку на комментарий по применимости.

Для добавления данных нажмите на кнопку **Добавить** **+** в правой части окна **Варианты инструмента**. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 708).

Добавление записи

Задайте данные инструмента

Идентификатор инструмента:

Номер варианта:

Функциональная область:

Рекомендуемое количество:

Данные об упаковке:

Код задачи:

Примечания:

Ссылки:

Код	Название

Применить Отмена

Рисунок 708

В окно **Добавление записи** введите следующие данные:

- идентификатор инструмента;
- номер для идентификации альтернативного варианта;
- функциональная область – код функционального элемента. Код, позволяющий однозначно идентифицировать элемент, выполняющий некоторую функцию в системе и находящийся в конкретном месте.
 - рекомендуемое количество экземпляров инструмента;
 - данные об упаковке;
 - код задачи - определяет использование инструмента (например, обслуживание, техническое обслуживание, капитальный ремонт, ремонт);
 - примечания;
 - ссылки.

После ввода данных нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат на вкладку **Инструмент**.

25.3.4. Связи

В окне **Добавление записи** перейдите на вкладку **Связи** (рисунок 709).

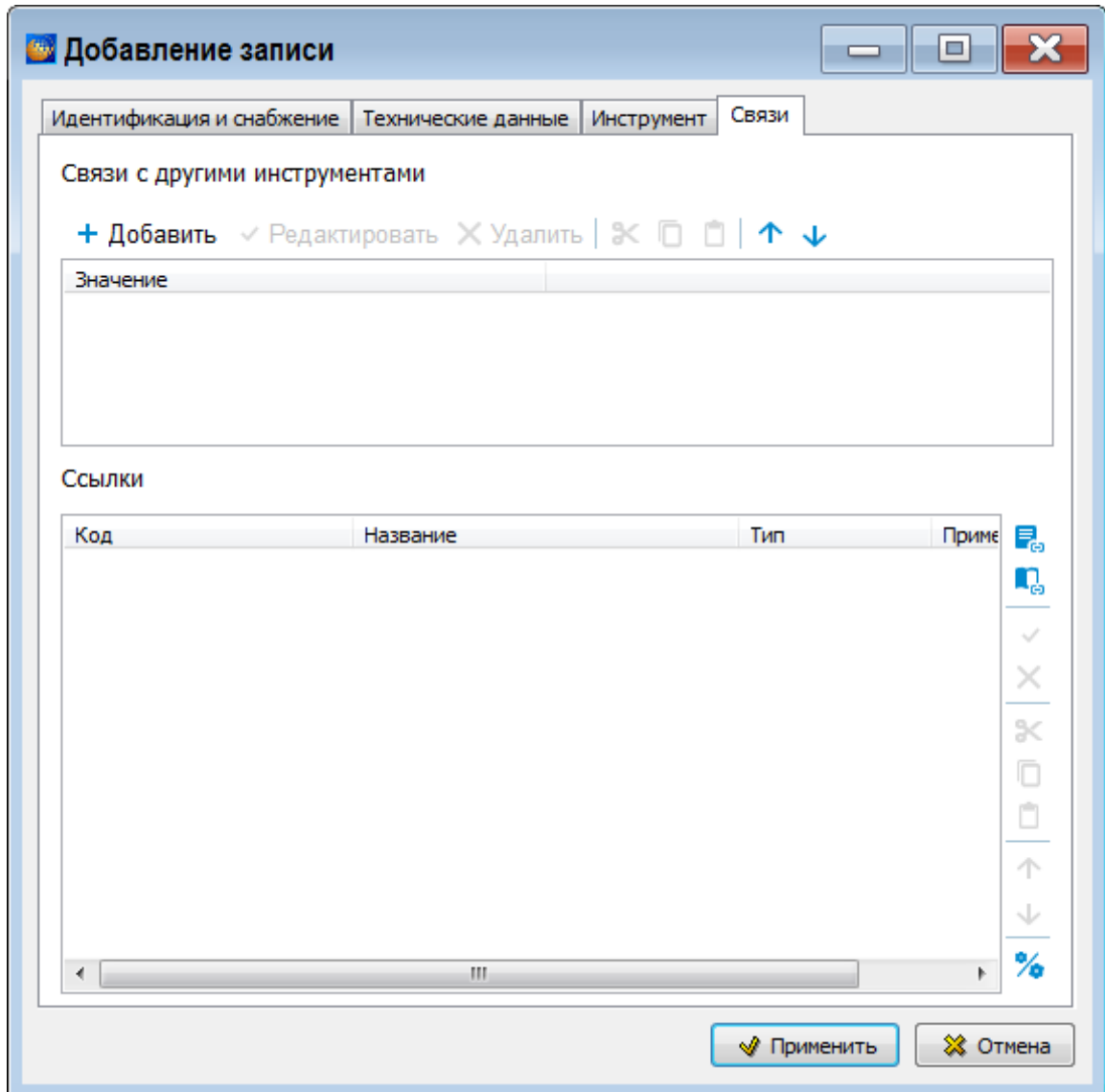


Рисунок 709

На этой вкладке вводятся данные о типах связей с другими инструментами. Для добавления типа связи нажмите на кнопку **Добавить +**. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 710).

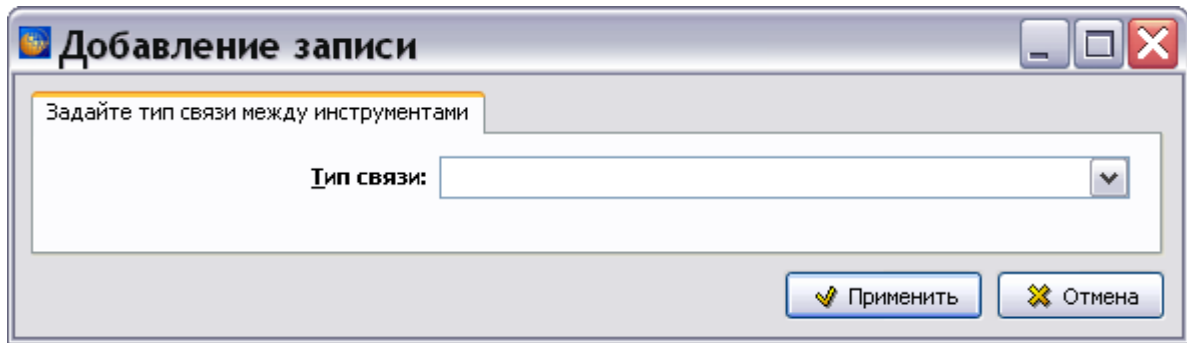


Рисунок 710

Выберите из раскрывающегося списка тип связи между инструментами, например, возможность замены, и нажмите на кнопку **Применить**. Тип связи отобразится на вкладке **Связи** (рисунок 711).

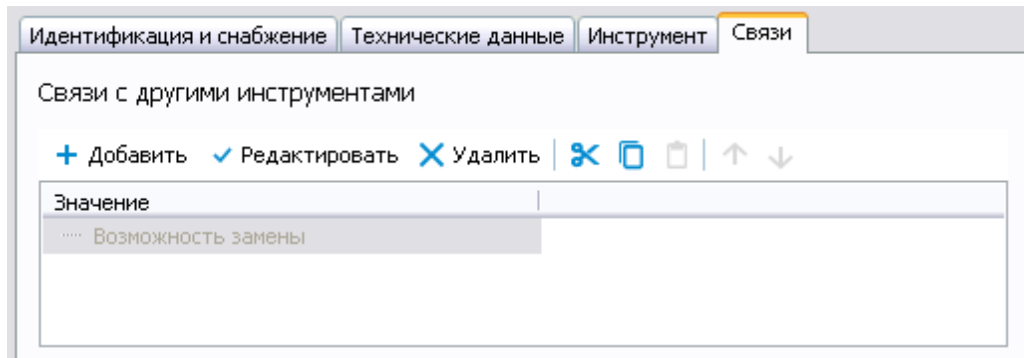


Рисунок 711

Ссылки на заменяемые инструменты

Заменяемый инструмент может определяться с помощью номера инструмента и ссылки на модуль данных, в котором описывается инструмент.

Выделите название типа связи и нажмите на кнопку **Добавить +**. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 712).

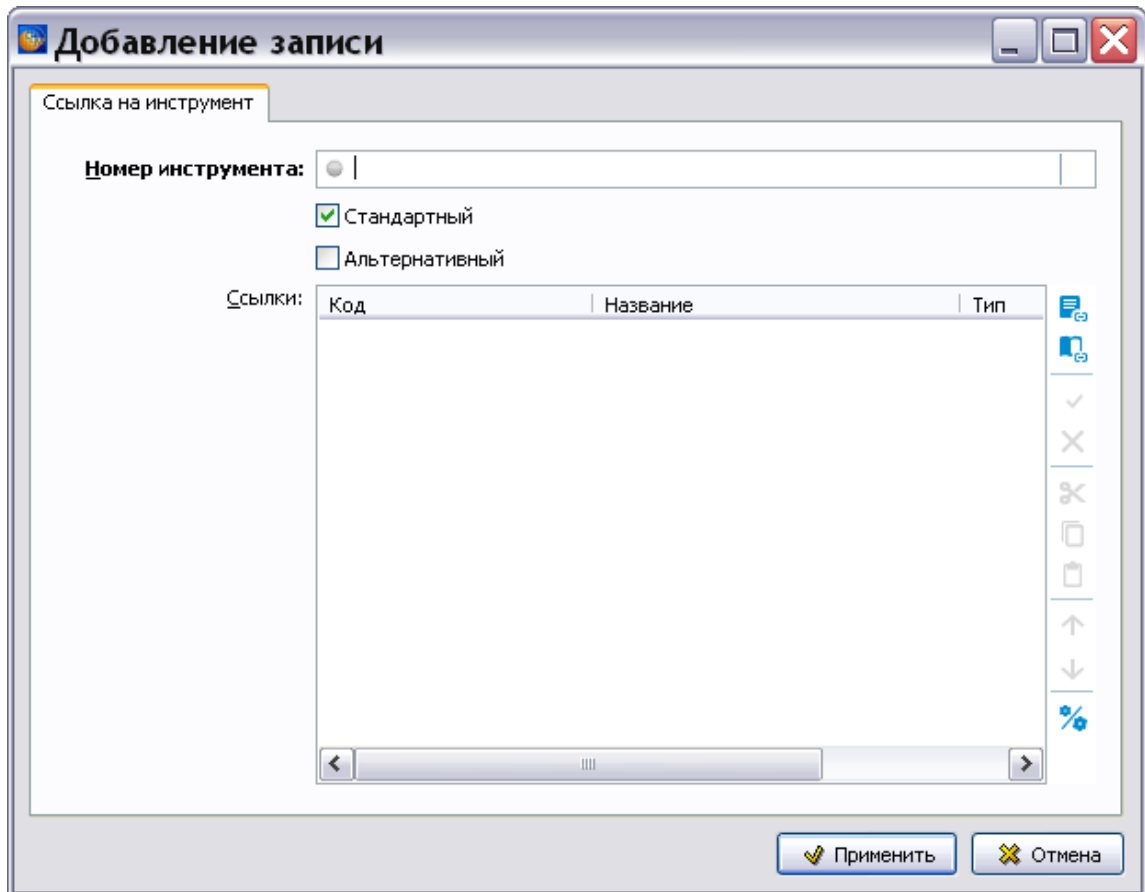


Рисунок 712

Ссылка на номер инструмента

Номер инструмента выбирается из раскрывающегося списка уже имеющихся инструментов в текущем модуле данных или в других модулях данных (рисунок 713).

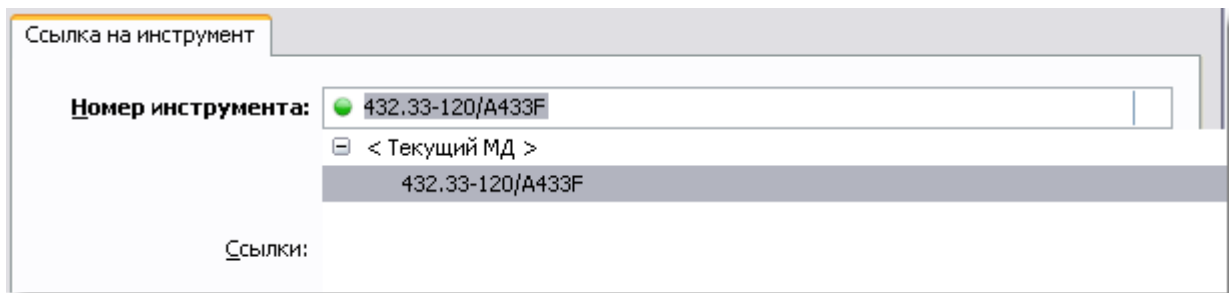




Рисунок 713

Для создания ссылки на модуль данных, в котором описывается инструмент, нажмите на кнопку **Установить ссылку на модуль данных**  или **Установить ссылку на публикацию**  (рисунок 714).

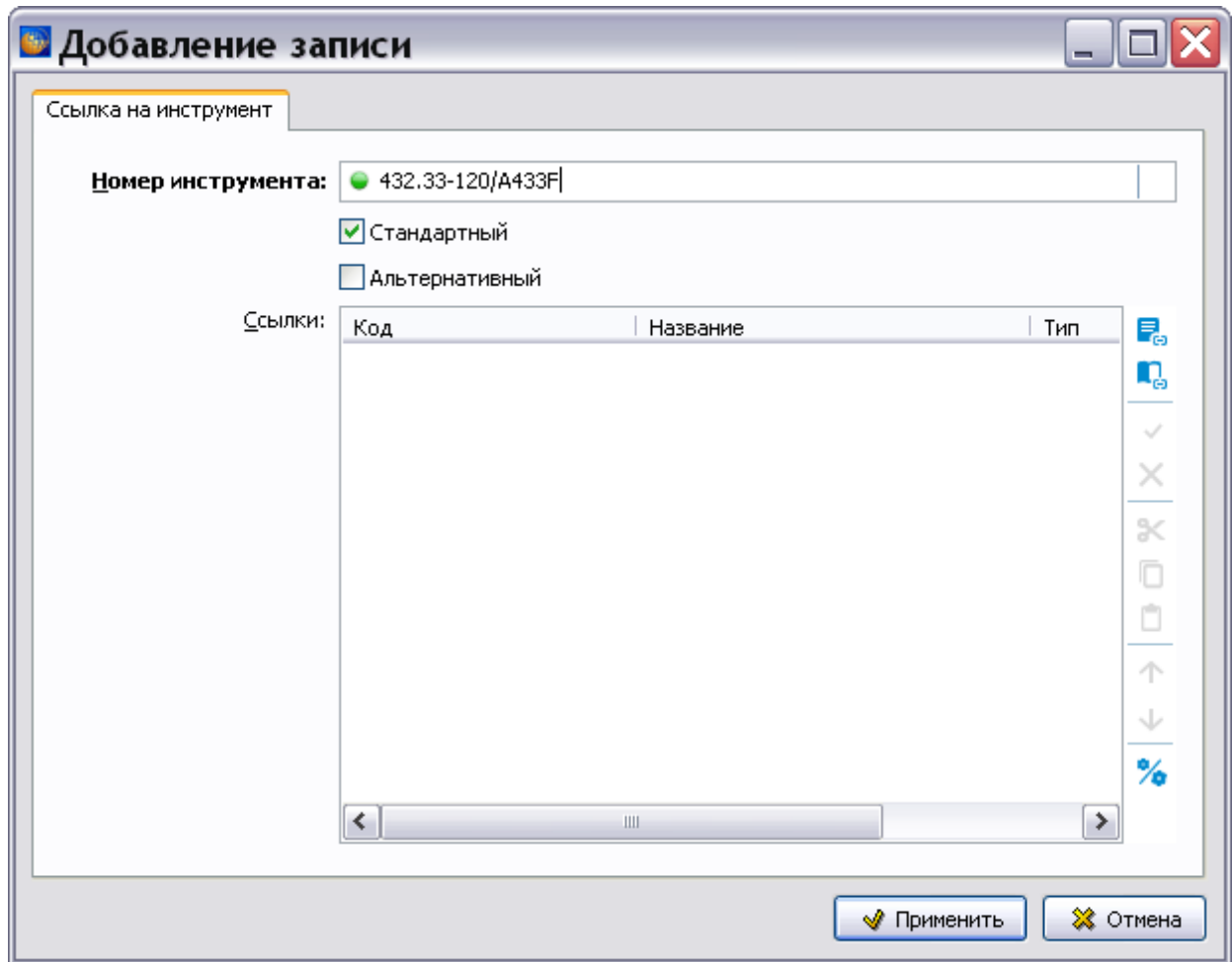




Рисунок 714

В окне **Установить ссылку** после выбора версии модуля данных нажмите на кнопку **Установить ссылку**. В окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат на вкладку **Связи**.

Ссылка на модуль данных, в котором описывается инструмент

Для создания ссылки на модуль данных, в котором описывается инструмент, в окне **Ссылки** нажмите на кнопку **Установить ссылку на модуль данных**  или **Установить ссылку на публикацию**  .

После ввода данных на всех вкладках окна **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно редактора **Репозиторий инструментов**.

Введите параметры всех инструментов (рисунок 715).

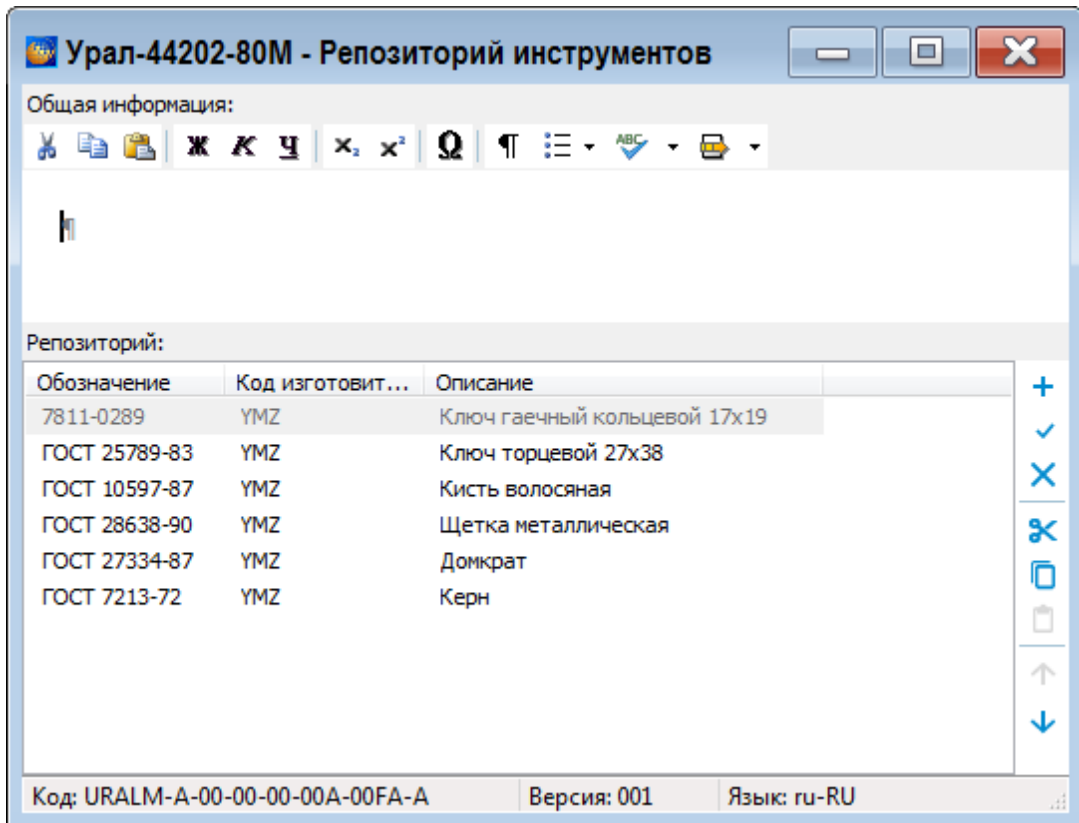


Рисунок 715

Для выхода из редактора закройте окно, нажав на крестик в верхней правой части окна.

26. РЕДАКТОРЫ МОДУЛЕЙ ДАННЫХ ПЛАНИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

26.1. Общие сведения

Для информации о планировании и выполнении операций по техническому обслуживанию объекта в ЭЭД/ЭРД выделяется отдельный раздел «Плановое/Внеплановое техническое обслуживание» с кодом стандартной системы нумерации [05-00-00].

Раздел «Плановое/Внеплановое техническое обслуживание» содержит следующие подразделы:

- [10] – Ресурсы и сроки службы.
- [20] – Перечни работ по техническому обслуживанию.
- [40] – Плановое техническое обслуживание.

Для разработки модулей данных по планированию технического обслуживания предназначены следующие редакторы:

- Для модулей данных раздела [10] «Ресурсы и сроки службы» – редактор «Ресурсы и сроки службы».
- Для модулей данных раздела [20] «Перечни работ технического обслуживания» – редактор «Перечни работ по техническому обслуживанию».
- Для модулей данных раздела [40] «Плановое техническое обслуживание» – редактор «Формы технического обслуживания».

26.2. Редактор «Ресурсы и сроки службы»

Редактор «Ресурсы и сроки службы», в дальнейшем «Ресурсы», предназначен для ввода данных о ресурсах и сроках службы компонентов изделия и периодичности их обслуживания.

26.2.1. Загрузка редактора ресурсов

Для начала работы сделайте следующее:


- 1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для


разработки дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно

Структура раздела.

2) Создайте модуль данных типа «Ресурсы и сроки службы». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком

индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.

- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части

диалогового окна **Структура раздела**.

- Из списка типов модулей данных выберите тип «Ресурсы и сроки службы».

3) Введите название модуля данных , введите код (рисунок 716).

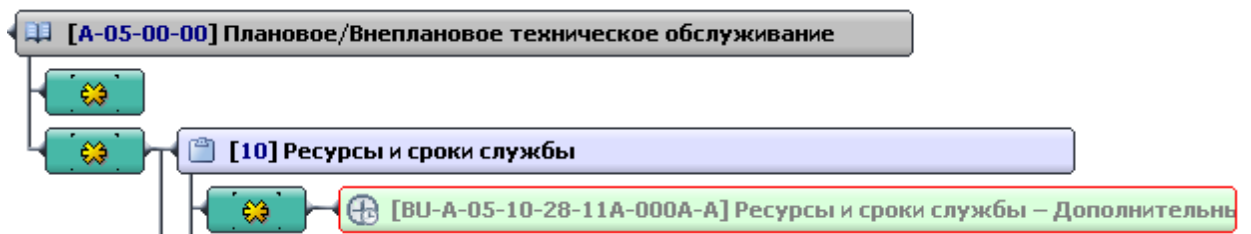
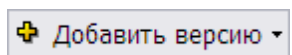


Рисунок 716

Для входа в редактор:

1) Щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику модуля данных. При этом откроется редактор версий модуля данных.

2) В окне редактора версий МД нажмите на кнопку **Добавить версию**



3) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**. Название и другие параметры версии МД появятся в редакторе версий (рисунок 717).

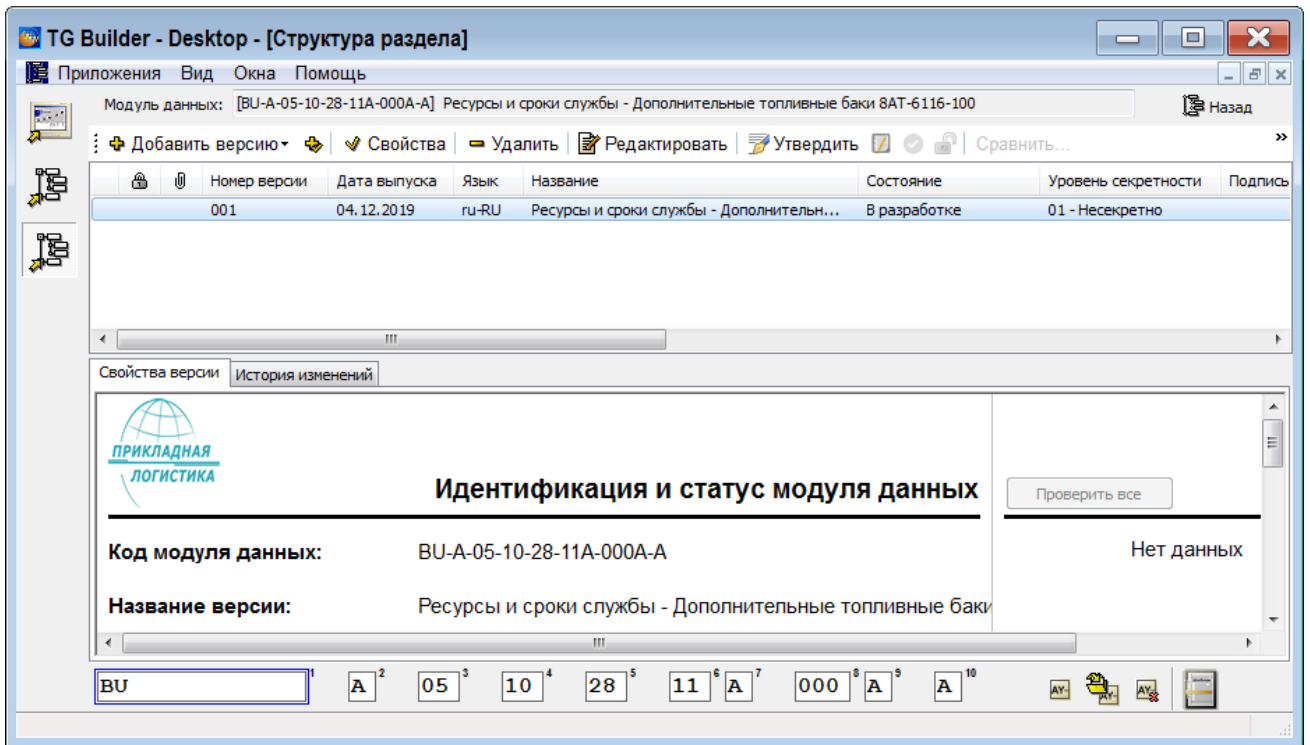
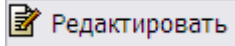


Рисунок 717

4) Выделите версию и нажмите на кнопку . При этом откроется диалоговое окно редактора с названием модуля данных (рисунок 718).

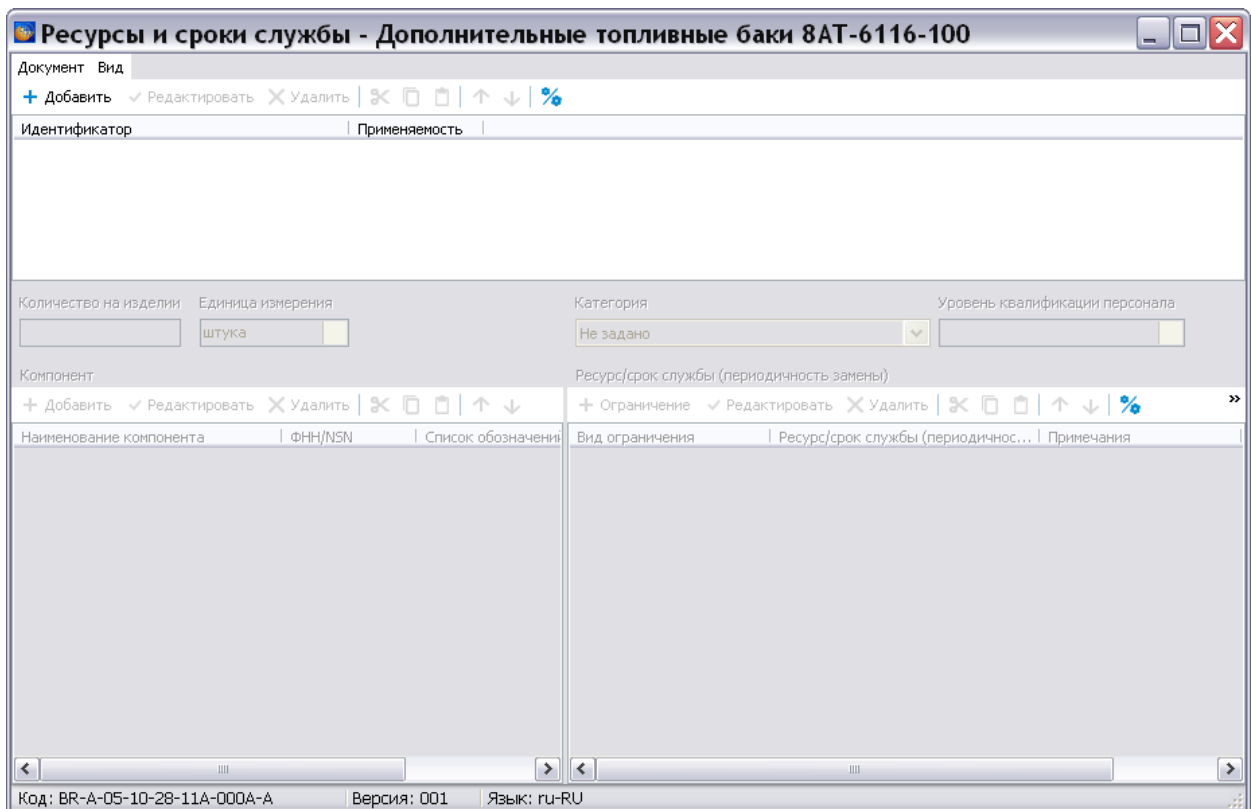


Рисунок 718

26.2.2. Работа в редакторе ресурсов

Диалоговое окно редактора состоит из трех частей:

- Верхнее окно предназначено для добавления объектов - идентификаторов.
- Окно **Компонент** используется для ввода информации об агрегате или перечне взаимозаменяемых агрегатов, для которых указываются ресурсы и сроки службы.
- Окно **Ресурс/срок службы (периодичность замены)** предназначено для ввода данных о ресурсе/сроке службы для компонента.

26.2.2.1. Добавление идентификатора

Для добавления идентификатора нажмите на кнопку **+ Добавить** на инструментальной панели верхнего окна. После этого появится диалоговое окно **Добавление записи** (рисунок 719).

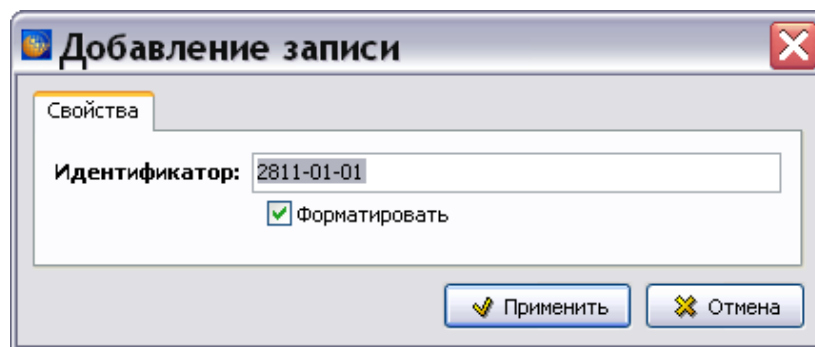



Рисунок 719

При установленном по умолчанию флаге **Форматировать** система предлагает формат идентификатора, построенный по следующим правилам:

- Сегмент 1 (4 цифры) – код системы и подсистемы, в которой находится компонент. В рассматриваемом примере компонент относится к топливной системе, имеющей код «28», и к подсистеме дренажа топливных баков, имеющей код «11».
- Сегмент 2 (2 цифры) – сквозная нумерация в рамках Сегмента 1.
- Сегмент 3 – номер изменения, если он есть (эти цифры необходимо вводить с клавиатуры).

При сброшенном флаге **Форматировать** у пользователя появляется возможность ввести значение идентификатора в произвольном формате.

После определения значения идентификатора нажмите на кнопку  **Применить**, это приведет к возврату в главное окно редактора ресурсов, в верхней части которого будет показано введенное значение идентификатора (рисунок 720).

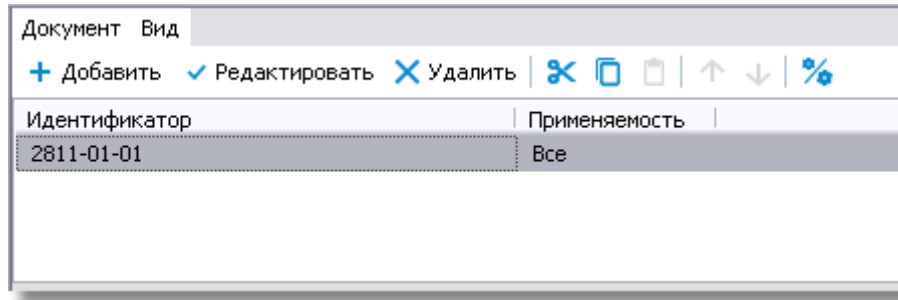


Рисунок 720

Большинство кнопок панели инструментов окна станет доступно для использования.

Инструменты позволяют:

- Добавить идентификатор.
- Изменить уже введенный идентификатор.
- Удалить выбранный идентификатор.
- Изменить положение выбранного идентификатора в списке идентификаторов.
- Задать применимость идентификатора.

26.2.2.2. Ввод информации о компоненте

Окно **Компонент** используется для ввода следующей информации об агрегате или перечне взаимозаменяемых агрегатов, для которых указываются ресурсы и сроки службы:

- Наименование.
- Номенклатурный номер (ФНН – Федеральный номенклатурный номер).
- Другие идентификационные данные (изготовитель, обозначение, серийные номера).

Для добавления компонента:

- 1) На инструментальной панели окна **Компонент** нажмите на кнопку **+ Добавить**. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Данные о компоненте** (рисунок 721).

Добавление записи

Данные о компоненте

Наименование:

Номенклатурный номер (ФНН/NSN):

Обозначения

+

✓

X

✂

📄

🗑

↑

↓

✓ Применить

X Отмена

Рисунок 721

2) Поле **Наименование** является обязательным для заполнения. Введите наименование компонента, например «Рукав резиновый с соединительной арматурой».

3) В поле **Номенклатурный номер** вводится ФНН. Это поле является необязательным для заполнения.

4) Для ввода обозначения компонента нажмите на кнопку **Добавить** **+** в правой части окна. После этого откроется окно **Добавление записи** с вкладкой **Обозначение** (рисунок 722).

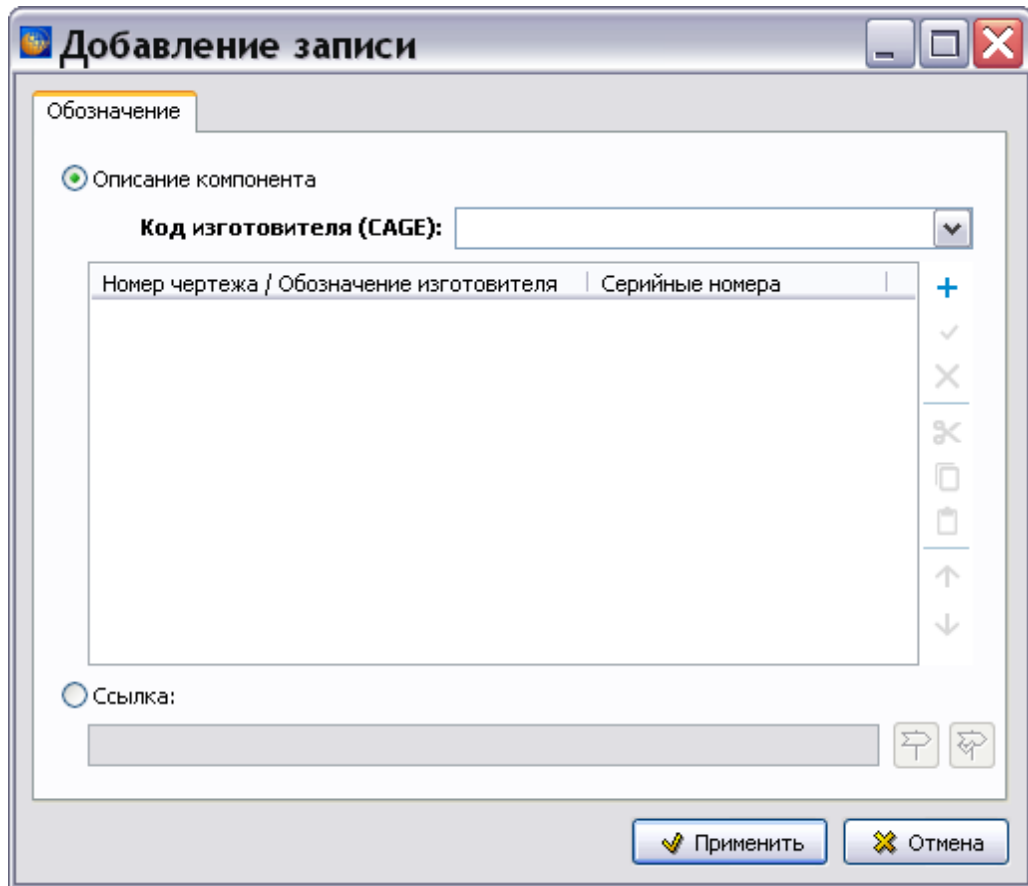


Рисунок 722

В диалоговое окно вводится или описание компонента, или ссылка на внешний модуль данных, содержащий описание компонента. Для этого используются радиокнопки:

- Описание компонента.
- Ссылка.

Включение радиокнопки делает активной соответствующую секцию окна.

26.2.2.2.1. Создание ссылки

Вместо описания компонента можно сделать ссылку на внешний модуль данных, содержащий описание компонента.

После включения радиокнопки **Ссылка** откроется окно **Установить ссылку** со структурой проекта (рисунок 723).

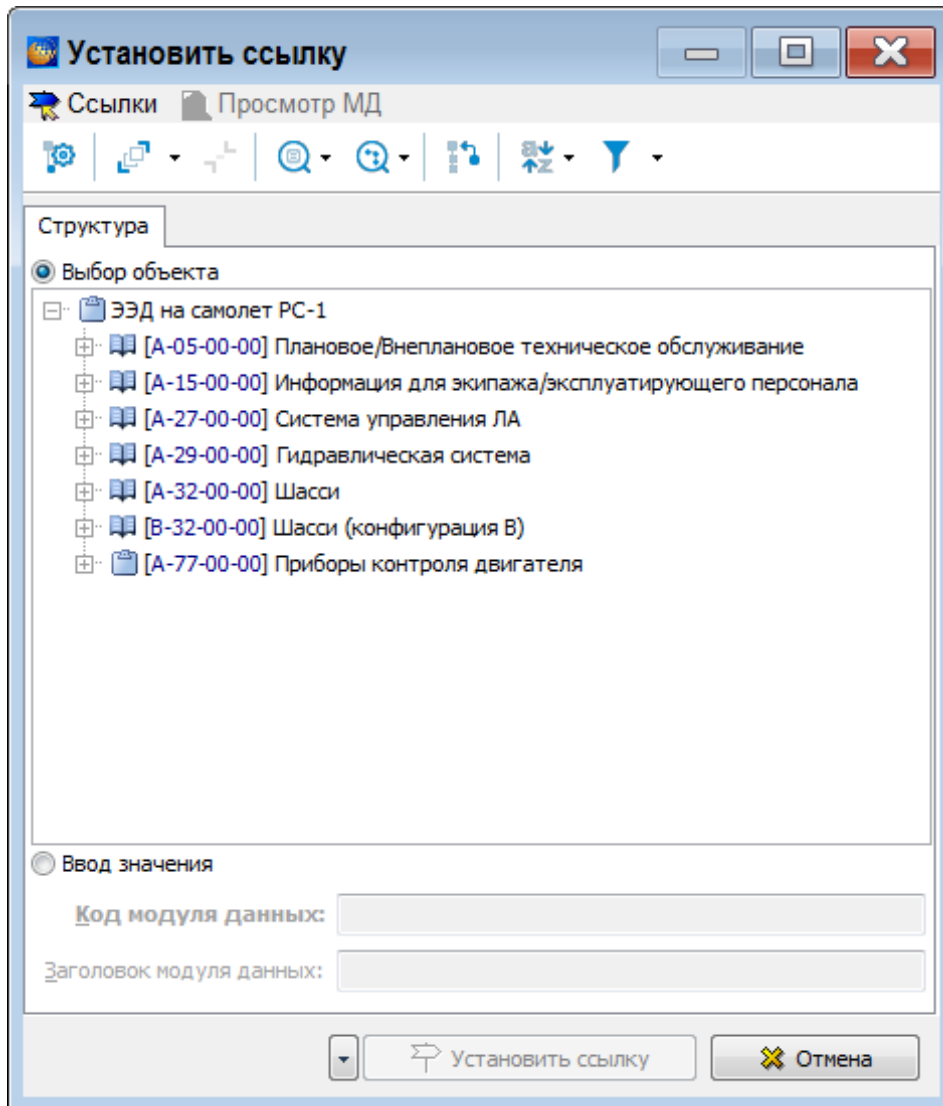
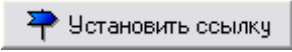


Рисунок 723

Установить ссылку можно на внешний модуль данных, его версию или на объект версии МД.

Ссылку можно установить только на описательный МД (или его объект) или на электронный каталог (или его объект).

Выберите элемент для ссылки и нажмите на кнопку , после этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для обозначения (рисунок 724).

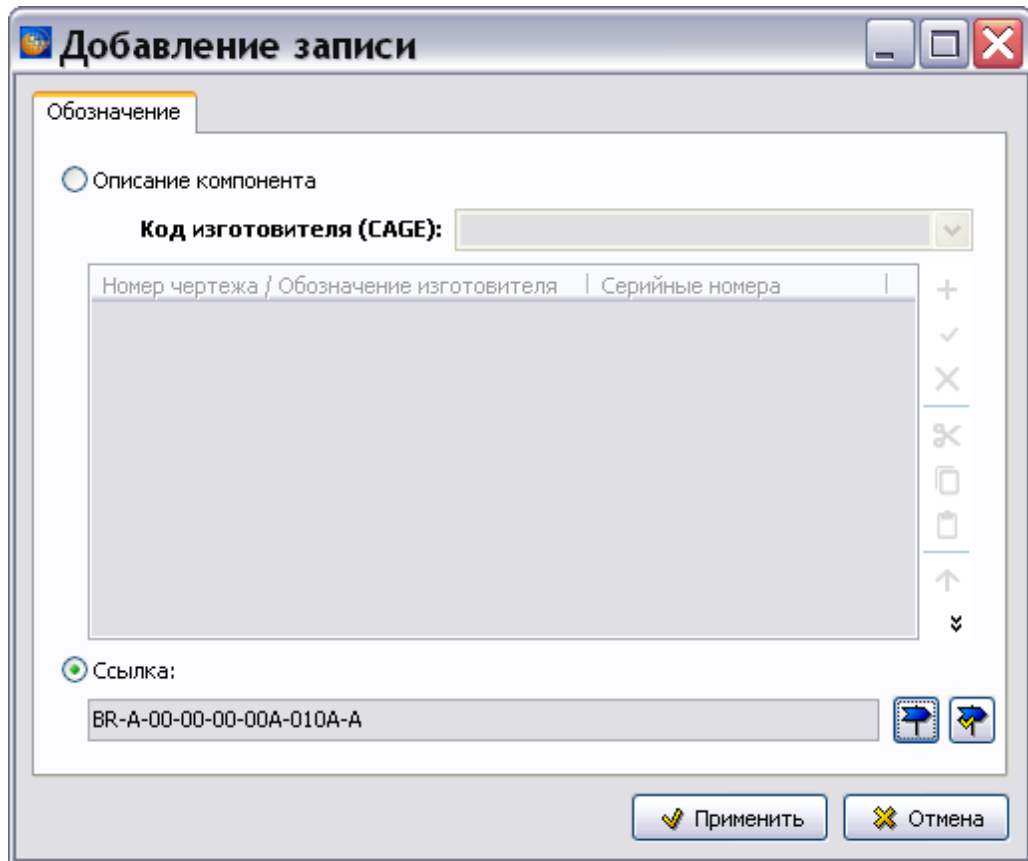



Рисунок 724

В поле **Ссылка** появился код МД, на который установлена ссылка.

После установки ссылки становится активной кнопка **Редактировать ссылку** .

При нажатии на неё открывается окно **Редактор ссылки**.

В окне **Редактор ссылки** можно отредактировать параметры ссылки. Параметры секции **Шаблон ссылки** позволяют изменить вид ссылки.

После изменения значений нажмите на кнопку , при этом произойдет возврат в окно **Добавление записи** для обозначения.

26.2.2.2.2. Описание компонента

Вернемся к диалоговому окну **Добавление записи** для обозначения (рисунок 725). Рассмотрим ввод описания компонента. Для этого включите радиокнопку **Описание компонента** (рисунок 725).

The image shows a software dialog box titled "Добавление записи" (Add record) with a tab labeled "Обозначение" (Designation). The dialog is divided into two sections: "Описание компонента" (Component description) and "Ссылка" (Link). In the "Описание компонента" section, there is a required text field labeled "Код изготовителя (CAGE):" (Manufacturer code (CAGE):) with a dropdown arrow. Below it is a table with two columns: "Номер чертежа / Обозначение изготовителя" (Drawing number / Manufacturer designation) and "Серийные номера" (Serial numbers). The table is currently empty. To the right of the table are several control icons: a plus sign (+), a checkmark (✓), a cross (✗), a pair of scissors (✂), a trash can (🗑), and up/down arrows (↑/↓). The "Ссылка:" section contains an empty text field and two small icons. At the bottom right, there are two buttons: "Применить" (Apply) with a checkmark icon and "Отмена" (Cancel) with a cross icon.

Рисунок 725

Поле **Код изготовителя (CAGE)** является обязательным для заполнения. Введите его значение.

Для ввода идентификационных данных компонента:

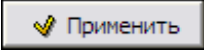
1) Нажмите на кнопку **Добавить** **+** в правой части окна. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Обозначение компонента** (рисунок 726).

Рисунок 726

- 2) Введите с клавиатуры данные в поле Номер чертежа / Обозначение изготовителя.
- 3) Для ввода серийных номеров нажмите на кнопку Добавить **+** в правой части окна. После этого откроется диалоговое окно Добавление записи с вкладкой Серийные номера (рисунок 727).

Рисунок 727

- 4) Включив соответствующую радиокнопку, введите одиночное значение серийного номера (список номеров через запятую) или диапазон номеров. После ввода значений

нажмите на кнопку . После этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для обозначения компонента (рисунок 728).

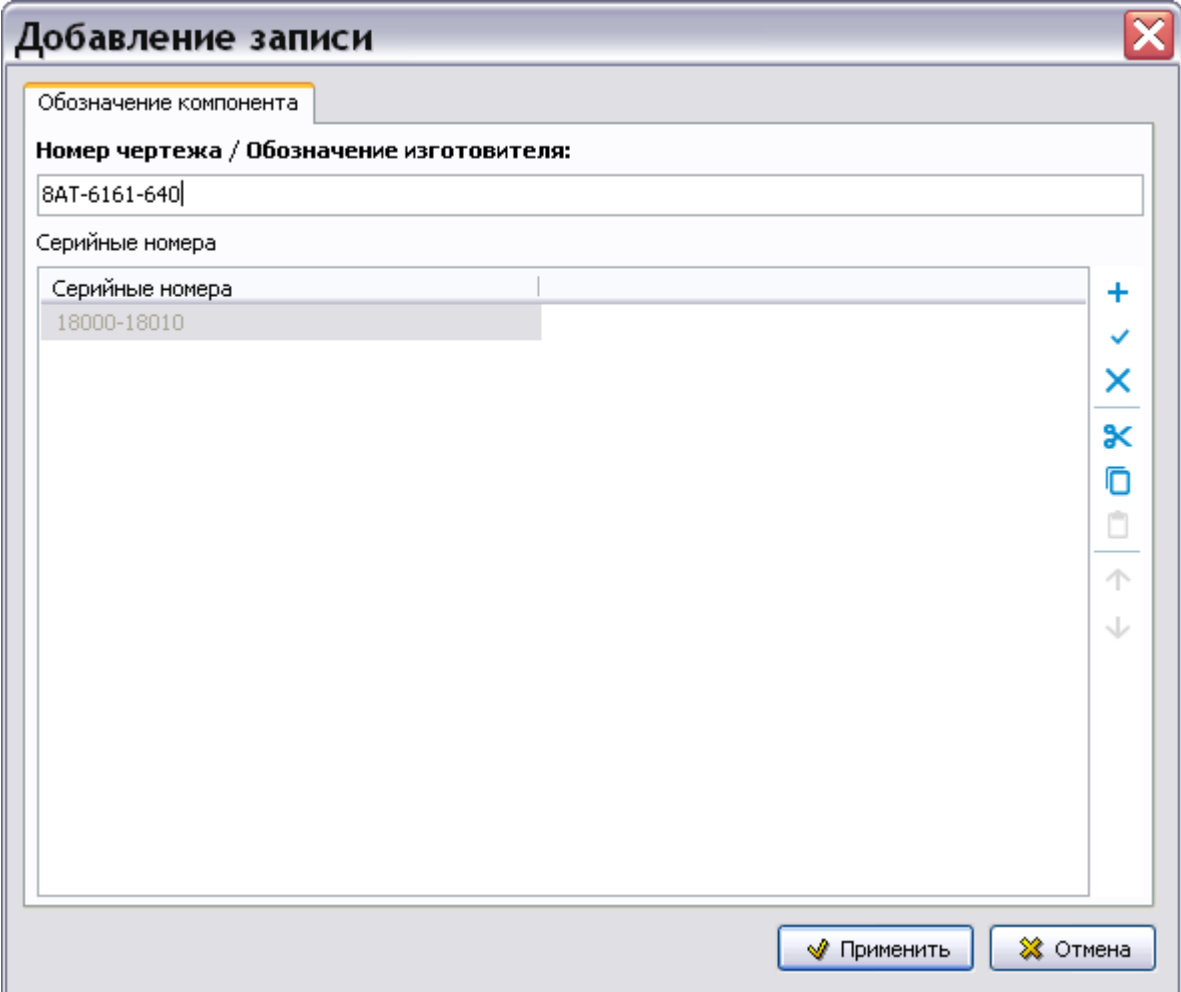


Рисунок 728

Кнопки панели инструментов, расположенные в правой части окна, позволяют:

- Добавить значение серийного номера.
- Изменить уже введенное значение.
- Удалить выбранное значение.
- Копировать значение в буфер обмена.
- Вставить значение из буфера обмена.
- Изменить положение выбранного значения в списке значений.

4) После ввода параметров обозначения компонента нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Добавление записи** для обозначения (рисунок 729).

Добавление записи

Обозначение

Описание компонента

Код изготовителя (CAGE): 5G780

Номер чертежа / Обозначение изготовителя	Серийные номера
8AT-6161-640	18000-18010

Ссылка:

Применить Отмена

Рисунок 729


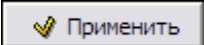
б) В окне **Добавление записи** нажмите на кнопку . При этом произойдет возврат в окно **Добавление записи** для компонента (рисунок 730).

Рисунок 730

7) В окне **Добавление записи** для компонента нажмите на кнопку  **Применить**. После этого произойдет возврат в главное окно редактора ресурсов, и в окне **Компонент** отобразятся введенные данные о компоненте (рисунок 731).








Компонент		
 Добавить  Редактировать  Удалить    		
Наименование компонента	ФНН/NSN	Список обозначений
Рукав резиновый с соединительной арматурой		SG780: 8AT-6161-640 (с 18000 по 18010)

Рисунок 731

В поле **Количество на изделии** введите значение, например «2», из выпадающего списка **Единица измерения** выберите единицу измерения, например «штука». Данные в поле **Количество на изделии** должны быть положительным числом. В противном случае появится предупреждение.

26.2.2.3. Ввод категории компонента и уровня квалификации персонала

Из выпадающего списка поля **Категория** выберите, к какой категории относится описываемый компонент (рисунок 732).

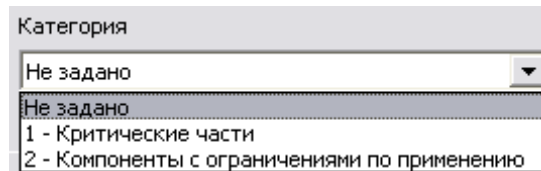


Рисунок 732

Выберите, например, значение «2 - Компоненты с ограничениями по применению».

Аналогичным образом выберите уровень квалификации персонала из выпадающего списка соответствующего поля (рисунок 733). Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.

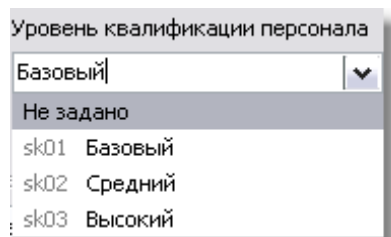


Рисунок 733

Выберите из списка значение, например «Базовый».

26.2.2.4. Ввод данных о ресурсе/сроке службы для компонента

Для ввода данных о ресурсе/сроке службы для компонента нажмите на кнопку **+ Ограничение**, что приведёт к открытию диалогового окна **Добавление записи** с вкладкой **Ограничение по наработке и/или сроку эксплуатации** (рисунок 734).

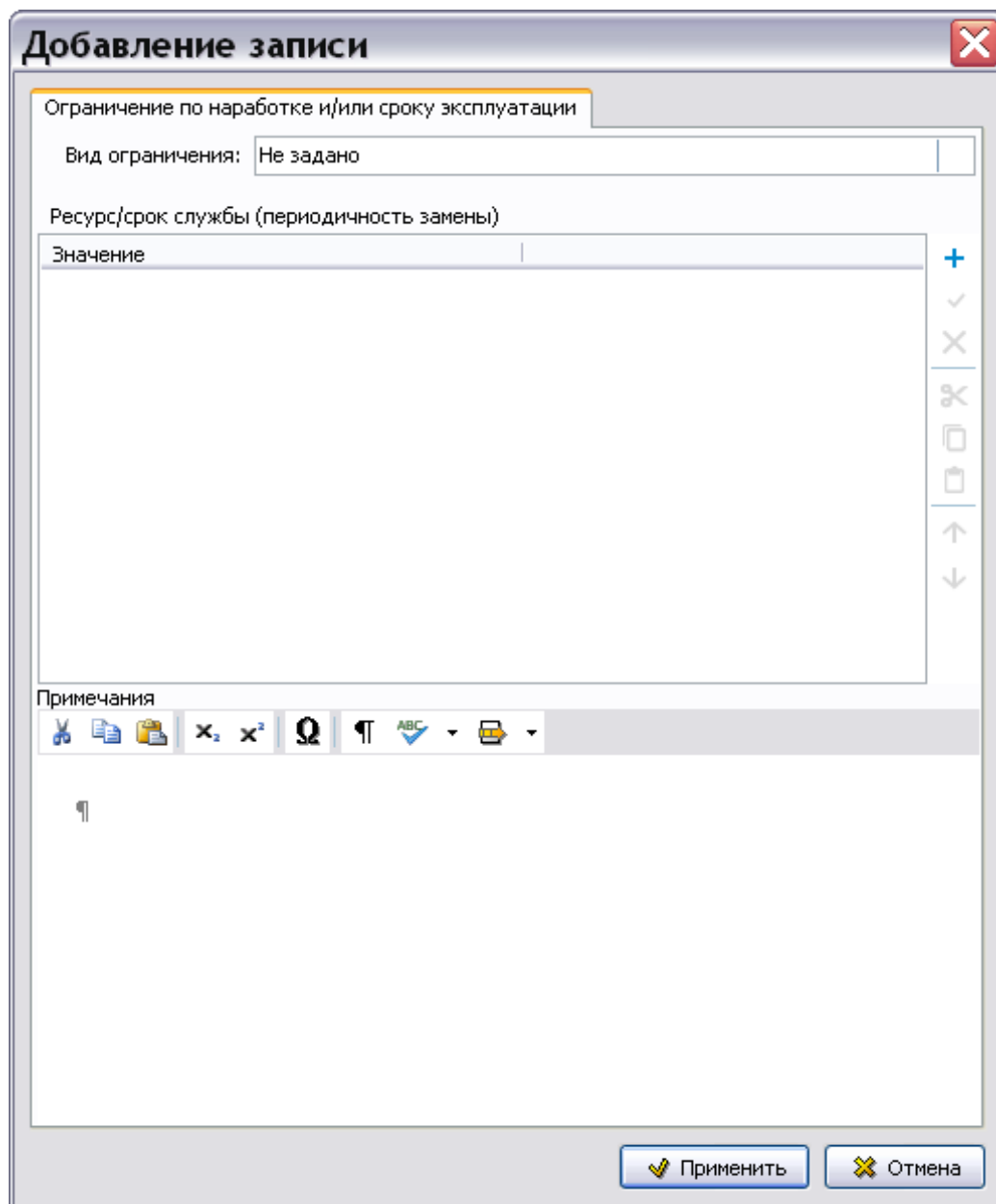


Рисунок 734

Из выпадающего списка поля **Вид ограничения** выберите вид ограничения (рисунок 735).

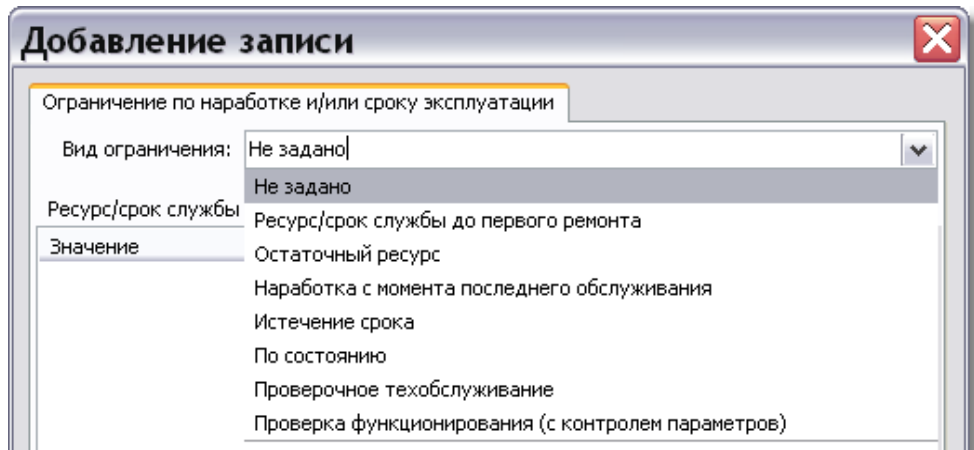


Рисунок 735

Выберите вид ограничения, например «Нарботка с момента последнего обслуживания».

Для ввода значения выбранного ограничения нажмите на кнопку **Добавить +** в правой части окна. После этого откроется окно **Добавление записи** с вкладкой **Период** (рисунок 736).

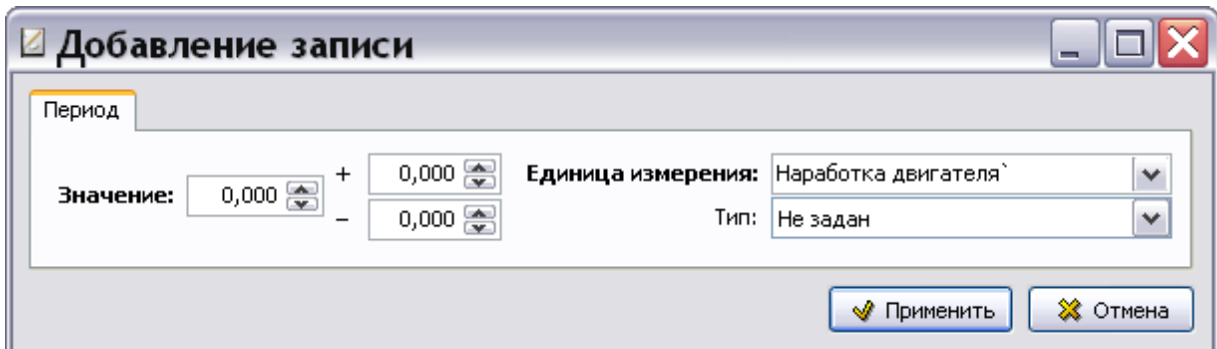



Рисунок 736

В поле **Значение** введите с клавиатуры или задайте с помощью кнопок  значение, например «1». В полях «+» и «-» задайте допустимые отклонения от введенного значения.

В поле **Единица измерения** из выпадающего списка выберите единицу измерения, например «Год» (рисунок 737).

th02	Налет	Интервал обслуживания
th03	месяцев	Интервал обслуживания месяцев
th04	Недели	Интервал обслуживания недель
th05	Год	Интервал обслуживания год
th06	суток	Интервал обслуживания суток
th08	Циклы давления	Интервал обслуживания
th09	Наработка двигателя	Интервал обслуживания

Рисунок 737

Из выпадающего списка поля **Тип** выберите значение, определяющее, измеряется ли **Период** с момента «начала» выполнения программы технического обслуживания или с момента выполнения последней проверки. (рисунок 738).

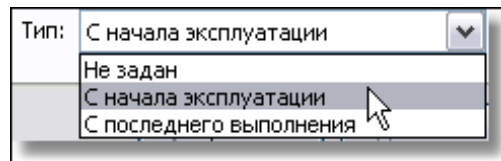



Рисунок 738

После ввода всех значений в окне **Добавление записи** для периода нажмите на кнопку . После этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для ограничения (рисунок 739).

В окне **Примечание** можно ввести короткий текст. Пример окна **Добавление записи** для ограничения с введенными параметрами показан на рисунок 739.

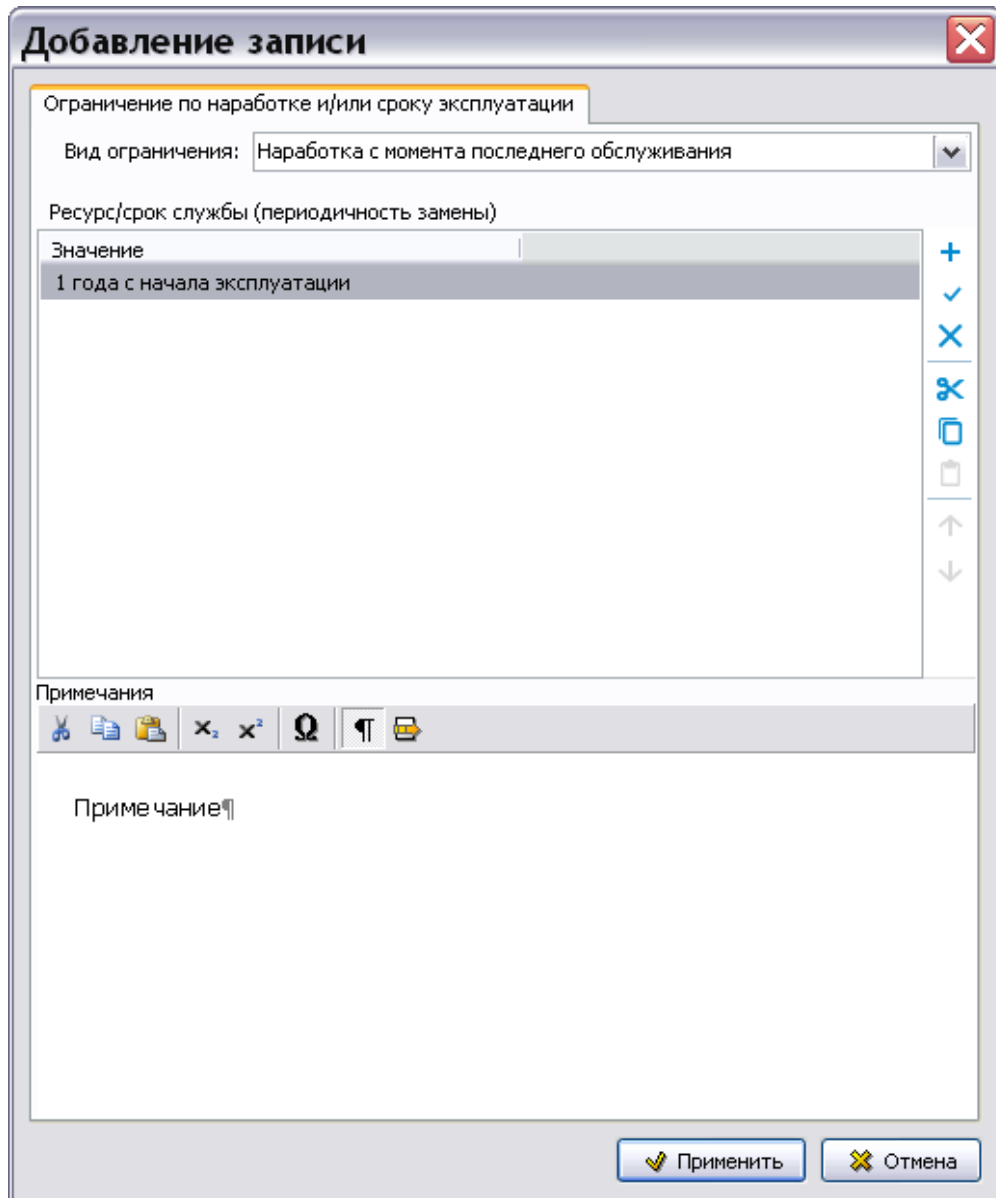



Рисунок 739

После заполнения всех полей окна **Добавление записи** для ограничения нажмите на кнопку  **Применить**. После этого произойдет возврат в главное окно редактора ресурсов. Введенные данные о ресурсе/сроке службы для компонента отобразятся в окне **Ресурс/срок службы (периодичность замены)** (рисунок 740).

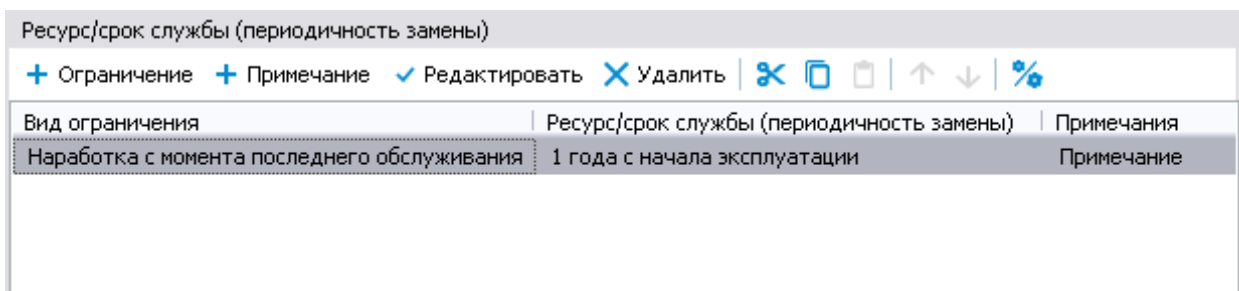


Рисунок 740

26.2.2.5. Настройки печати

Для создания настроек печати используется меню **Документ** главного окна редактора (рисунок 741).

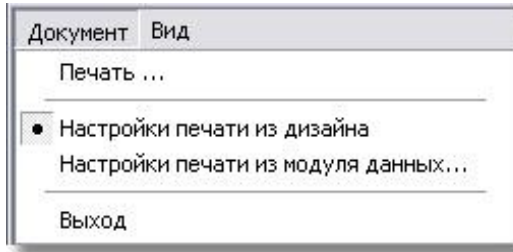


Рисунок 741

- По умолчанию выбран пункт **Настройки печати из дизайна**.
- При выборе пункта **Настройки печати из модуля данных...** можно установить настройки, отличные от заданных в шаблоне документа. Настройки создаются в диалоговом окне **Настройка печати** на вкладках «Столбцы» и «Опции» (рисунок 742).

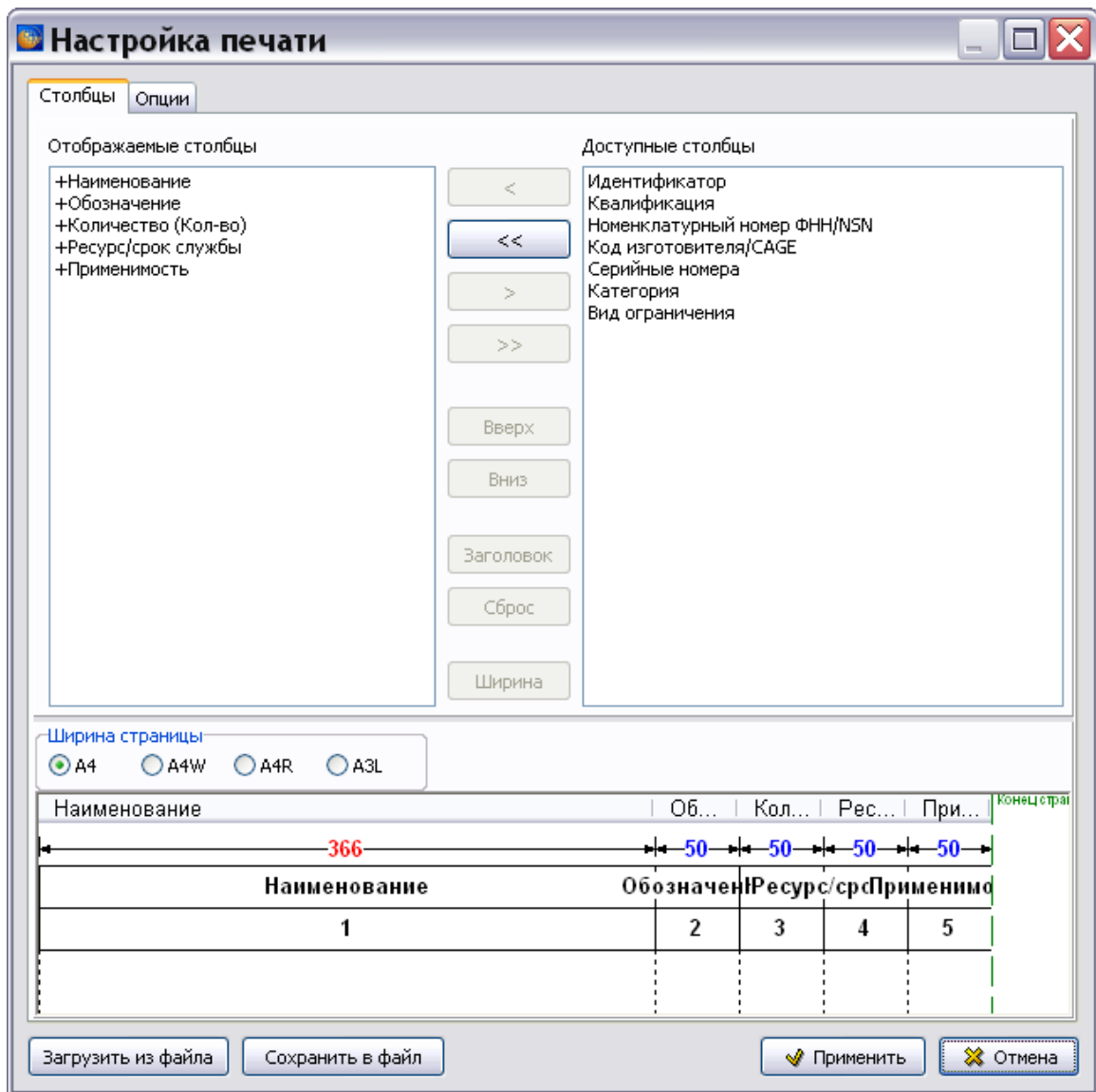
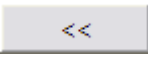


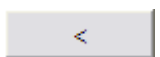
Рисунок 742

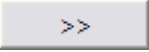
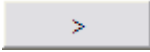
26.2.2.5.1. Вкладка «Столбцы»



Вкладка «Столбцы» содержит 3 окна:

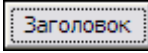
- Отображаемые столбцы.
- Доступные столбцы.
- Ширина страницы.

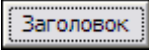
В окне **Отображаемые столбцы** показаны столбцы, которые будут видны в напечатанном документе. Знаками «+» отмечены обязательные столбцы, их нельзя удалить из списка. Из окна **Доступные столбцы** можно перенести в окно **Отображаемые столбцы** все столбцы при помощи кнопки  или выделенный столбец при помощи кнопки



При помощи кнопок  и  столбцы, добавленные в окно **Отображаемые столбцы**, можно перенести обратно в окно **Доступные столбцы**.

При помощи кнопок  и  можно менять взаимное расположение столбцов в окне. Изменения отражаются в нижнем окне, в котором показано печатное представление таблицы.

С помощью кнопки  можно ввести или изменить заголовок столбца в печатном представлении таблицы, например, ввести сокращенное название для удобства размещения таблицы на листе заданного формата. Рассмотрим ввод сокращенного названия столбца, например для столбца «Обозначение»:

- 1) В окне **Отображаемые столбцы** выделите название «Обозначение».
- 2) Нажмите на кнопку . После этого появится окно **Изменение названия** (рисунок 743).

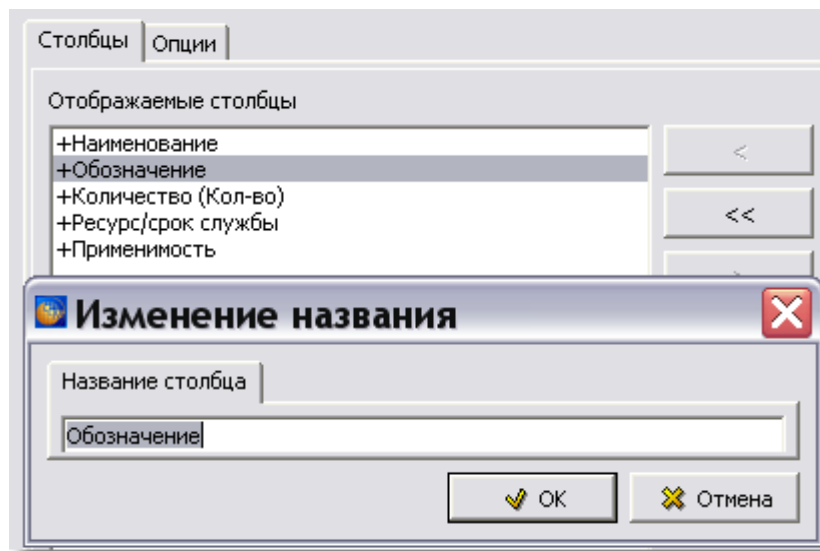
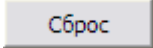


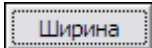
Рисунок 743

- 3) В окне **Изменение названия** введите сокращенное название, например «Обозн.». Соответственно изменится название столбца в печатном представлении таблицы (рисунок 744).

Наименование	Об...	Кол...	Рес...	При...	Конец строки
366	50	50	50	50	
Наименование	Обозн.	Ресурс/ср	Применимо		
1	2	3	4	5	

Рисунок 744

Кнопка  используется для восстановления названия столбца, установленного по умолчанию. Эта кнопка неактивна для столбцов, у которых название не изменялось.

Кнопка  используется для изменения ширины колонки. Нажатие на неё приводит к появлению окна **Изменение ширины столбца** (рисунок 745).

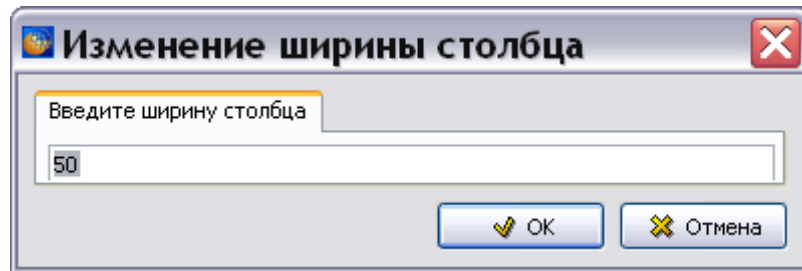


Рисунок 745

В поле **Введите ширину столбца** введите значение с клавиатуры. Для подтверждения введенного значения нажмите на кнопку **ОК**. Внесенные изменения отражаются в нижнем окне, где показано печатное представление таблицы.

При помощи группы радиокнопок **Ширина страницы** можно задать размер и расположение листа, на котором будет напечатана таблица. Все изменения отражаются в нижнем окне.

Изменить ширину столбцов в печатном представлении можно, перетаскивая границы между заголовками столбцов в нижнем окне.

Ширина столбца **Наименование** выделена красным цветом (рисунок 744). Её нельзя изменить при помощи кнопки **Ширина** или перетаскиванием его правой границы в окне **Ширина страницы**. Этот столбец заполняет всю оставшуюся от других столбцов ширину страницы. Изменить ширину этого столбца можно только, меняя ширину других столбцов.

26.2.2.5.2. Вкладка «Опции»

Перейдите на вкладку **Опции** (рисунок 746).

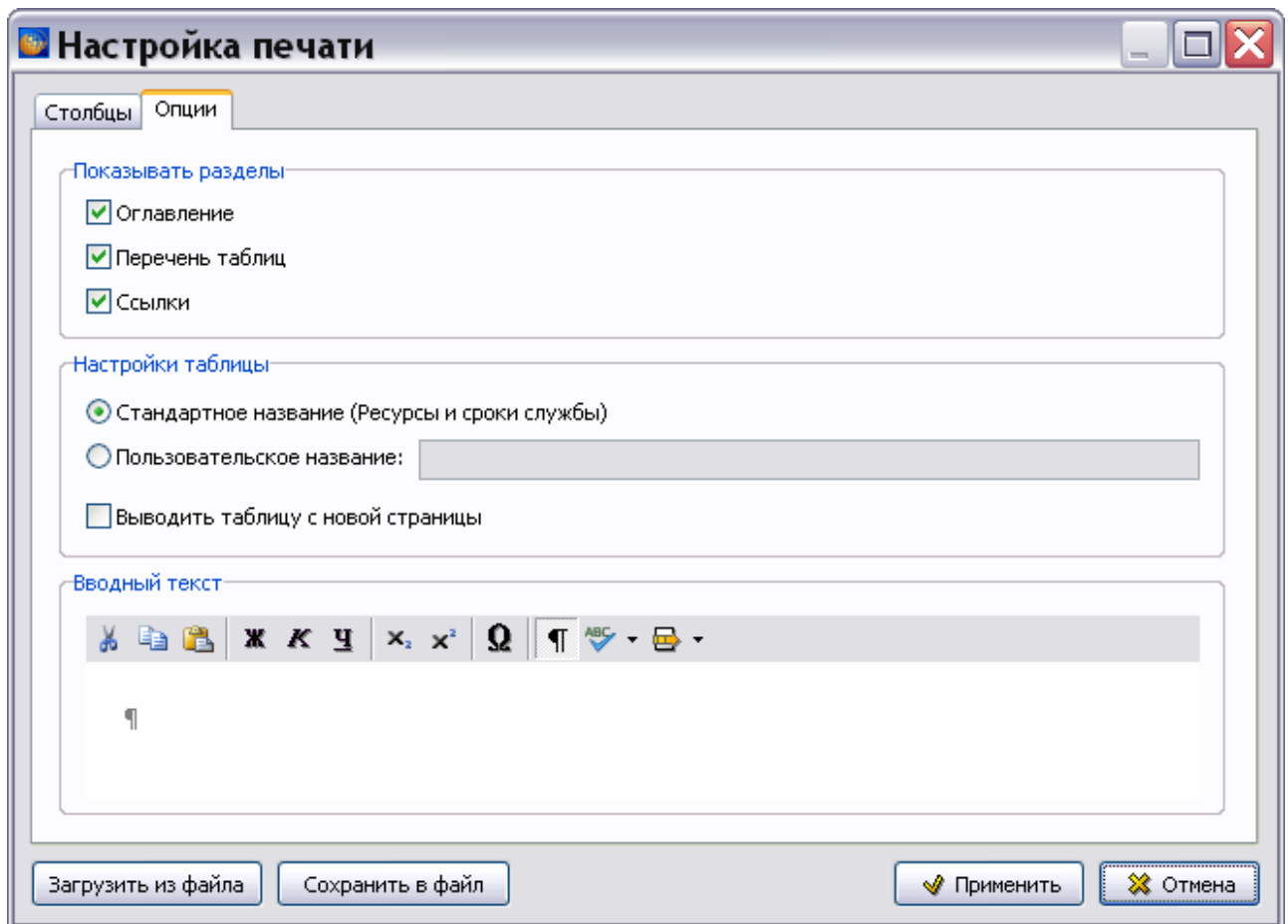
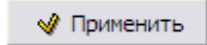
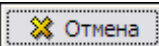


Рисунок 746

Вкладка содержит секции для ввода параметров:

- Показывать разделы. Установка/сброс любого флажка приводит к выводу/невыводу на печать соответствующего раздела.
- Настройки таблицы. Можно оставить стандартное название таблицы или ввести свое, а также выбрать параметр вывода на печать таблицы ресурсов с новой страницы.
- Вводный текст. Можно написать некоторый текст. Вводный текст при печати располагается между названием основного раздела и главной таблицей.
- Кнопки в нижней части окна позволяют загрузить параметры из файла или сохранить выбранные установки в файл.

После ввода всех параметров нажмите на кнопку  **Применить**. После этого произойдет сохранение установок и возврат в главное окно редактора ресурсов. Нажатие на кнопку  **Отмена** закроет окно **Настройка печати** без сохранения установок.

После создания настроек печати для таблицы данных в меню **Документ** выберите пункт **Печать...** После этого откроется одноименное окно (рисунок 747).

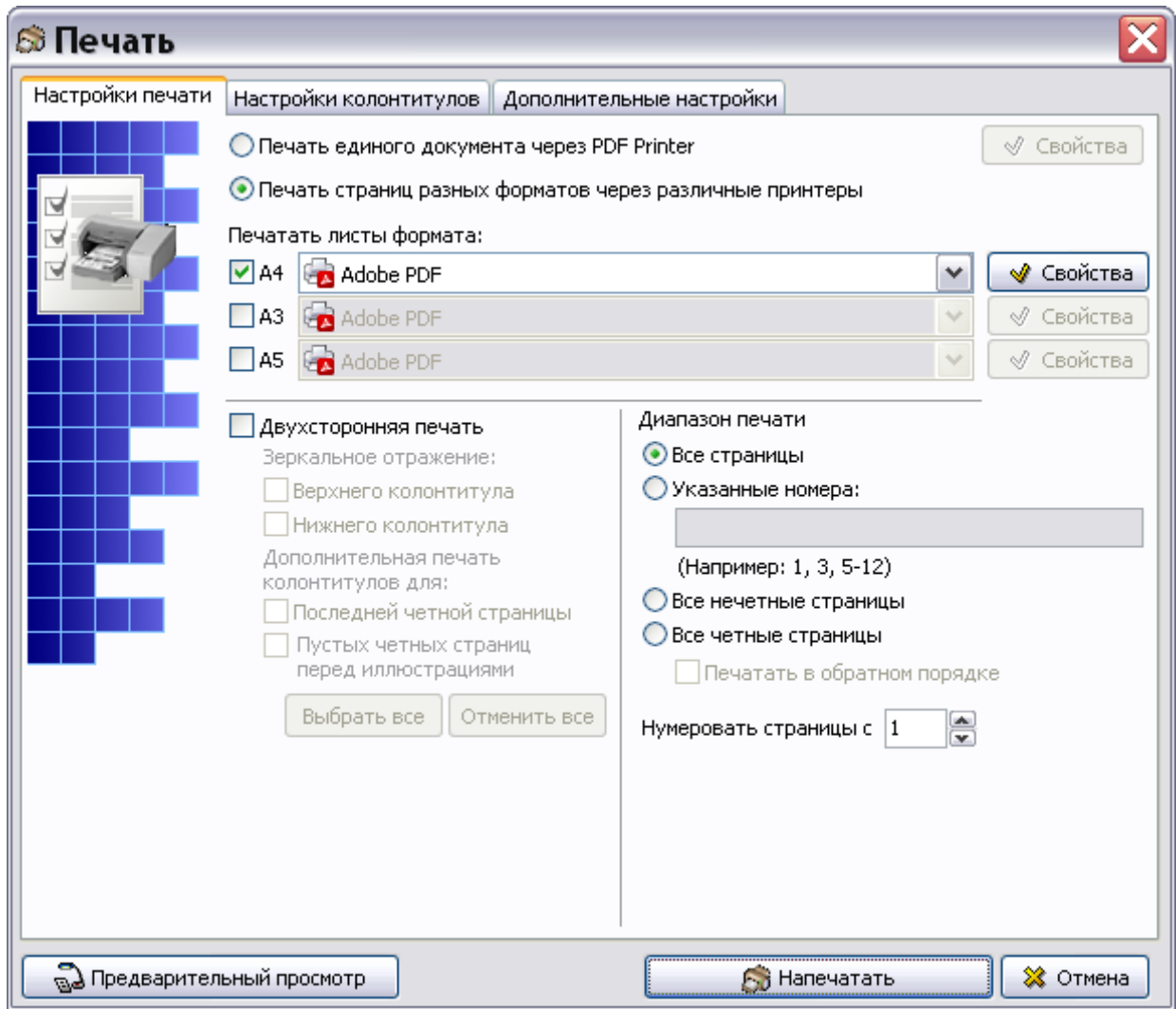


Рисунок 747

Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати».

26.2.2.6. Настройка форматирования идентификаторов

Меню **Вид** главного окна редактора имеет выпадающее меню из одного пункта (рисунок 748).

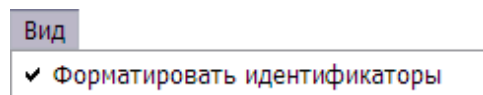


Рисунок 748

По умолчанию флаг **Форматировать идентификаторы** установлен. Это означает, что создаваемый идентификатор будет иметь определенный формат (рисунок 749).

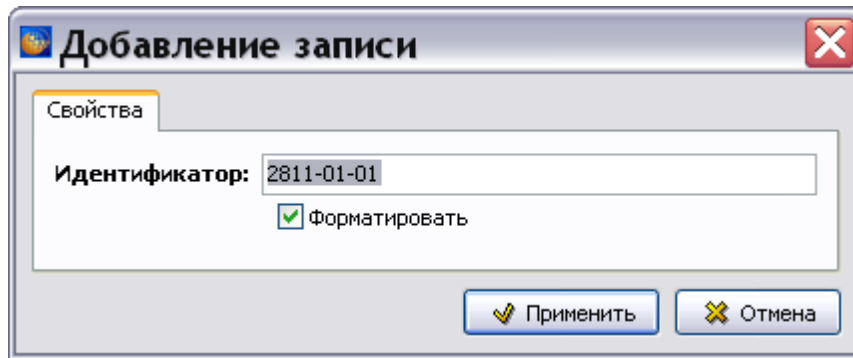


Рисунок 749

Описание формата идентификатора смотрите в разделе 26.2.2.1 «Добавление идентификатора».

При сброшенном флаге **Форматировать идентификаторы** у пользователя появляется возможность ввести значение идентификатора в произвольном формате.

26.2.2.7. Выход из редактора

Для выхода из редактора в меню **Документ** выберите команду **Выход** (рисунок 750).

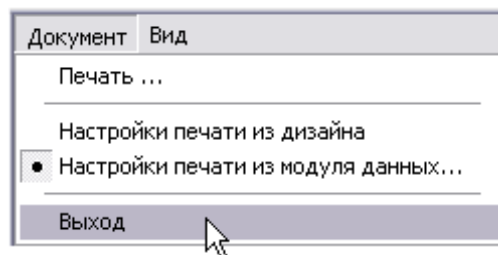


Рисунок 750

На запрос о сохранении изменений выберите соответствующий ответ.

26.3. Редактор «Перечень работ по техническому обслуживанию»

Редактор **Перечень работ по техническому обслуживанию**, в дальнейшем **Работы ТО**, предназначен для описания работ по обслуживанию изделия.

26.3.1. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для


разработки дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно

Структура раздела.

2) Создайте модуль данных типа «Перечень работ ТО». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком

индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.

- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части

диалогового окна **Структура раздела**.

- Из списка типов модулей данных выберите тип «Перечень работ ТО».

3) Введите название модуля данных (рисунок 751). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.
- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней

части диалогового окна **Структура раздела**.

- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.

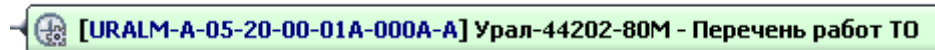


Рисунок 751

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 752).

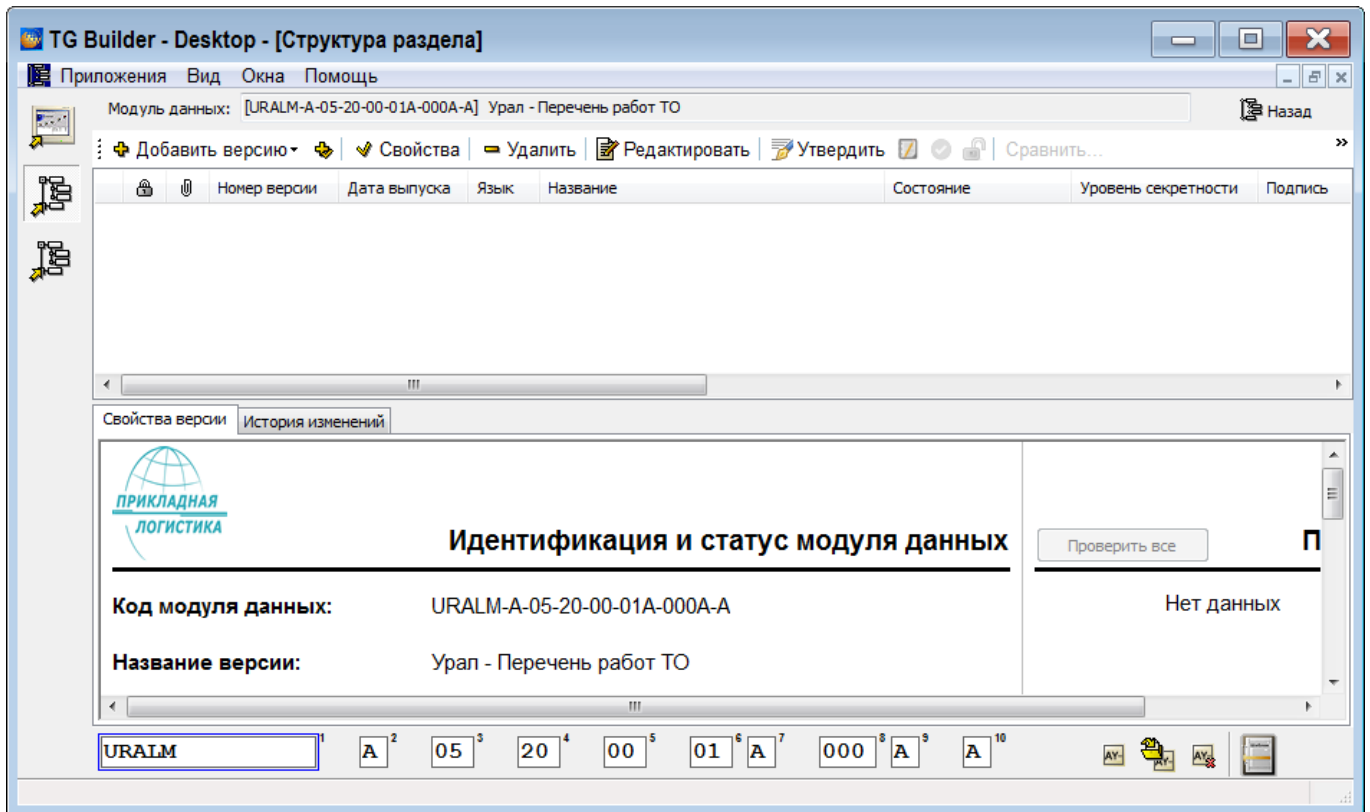


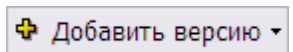
Рисунок 752

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

26.3.2. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку **Добавить версию**



- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию.

Название и другие параметры версии МД появятся в редакторе версий (рисунок 753).

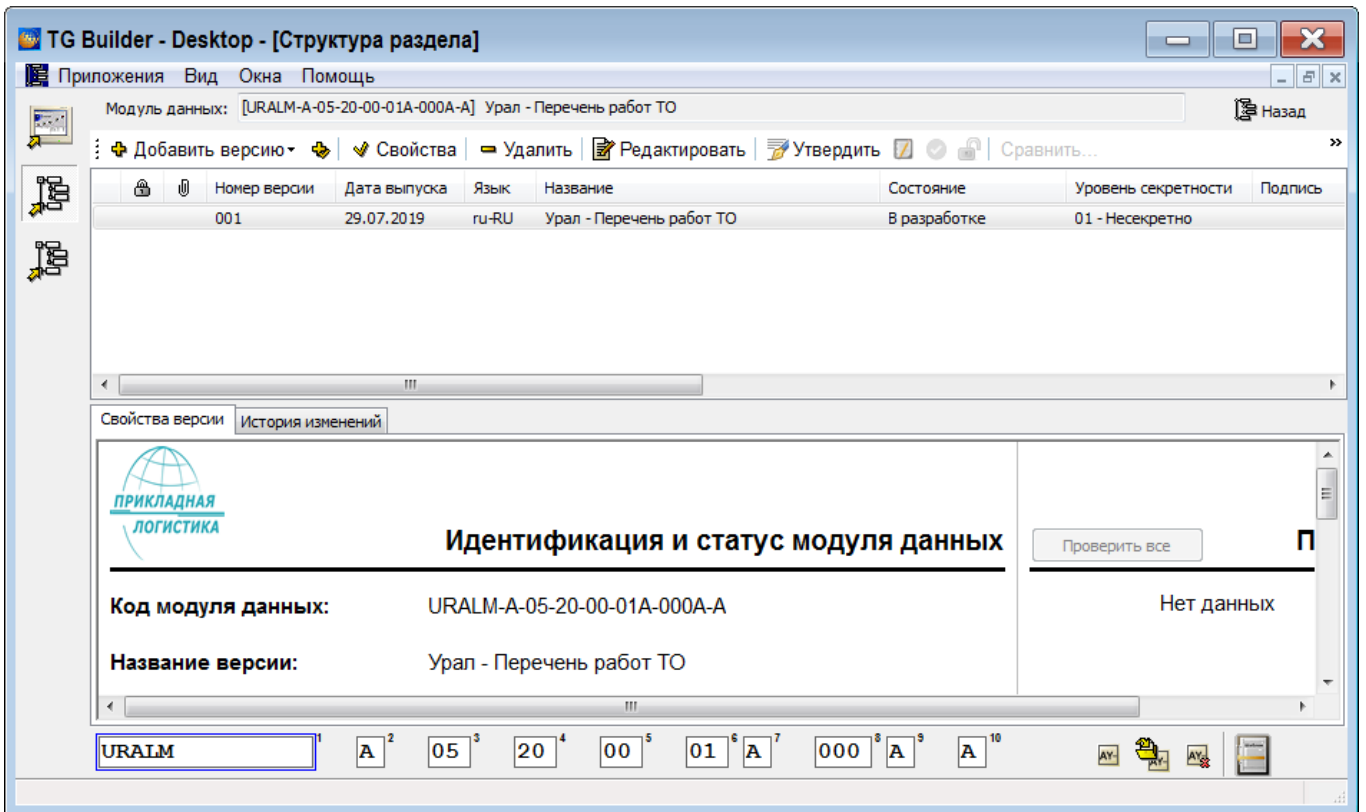



Рисунок 753

26.3.3. Загрузка редактора перечня работ ТО

Для входа в редактор работ ТО выделите версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется диалоговое окно редактора работ ТО с названием модуля данных (рисунок 754).

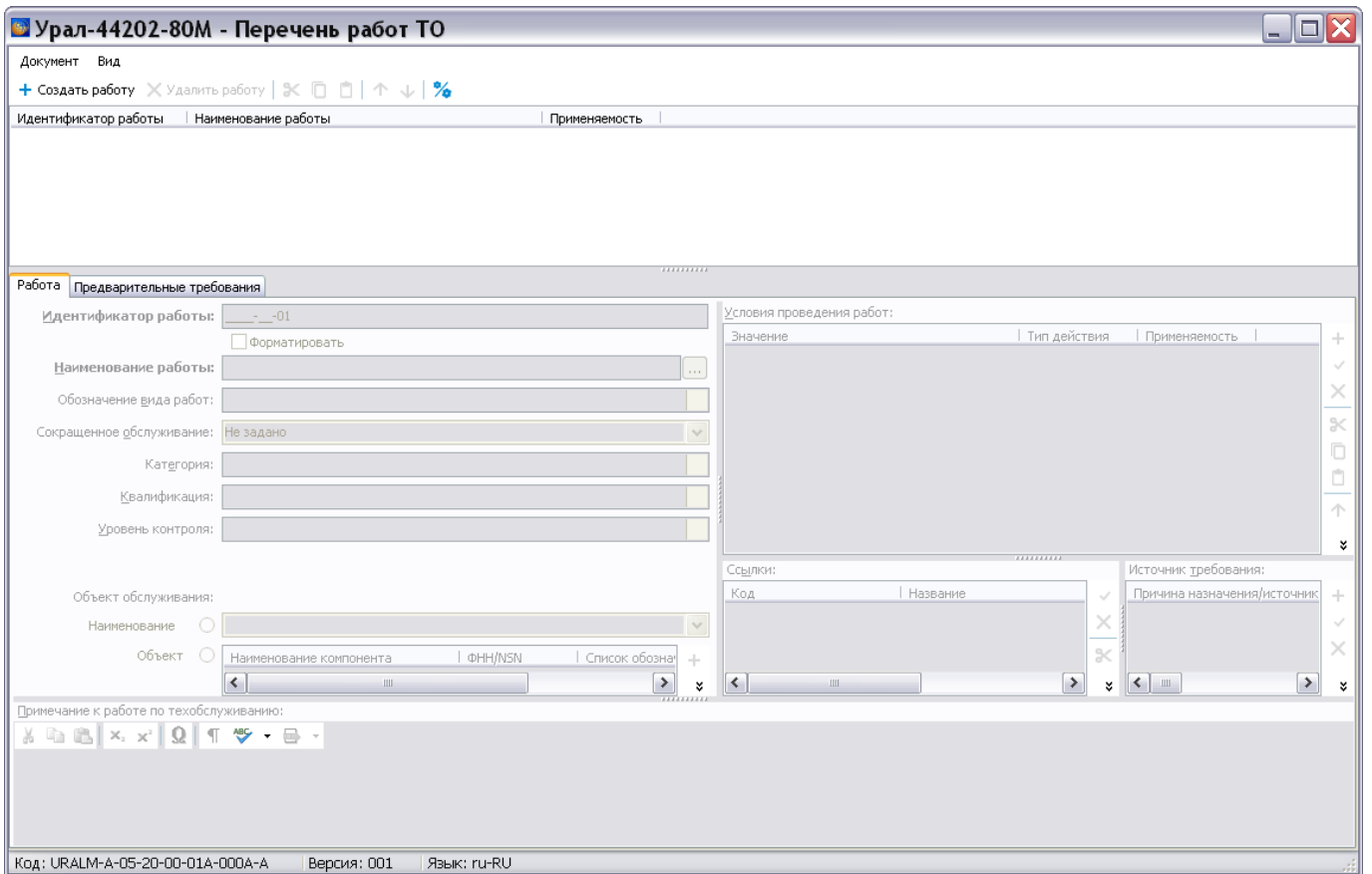


Рисунок 754

26.3.4. Работа в редакторе перечня работ ТО

Диалоговое окно редактора состоит из трех частей:

- Верхнее окно предназначено для добавления объектов – работ по техобслуживанию изделия.
- Средняя часть редактора используется для описания свойств работы.
- Нижнее окно предназначено для ввода примечаний к работам по техобслуживанию.

26.3.4.1. Добавление работы

Для добавления работы нажмите на кнопку **+ Создать работу** в верхнем окне. После этого в окне появится идентификатор работы, и в средней части редактора станут доступны поля для ввода свойств созданной работы (рисунок 755).

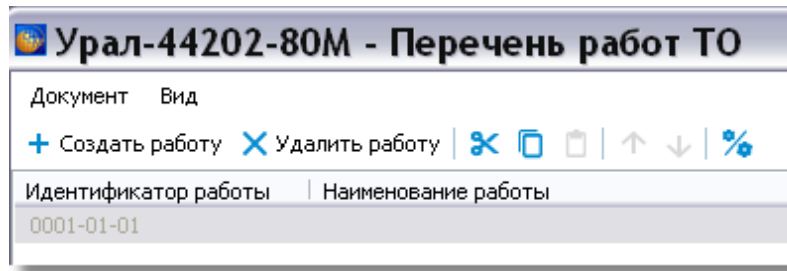



Рисунок 755

26.3.4.2. Описание свойств работы и объекта обслуживания

Для описания свойств работы и объекта обслуживания предназначена вкладка **Работа** в средней части редактора. Поля, названия которых выделены жирным шрифтом, являются обязательными для заполнения.

Система выдает подсказку о необходимости ввода наименования работы (рисунок 755). Наименование работы вводится с клавиатуры.

Значения остальных полей выбираются из выпадающих списков, которые открываются при нажатии на кнопку , расположенную справа от соответствующего поля. В списках находится информация из соответствующих справочников (рисунок 756). Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.

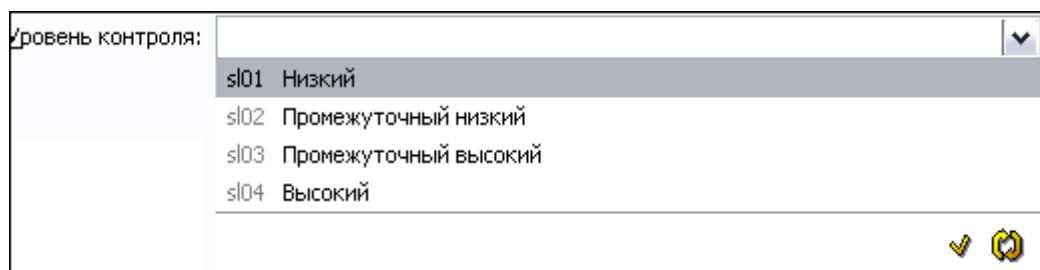



Рисунок 756

Объект обслуживания можно описать двумя способами:

- **Указать наименование.** При выборе радиокнопки **Наименование** информация в поле вводится с клавиатуры. Система запоминает введенные значения, впоследствии можно выбрать значение из выпадающего списка.

- **Указать данные компонента.** При выборе радиокнопки **Объект** становятся доступны элементы управления соответствующего окна. Сначала доступна только кнопка **Добавить** . После нажатия на неё открывается окно **Добавление записи** с вкладкой **Данные о компоненте**.

Пример введенных свойств работы и объекта обслуживания показан на рисунке 757.

Рисунок 757

26.3.4.3. Ввод данных об условиях проведения работы


Для ввода данных об условиях проведения работы нажмите на кнопку **Добавить**  в правой части окна **Условия проведения работ**. После этого откроется окно **Добавление записи** с вкладкой **Настройка условий и ограничений** (рисунок 758).

Рисунок 758

26.3.4.3.1. Виды работ

В этом окне задаётся вид работ. Для выбора предоставлено три вида работ (рисунок 758):

- Однократное действие.
- Периодическое действие.
- По условию.

Выбор вида работ осуществляется включением соответствующей радиокнопки.

Вид окна **Добавление записи** зависит от выбранного вида работы. По умолчанию установлено значение **Периодическое действие**. Поле **Условие** недоступно для ввода данных (рисунок 758).

При выборе вида работы **Однократное действие** становится доступно для ввода данных поле **Действие** (рисунок 759).

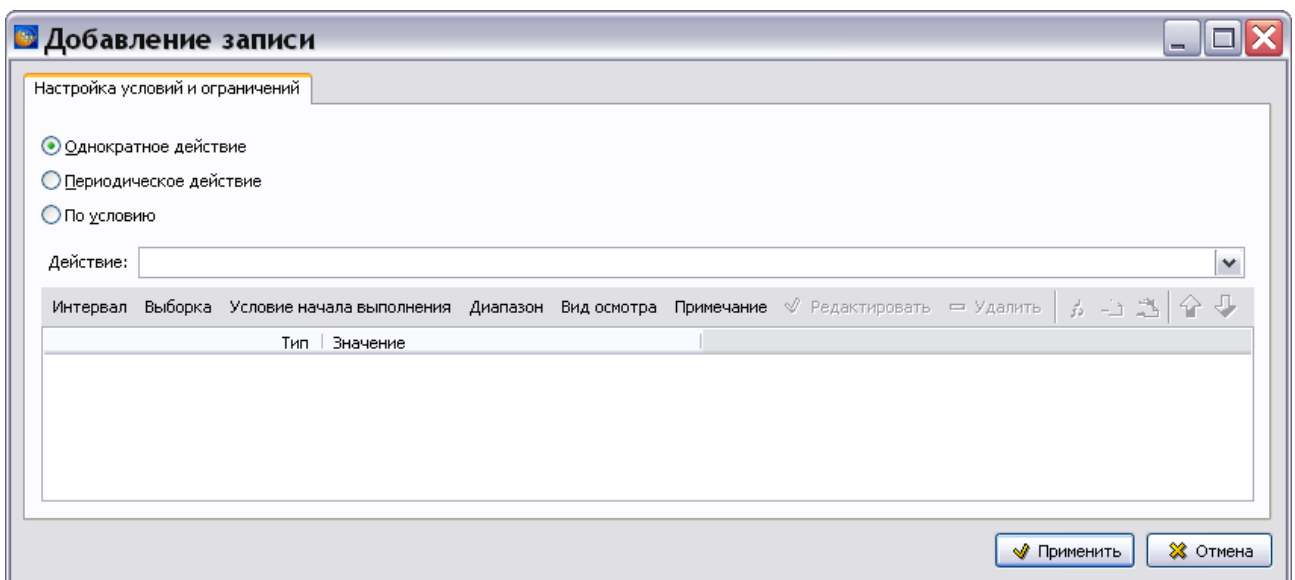


Рисунок 759

Значение в поле **Действие** выбирается из выпадающего списка, в котором находится информация из справочника однократных действий. Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.

При выборе вида выполнения работы **По условию** становится доступно для ввода данных поле **Условие** (рисунок 760). Значение в поле **Условие** выбирается из выпадающего списка, в котором может находиться информация из справочника условий. Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.

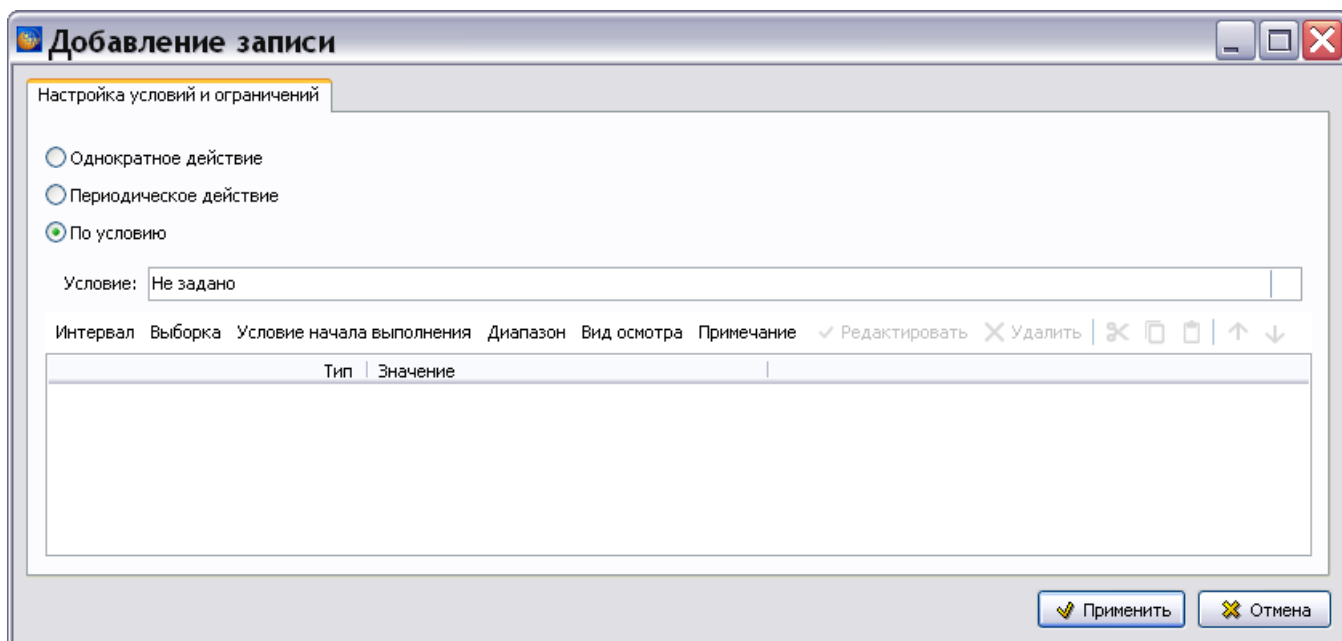


Рисунок 760

26.3.4.3.2. Условия и ограничения проведения работ.

Для добавления параметра условий или ограничений проведения работ в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку с соответствующим названием. Рассмотрим следующие параметры, с помощью которых можно описать условия и ограничения проведения работы:

- Интервал.
- Выборка.
- Условие начала выполнения.
- Диапазон.
- Вид осмотра.
- Примечание.


Рассмотрим эти параметры подробнее.

Интервал

Интервал - период от начала эксплуатации изделия (или от выполнения последнего осмотра) до проведения очередного осмотра. Значение интервала может быть задано как календарное время или в других единицах, например в часах наработки изделия.

Для ввода значения интервала в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Интервал**. После этого откроется окно **Добавление записи** с вкладкой **Период** (рисунок 761).

Рисунок 761

В поле **Значение** введите с клавиатуры или задайте с помощью кнопок  значение, в полях «+» и «-» задайте допустимые отклонения от введенного значения.

Выберите значение единицы измерения.

Из выпадающего списка поля **Тип** выберите значение, определяющее, измеряется ли **Период** с момента «начала» выполнения программы технического обслуживания или с момента выполнения последней проверки (рисунок 762). Результат показан на рисунке 763.

Рисунок 762

Рисунок 763

После нажатия на кнопку **Применить** произойдет возврат в окно **Добавление записи** (рисунок 764).

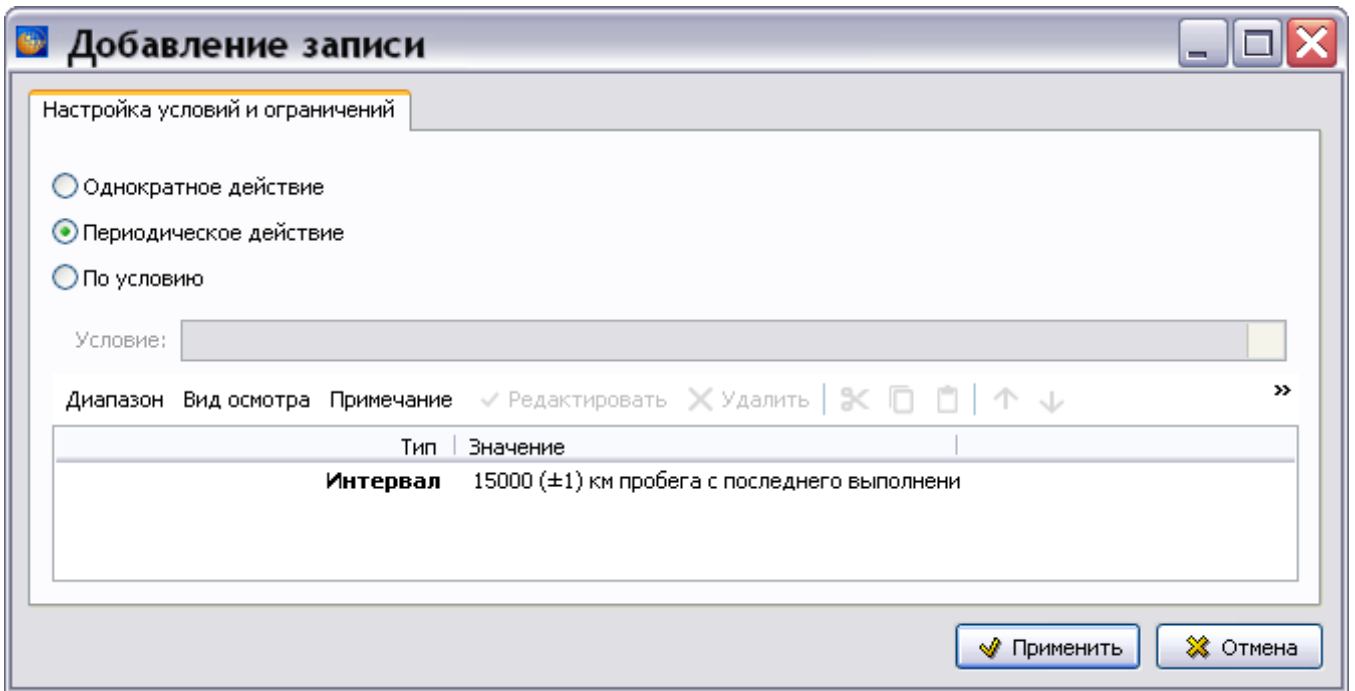


Рисунок 764

Выборка

Выборка – это подмножество из перечня экземпляров изделий, для которых требуется проводить осмотры. Выборка может быть задана в процентах, долях или как текстовое описание. Этот параметр можно не вводить в том случае, когда проводится осмотр всего множества экземпляров изделий.

Для создания описания выборки в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Выборка**. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Описание выборки** (рисунок 765).

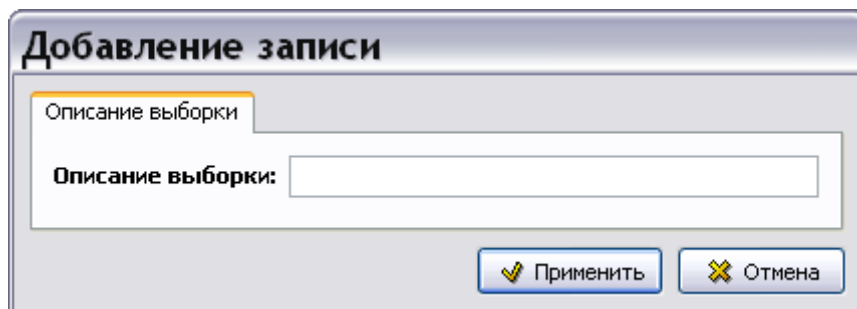


Рисунок 765

В поле **Описание выборки** введите с клавиатуры значение выборки.

Условие начала выполнения

Параметр «Условие начала выполнения» определяет событие, с которым связано проведение осмотра.

Для ввода условия в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Условие начала выполнения**. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Условие** (рисунок 766).

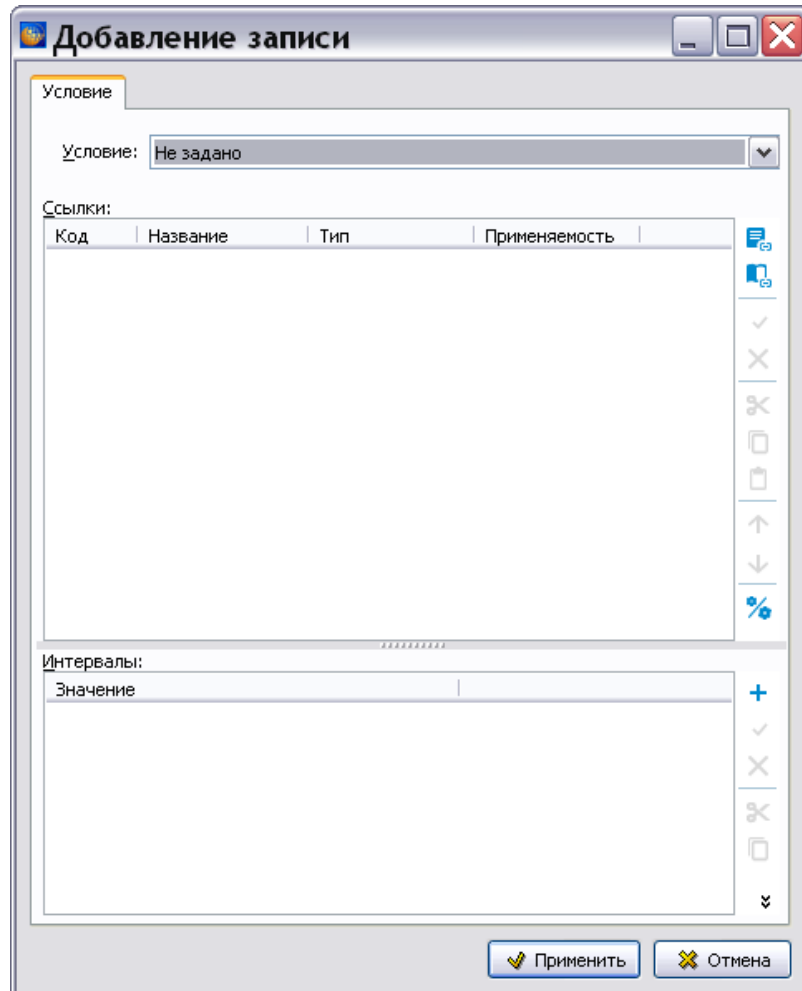


Рисунок 766

В поле **Условие** выберите из выпадающего списка одно из условий:

- Выполняется до.
- Выполняется вместе.
- Выполняется после.

В окне **Ссылки** установите ссылки на модули данных с описанием работ, которые должны быть выполнены в соответствии с условием.

В правой части окна **Ссылки** расположены кнопки панели управления. Их краткое описание приведено в таблице 20.

Таблица 20

Кнопка	Описание
	Установить внешнюю ссылку на модуль данных.
	Установить ссылку на публикацию.
	Редактировать.
	Удалить.
	Вырезать выделенный участок документа в буфер обмена.
	Скопировать выделенный участок документа в буфер обмена.
	Вставить в документ содержимое буфера обмена.
	Переместить элемент вверх по списку.
	Переместить элемент вниз по списку.
	Указать применимость ссылки.

В окне **Интервалы** можно указать значение интервала времени, в зависимости от которого должен быть проведен осмотр.

В правой части окна **Интервалы** расположены кнопки панели управления. Их назначение аналогично инструментам, приведенным в таблице 20.

Для подтверждения выбранных установок в окне **Добавление записи** для условия нажмите на кнопку

Диапазон

Временной диапазон, в течение которого должен быть проведен осмотр. Задаётся двумя значениями – начало и конец диапазона.

Для ввода значений диапазона в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Диапазон**. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Диапазон** (рисунок 767).

Диапазон

От: _____

Значение: 0,000 + 0,000 - 0,000 Единица измерения: Часы работы

Тип: Не задан

До: _____

Значение: 0,000 + 0,000 - 0,000 Единица измерения: Часы работы

Применить Отмена

Рисунок 767

Введите начальное и конечное значения диапазона в полях **Значение** с клавиатуры или с помощью кнопок . В полях «+» и «-» задайте допустимые отклонения от введенных значений. В полях **Единица измерения** выберите единицу измерения.

Из выпадающего списка поля **Тип** выберите значение, определяющее, измеряется ли **Период** с момента «начала» выполнения программы технического обслуживания или с момента выполнения последней проверки (рисунок 768).

Тип: С начала эксплуатации

Не задан

С начала эксплуатации

С последнего выполнения

Рисунок 768

Вид осмотра

Для указания вида осмотра в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Вид осмотра**. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Вид осмотра** (рисунок 769).

Вид осмотра

Вид осмотра: Не задано

Применить Отмена

Рисунок 769

Выберите вид осмотра из выпадающего списка, в котором находится информация из справочника видов осмотра (рисунок 770). Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.

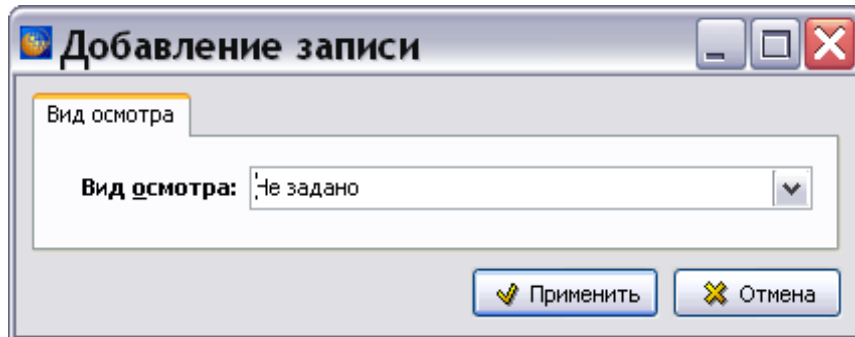


Рисунок 770

Выберите вид осмотра, например «по системам».

Примечание

Для добавления примечания в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Примечание**. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Примечание к периодичности выполнения** (рисунок 771).

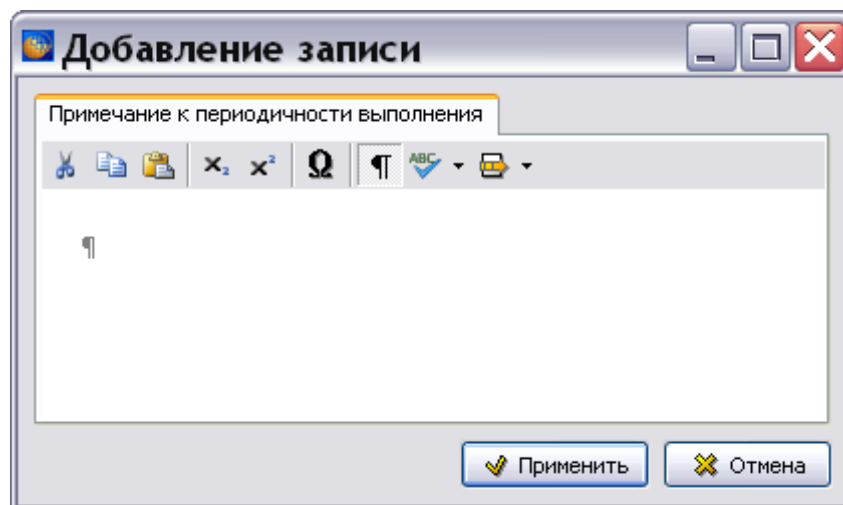
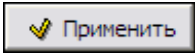


Рисунок 771

Введите и отредактируйте текст, относящийся к периодичности выполнения работы. После ввода значений параметров становятся доступны кнопки панели управления:

- Редактировать.
- Удалить.
- Вырезать.
- Копировать.
- Вставить.

– **Переместить вверх** и **Переместить вниз**. Кнопки становятся активны, когда выделено одно из нескольких значений одного параметра.


После задания всех параметров в окне **Добавление записи** для условий и ограничений проведения работ нажмите на кнопку . После этого произойдет возврат в главное окно редактора, и в окне **Условия проведения работ** появятся введенные данные.

26.3.4.4. Создание ссылок


Возможно создание внешних ссылок на модули данных или публикации, относящиеся к работе по техобслуживанию. Ссылки создаются в окне **Ссылки** в средней части главного окна редактора.

Кнопки панели управления, расположенной в правой части окна, описаны в таблице 20. Дополнительная кнопка описана в таблице 21.

Таблица 21

Кнопка	Описание
	Приводит к копированию данных с вкладки Предварительные требования выбранной для ссылки техкарты на одноименную вкладку редактируемого модуля данных.

Для установки ссылки на версию технологической карты:

1) Нажмите на кнопку **Ссылка на модуль данных** . После этого откроется окно **Установить ссылку** (рисунок 772).

2) Выберите версию модуля данных технологической карты.

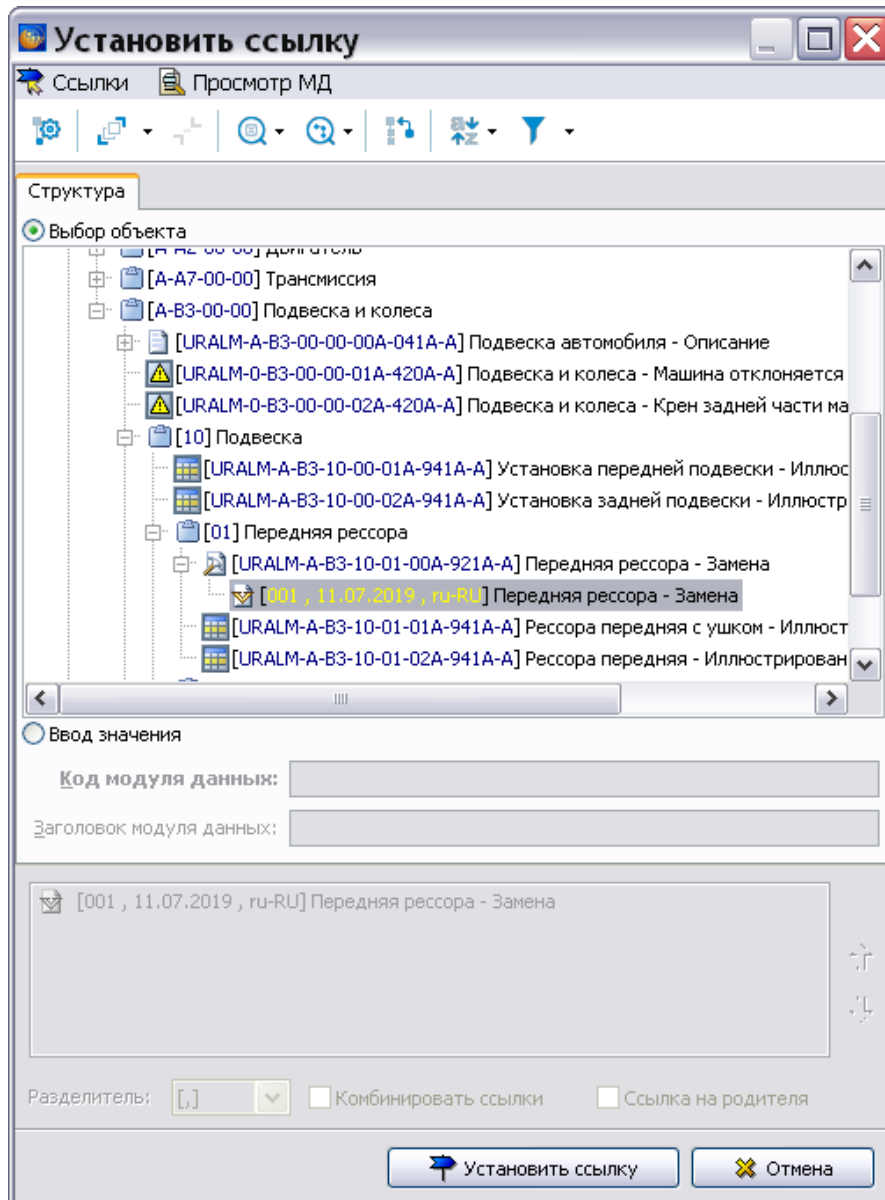


Рисунок 772

3) Нажмите на кнопку **Установить ссылку**. После этого произойдет возврат в окно **Ссылки** (рисунок 773).

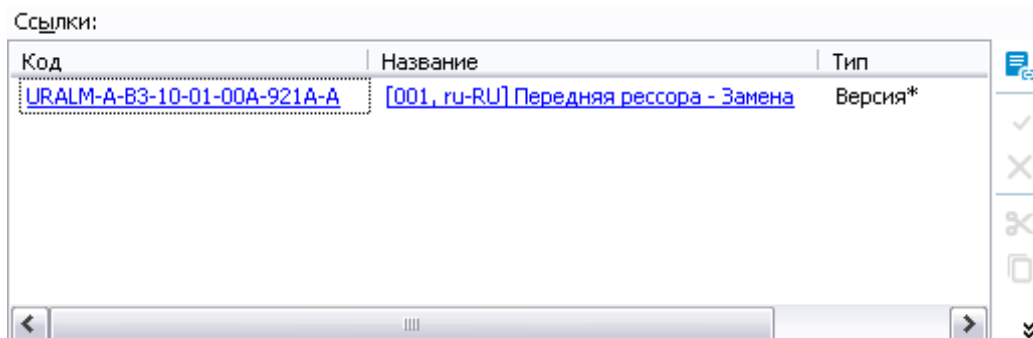




Рисунок 773

4) Выделите созданную ссылку на технологическую карту и нажмите на кнопку Загрузить предварительные требования выбранного модуля данных . Это приведет к копированию данных с вкладки **Предварительные требования** выбранной техкарты на одноименную вкладку редактируемого модуля данных перечня работ ТО.

26.3.4.5. Ввод данных об источнике требования

Источником информации о работах по техническому обслуживанию изделий являются документы (источники требования).

Для ввода данных об источнике требования в правой части окна **Источник требования** нажмите на кнопку **Добавить** . После этого откроется окно **Добавление записи** с вкладкой **Причина назначения** (рисунок 774).

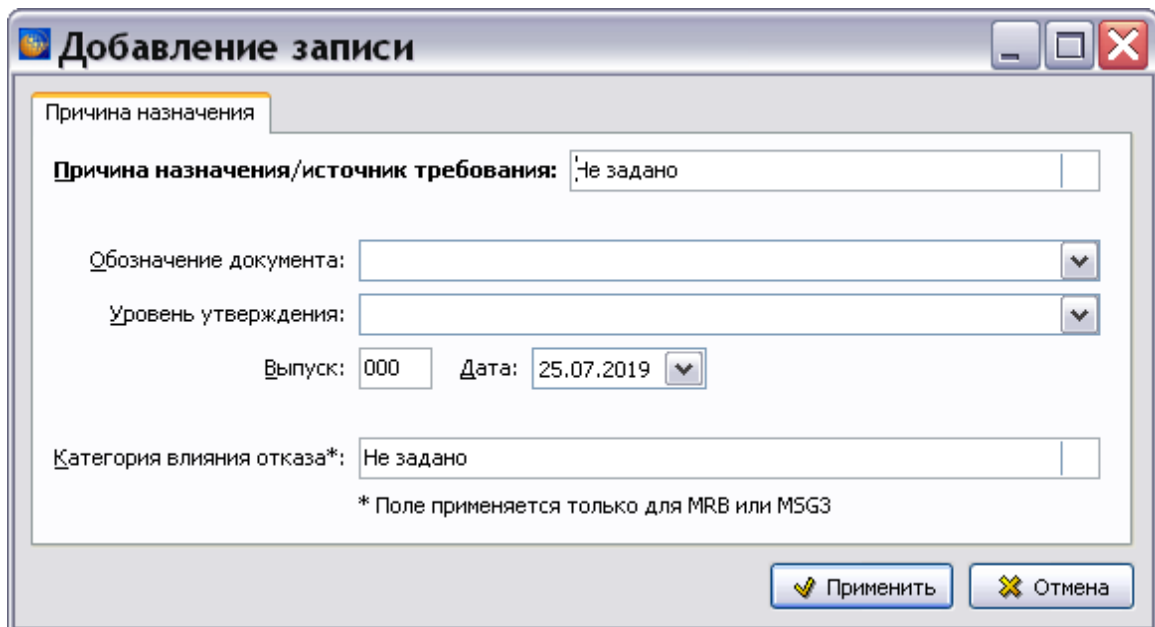


Рисунок 774


Выберите источник требования из выпадающего списка, в котором находится информация из справочника источников требования (рисунок 775). Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.

Не задано	
reqsrc01	MSG3 - MSG-3 Analysis
reqsrc02	CMR - Certification Maintenance Requirements
reqsrc03	AD - Airworthiness Directives
reqsrc04	MRB - Maintenance Review Board Report
reqsrc05	TCDS - Type Certificate Data Sheet
reqsrc06	ALI - Airworthiness Limitation Items
reqsrc07	ALL - Airframe Life Limits
reqsrc08	SID - Structural Inspection Documents
reqsrc09	CPCP - Corrosion Prevention and Control Program
reqsrc10	NR - National Regulations in country of origin of airplane
reqsrc11	SB - Service Bulletins
reqsrc12	SL - Service Letters
reqsrc13	MPD - Maintenance Planning Data document (Airframe Manufacturer's recommendations)

Рисунок 775

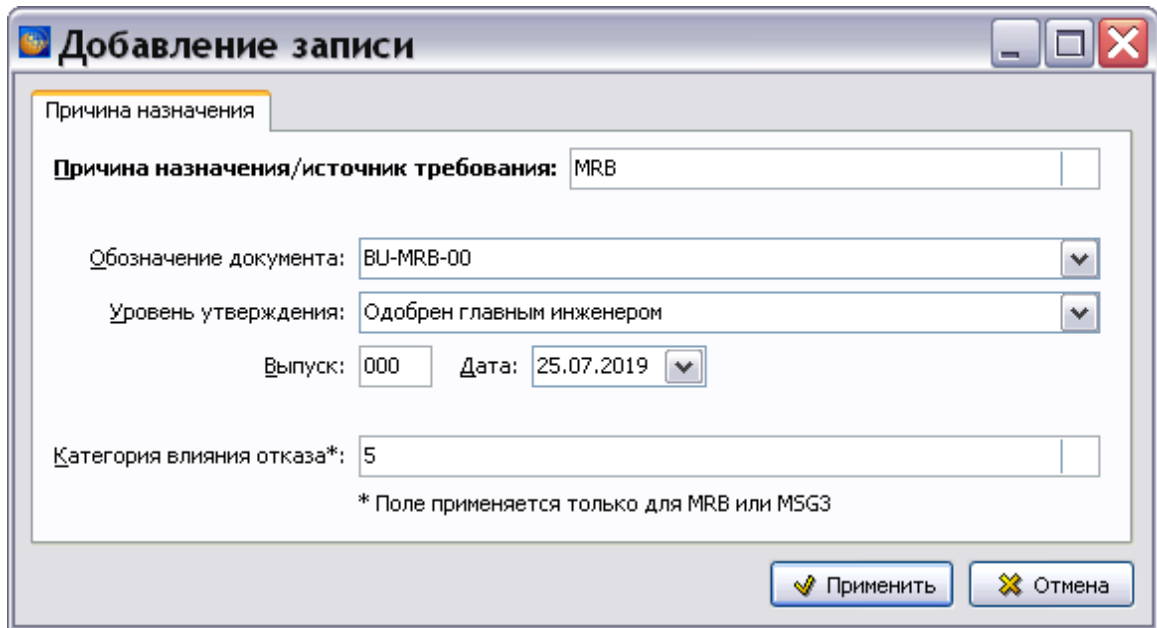
Данные в поля **Обозначение документа** и **Уровень утверждения** введите с клавиатуры. Система запоминает введенные значения, впоследствии можно выбрать значения из выпадающих списков. Кроме того, можно скопировать значение поля и использовать его для вставки.

Информацию в поле **Выпуск** можно изменить. Номер выпуска должен быть трехзначным числом.

Информацию в поле **Дата** введите с клавиатуры или выберите из календарика, появляющегося при нажатии на кнопку  справа от поля.

Данные в поле **Категория влияния отказа** выберите из выпадающего списка, в котором находится информация из справочника категорий влияния отказа. Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.

Пример окна **Добавление записи** для причины назначения/источника требования с введенными параметрами показан на рисунке 776.



Добавление записи

Причина назначения

Причина назначения/источник требования: MRB

Обозначение документа: BU-MRB-00

Уровень утверждения: Одобен главным инженером


Выпуск: 000 Дата: 25.07.2019

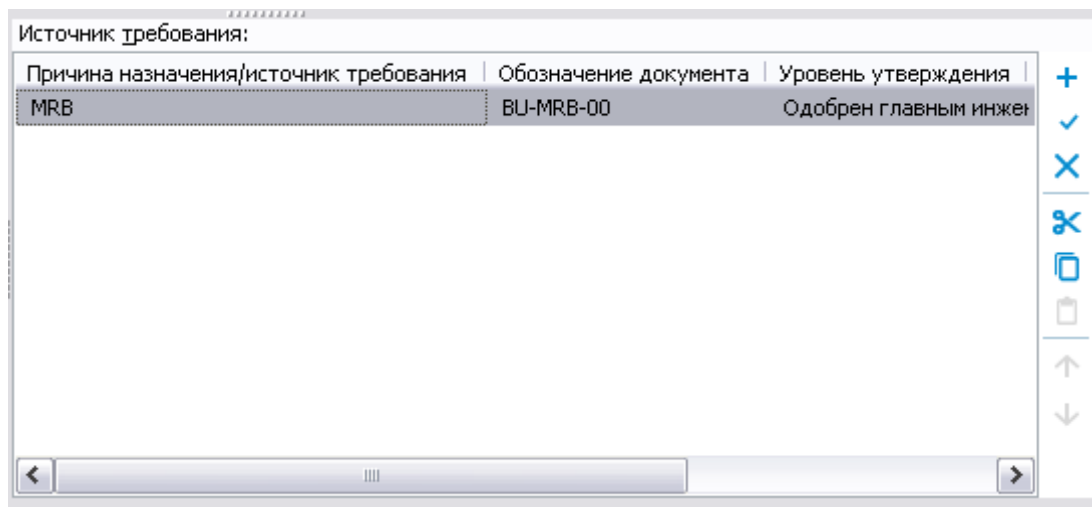
Категория влияния отказа*: 5

* Поле применяется только для MRB или MSG3

Применить Отмена

Рисунок 776

После ввода всех значений нажмите на кнопку  **Применить**. После этого произойдет возврат в главное окно редактора, и в окне **Источник требования** появятся введенные данные (рисунок 777).



Источник требования:

Причина назначения/источник требования	Обозначение документа	Уровень утверждения
MRB	BU-MRB-00	Одобен главным инженером

Рисунок 777

Кнопки панели управления, расположенные в правой части окна, позволяют выполнить следующие действия с источником требования:

- Редактировать.
- Удалить.
- Вырезать.
- Копировать.
- Вставить.

- Переместить вверх по списку.
- Переместить вниз по списку.

26.3.4.6. Ввод примечаний

В нижней части редактора в окне **Примечания к работе по техобслуживанию** можно ввести и отредактировать текст, относящийся к работе. Кнопки панели управления окна **Примечания** аналогичны кнопкам любого окна для ввода текста.

26.3.4.7. Ввод предварительных требований

На вкладке **Предварительные требования** можно ввести требования, относящиеся к технологической карте, в которой описано выполнение работы. Данные на эту вкладку или не заносятся вообще или заносятся временно, пока не сделана ссылка на техкарту, в которой указаны предварительные требования. Введенные данные не выводятся на печать и не видны при просмотре документа.

Вкладка показана на рисунке 778.

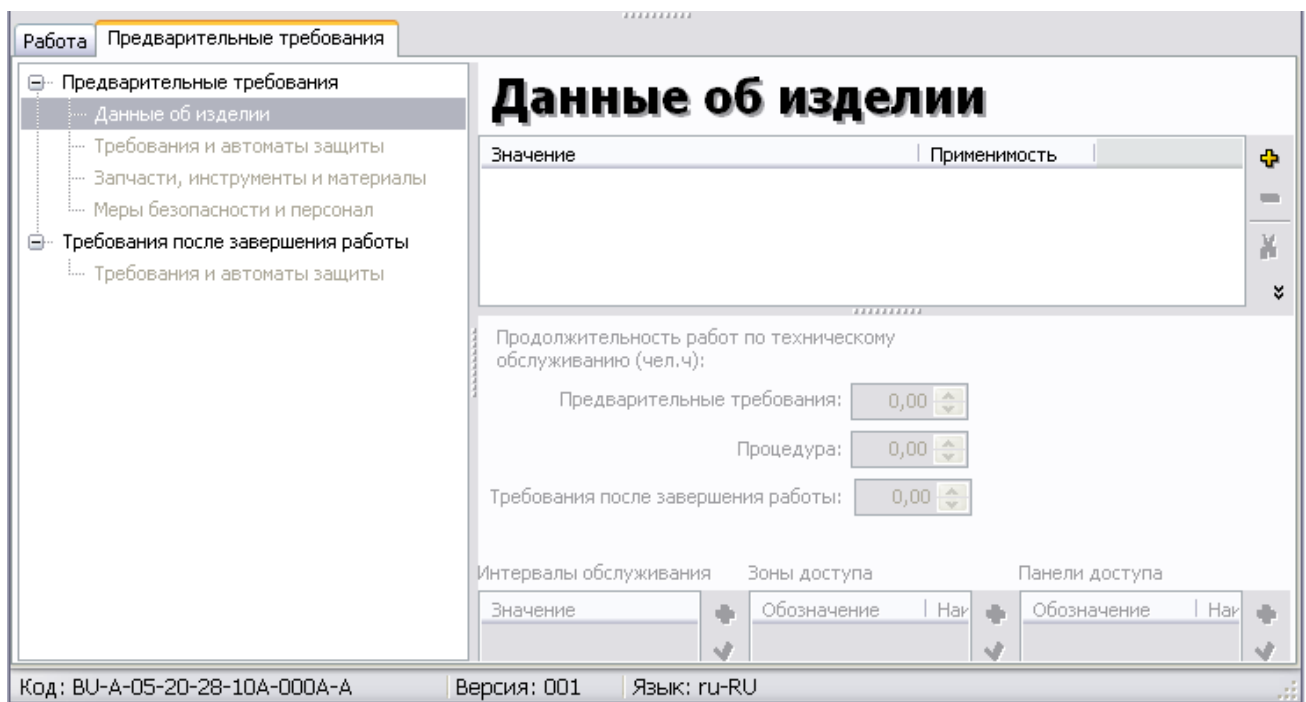


Рисунок 778

26.3.4.8. Настройка форматирования идентификаторов

Меню **Вид** главного окна редактора имеет выпадающее меню из одного пункта (рисунок 779).

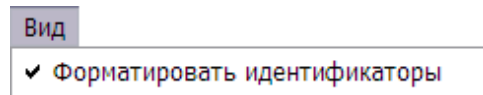


Рисунок 779

По умолчанию флаг **Форматировать идентификаторы** установлен. Это означает, что при добавлении работы её идентификатор будет иметь определенный формат.

При сброшенном флаге **Форматировать идентификаторы** у пользователя появляется возможность ввести значение идентификатора работы в произвольном формате.

26.3.4.9. Настройки печати

Для создания настроек печати используется меню **Документ** главного окна редактора (рисунок 780).

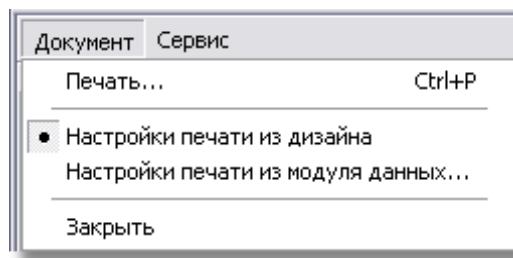


Рисунок 780

По умолчанию выбран пункт **Настройки печати из дизайна**.

При выборе пункта **Настройки печати из модуля данных...** можно установить настройки, отличные от заданных в шаблоне документа. Настройки создаются в диалоговом окне **Настройка печати** на вкладках «Столбцы», «Опции» и «Расширенные опции» (рисунок 781).

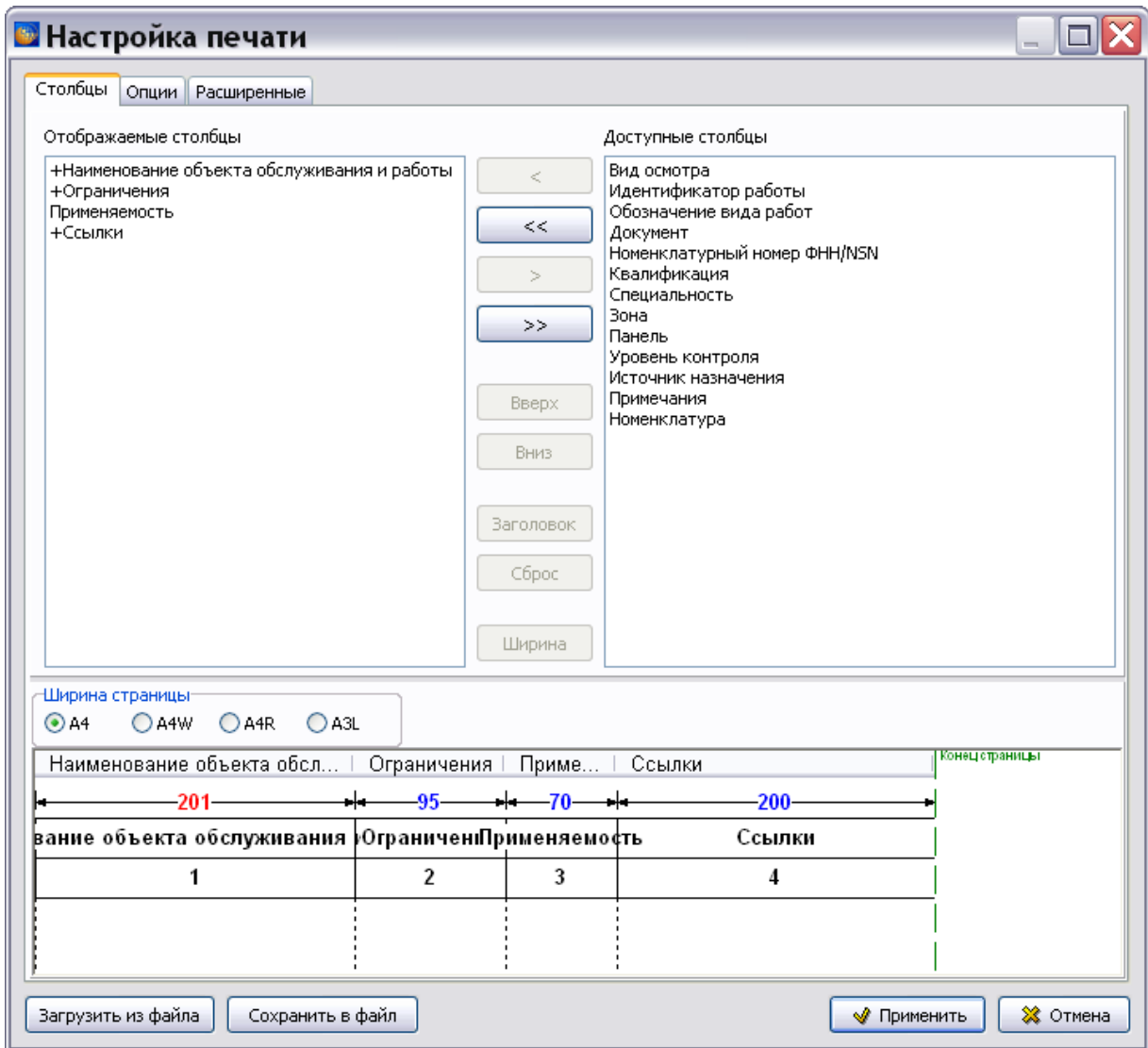
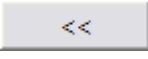


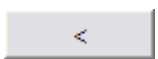
Рисунок 781

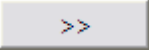
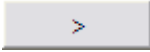
Вкладка «Столбцы»



Вкладка «Столбцы» содержит 3 окна:

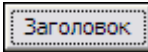
- Отображаемые столбцы.
- Доступные столбцы.
- Ширина страницы.

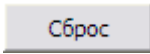
В окне **Отображаемые столбцы** показаны столбцы, которые будут видны в напечатанном документе. Знаками «+» отмечены обязательные столбцы, их нельзя удалить из списка. Из окна **Доступные столбцы** можно перенести в окно **Отображаемые столбцы** все столбцы при помощи кнопки  или выделенный столбец при помощи кнопки

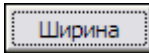


При помощи кнопок  и  столбцы, добавленные в окно **Отображаемые столбцы**, можно перенести обратно в окно **Доступные столбцы**.

При помощи кнопок  и  можно менять взаимное расположение столбцов в окне. Изменения отражаются в нижнем окне, в котором показано печатное представление таблицы.

С помощью кнопки  можно ввести или изменить заголовок столбца в печатном представлении таблицы, например, ввести сокращенное название для удобства размещения таблицы на листе заданного формата.

Кнопка  используется для восстановления названия столбца, установленного по умолчанию. Эта кнопка неактивна для столбцов, у которых название не изменялось.

Кнопка  используется для изменения ширины колонки. Нажатие на неё приводит к появлению окна **Изменение ширины столбца** (рисунок 782).

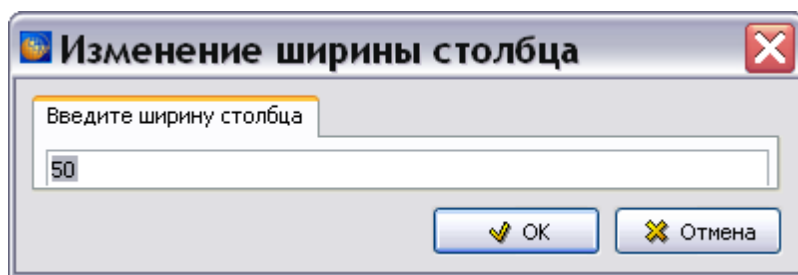


Рисунок 782

В поле **Введите ширину столбца** введите значение с клавиатуры. Для подтверждения введенного значения нажмите на кнопку **ОК**. Внесенные изменения отражаются в нижнем окне, где показано печатное представление таблицы.

При помощи группы радиокнопок **Ширина страницы** можно задать размер и расположение листа, на котором будет напечатана таблица. Все изменения отражаются в нижнем окне.

Изменить ширину столбцов в печатном представлении можно, перетаскивая границы между заголовками столбцов в нижнем окне.

Ширина столбца **Наименование объекта обслуживания** выделена красным цветом. Её нельзя изменить при помощи кнопки **Ширина** или перетаскиванием его правой границы в окне **Ширина страницы**. Этот столбец заполняет всю оставшуюся от других

столбцов ширину страницы. Изменить ширину этого столбца можно только, меняя ширину других столбцов.

Вкладка «Опции»

Вид вкладки показан на рисунке 783.

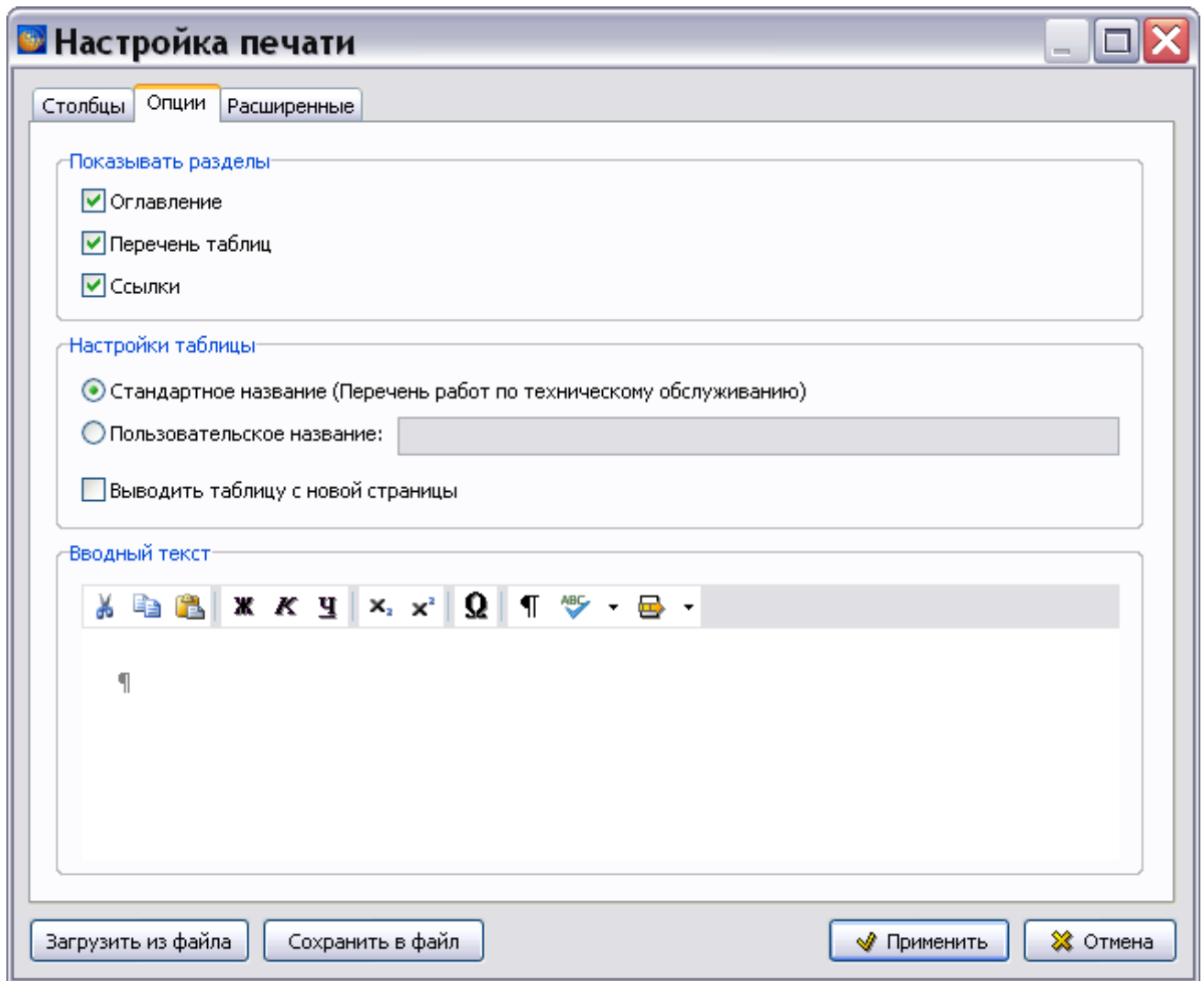
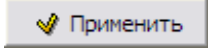
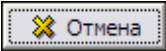


Рисунок 783

Вкладка содержит 3 секции для ввода параметров:

- Показывать разделы. Установка/сброс любого флажка приводит к выводу/невыводу на печать соответствующего раздела.
- Настройки таблицы. Можно оставить стандартное название таблицы или ввести свое, а также выбрать параметр вывода на печать таблицы ресурсов с новой страницы.
- Вводный текст. Можно написать некоторый текст. Вводный текст при печати располагается между названием основного раздела и главной таблицей.

Кнопки в нижней части окна позволяют загрузить параметры из файла или сохранить выбранные установки в файл.

После ввода всех параметров нажмите на кнопку . После этого произойдет сохранение установок и возврат в главное окно редактора ресурсов. Нажатие на кнопку  закроет окно **Настройка печати** без сохранения установок.

Вкладка «Расширенные опции»

Перейдите на вкладку «Расширенные опции» (рисунок 784).

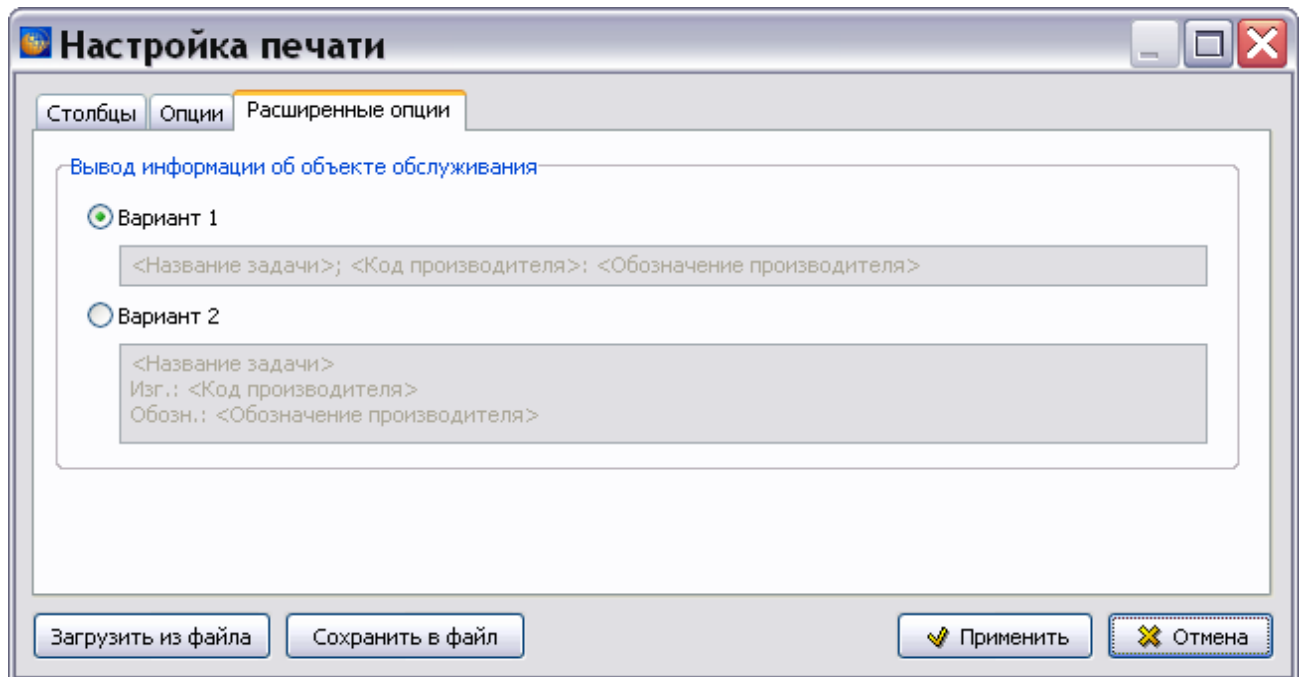


Рисунок 784

На этой вкладке можно выбрать вариант отображения информации об объекте обслуживания.

После создания настроек печати в окне **Настройка печати** нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно редактора.

После создания настроек печати в меню **Документ** выберите пункт **Печать...** После этого откроется окно **Печать** (рисунок 785).

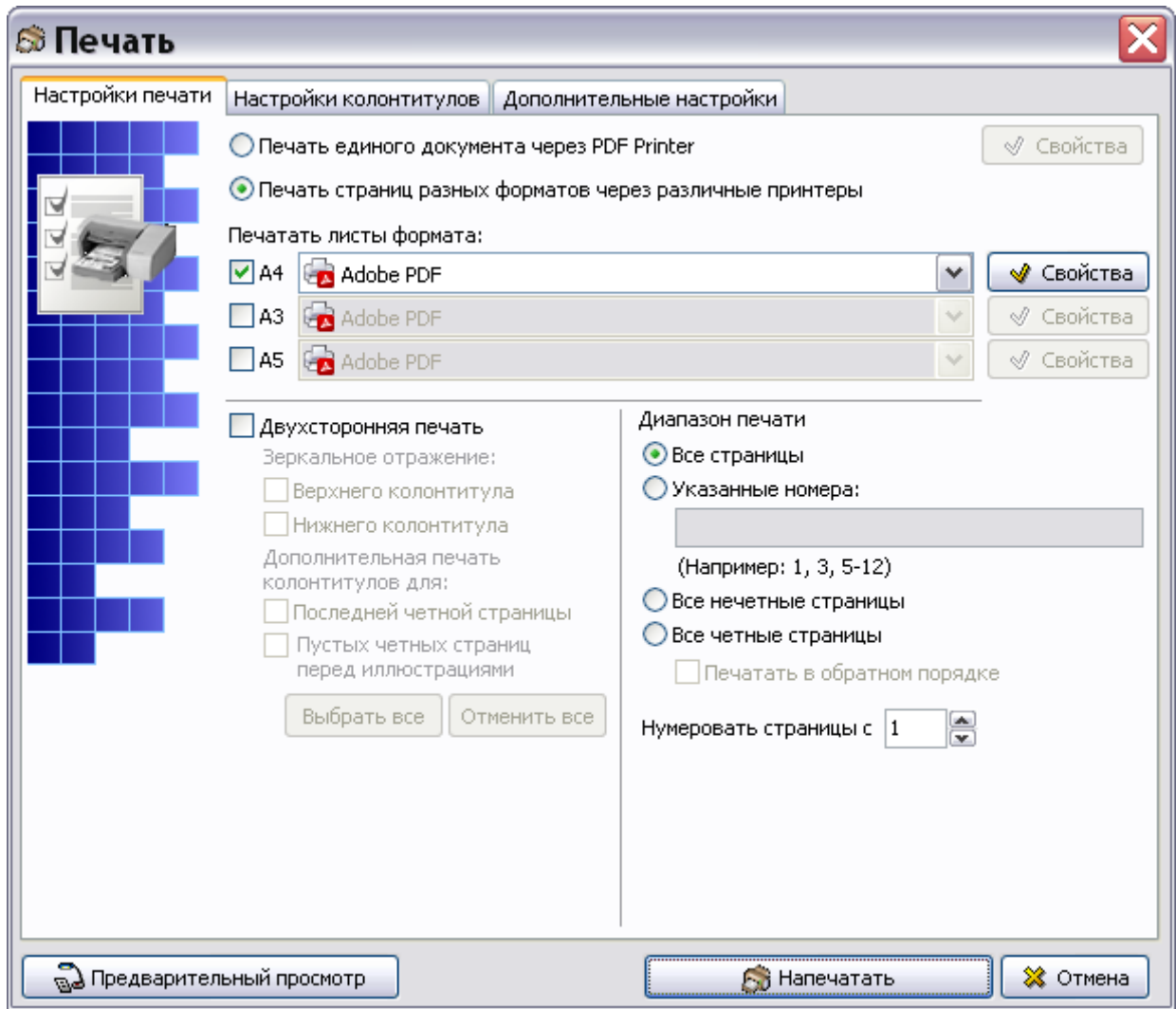


Рисунок 785

Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати». После настройки печати нажмите на кнопку **Напечатать**.


26.4. Редактор «Формы технического обслуживания»

26.4.1. Загрузка редактора версий модуля данных


Для начала работы проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа «Формы технического обслуживания». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.

- Выделите созданный модуль данных.

- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.

- Из списка типов модуля данных выберите тип «Формы технического обслуживания».

3) Введите название модуля данных (рисунок 786). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.

- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.

- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.



Рисунок 786

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 787).

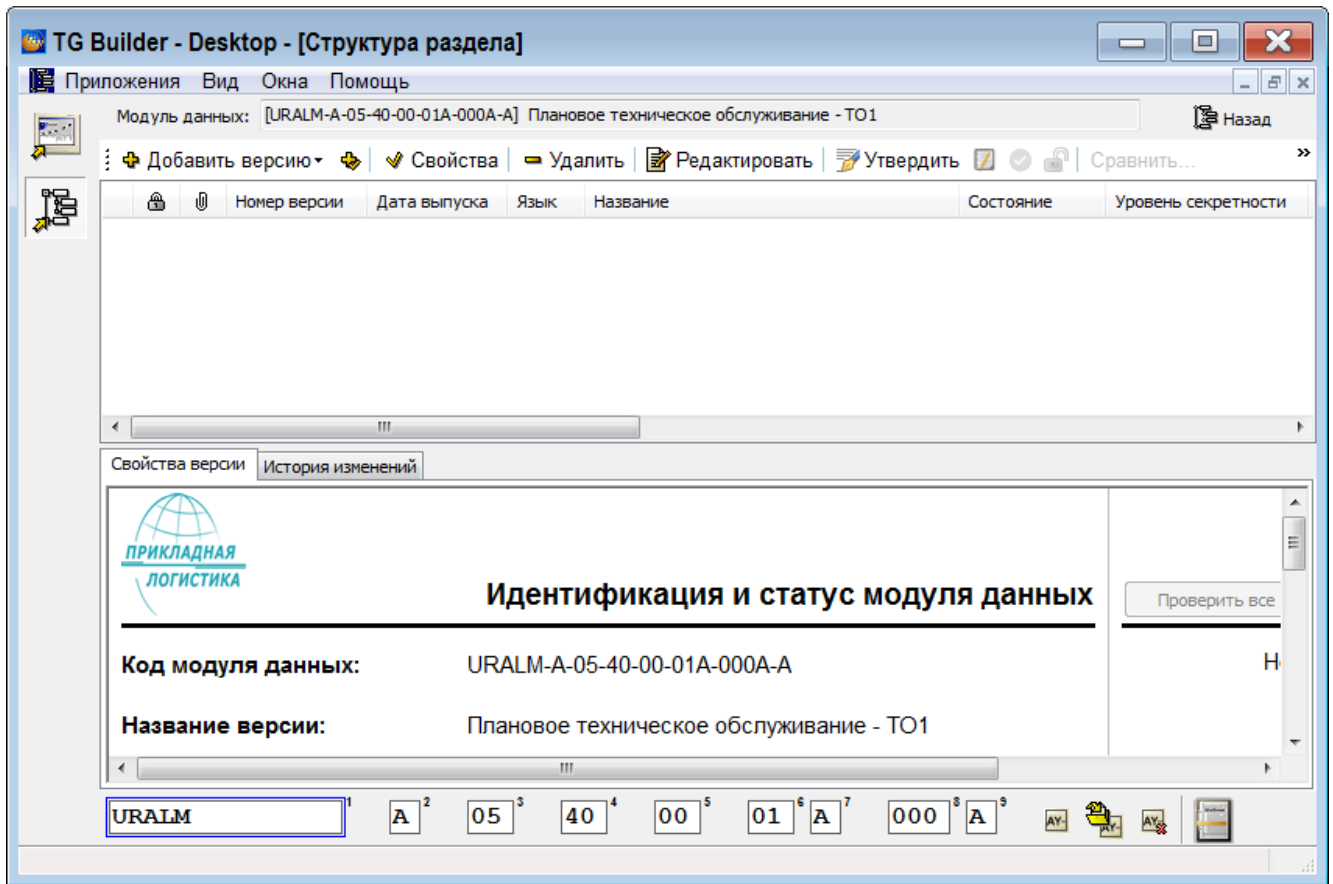


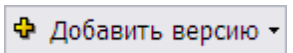
Рисунок 787

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

26.4.2. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку **Добавить версию**



- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.

Название и другие параметры версии МД появятся в редакторе версий (рисунок 788).

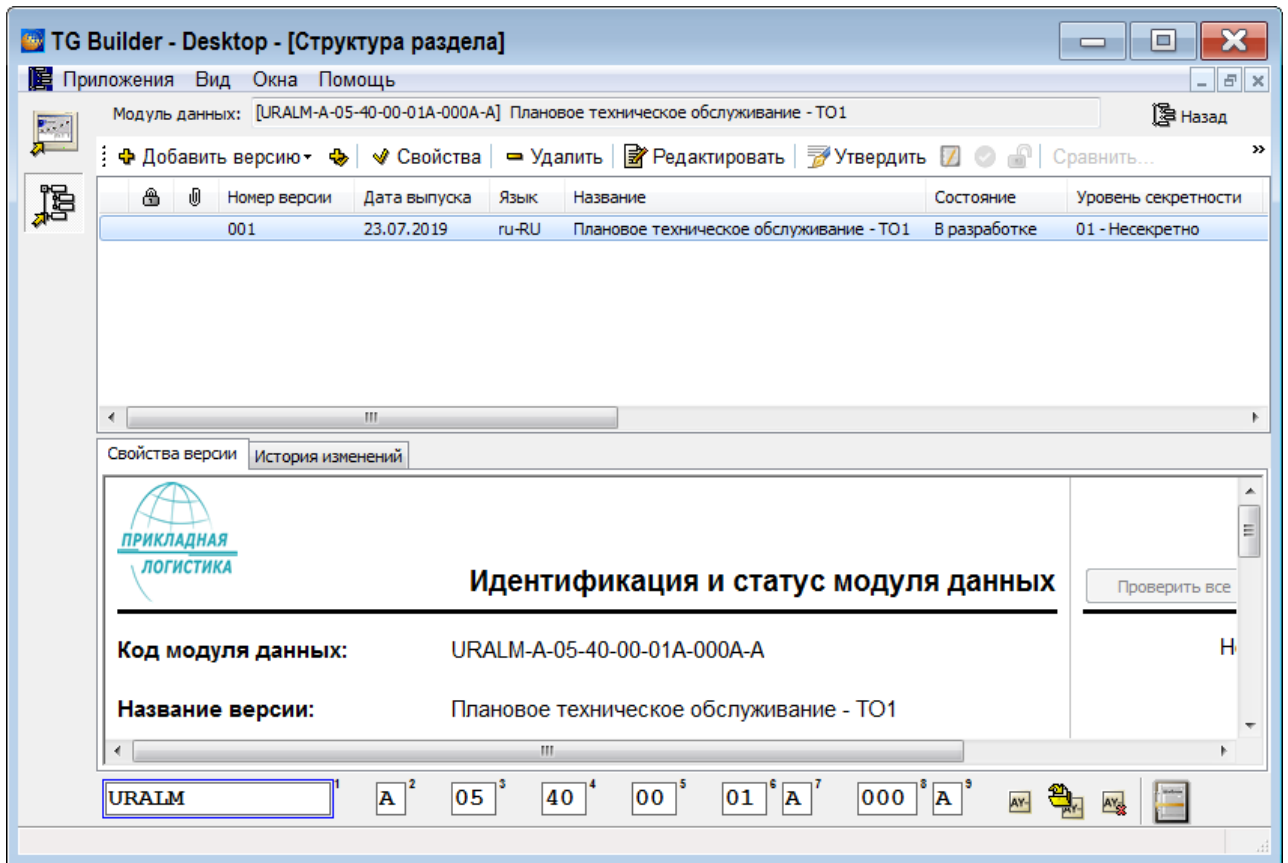
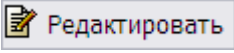


Рисунок 788

26.4.3. Загрузка редактора форм ТО

Для входа в редактор форм ТО выделите версию МД и нажмите на кнопку . При этом откроется диалоговое окно редактора с названием модуля данных (рисунок 789).

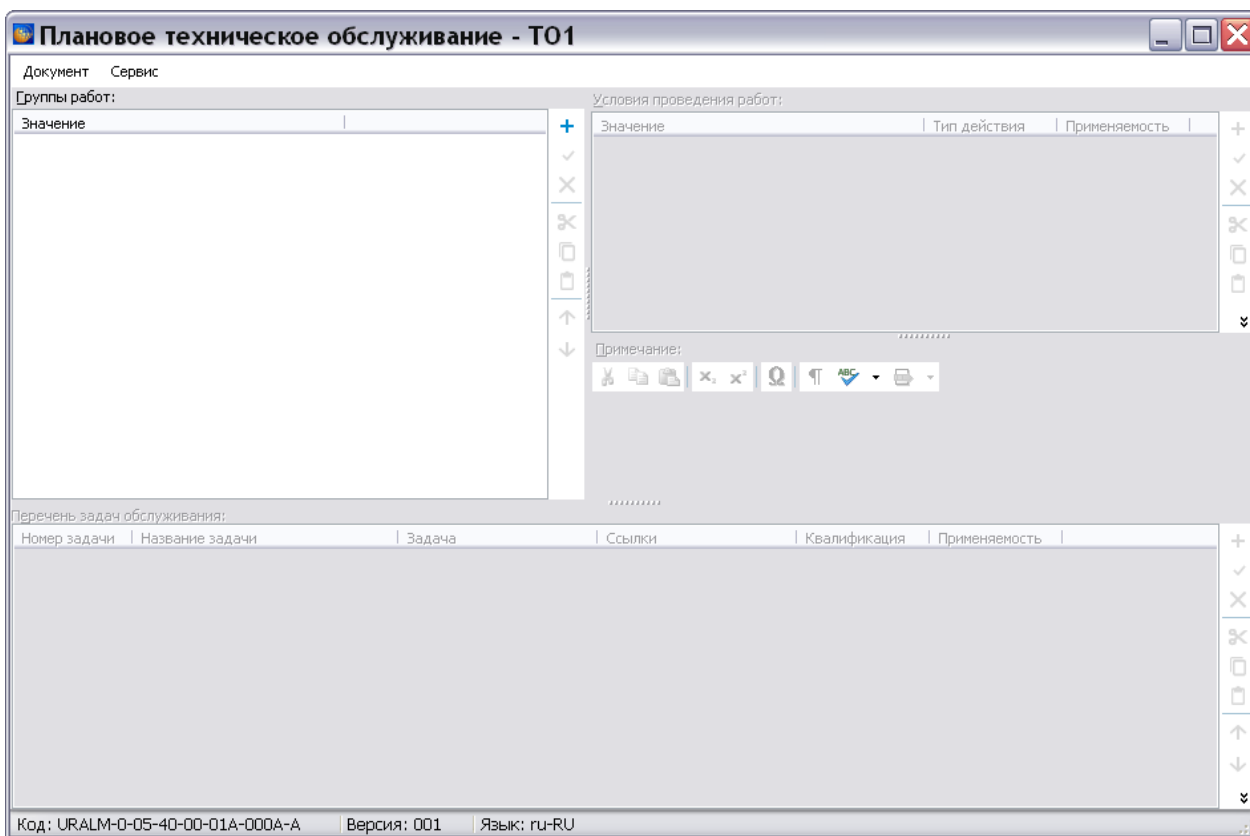


Рисунок 789

Диалоговое окно редактора состоит из следующих окон:

- Группы работ – предназначено для добавления групп работ.
- Условия проведения работ – используется для ввода данных о виде работ и условиях проведения работ.
- Примечание – предназначено для ввода примечаний.
- Перечень задач обслуживания – используется для добавления осмотров и задач в группу.

В каждом окне имеется инструментальная панель.

26.4.4. Добавление группы работ

Все работы по техническому обслуживанию изделия делятся на группы. Для добавления новой группы работ:

- 1) Нажмите на кнопку **Добавить** **+** справа от окна **Группы работ**. При этом появится диалоговое окно **Добавление записи** (рисунок 790).
- 2) В поле **Заголовок группы работ** введите наименование группы работ и нажмите на кнопку **Применить**.

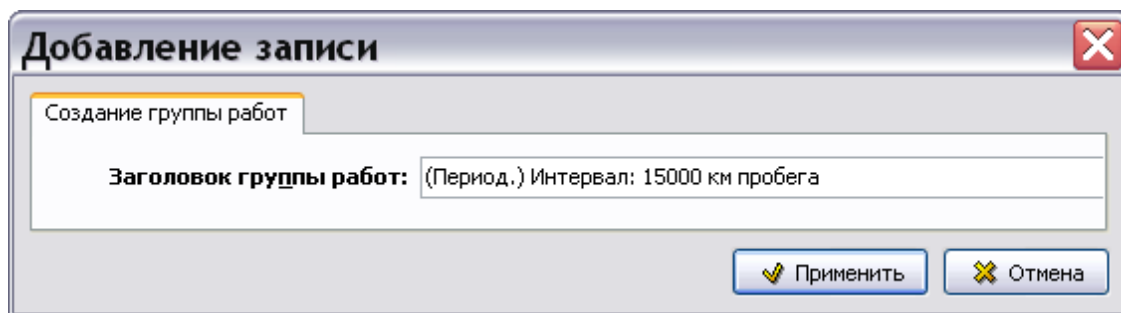


Рисунок 790

3) Наименование группы работ появится в окне **Группы работ** (рисунок 791).

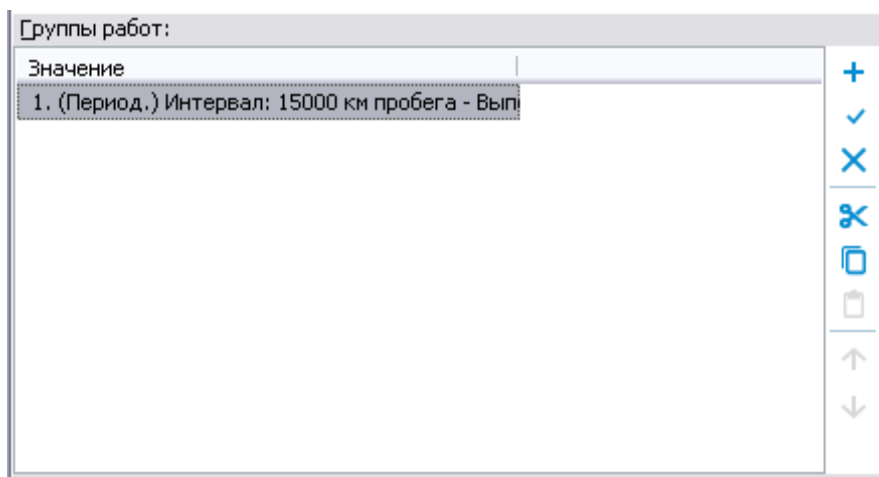





Рисунок 791

Колонки «Выполнений» и «Задач» предназначены для отображения количества выполнений и задач в группе. Они заполняются автоматически после включения в группу выполнений и задач.

Краткое описание инструментов окна **Группы работ** приведено в таблице 22.

Таблица 22

Кнопка	Описание
✓	Инструмент Редактировать используется для редактирования созданной группы работ.
✕	Инструмент Удалить применяется для удаления группы работ. Доступна операция группового удаления.
✂	Инструмент Вырезать используется для удаления названия группы работ с занесением в буфер обмена. Доступна операция группового вырезания.

Кнопка	Описание
	Инструмент Копировать применяется для копирования названия группы работ с занесением в буфер обмена. Доступна операция группового копирования.
	Инструмент Вставить используется для вставки названия/названий группы работ.
	Инструменты Переместить вверх и Переместить вниз используются для перемещения групп работ по списку.

26.4.5. Использование готовых форм обслуживания

Готовые формы технического обслуживания создаются в модуле TG Designer. Для использования готовых форм технического обслуживания:

- 1) В окне **Группы работ** выделите группу работ.
- 2) Нажмите на кнопку **Формы ТО** в правой части окна **Условия проведения работ** (рисунок 792).

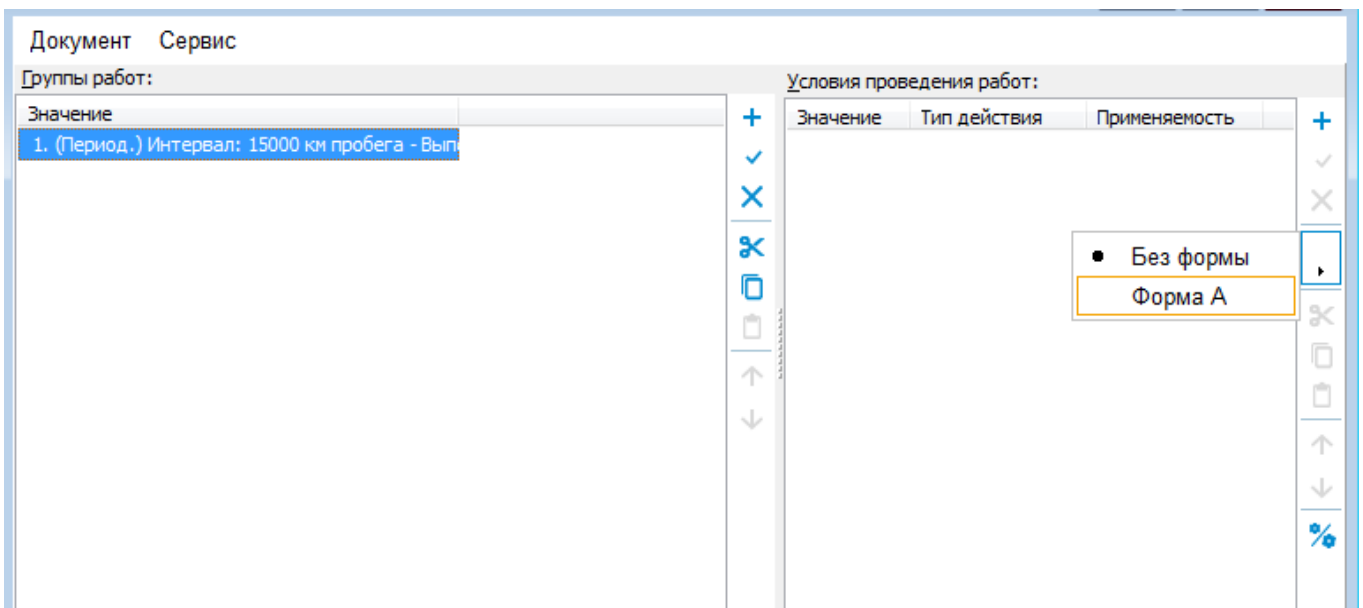


Рисунок 792

- 3) Выберите из списка название формы. В рассматриваемом примере имеется форма с названием «Форма А». После выбора формы в окне **Условия проведения работ** появится вид работ и условие проведения работ (рисунок 793).

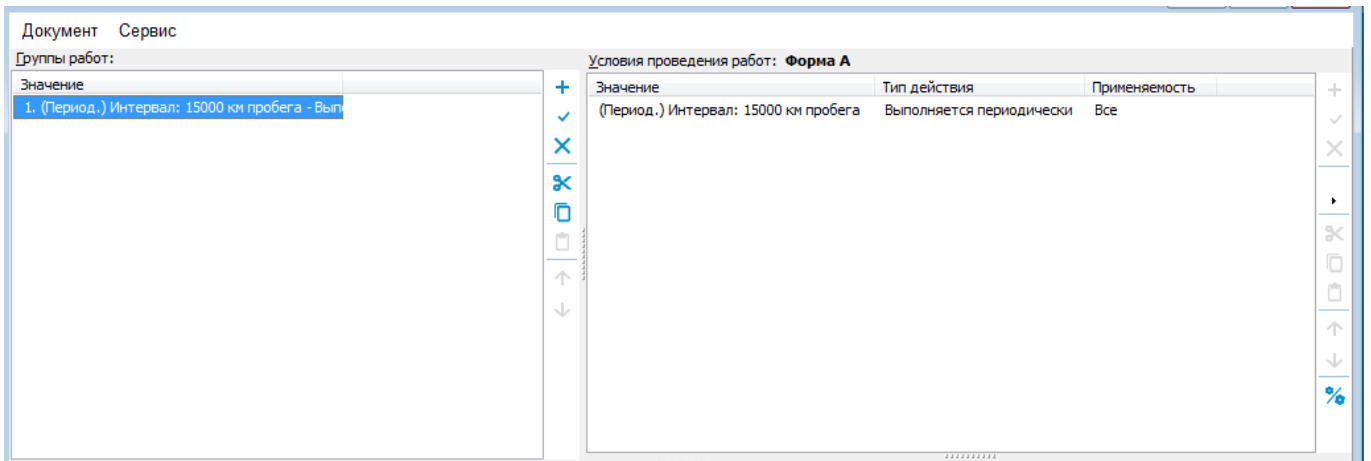



Рисунок 793

26.4.6. Ввод данных о виде работ и условиях проведения работ вручную

Для ввода условий проведения работ:

4) В окне **Группы работ** выделите группу.

5) Перейдите в окно **Условия проведения работ**. В его правой части нажмите на кнопку **Добавить** . При этом появится диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Настройка условий и ограничений** (рисунок 794).

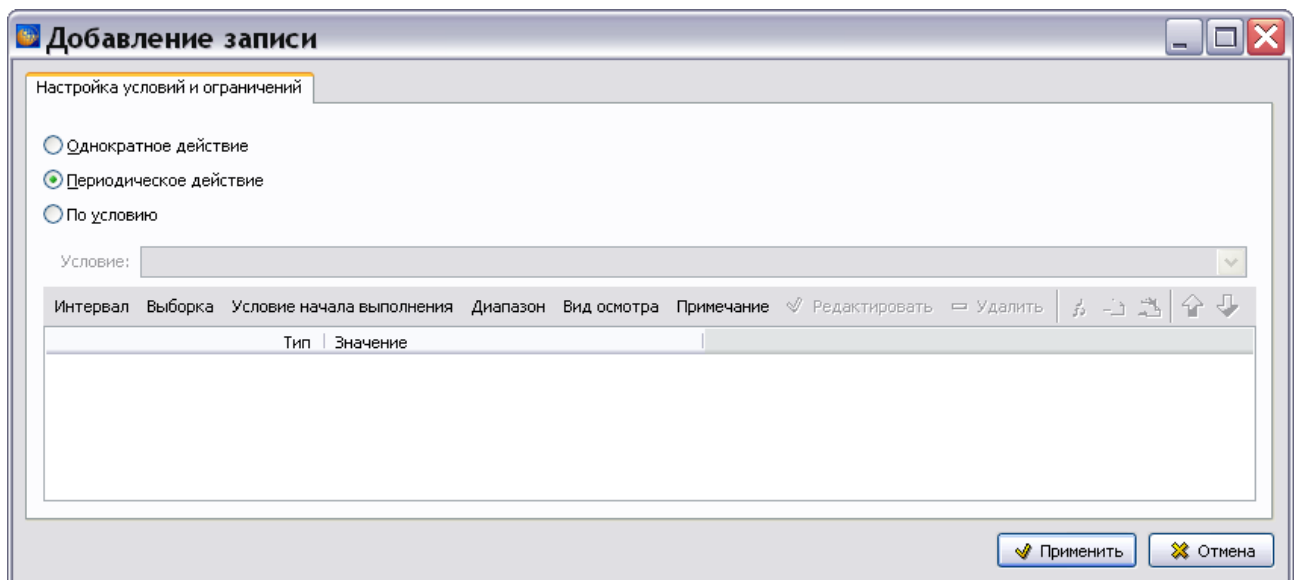


Рисунок 794

26.4.6.1. Виды работ

В этом окне задаётся вид работ. Для выбора предоставлено три вида работ:

- Однократное действие.
- Периодическое действие.

– По условию.

Выбор вида работ осуществляется включением соответствующей радиокнопки.

Вид окна **Добавление записи** зависит от выбранного вида работы. По умолчанию установлено значение **Периодическое действие**. Поле **Условие** недоступно для ввода данных (рисунок 794).

При выборе вида работы **Однократное действие** становится доступно для ввода данных поле **Действие** (рисунок 795).

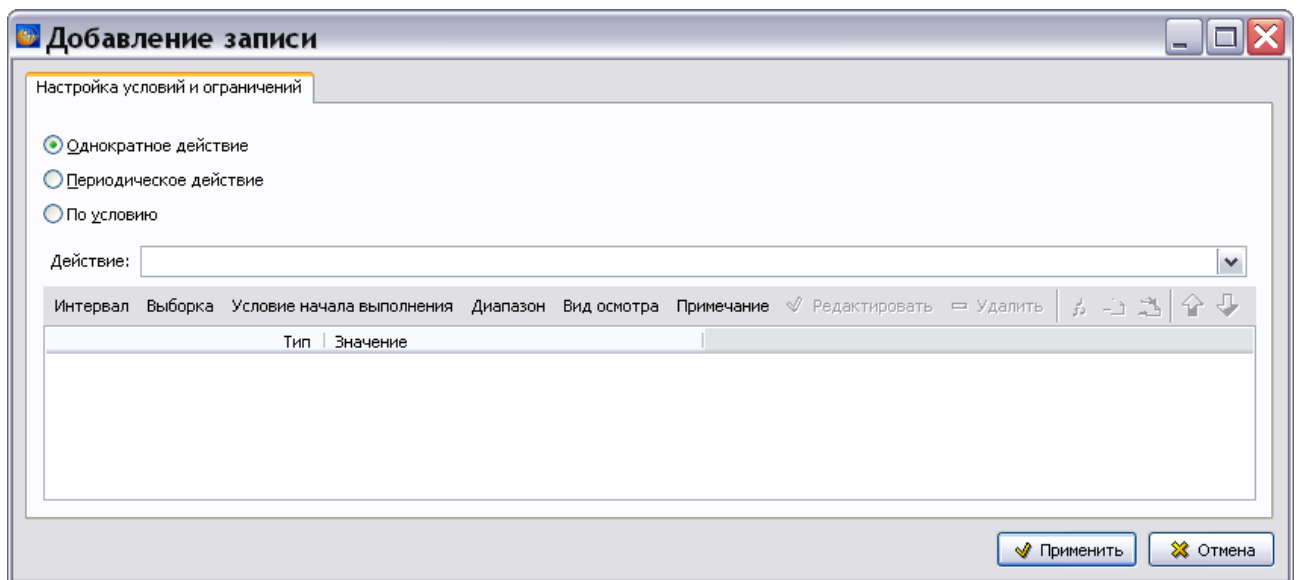


Рисунок 795

Значение в поле **Действие** выбирается из выпадающего списка, в котором может находиться информация из справочника однократных действий (рисунок 796). Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.

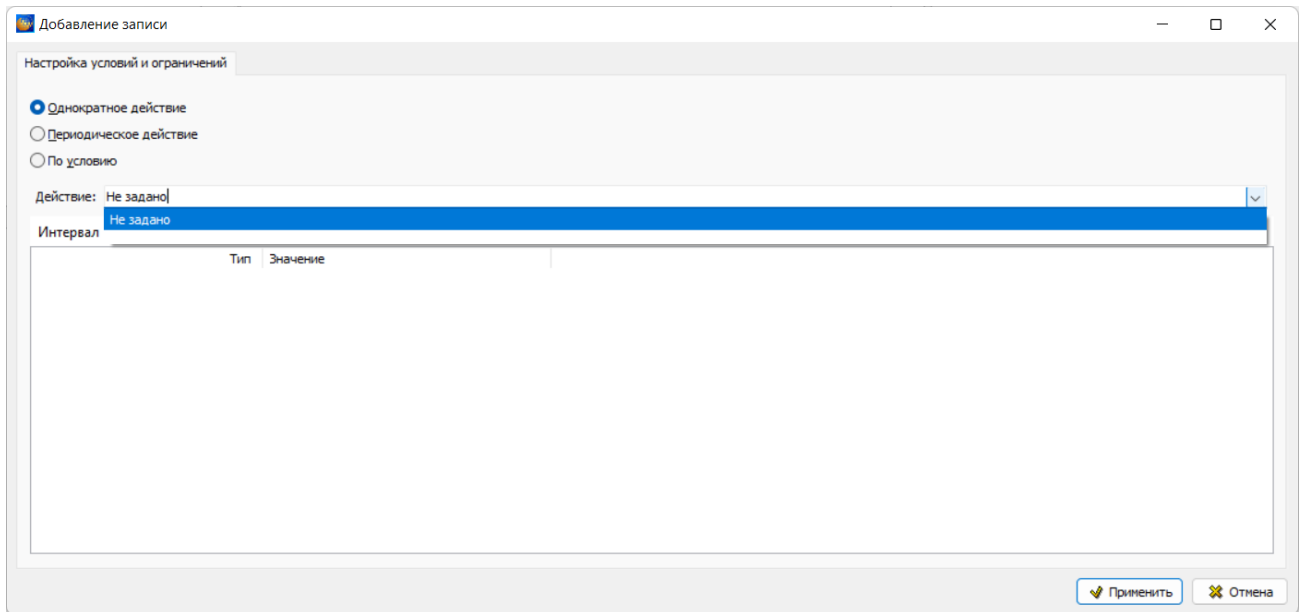


Рисунок 796

При выборе в окне **Добавление записи** вида выполнения работы **По условию** становится доступно для ввода данных поле **Условие** (рисунок 797). Значение в поле **Условие** выбирается из выпадающего списка, в котором может находиться информация из справочника условий. Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.

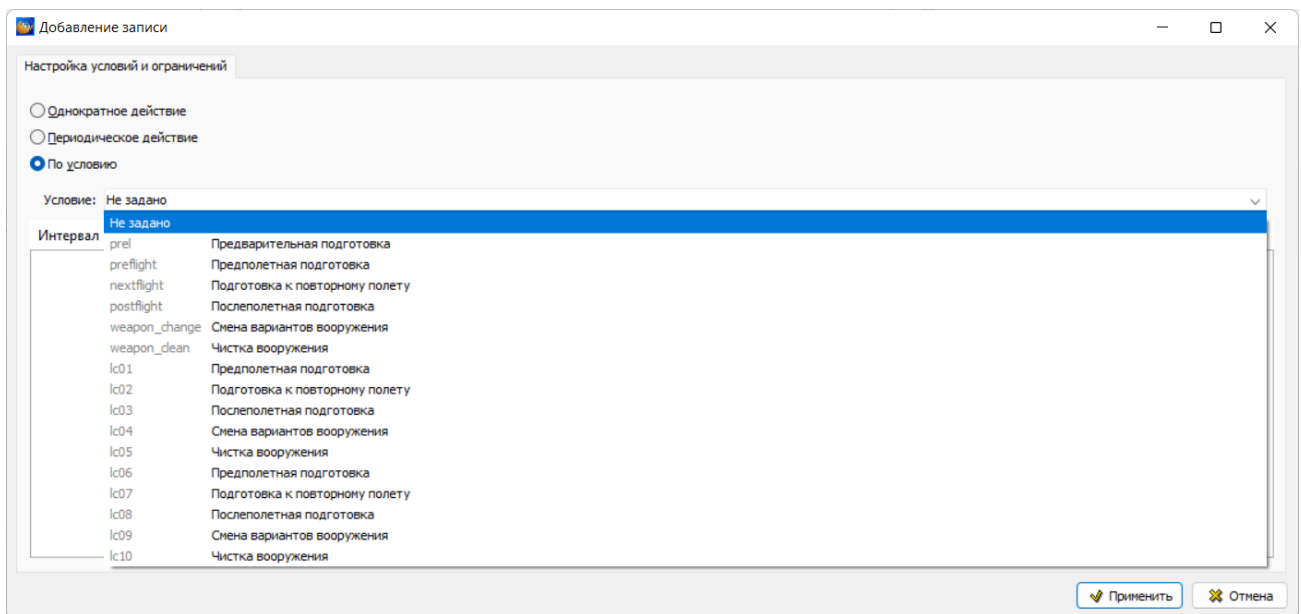


Рисунок 797

26.4.6.2. Условия и ограничения проведения работ

Для добавления параметра условий или ограничений проведения работ нажмите на кнопку с соответствующим названием. Рассмотрим следующие параметры, с помощью которых можно описать условия и ограничения проведения работы:

- Интервал.
- Выборка.
- Условие начала выполнения.
- Диапазон.
- Вид осмотра.
- Примечание.


Рассмотрим эти параметры подробнее.

Интервал

Интервал - период от начала эксплуатации изделия (или от выполнения последнего осмотра) до проведения очередного осмотра. Значение интервала может быть задано как календарное время или в других единицах, например в часах наработки изделия.

Для ввода значения интервала в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Интервал**. После этого откроется окно **Добавление записи** с вкладкой **Период** (рисунок 798).

Рисунок 798

В поле **Значение** введите с клавиатуры или задайте с помощью кнопок  значение. В полях «+» и «-» задайте допустимые отклонения от введенного значения.

В поле **Единица измерения** выберите единицу измерения из выпадающего списка, в котором находится информация из справочника единиц измерения.

Выберите значение единицы измерения, например «Километры пробега».

Из выпадающего списка поля **Тип** выберите значение, определяющее, измеряется ли **Период** с момента «начала» выполнения программы технического обслуживания или с момента выполнения последней проверки (рисунок 799). Результат показан на рисунке 800.

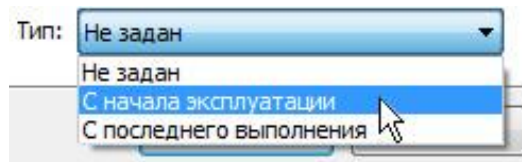


Рисунок 799

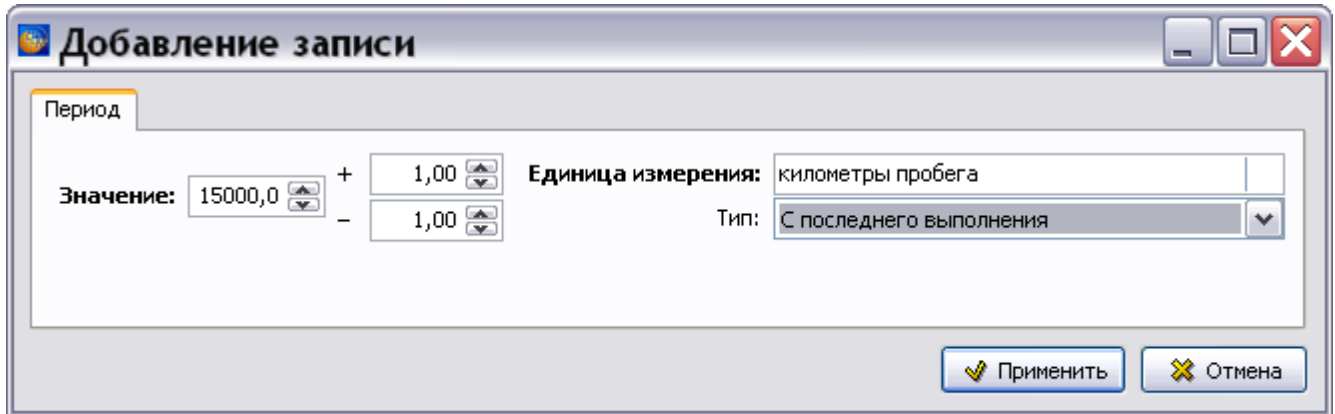


Рисунок 800

Выборка

Выборка – это подмножество из перечня экземпляров изделий, для которых требуется проводить осмотры. Выборка может быть задана в процентах, долях или как текстовое описание. Этот параметр можно не вводить в том случае, когда проводится осмотр всего множества экземпляров изделий.

Для создания описания выборки в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Выборка**. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Описание выборки** (рисунок 801).

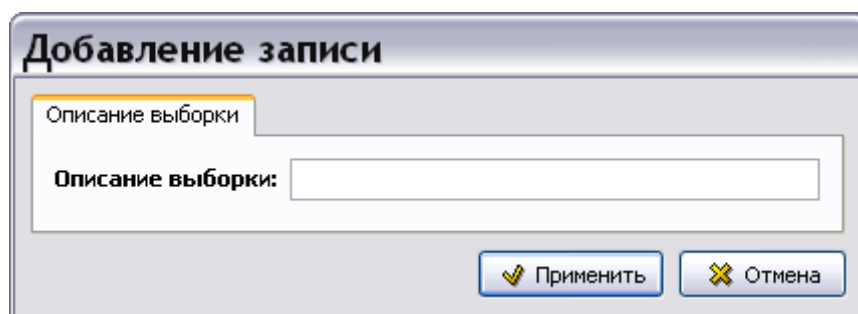


Рисунок 801

В поле **Описание выборки** введите с клавиатуры значение выборки, например «10%».

Условие начала выполнения

Параметр «Условие начала выполнения» определяет событие, с которым связано проведение осмотра.

Для ввода условия в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Условие начала выполнения**. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Условие** (рисунок 802).

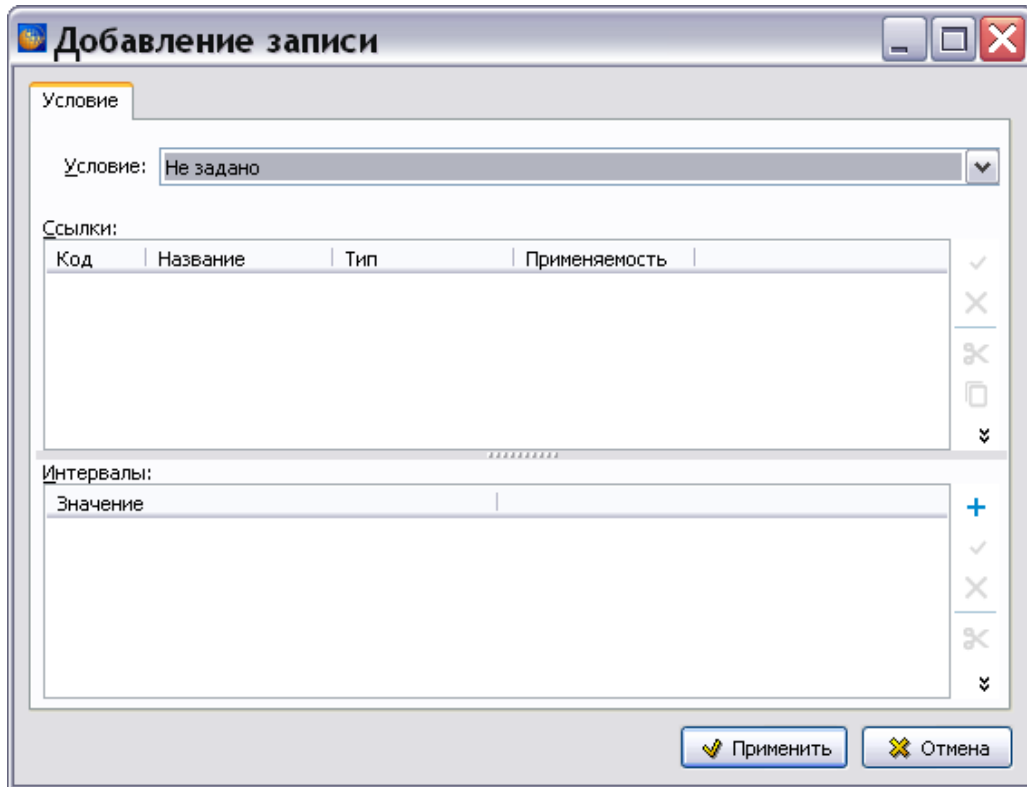


Рисунок 802

В поле **УСЛОВИЕ** выберите из выпадающего списка одно из условий:







- Выполняется до.
- Выполняется вместе.
- Выполняется после.

В окне **Ссылки** установите ссылки на модули данных с описанием работ, которые должны быть выполнены в соответствии с условием.

В правой части окна **Ссылки** расположены кнопки панели управления. Их краткое описание приведено в таблице 23.

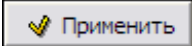
Таблица 23

Кнопка	Описание
	Установить внешнюю ссылку на модуль данных.
	Установить ссылку на публикацию.
	Редактировать.
	Удалить.

Кнопка	Описание
	Вырезать выделенный участок документа в буфер обмена.
	Скопировать выделенный участок документа в буфер обмена.
	Вставить в документ содержимое буфера обмена.
	Переместить элемент вверх по списку.
	Переместить элемент вниз по списку.
	Указать применимость ссылки.

В окне **Интервалы** можно указать значение интервала времени, в зависимости от которого должен быть проведен осмотр.

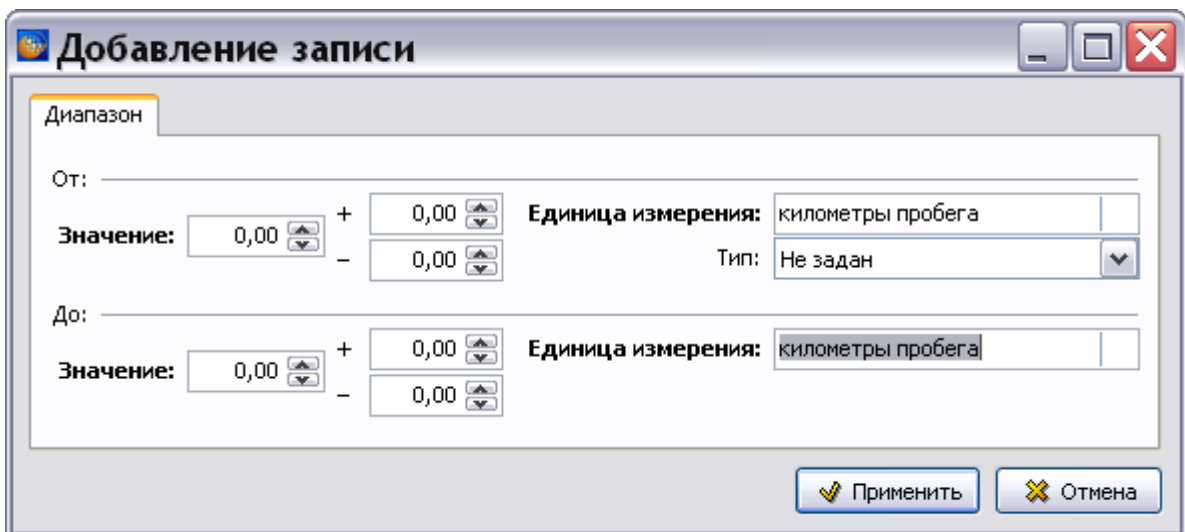
В правой части окна **Интервалы** расположены кнопки панели управления. Их назначение аналогично инструментам, приведенным в таблице 23.

Для подтверждения выбранных установок в окне **Добавление записи** для условия нажмите на кнопку .

Диапазон

Временной диапазон, в течение которого должен быть проведен осмотр. Задаётся двумя значениями – начало и конец диапазона.

Для ввода значений диапазона в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Диапазон**. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Диапазон** (рисунок 803).



Диалоговое окно **Добавление записи** (вкладка **Диапазон**).

Поле **От:** Значение: 0,00 + 0,00 - 0,00 Единица измерения: километры пробега Тип: Не задан

Поле **До:** Значение: 0,00 + 0,00 - 0,00 Единица измерения: километры пробега

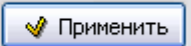
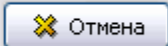

Кнопки:  Применить  Отмена

Рисунок 803

Введите начальное и конечное значения диапазона в полях **Значение** с клавиатуры или с помощью кнопок . В полях «+» и «-» задайте допустимые отклонения от введенных значений. В полях **Единица измерения** выберите единицу измерения.

Из выпадающего списка поля **Тип** выберите значение, определяющее, измеряется ли **Период** с момента «начала» выполнения программы технического обслуживания или с момента выполнения последней проверки (рисунок 804).

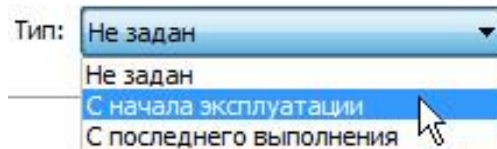


Рисунок 804

Вид осмотра

Для указания вида осмотра в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Вид осмотра**. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Вид осмотра** (рисунок 805).

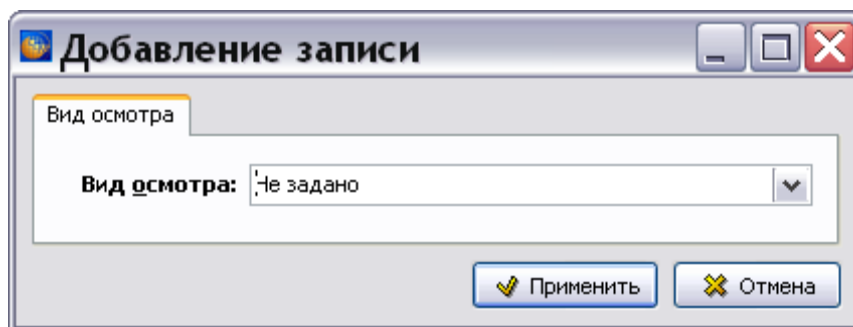


Рисунок 805

Выберите вид осмотра из выпадающего списка, в котором находится информация из справочника видов осмотра. Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.

Примечание

Для добавления примечания в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Примечание**. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Примечание к периодичности выполнения** (рисунок 806).

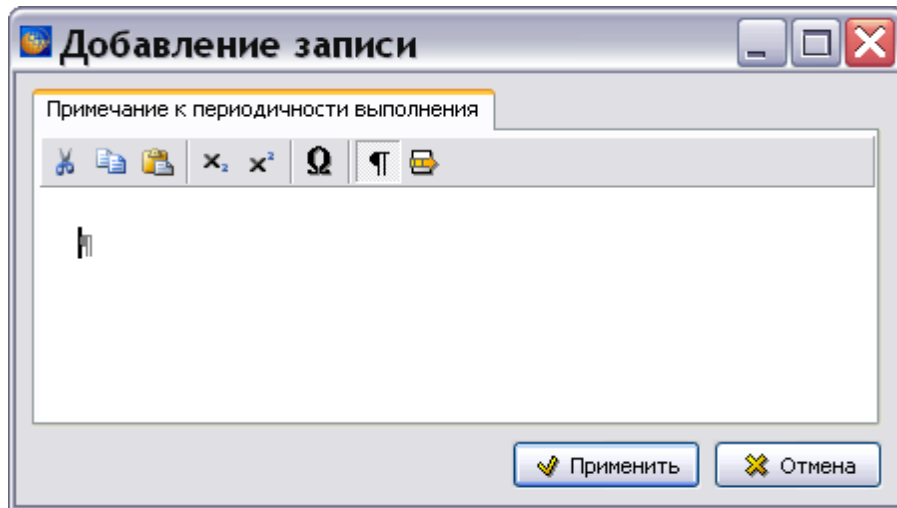


Рисунок 806

Введите и отредактируйте текст, относящийся к периодичности выполнения работы.

Пример окна **Добавление записи** для условий и ограничений проведения работ с введенными значениями параметров показан на (рисунок 807).

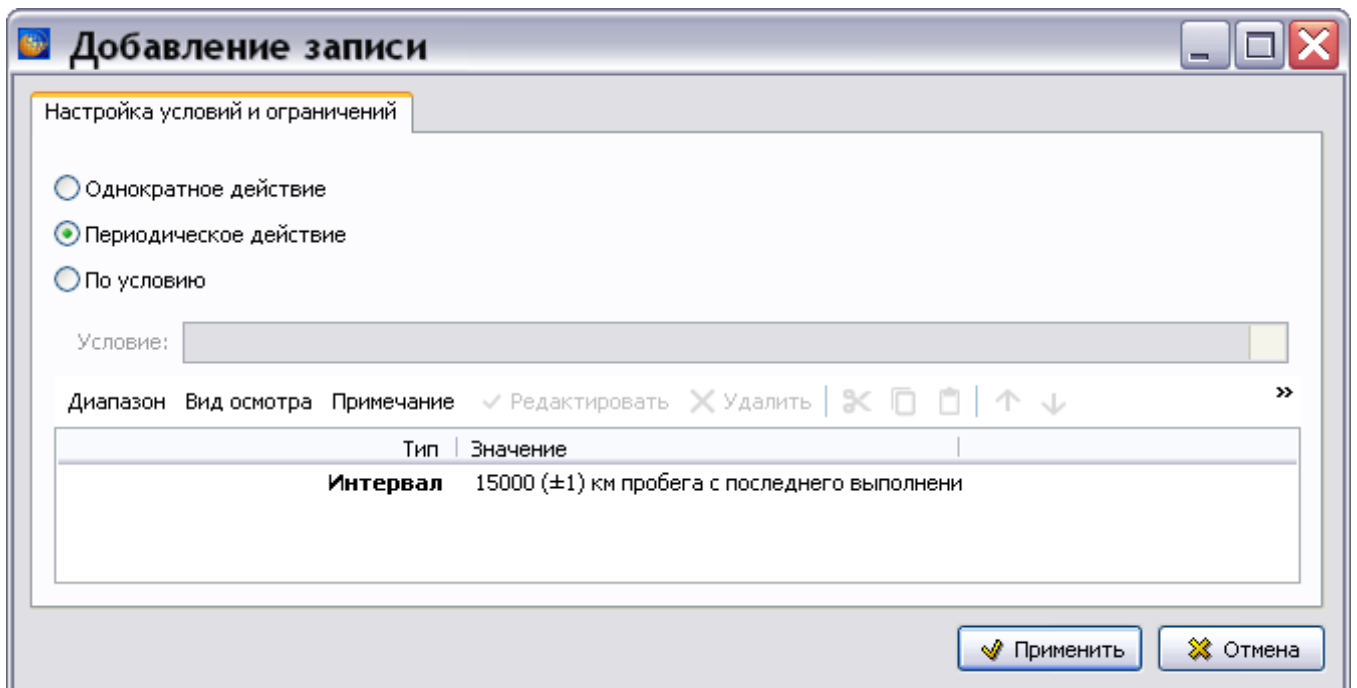



Рисунок 807

При выделении значения какого-либо параметра становятся доступны кнопки панели управления:

- Редактировать.
- Удалить.
- Вырезать.
- Копировать.

– Вставить.

– **Переместить вверх** и **Переместить вниз**. Кнопки становятся активны, когда выделено одно из нескольких значений одного параметра.

После задания всех параметров в окне **Добавление записи** для условий и ограничений проведения работ нажмите на кнопку . После этого произойдет возврат в главное окно редактора, и в окне **Условия проведения работ** появятся введенные данные (рисунок 808).

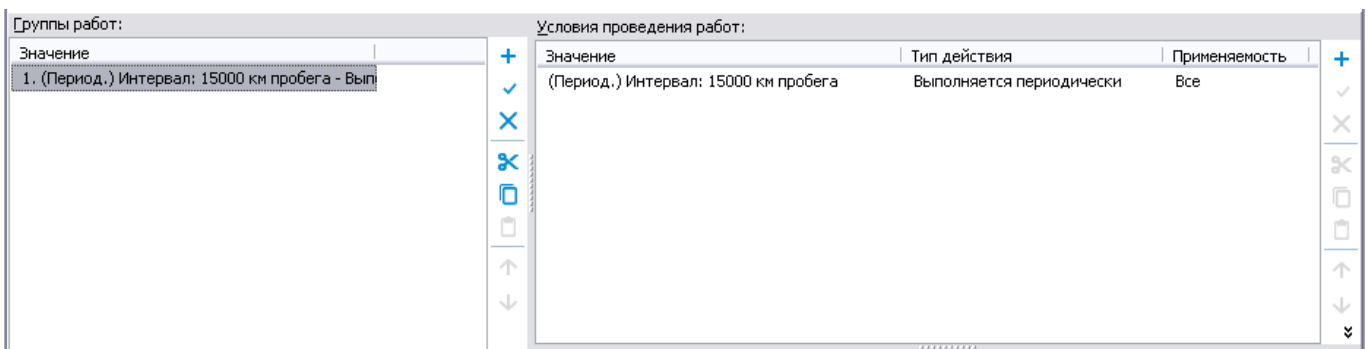


Рисунок 808







26.4.7. Добавление примечаний



Для создания примечания к группе работ:

- 1) В окне **Наименование группы работ** выделите группу.
- 2) В окне **Примечание** введите текст.

Кнопки инструментов этого окна и их краткое описание приведены в таблице 24.

Таблица 24

Кнопка	Описание
	Вырезать выделенный участок документа в буфер обмена.
	Копировать выделенный участок документа в буфер обмена.
	Вставить в документ содержимое буфера обмена.
	Установить стиль Нижний индекс для символов, вводимых далее, или для всего выделенного текста.
	Установить стиль Верхний индекс для символов, вводимых далее, или для всего выделенного текста.
	Вставить стандартный или графический символ.

Кнопка	Описание
	Включить/выключить режим показа скрытых символов.
	Инструмент Автоформат применяется для оформления документа.

26.4.8. Добавление задач обслуживания в группу

Окно редактора **Перечень задач обслуживания** предназначено для добавления в группу задач обслуживания. Для создания новой задачи обслуживания:

- 1) В окне **Группы работ** выделите группу.
- 2) Перейдите в окно **Перечень задач обслуживания**. В правой части этого окна нажмите на кнопку **Добавить +**. При этом появится диалоговое окно **Добавление записи** (рисунок 809).

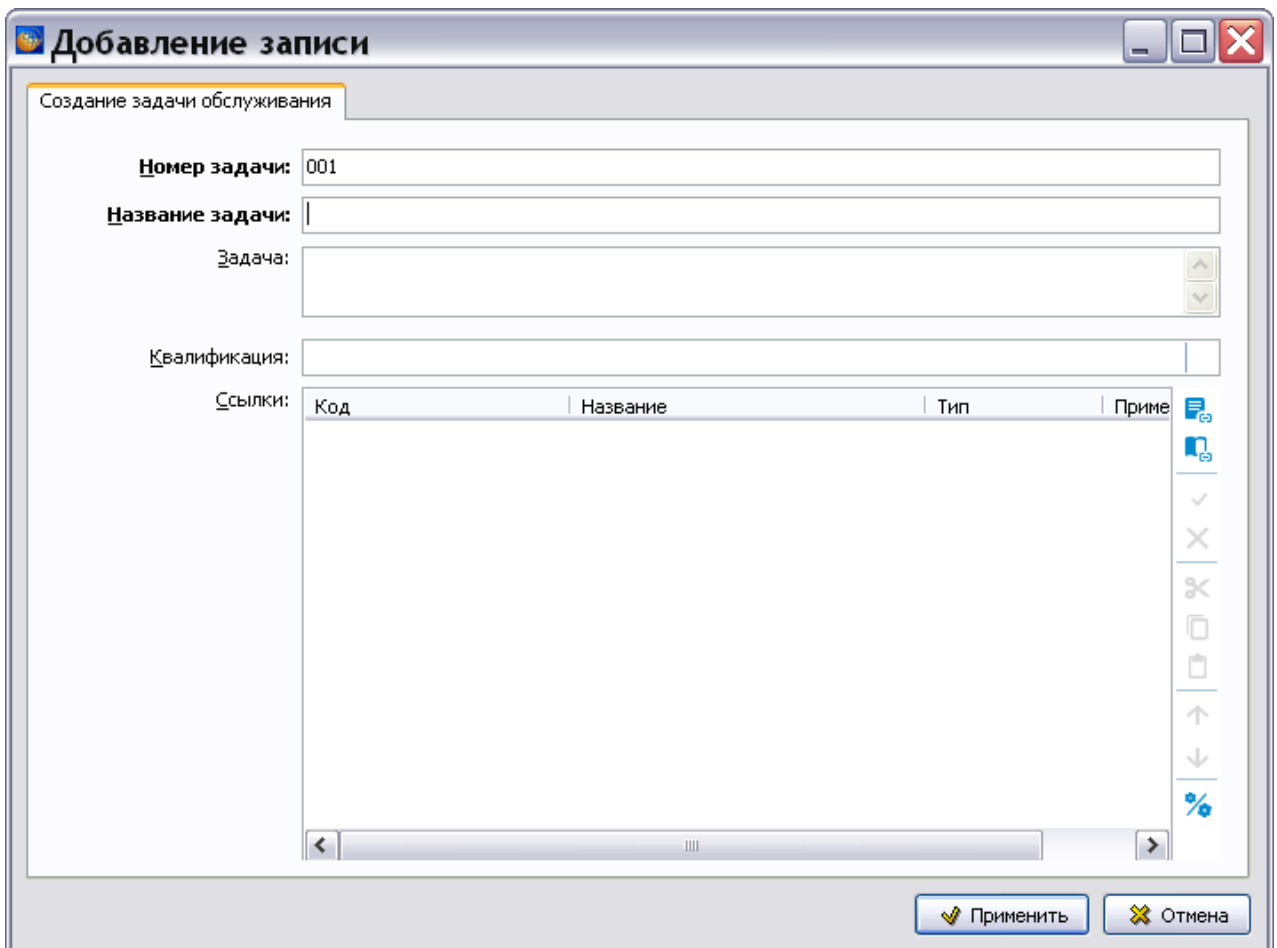


Рисунок 809

- 3) В поле **Название задачи** введите название.
- 4) В окне **Задача** введите описание задачи обслуживания.

5) В поле **Квалификация** из выпадающего списка, в котором находится информация из справочника уровней квалификации, выберите уровень квалификации персонала (рисунок 810). Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры.

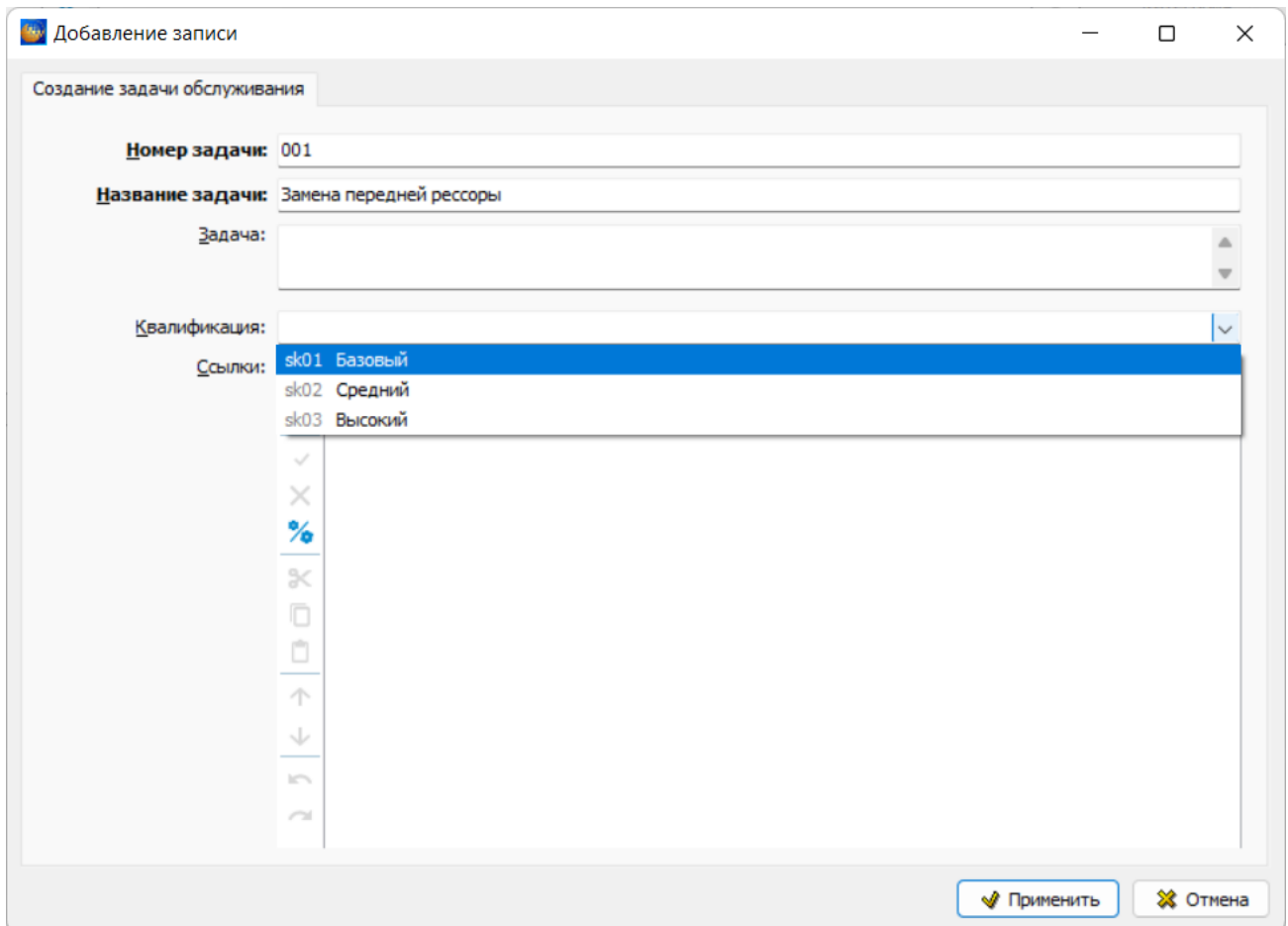



Рисунок 810

б) В окне **Ссылки** с помощью инструментов **Установить ссылку на модуль данных** можно установить внешнюю ссылку на модуль данных с описанием задачи обслуживания.

Для создания ссылки на модуль данных с описанием задачи обслуживания:

1) В окне **Ссылки** нажмите на кнопку **Установить ссылку на модуль данных** . После этого появится окно **Установить ссылку** (рисунок 811).

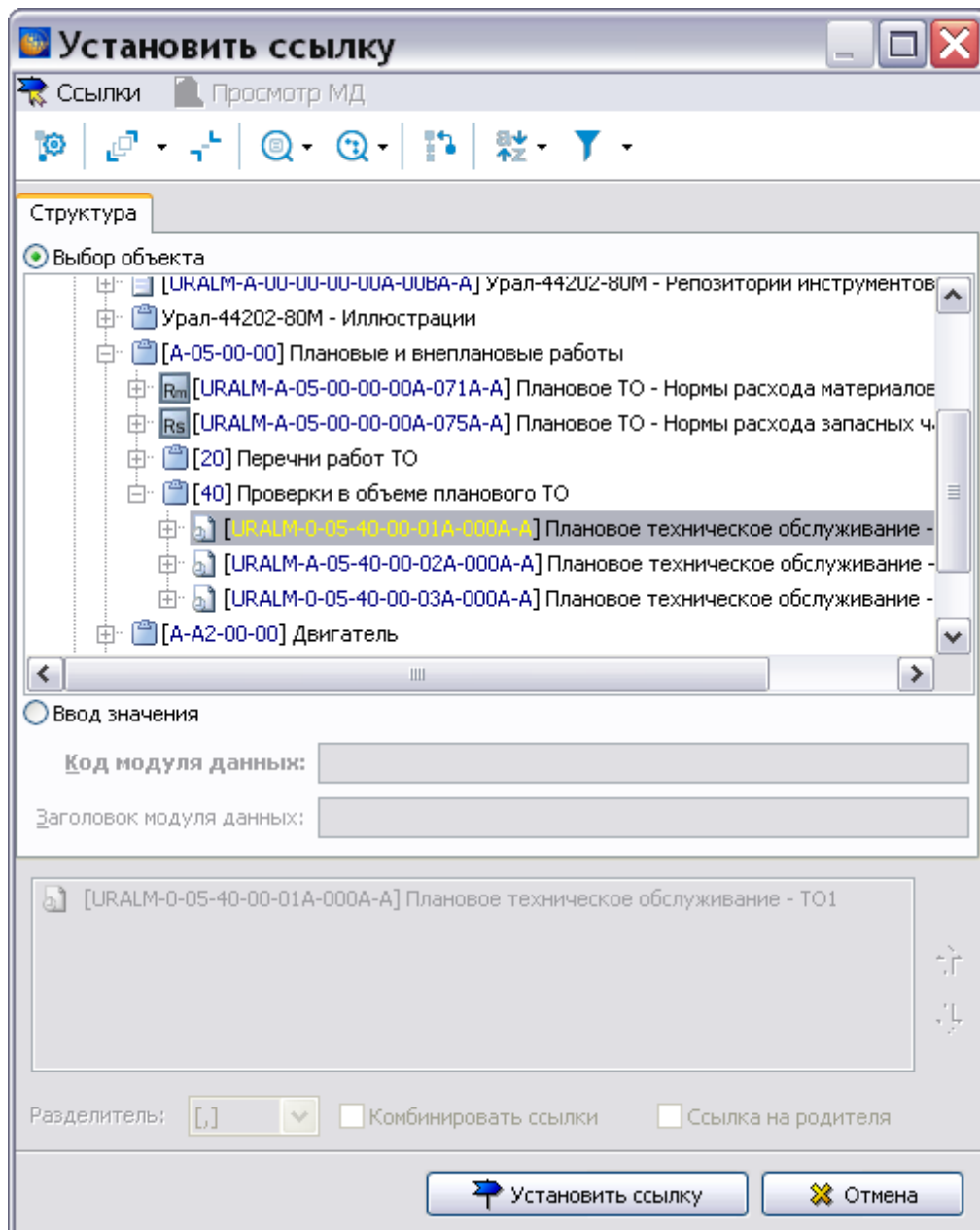
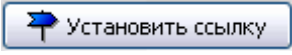


Рисунок 811

2) Выделите название модуля данных, на который устанавливается ссылка. При необходимости просмотра выбранного модуля данных нажмите на кнопку **Просмотр МД**.

3) Нажмите на кнопку . При этом в окне **Добавление записи** появится код и название модуля данных, на который установлена ссылка (рисунок 812).

Создание задачи обслуживания

Номер задачи: 0001-01-01

Название задачи: Замена передней рессоры

Задача:

Квалификация:

Ссылки:

Код	Название	Тип	Применяемс
URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A	Передняя рессора - Замена	Модуль данных	Все

Применить Отмена

Рисунок 812

4) В окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в главное окно редактора, и в окне **Перечень задач обслуживания** появятся параметры созданной задачи обслуживания (рисунок 813).

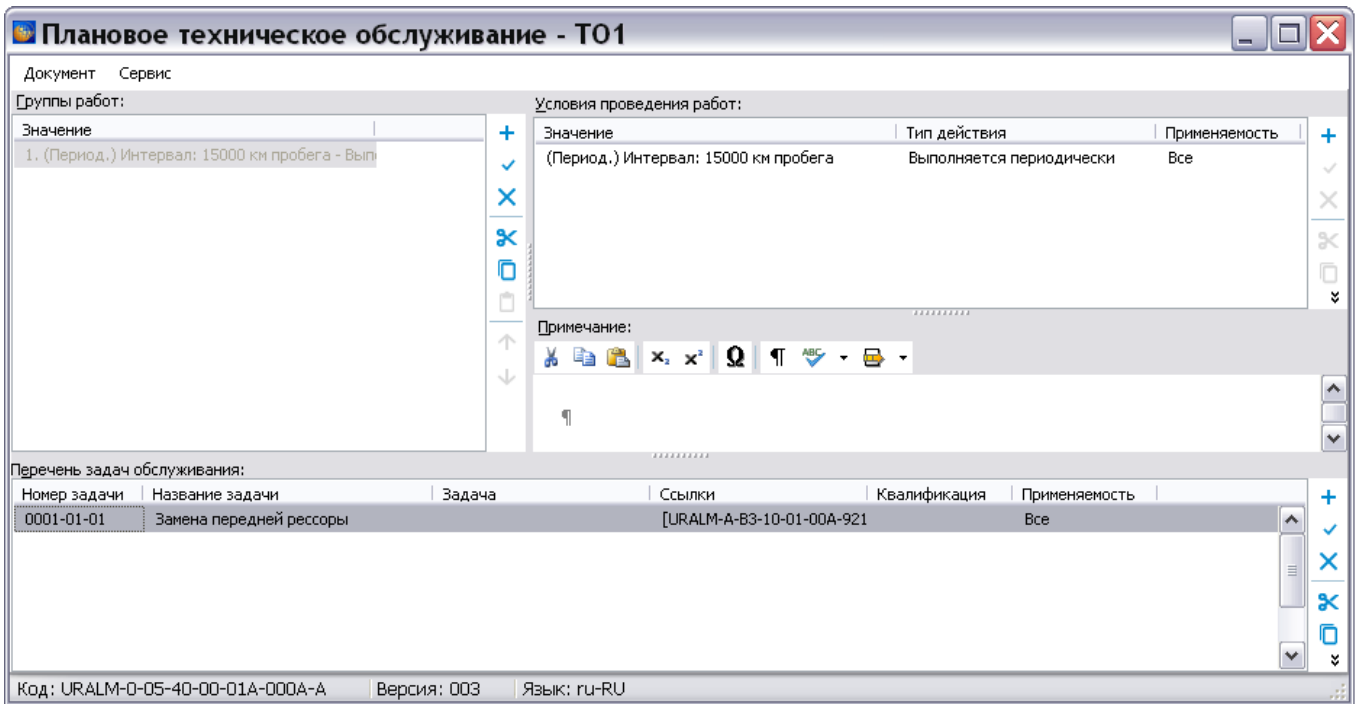


Рисунок 813

5) Подобным образом добавьте в группу другие задачи обслуживания (рисунок 814).

Номер задачи	Название задачи	Задача	Ссылки	Квалификация	Применяемость
0001-01-01	Замена передней рессоры		[URALM-A-B3-10-01-00A-921]		Все
0001-02-01	Замена задней рессоры		[URALM-A-B3-10-02-00A-921]		Все
0001-03-01	Проверка уровня масла в ведущих м		[URALM-A-A7-80-00-00A-211]		Все
0001-04-01	Проверка затяжки элементов ходовой		[URALM-A-B3-00-00-00A-711]		Все
0001-05-01	Замена масла в двигателе		[URALM-A-A2-00-00-00A-212]		Все
0001-06-01	Регулировка сцепления		[URALM-A-A7-50-00-00A-271]		Все
0001-07-01	Регулировка тормозных механизмов		[URALM-A-A9-10-00-00A-271]		Все
0001-08-01	Проверка уровня заряда аккумулятора		[URALM-A-D3-20-00-00A-367]		Все
0001-09-01	Проверка уровня тормозной жидкости		[URALM-A-A9-10-00-00A-211]		Все

Рисунок 814

Для редактирования созданных задач обслуживания используйте кнопку **Редактировать** ✓, для удаления – кнопку **Удалить** ✕ в правой части окна. Для копирования задачи обслуживания в буфер обмена используйте кнопку **Копировать** ☒, для удаления с занесением в буфер обмена – кнопку **Вырезать** ✂, для вставки из буфера обмена – кнопку **Вставить** ☒. Для перемещения задач обслуживания по списку используйте кнопки **Вверх** ↑ и **Вниз** ↓. Для назначения применимости на работу применяйте кнопку **Выбрать применимость** %.

Действия инструментов дублируются командами контекстного меню. Для вызова контекстного меню выделите задачу обслуживания и щелкните по ней правой кнопкой мыши. После этого откроется контекстное меню (рисунок 815).

+	Добавить	Ins
✓	Редактировать	F2
X	Удалить	Del
<hr/>		
✂	Вырезать	Ctrl+X
📄	Копировать	Ctrl+C
📄	Вставить	Ctrl+V
<hr/>		
↑	Переместить вверх	Ctrl+Up
↓	Переместить вниз	Ctrl+Down
<hr/>		
🔗	Применяемость...	

Рисунок 815

26.4.9. Создание форм ТО на основе перечней работ ТО

Возможно создание форм ТО на основе перечней работ ТО, имеющих в проекте. Для запуска конструктора форм ТО в меню **Сервис** выберите пункт **Конструктор форм ТО**. После этого появится окно для поиска работ ТО.

Окно **Поиск работ ТО** предназначено для формирования перечня работ ТО текущего проекта или публикации.

В секции **Обрабатывать** указывается объект для обработки:






- Если это проект, то выбирается опция **Выбранную секцию**. В соответствующем поле будет видно название текущего проекта.
- Если это публикация, то выбирается опция **Публикацию**.

После создания настроек в окне **Поиск работ ТО** нажмите на кнопку **Применить**. После этого программа просматривает все модули данных перечней работ по техническому обслуживанию текущего проекта или публикации. При этом в дополнительном окне формируется перечень работ ТО, сгруппированных по уникальным условиям выполнения. Уникальными, считаются условия с отличающимися наборами следующих атрибутов: тип условия (однократное, периодическое), само условие, элементы "Интервал", "Диапазон", "Условие начала выполнения".


Перечень работ ТО отображается в виде двухуровневого списка.

Над окном перечня работ ТО находится панель инструментов. Краткое описание кнопок панели представлено в таблице 25.

Таблица 25

Кнопка	Описание
	Инструмент Обновить группы работ до актуального состояния применяется для обновления содержимого групп работ.
	Инструмент Добавить выделенные группы работ используется для добавления групп работ из сформированного перечня работ ТО в окно редактора Группы работ .
	Инструмент Добавить выделенные задачи применяется для добавления задач из сформированного перечня работ ТО в окно редактора Перечень задач обслуживания .
	Инструмент Настройка используется для настройки фильтрации перечня работ ТО.
	Инструмент Обновить список задач применяется для обновления перечня работ ТО.

Из сформированного перечня работ ТО в текущий МД можно добавлять как группы работ, так и отдельные задачи обслуживания. Задачи можно добавлять в любые группы, вне зависимости от ограничений.

Для фильтрации данных перечня работ ТО по типу создаваемых форм ТО и по категориям нажмите на кнопку **Настройка** . В раскрывающихся списках выберите тип ТО и категорию.

Перечень работ ТО сохранится после выхода из редактора.

26.4.10. Вывод на печать

26.4.10.1. Настройки печати

Для создания настроек печати используется меню **Документ** главного окна редактора (рисунок 816).

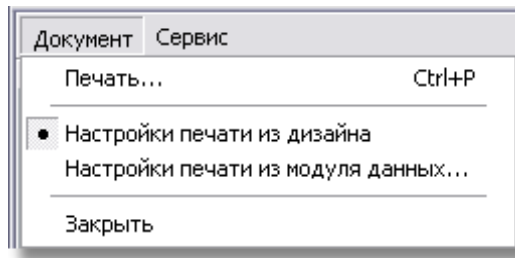


Рисунок 816

По умолчанию выбран пункт **Настройки печати из дизайна**.

При выборе пункта **Настройки печати из модуля данных...** можно установить настройки, отличные от заданных в шаблоне документа. Настройки создаются в диалоговом окне **Настройка печати** на вкладках «Столбцы» и «Опции» (рисунок 817).

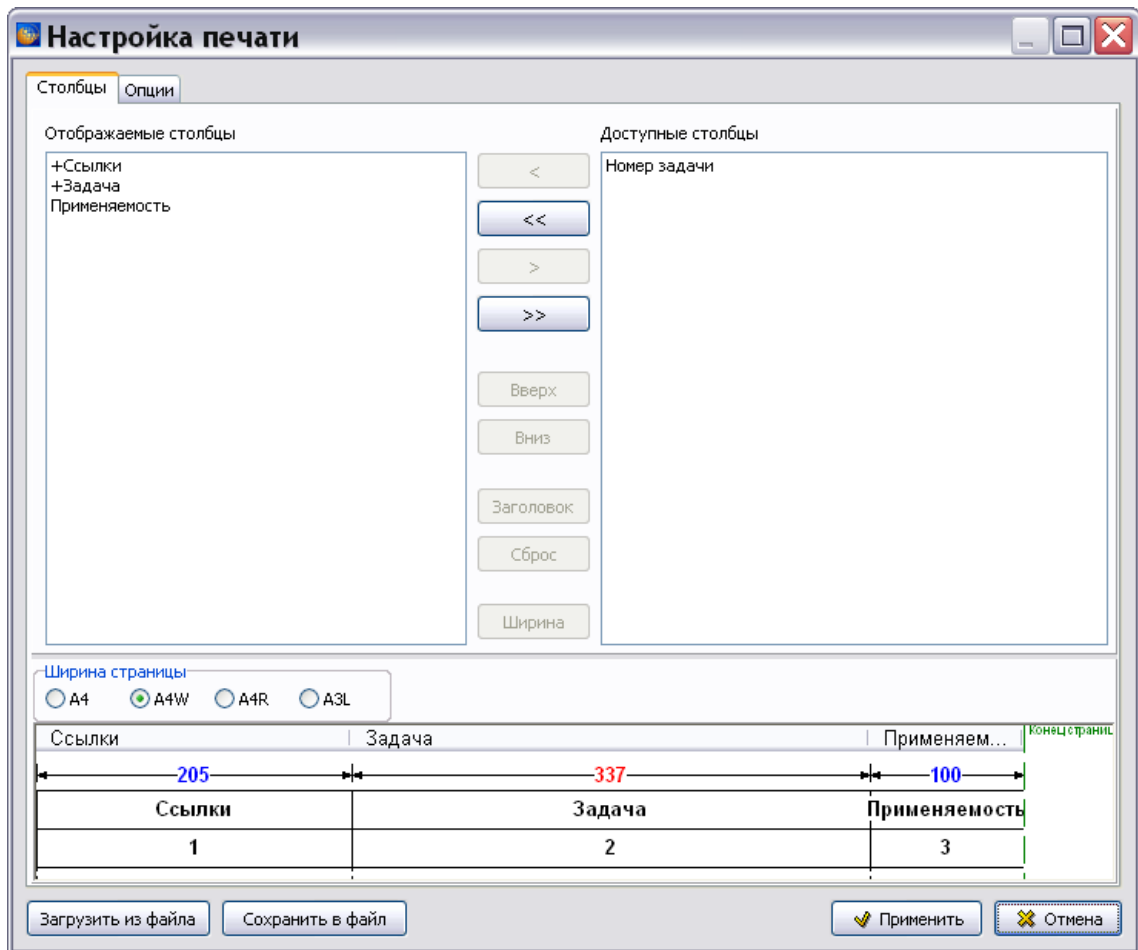
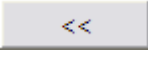
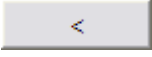


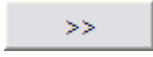
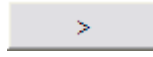
Рисунок 817

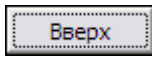

Вкладка «Столбцы»

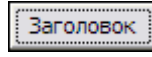
Вкладка «Столбцы» содержит 3 окна:

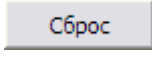
- Отображаемые столбцы.
- Доступные столбцы.
- Ширина страницы.

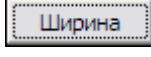
В окне **Отображаемые столбцы** показаны столбцы, которые будут видны в напечатанном документе. Знаками «+» отмечены обязательные столбцы, их нельзя удалить из списка. Из окна **Доступные столбцы** можно перенести в окно **Отображаемые столбцы** все столбцы при помощи кнопки  или выделенный столбец при помощи кнопки .

При помощи кнопок  и  столбцы, добавленные в окно **Отображаемые столбцы**, можно перенести обратно в окно **Доступные столбцы**.

При помощи кнопок  и  можно менять взаимное расположение столбцов в окне. Изменения отражаются в нижнем окне, в котором показано печатное представление таблицы.

С помощью кнопки  можно ввести или изменить заголовок столбца в печатном представлении таблицы, например, ввести сокращенное название для удобства размещения таблицы на листе заданного формата.

Кнопка  используется для восстановления названия столбца, установленного по умолчанию. Эта кнопка неактивна для столбцов, у которых название не изменялось.

Кнопка  используется для изменения ширины колонки. Нажатие на неё приводит к появлению окна **Изменение ширины столбца** (рисунок 818).

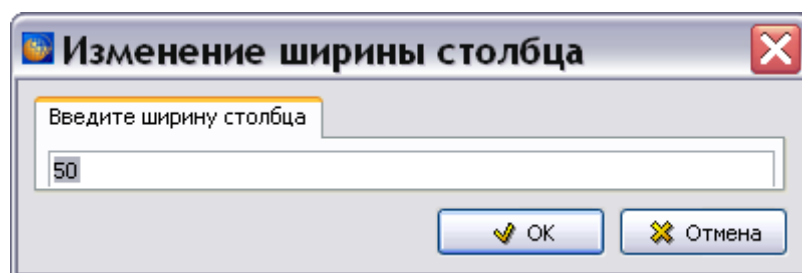


Рисунок 818

В поле **Введите ширину столбца** введите значение с клавиатуры. Для подтверждения введенного значения нажмите на кнопку **ОК**. Внесенные изменения отражаются в нижнем окне, где показано печатное представление таблицы.

При помощи группы радиокнопок **Ширина страницы** можно задать размер и расположение листа, на котором будет напечатана таблица. Все изменения отражаются в нижнем окне.

Изменить ширину столбцов в печатном представлении можно, перетаскивая границы между заголовками столбцов в нижнем окне.

Ширина столбца **Задача** выделена красным цветом. Её нельзя изменить при помощи кнопки **Ширина** или перетаскиванием его правой границы в окне **Ширина страницы**. Этот столбец заполняет всю оставшуюся от других столбцов ширину страницы. Изменить ширину этого столбца можно только, меняя ширину других столбцов.

Вкладка «Опции»

Перейдите на вкладку «Опции» (рисунок 819).

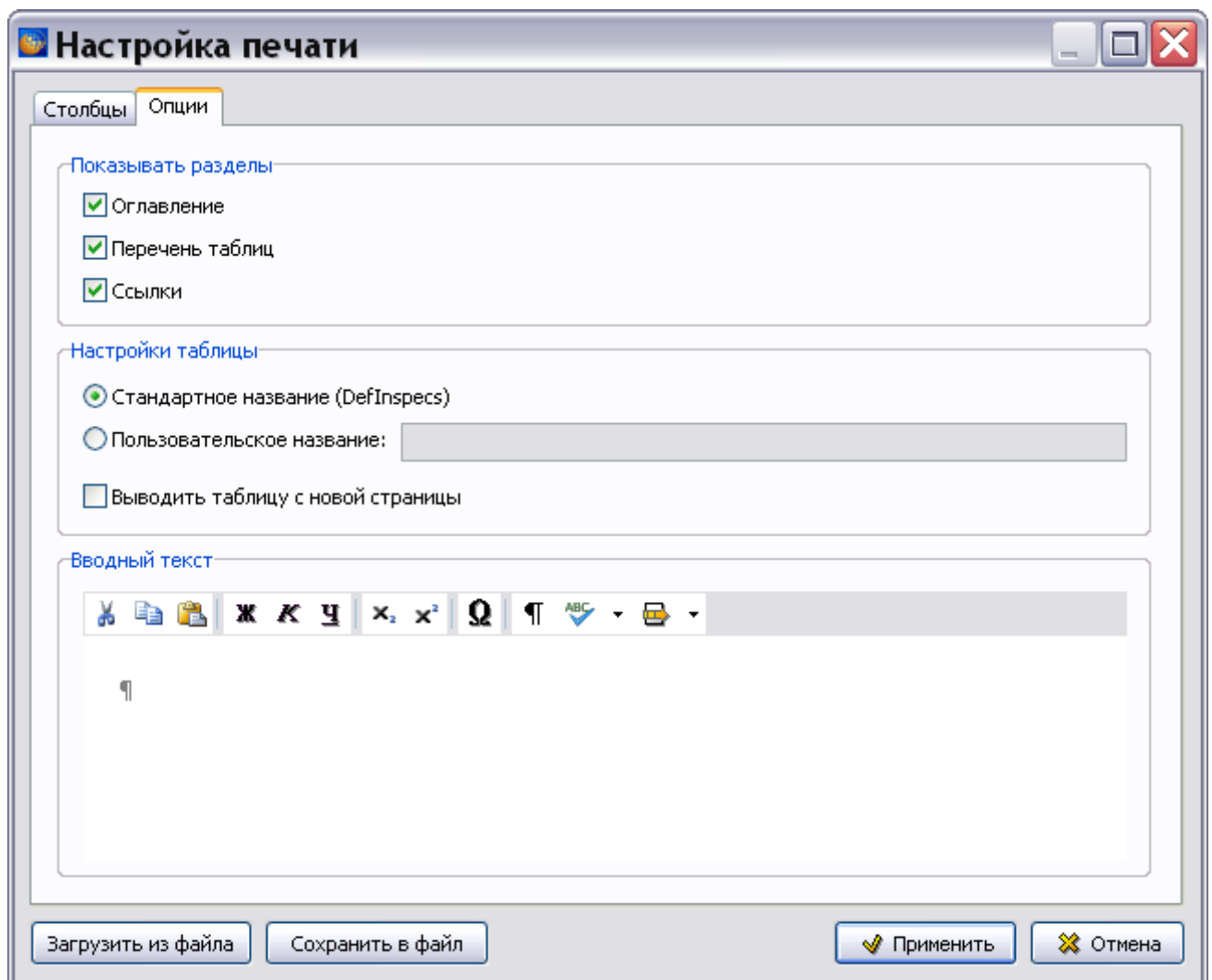


Рисунок 819

Вкладка содержит 3 секции для ввода параметров:

- Показывать разделы. Установка/сброс любого флажка приводит к выводу/невыводу на печать соответствующего раздела.
- Настройки таблицы. Можно оставить стандартное название таблицы или ввести свое, а также выбрать параметр вывода на печать таблицы ресурсов с новой страницы.

– Вводный текст. Можно написать некоторый текст. Вводный текст при печати располагается между названием основного раздела и главной таблицей.

Кнопки в нижней части окна позволяют загрузить параметры из файла или сохранить выбранные установки в файл.

После создания настроек печати в окне **Настройка печати** нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно редактора.

После создания настроек печати в меню **Документ** выберите пункт **Печать...** После этого откроется окно **Печать** (рисунок 820).

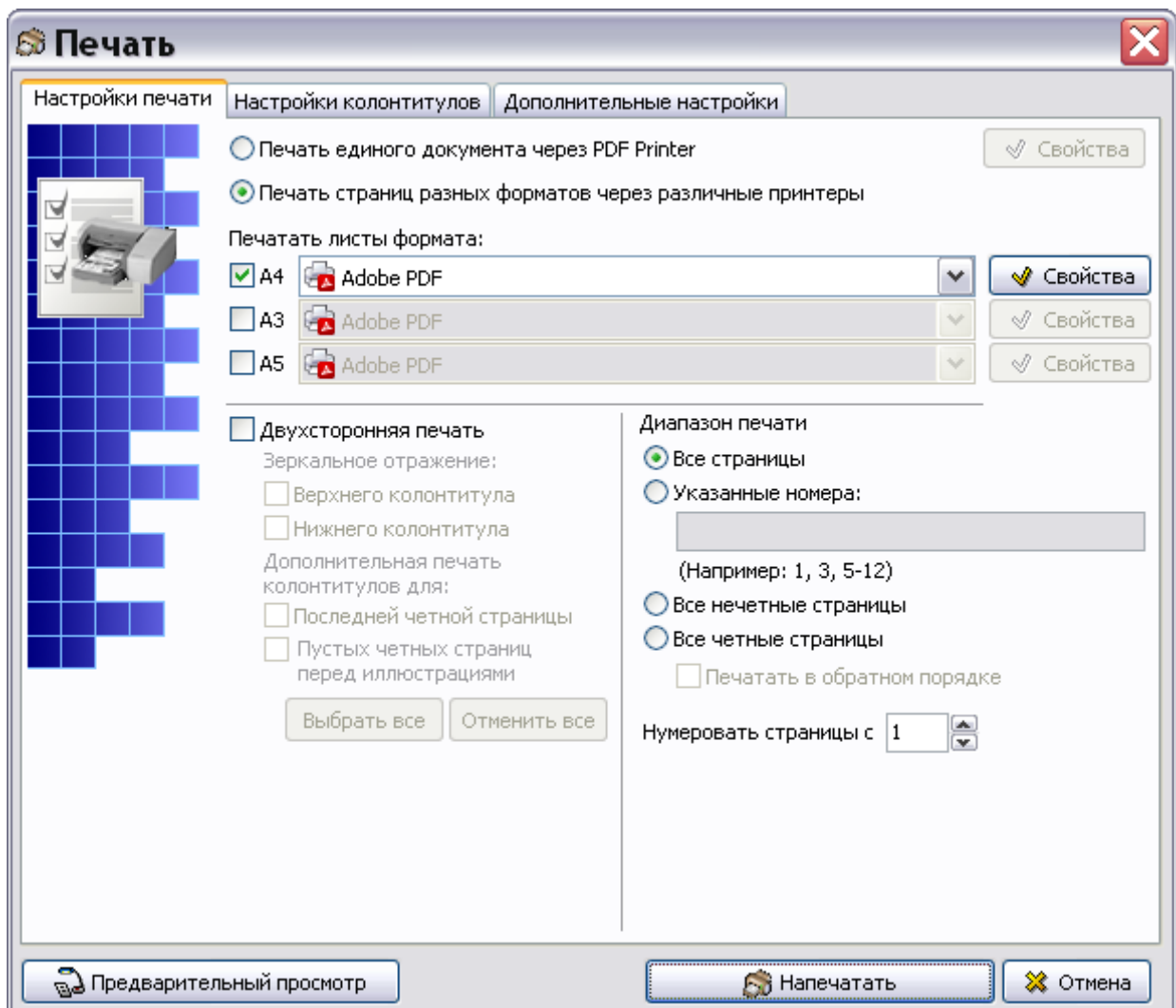


Рисунок 820

Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати». После настройки печати нажмите на кнопку **Напечатать**.

27. РЕДАКТОРЫ МОДУЛЕЙ ДАННЫХ ПО ПОИСКУ И УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

27.1. Общие сведения

Модули данных по поиску и устранению неисправностей должны содержать следующую информацию:

- Перечни локализованных, обнаруженных и наблюдаемых неисправностей.
- Описание процедуры поиска и устранения неисправностей (ПиУН).

27.2. Редактор модулей данных «Перечень локализованных неисправностей»

27.2.1. Общие сведения

В модулях данных «Перечень локализованных неисправностей» перечисляются все сообщения технического обслуживания, относящиеся к неисправностям, которые могут быть локализованы и сохранены системой контроля. Сообщения сортируются по коду неисправности и неисправному конструктивно-сменному блоку на уровне системы.

В разделе рассказано о редакторе модулей данных типа «Перечень локализованных неисправностей (S1000D Fault/ISO DM)». Рассмотрена технология оформления документов в соответствии со стандартом ASD S1000D. На основе примеров рассмотрены следующие вопросы:

- Настройка отображения данных.
- Ввод данных.
- Печать данных.
- Просмотр модуля данных.



27.2.2. Загрузка редактора модулей данных «Перечень локализованных неисправностей»

Для начала работы сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для

разработки дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа «Перечень локализованных неисправностей». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модуля данных выберите тип «Перечень локализованных неисправностей».

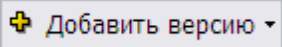
3) Введите название модуля данных , введите код (рисунок 821).



Рисунок 821

Для входа в редактор перечня локализованных неисправностей:

1) Щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику модуля данных. При этом откроется редактор версий модуля данных.

2) В окне редактора версий МД нажмите на кнопку  **Добавить версию**.

Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**. Название и другие параметры версии МД появятся в редакторе версий МД (рисунок 822).

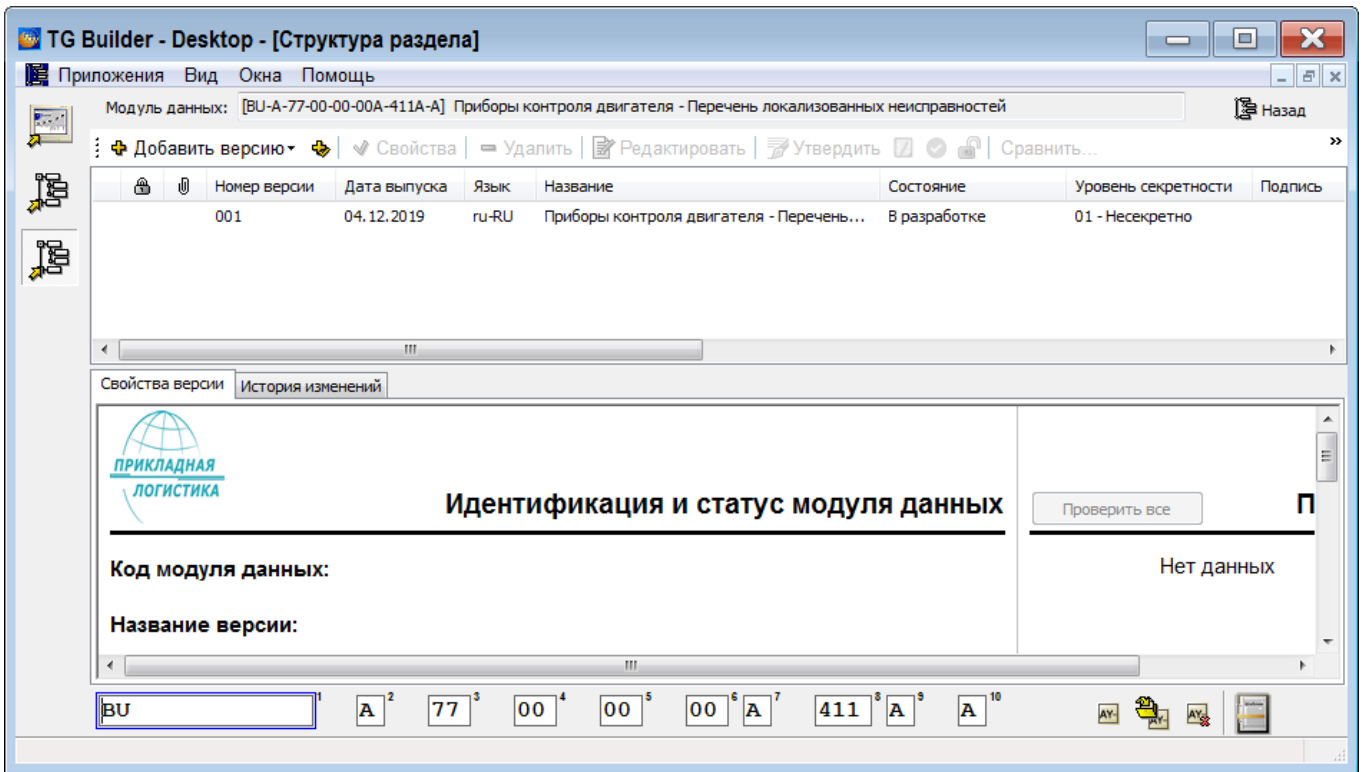


Рисунок 822

3) Выделите версию и нажмите на кнопку . При этом откроется окно редактора (рисунок 823).

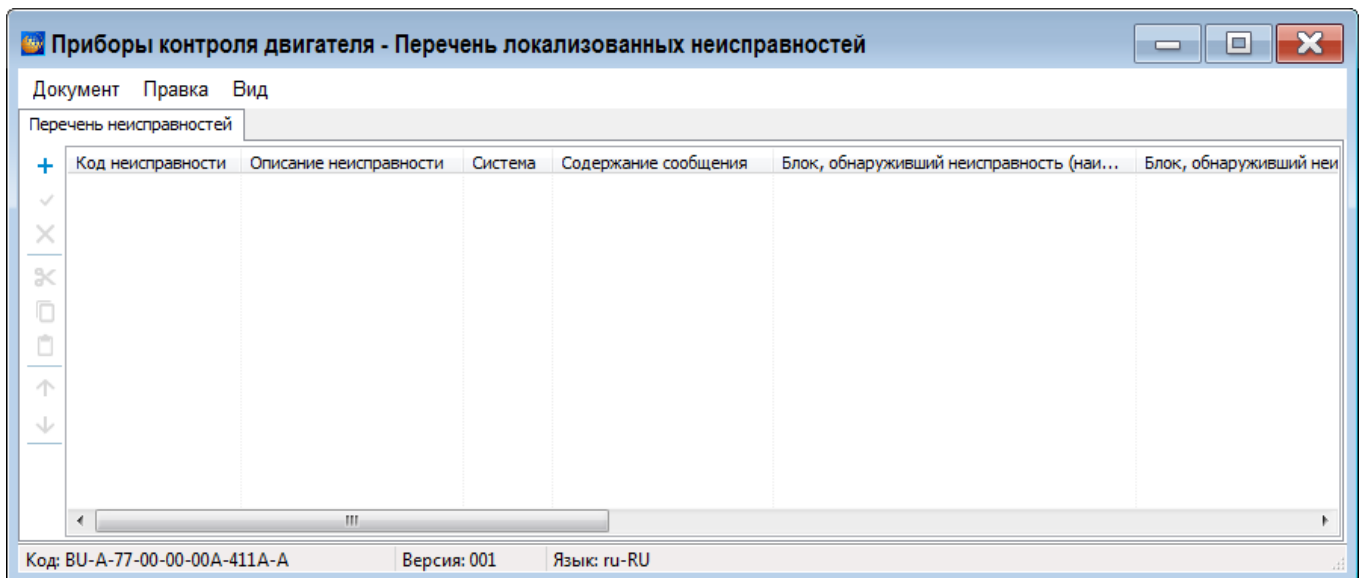


Рисунок 823

27.2.3. Инструменты редактора

В левой части окна редактора расположены кнопки панели управления. Их краткое описание приведено в таблице 26.

Таблица 26

Кнопка	Описание
+	Добавить.
✓	Редактировать.
✕	Удалить.
✂	Вырезать выделенный участок документа в буфер обмена <i>системы</i> TGB.
📄	Скопировать выделенный участок документа в буфер обмена <i>системы</i> TGB.
📄	Вставить в документ содержимое буфера обмена <i>системы</i> TGB.
↑	Переместить элемент вверх по списку.
↓	Переместить элемент вниз по списку.
📄	Применяемость.

27.2.4. Настройка отображения данных

Для настройки отображения данных в меню **Вид** выберите команду «Отображаемые столбцы». Снимите или установите флажки у видов данных (рисунок 824).

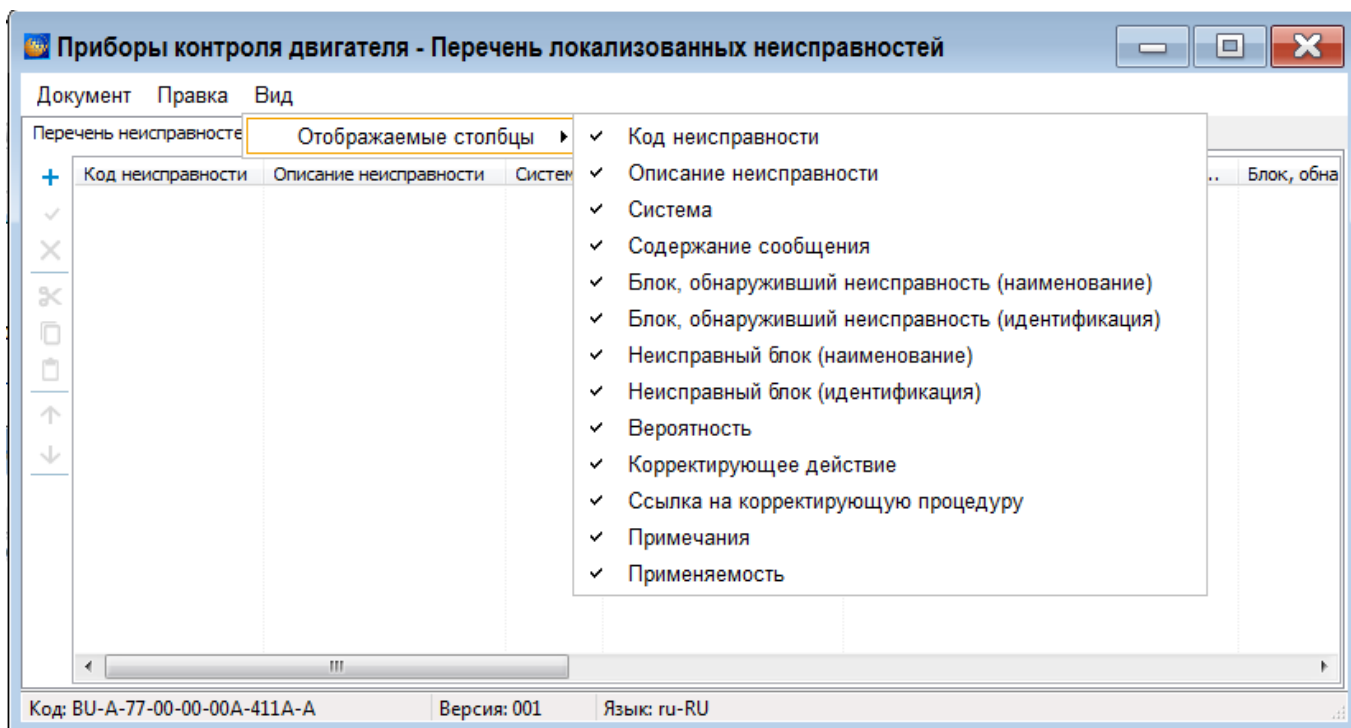


Рисунок 824


27.2.5. Ввод данных

27.2.5.1. Перечень вводимых данных

Для каждой локализованной неисправности необходимо ввести следующие данные:

- Код неисправности.
- Описание неисправности.
- Система.
- Содержание сообщения.
- Блок, обнаруживший неисправность (наименование).
- Блок, обнаруживший неисправность (идентификация).
- Неисправный блок (наименование).
- Неисправный блок (идентификация).
- Вероятность.
- Корректирующее действие.
- Ссылка на корректирующую процедуру.
- Примечания.
- Применяемость.

Каждой локализованной неисправности соответствует строка. Для ввода данных в строку:

- 1) Нажмите на кнопку **Добавить** . При этом создается строка, в ячейки которой нужно ввести данные.
- 2) Щелкните левой кнопкой мыши по ячейке строки и введите значение параметра.
- 3) Введите значения параметров в других ячейках строки.

27.2.5.2. Создание ссылки на технологическую карту

Для создания ссылки на технологическую карту с описанием процедуры устранения локализованной неисправности:

- 1) В столбце «Ссылка на корректирующую процедуру» щелкните два раза левой кнопкой мыши по ячейке строки. После этого появится диалоговое окно **Установить ссылку**, в котором отображена структура проекта (рисунок 825).
- 2) Выберите версию технологической карты с описанием процедуры устранения локализованной неисправности и нажмите на кнопку **Установить ссылку** (рисунок 825).

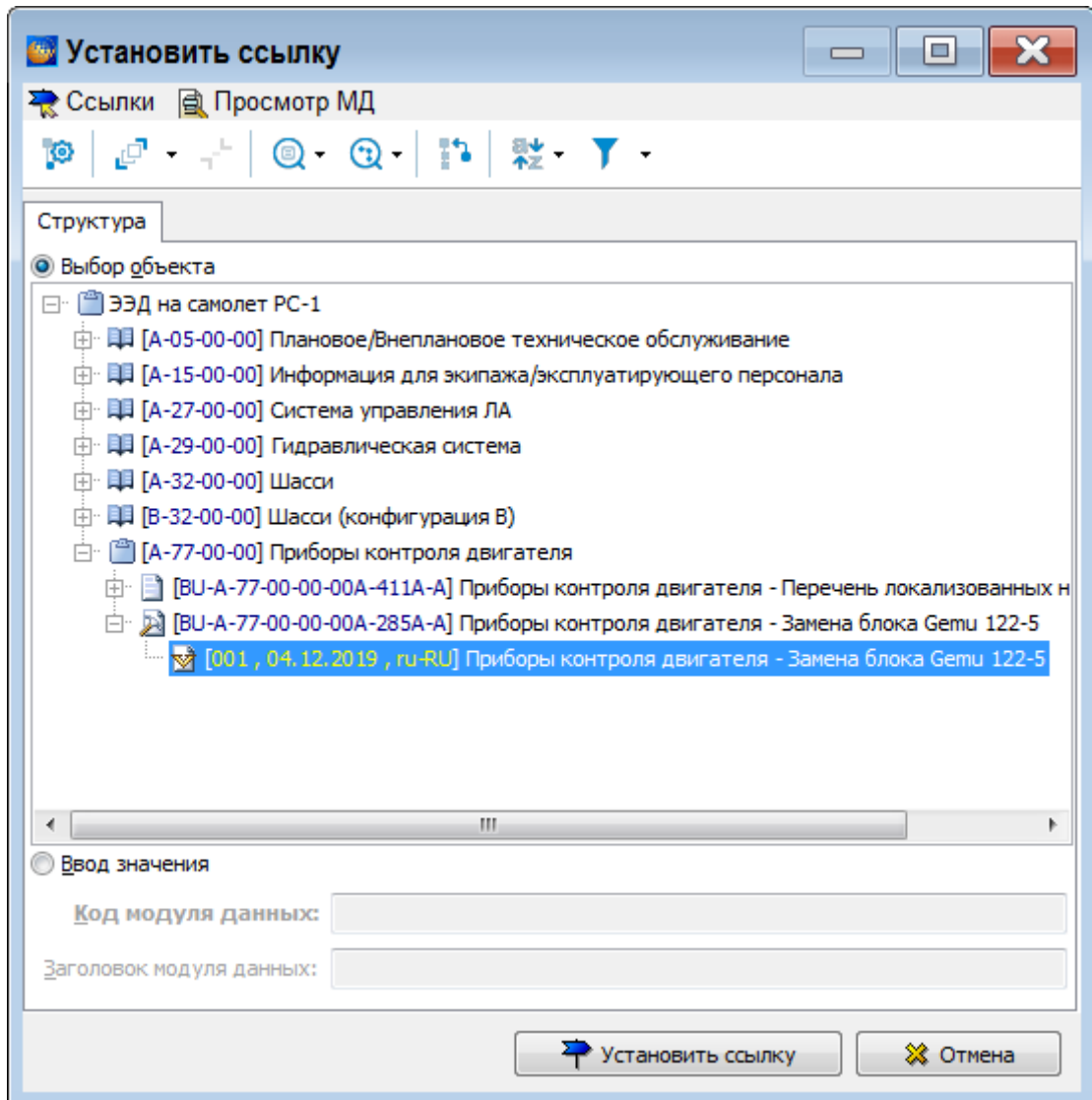


Рисунок 825

27.2.5.3. Указание применяемости

Для указания применяемости данных строки в столбце «Применяемость» щелкните два раза левой кнопкой мыши по ячейке строки. После этого появится диалоговое окно **Выбор применяемости** (рисунок 826).

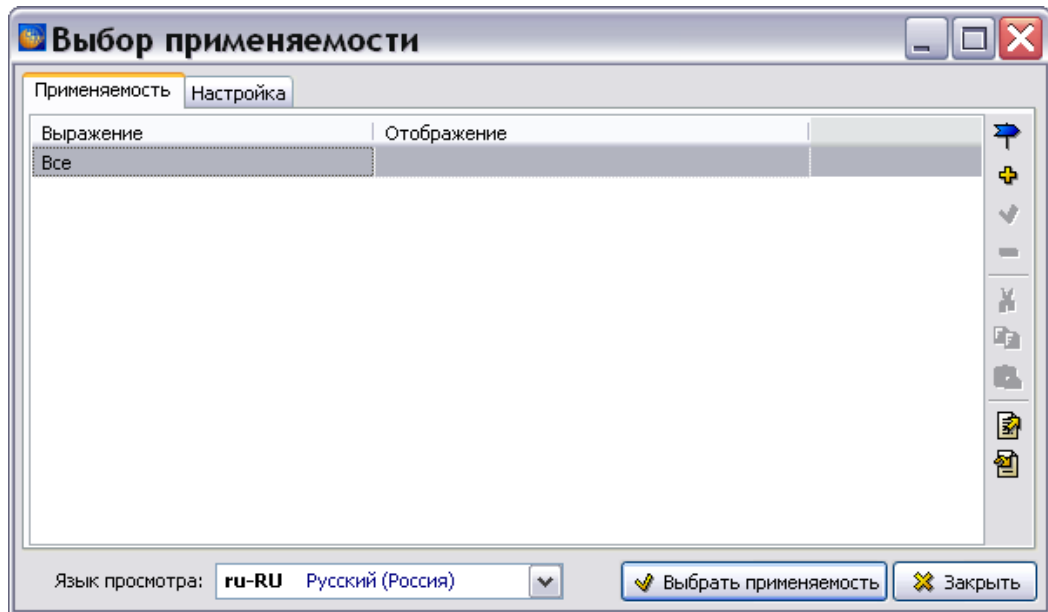


Рисунок 826

Описание указания применяемости смотрите в разделе 38 «Управление применяемостями».

27.2.6. Настройки печати

Для создания настроек печати используется меню **Документ** главного окна редактора (рисунок 827).

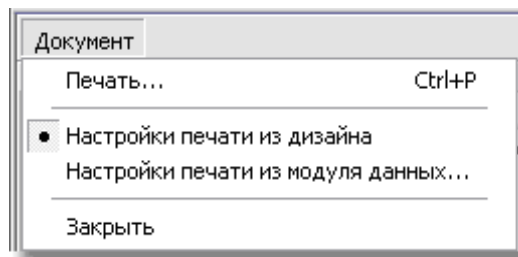


Рисунок 827

По умолчанию выбран пункт **Настройки печати из дизайна**. При этом используются установки печати, заданные при создании шаблона документа в модуле TG Designer (см. руководство пользователя «TG Designer 4.2»).

При выборе пункта **Настройки печати из модуля данных...** можно установить настройки, отличные от заданных в шаблоне документа. Настройки создаются в диалоговом окне **Настройка печати** на вкладках «Столбцы» и «Опции» (рисунок 828).

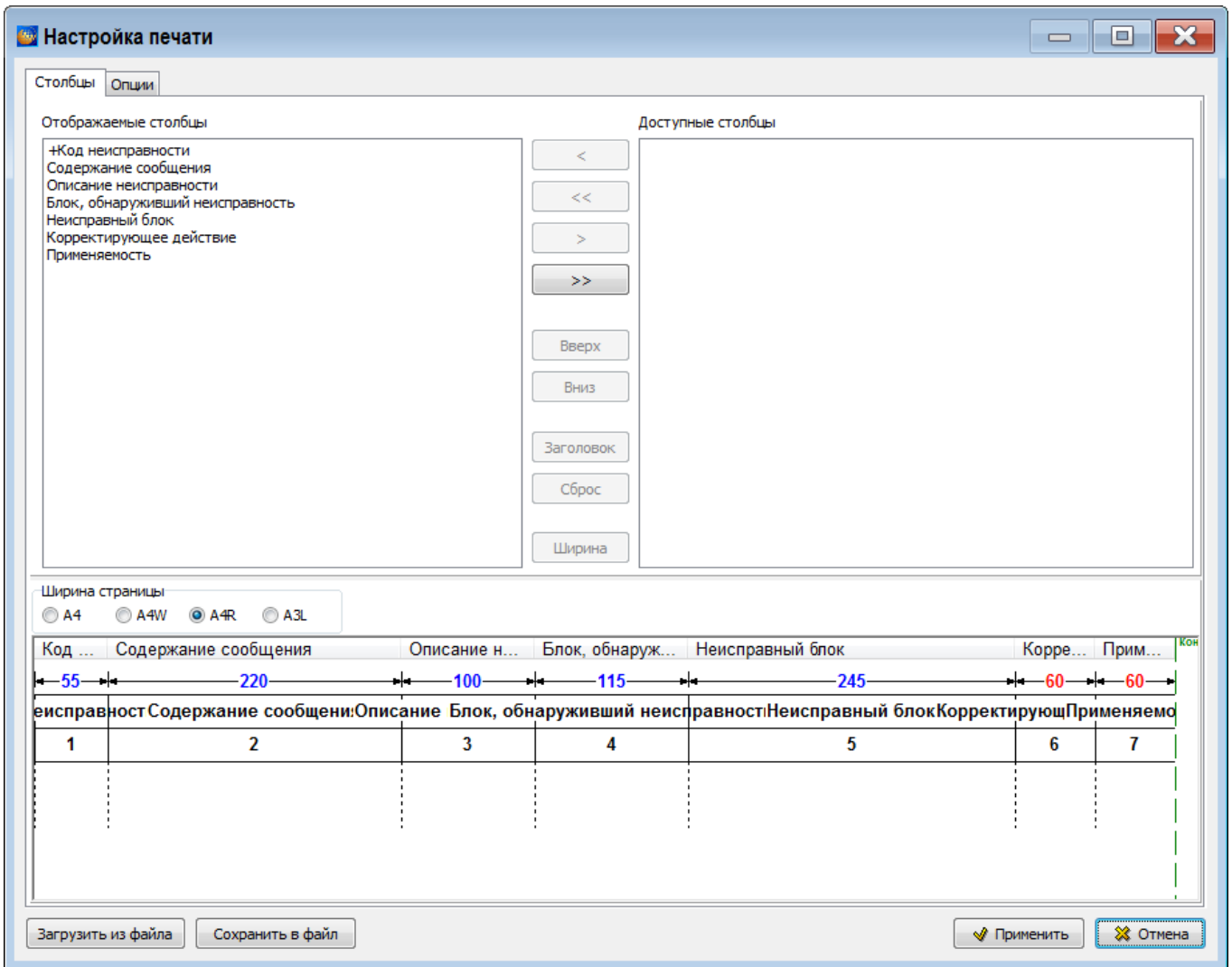


Рисунок 828

Описание создания настроек печати на вкладках «Столбцы» и «Опции» смотрите в разделе 26.2.2.5 «Настройки печати».

После создания настроек печати для таблицы данных в меню **Документ** выберите пункт **Печать...** После этого откроется окно **Печать** (рисунок 829).

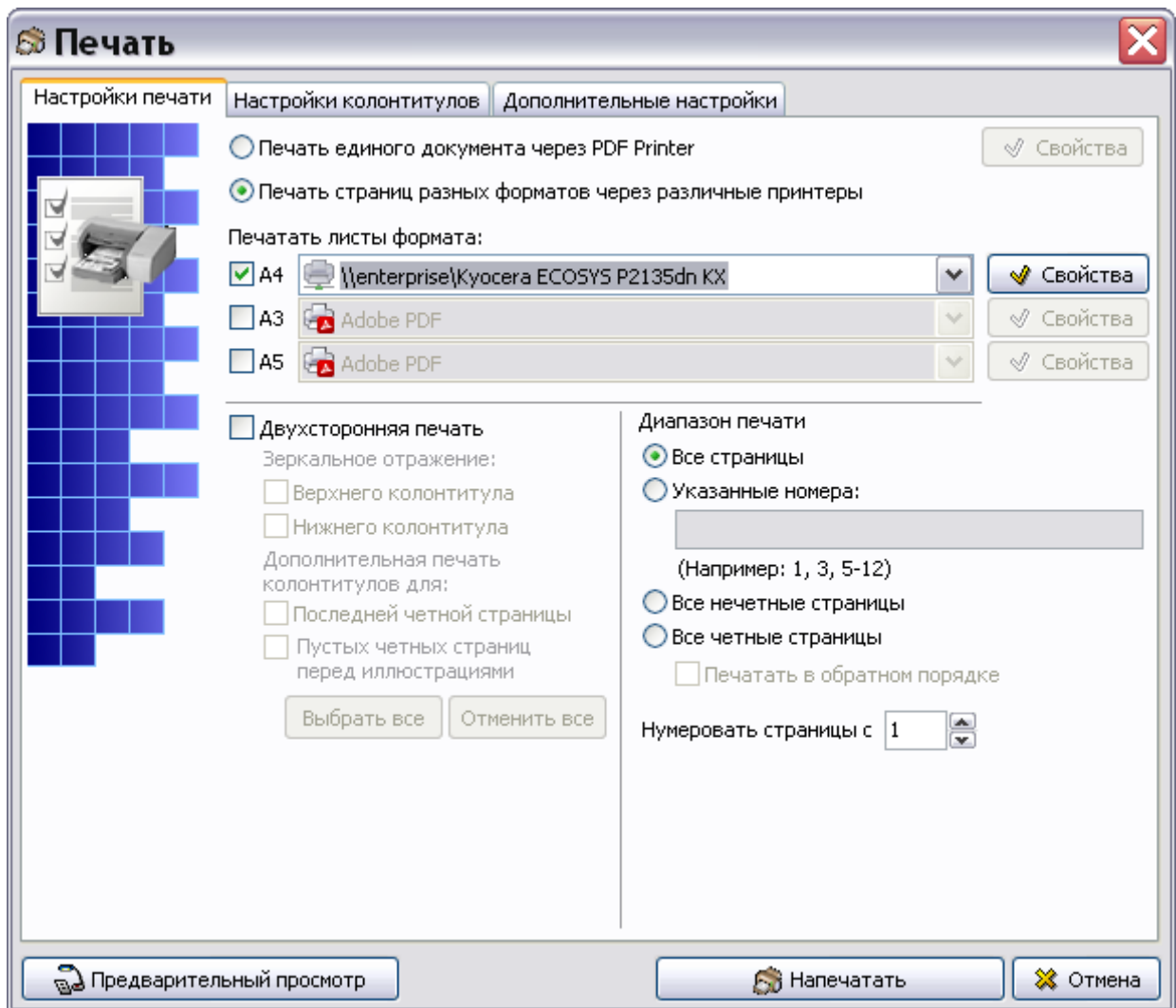


Рисунок 829

Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати». После настройки печати нажмите на кнопку **Напечатать**.

27.3. Редактор модулей данных «Процедура поиска неисправности»

27.3.1. Общие сведения

Модулем данных «Процедура поиска неисправности» называется документ, содержащий:

- описание процедуры поиска неисправности;
- данные, необходимые для поиска неисправности;
- ссылки на процедуры устранения неисправности.

С помощью редактора поиска неисправности создается описание последовательности действий, которые необходимо выполнить для поиска неисправного блока. Описание можно сопровождать иллюстрациями и таблицами.

В разделе рассказано о редакторе модулей данных типа «Процедура поиска неисправности (S1000D Fault DM)». Рассмотрена технология оформления документов в соответствии со стандартом ASD S1000D. На основе примеров рассмотрены следующие вопросы:

- Разработка процедуры поиска неисправности.
- Заполнение предварительных и завершающих требований.
- Печать и просмотр модуля данных типа «Процедура поиска неисправности».



27.3.2. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа «Процедура поиска и устранения неисправностей».

Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модуля данных выберите тип «Процедура поиска и устранения неисправностей».

3) Введите название модуля данных , введите код (рисунок 830).



Рисунок 830

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 831).

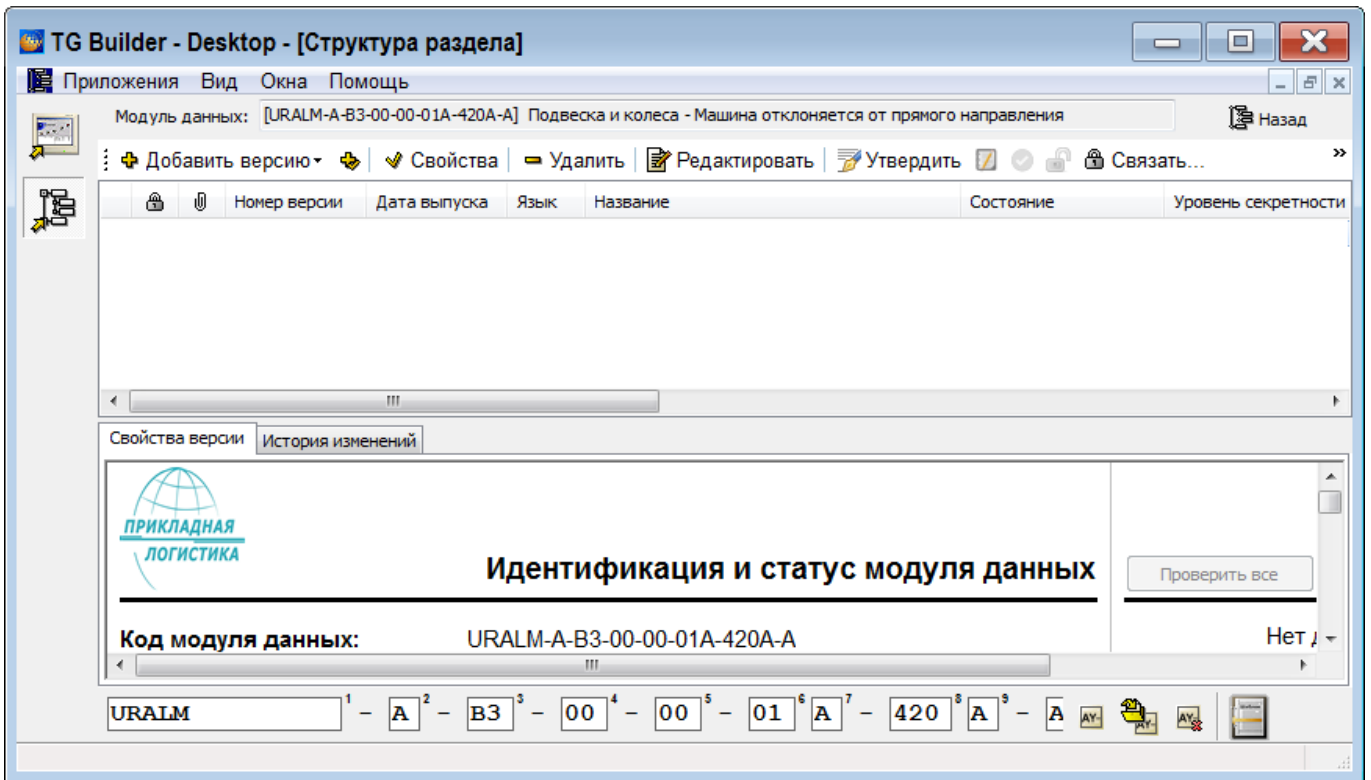



Рисунок 831

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

27.3.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку  **Добавить версию**.
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 832).

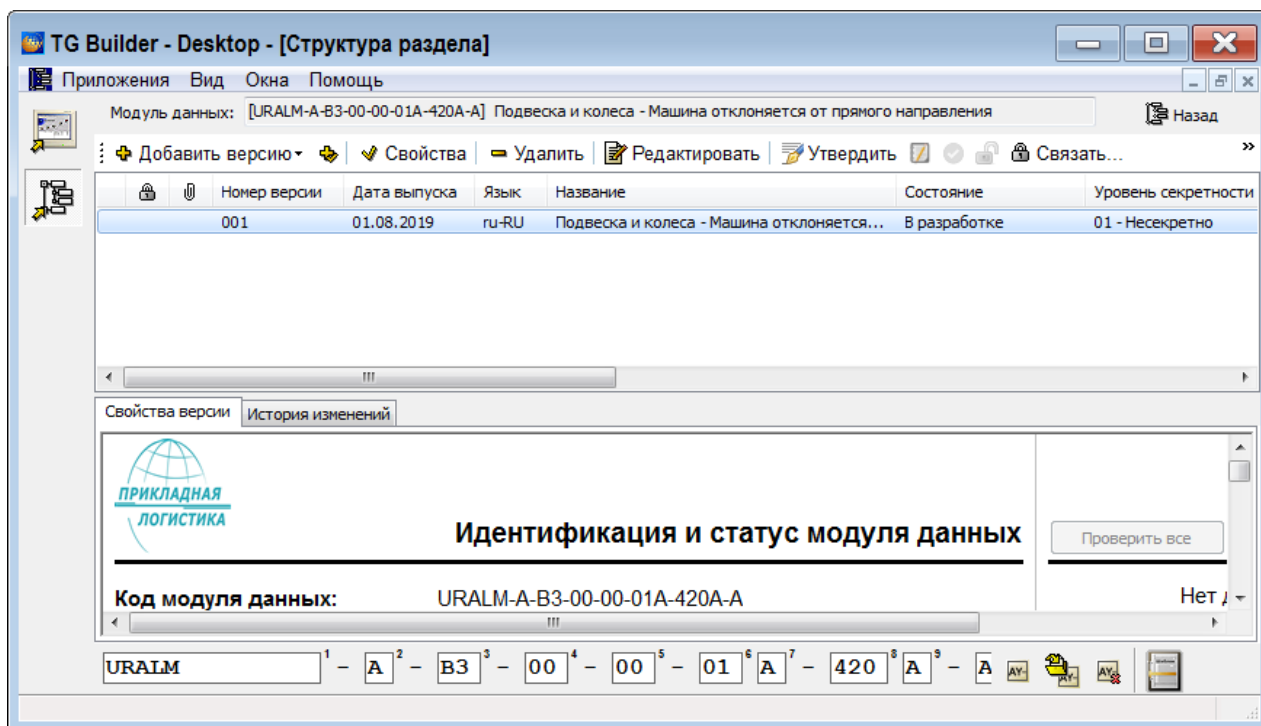



Рисунок 832

27.3.4. Загрузка редактора модулей данных «Процедура поиска и устранения неисправностей»

Для входа в редактор поиска и устранения неисправностей выделите версию МД и нажмите на кнопку  Редактировать. При этом откроется окно редактора (рисунок 833).

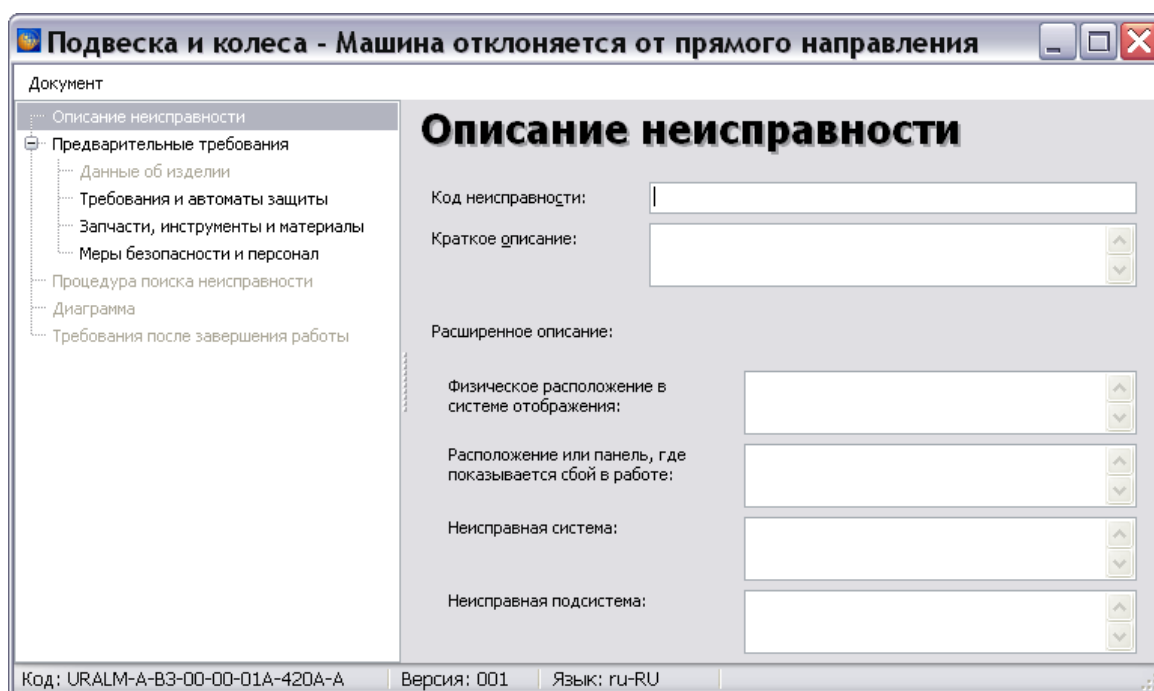


Рисунок 833

Область разделов редактора расположена в левом окне. Разделы представлены в виде дерева. Вид правого окна редактора зависит от выбранного раздела.

В редакторе имеется пять разделов:

1) **Описание неисправности.** В этом разделе вводится информация об обнаруженной неисправности.

2) **Предварительные требования.** В этом разделе указываются предварительные условия выполнения процедуры поиска неисправности, включающие:

- данные об изделии;
- требования и автоматы защиты;
- запчасти, инструменты и материалы;
- меры безопасности и персонал.

3) **Диаграмма.** В этом разделе разрабатывается диаграмма, отображающая процедуру поиска неисправности в графическом виде, и осуществляется текстовое наполнение шагов процедуры поиска неисправности.

4) **Процедура поиска неисправности.** В этом разделе осуществляется редактирование текстового наполнения шагов процедуры поиска неисправности и, при необходимости, их графическое наполнение. Предварительно должна быть создана диаграмма, отображающая процедуру поиска неисправности в графическом виде.

5) **Требования после завершения работы.** В этом разделе указываются завершающие условия выполнения процедуры поиска неисправности.

Для перехода к нужному разделу редактора выделите его название щелчком левой кнопки мыши.

Можно начать работу с создания диаграммы (см. раздел 27.3.7 «Построение диаграммы»), а предварительные требования ввести потом.

27.3.5. Создание описания неисправности

Информация о неисправности вводится в разделе «Описание неисправности».

Для перехода в раздел **Описание неисправности** выделите его название. В появившемся диалоговом окне введите информацию в поля (рисунок 834):

– Код неисправности. Номер кода неисправности содержит номер системы, к которой относится информация модуля данных, номер подсистемы и порядковый номер неисправности «01».

- Краткое описание.

Описание неисправности

Код неисправности:	ВЗ-01
Краткое описание:	Машина отклоняется от прямого направления движения ↑ ↓

Рисунок 834

Поля группы **Расширенное описание** необязательны для заполнения.

27.3.6. Ввод предварительных требований

Для перехода в раздел **Предварительные требования** выберите его название (рисунок 835).

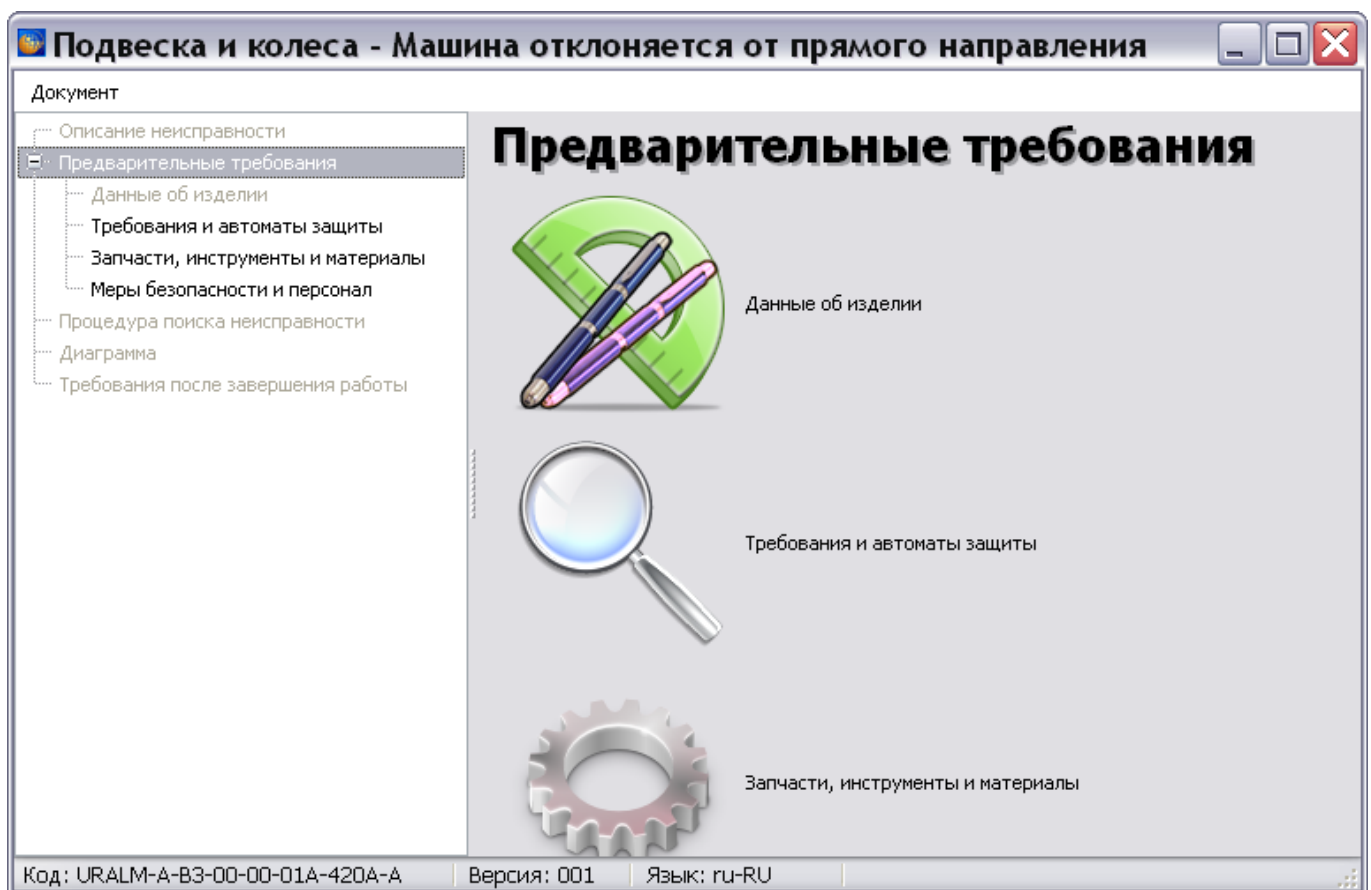


Рисунок 835

Предварительные требования содержат следующие данные:

- Данные об изделии.
- Требования и автоматы защиты.
- Запчасти, инструменты и материалы.

– Меры безопасности и персонал.

Для выбора вида данных щелкните левой кнопкой мыши по соответствующей иконке или выберите соответствующее название в дереве разделов в левой части окна.

27.3.6.1. Данные об изделии

Выберите раздел **Данные об изделии**. После этого справа появится окно для ввода данных (рисунок 836).

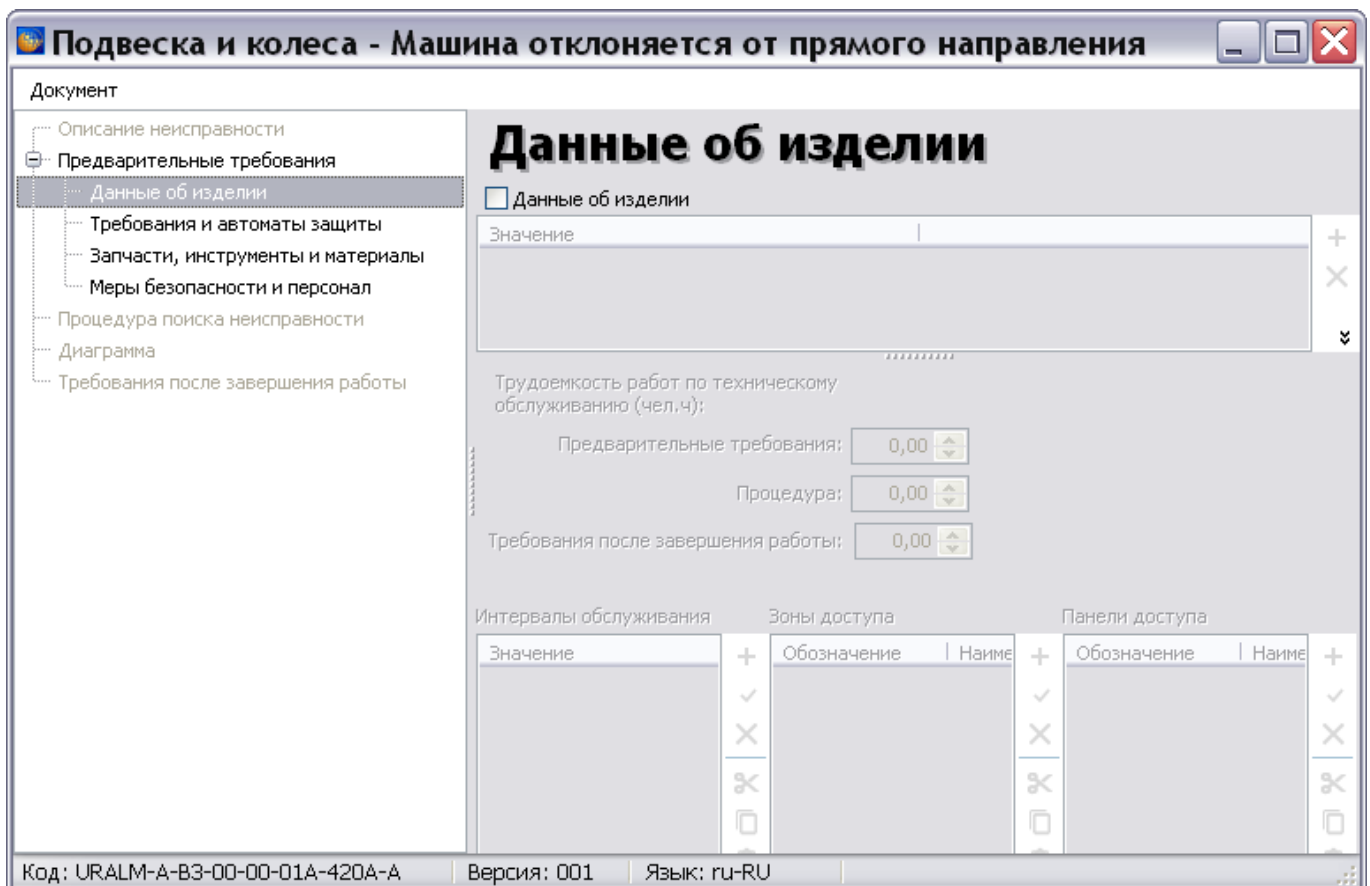


Рисунок 836










Имеется возможность задания нескольких вариантов данных об изделии. Актуально при использовании применимостей.

Введите данные об изделии:

1) Установите флаг у параметра **Данные об изделии**.

2) Для создания первого варианта данных об изделии нажмите на кнопку **Добавить +**. В столбце «Значение» появится название «Вариант 1».

3) Введите количества человеко-часов, необходимых для проведения предварительных требований, процедуры, требований после завершения работы.

4) Активными для ввода данных станут окна **Интервалы обслуживания**, **Зоны доступа** и **Панели доступа**. Для ввода и редактирования информации в окнах предназначены кнопки **Добавить** , **Добавить после** , **Редактировать** , **Удалить** , **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить** . Для перемещения данных по списку используйте кнопки **Переместить вверх**  и **Переместить вниз** .

5) Ввод данных, находящихся в группе **Требуемые условия для изделия** в нижней части окна недоступен, блок необходим для совместимости со старыми версиями программы. (рисунок 837).

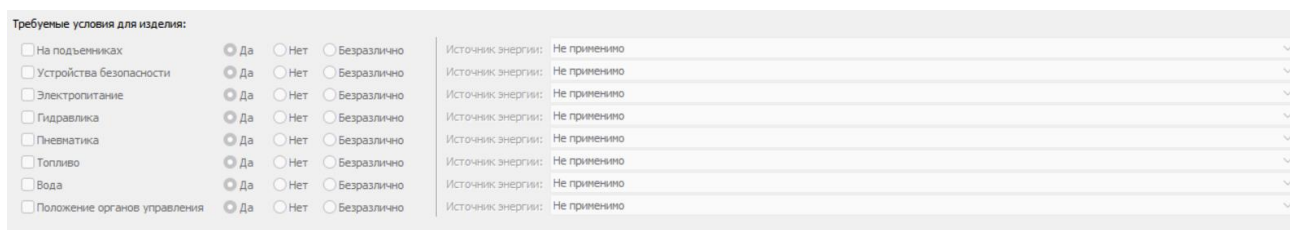


Рисунок 837

27.3.6.1.1. Добавление интервалов обслуживания

Интервал - период от начала эксплуатации изделия (или от последнего выполнения обслуживания) до проведения очередного обслуживания. Значение интервала может быть задано как календарное время или в других единицах, например в часах наработки изделия.

Для добавления интервала обслуживания сделайте следующие действия:

1) Щелкните левой кнопкой мыши по полю интервалов обслуживания и нажмите на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора. После этого откроется окно **Добавление записи** (рисунок 838).

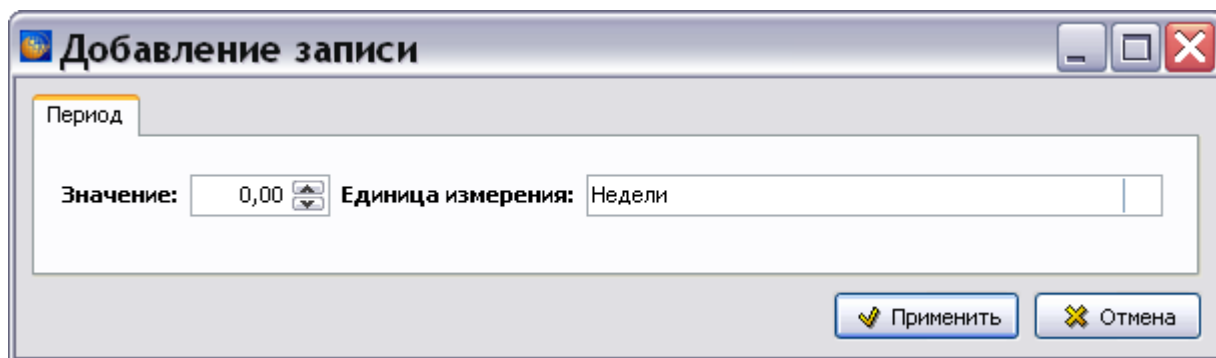


Рисунок 838

2) В поле **Единица измерения** вводится единица измерения интервала обслуживания. Можно начать вводить наименование единицы измерения с клавиатуры.

Если *система* «знает» такую единицу, то будет открыто окно с единицами измерения, в названиях которых присутствуют введенные символы (символ).

27.3.6.1.2. Добавление зон и панелей доступа

Для добавления зон доступа/панелей доступа проделайте следующие действия:

1) Щелкните левой кнопкой мыши по полю зон доступа/панелей доступа и нажмите на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. После этого откроется окно **Добавление записи** (рисунок 839).

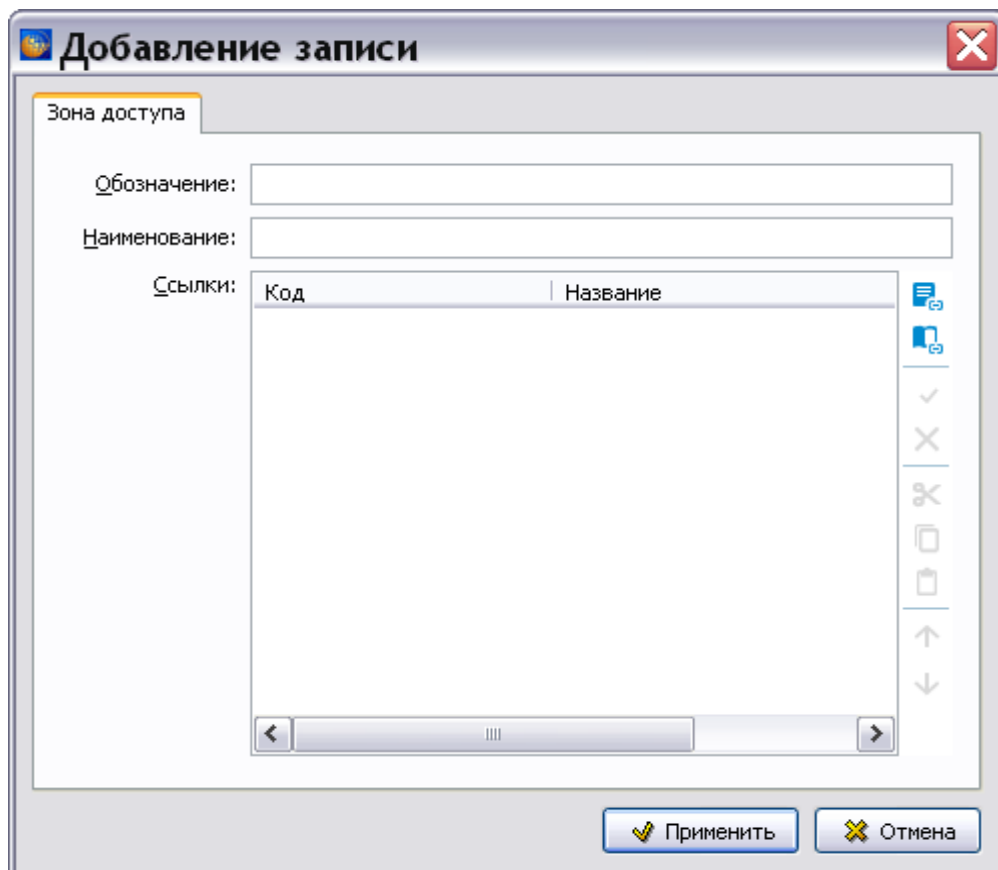


Рисунок 839

2) Введите **Наименование** и **Обозначение** зоны доступа/панели доступа.

3) Установите ссылку на модуль данных или на публикацию с описанием зоны доступа/панели доступа.

Для установки ссылки на МД:

1) Нажмите на кнопку **Установить ссылку на модуль данных** .

2) В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта и нажмите на кнопку **Установить ссылку**.

После ввода параметров нажмите на кнопку **Применить**. Параметры зоны доступа будут показаны в окне **Данные об изделии**.

27.3.6.2. Требования и автоматы защиты

Выберите раздел **Требования и автоматы защиты**, выделив его название в дереве разделов. После этого справа появится окно для ввода данных (рисунок 840).

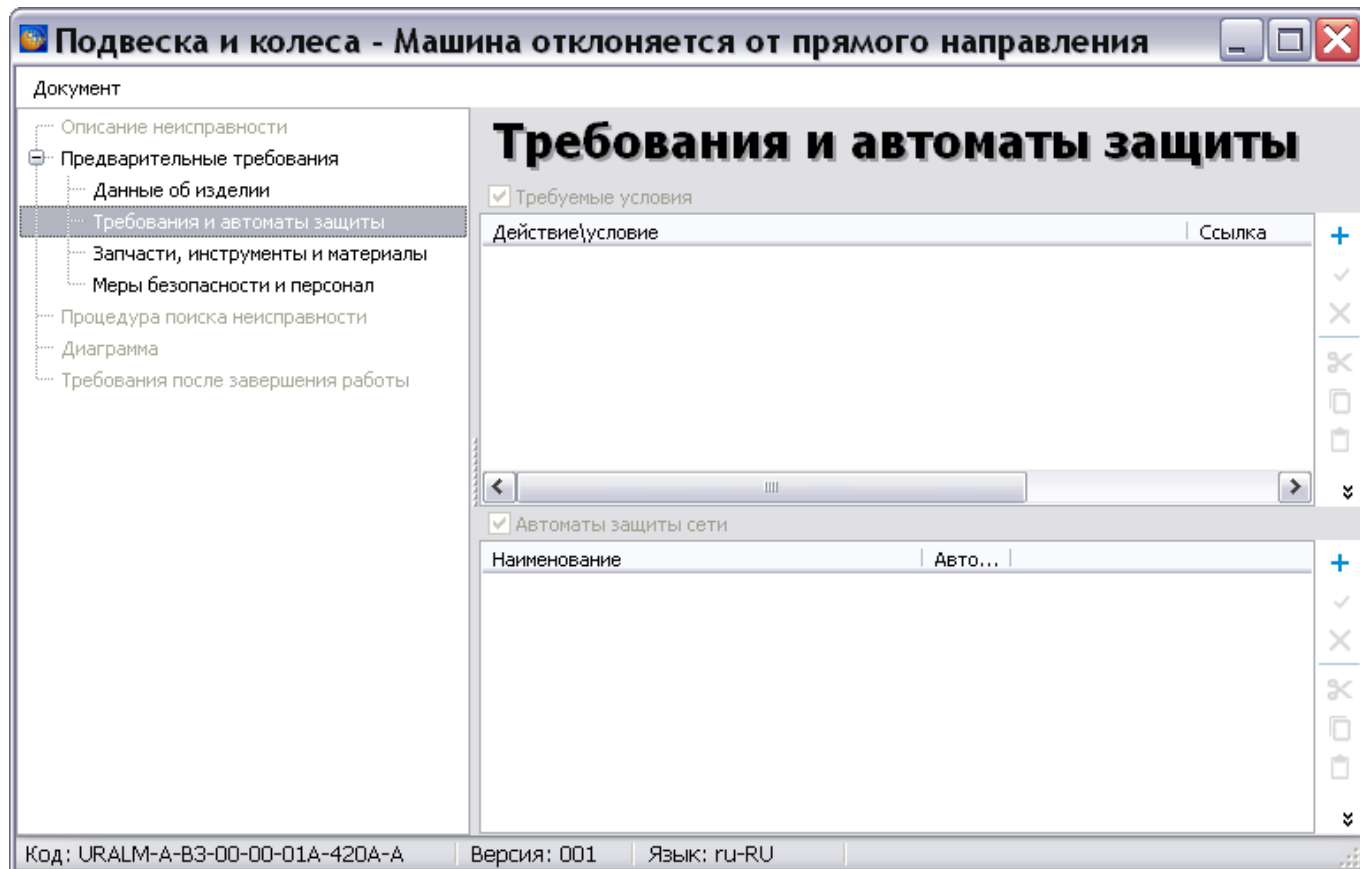


Рисунок 840

Автомат защиты сети – устройство, применяемое для отключения электропитания или управления функциональностью, зависящей от электропитания.

27.3.6.2.1. Ввод требуемых условий

Для ввода требуемых условий:

1) Установите флажок слева от параметра **Требуемые условия**. При установленном флажке таблица требуемых условий будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).

2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю требуемых условий и нажмите на кнопку **Добавить** **+** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. При этом появится окно **Добавление записи** (рисунок 841).

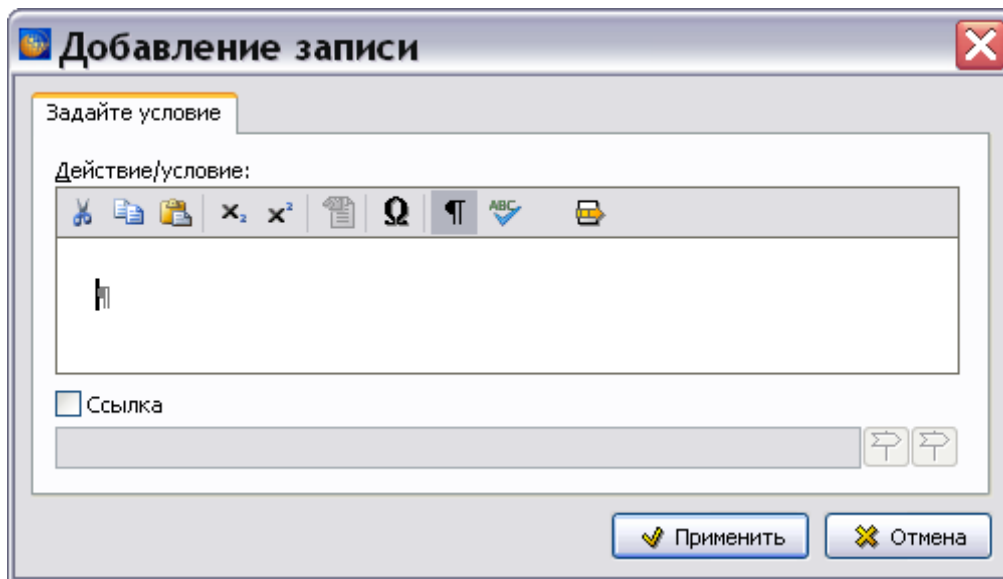












Рисунок 841

3) Введите текст условия.

4) При необходимости сделать ссылку на модуль данных с описанием выполнения процедуры, установите флаг в опции **Ссылка** и нажмите на кнопку **Задать ссылку на модуль данных** . В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта или укажите параметр **Ввод значения** и введите параметры МД вручную. Нажмите на кнопку **Установить ссылку**.

В окне **Добавление записи** появится код и название модуля данных, на который сделана ссылка. Информацию о создании внешних ссылок смотрите в документе .

После ввода параметров в окне **Добавление записи** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Требуемые условия** появится введенное условие.

Для редактирования требуемых условий используйте кнопки панели инструментов редактора: **Редактировать** , **Добавить после** , **Удалить** , **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить** , **Применяемость** . Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить вверх**  и **Переместить вниз** .

27.3.6.2.2. Ввод автоматов защиты сети

Для ввода параметров в окне **Автоматы защиты сети**:

1) Установите флажок слева от параметра **Автоматы защиты сети**. При установленном флажке таблица автоматов защиты сети будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).

2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю автоматов защиты сети и нажмите на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. При этом появится окно **Добавление записи** (рисунок 842).

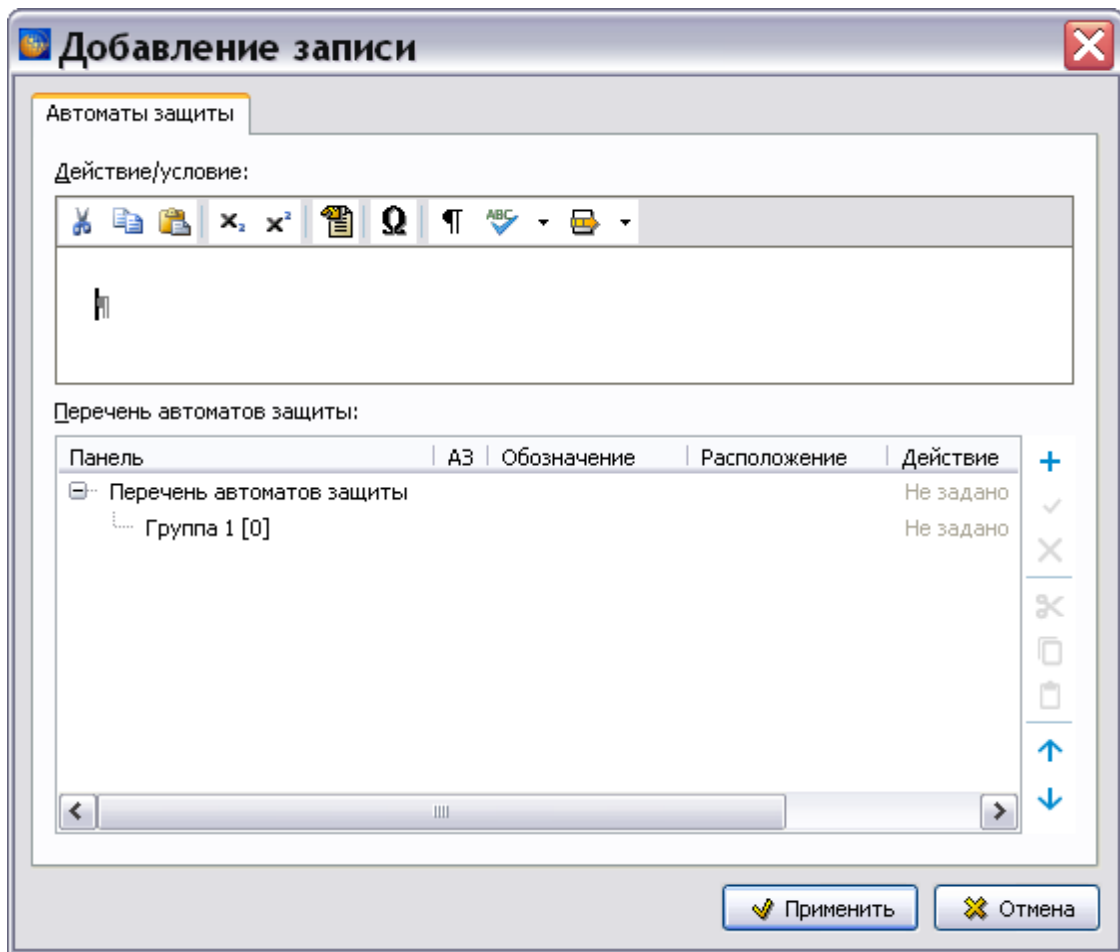


Рисунок 842

3) Введите описание действия и необходимого условия.
 4) Для ввода подгруппы автоматов защиты сети в таблице перечня автоматов защиты выделите «Перечень автоматов защиты» и нажмите на кнопку **Добавить** +.

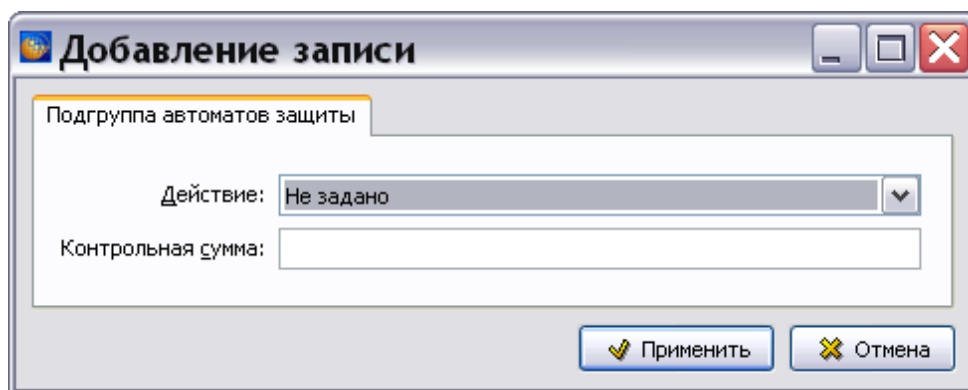


Рисунок 843

5) В окне **Добавление записи** выберите из выпадающего списка действие (рисунок 843), введите значение контрольной суммы и нажмите на кнопку **Применить**.

6) Для ввода перечня автоматов защиты выделите подгруппу и нажмите на кнопку **Добавить +**. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 844).

Рисунок 844

В окне **Добавление записи** и в других окнах обязательными для заполнения являются поля, названия которых выделены жирным шрифтом.

7) Введите **Наименование** и **Обозначение** автомата защиты.

8) В полях **Действие** и **Тип** выберите значения из выпадающего списка, например **Действие** – «Разомкнуть», **Тип** – «Электромеханический».

9) Для указания панели доступа включите радиокнопку **Панель доступа**. В окне **Изменение записи** введите данные и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 845).

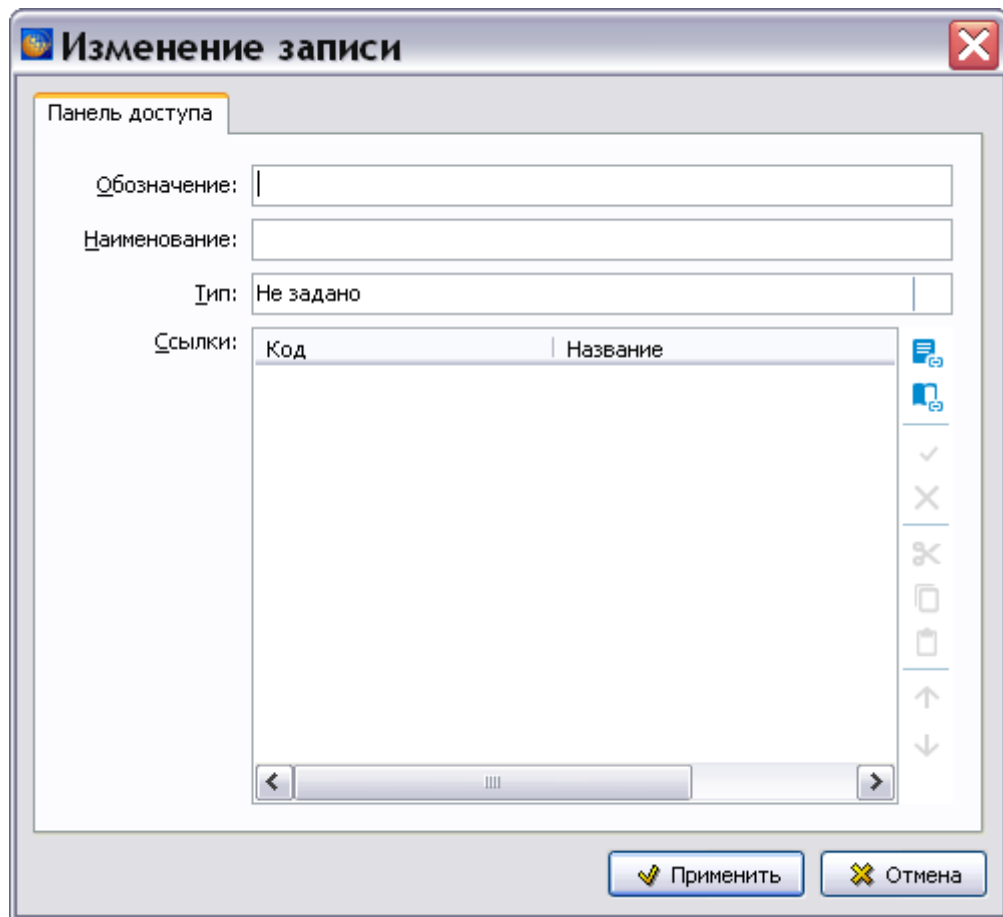


Рисунок 845

- 10) В окне **Добавление записи** для автомата защиты сети нажмите на кнопку **Применить**. Параметры автомата защиты появятся в окне перечня автоматов защиты.
- 11) Повторите действия для добавления следующего автомата защиты сети.
- 12) В окне **Добавление записи** для автоматов защиты сети нажмите на кнопку **Применить**.

27.3.6.3. Запчасти, инструменты и материалы

Выберите раздел **Запчасти, инструменты и материалы**, выделив его название в дереве разделов (рисунок 846).

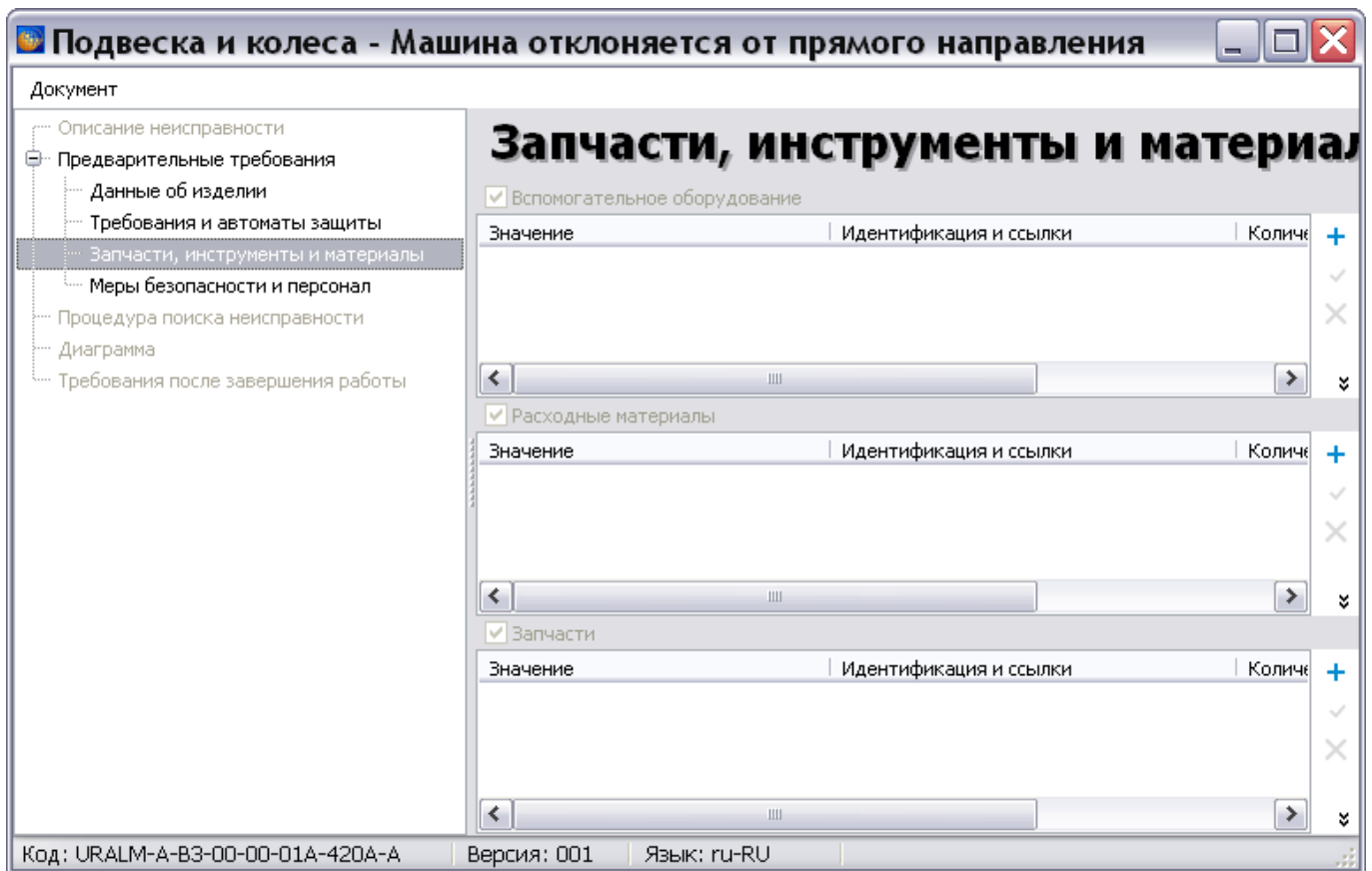


Рисунок 846

В этом разделе вводятся следующие данные:

- О вспомогательном оборудовании.
- О расходных материалах.
- О запчастях.

Для задания всех данных используется единая форма с разными заголовками в зависимости от задаваемых записей. Рассмотрим ввод данных на примере вспомогательного оборудования. Для ввода данных о вспомогательном оборудовании:

1) Установите флажок слева от параметра **Вспомогательное оборудование**. При установленном флажке таблица вспомогательного оборудования будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).

2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю вспомогательного оборудования и нажмите на кнопку **Добавить +** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 847).

Рисунок 847

Окно содержит 2 вкладки:

- Вспомогательное оборудование.
- Вспомогательное оборудование (расширенный режим).

На вкладке «Вспомогательное оборудование» вводятся:

1) **Наименование** вспомогательного оборудования.

2) В поля **Обозначение** вводятся обозначение детали и код поставщика. При наведении курсора на соответствующее поле появится всплывающая подсказка с названием параметра.

3) **Количество** оборудования и единица измерения.

4) Примечания.

5) Для создания ссылки на описание оборудования нажмите на надпись [Задать ссылку...](#). В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта и нажмите на кнопку **Установить ссылку**.


Для ввода расширенных данных об оборудовании используйте вкладку «Вспомогательное оборудование (расширенный режим)» (рисунок 848).

Рисунок 848

На вкладке «Вспомогательное оборудование (расширенный режим)» вводятся:

- 1) **Наименование** вспомогательного оборудования.
- 2) **Количество** оборудования вводится вручную, включив радиокнопку **Задать**, или выбором радиокнопки **По требованию**.
- 3) Примечания.

Для **Идентификации** вспомогательного оборудования проделайте следующие действия:

- 1) На инструментальной панели раздела **Идентификация** нажмите на кнопку **Добавить серийный номер** . После этого появится окно **Добавление записи** для идентификационного номера (рисунок 849).

Идентификационный номер

Код изготовителя (CAGE):

Номер чертежа / Обозначение изготовителя	Серийные номера

Код	Название	Тип

Применить Отмена

Рисунок 849

- 2) Поле **Код изготовителя (CAGE)** является обязательным для заполнения. Введите значение **Кода изготовителя** вспомогательного оборудования.
- 3) Нажмите на кнопку **Добавить +**. После этого откроется окно **Добавление записи** для обозначения компонента (рисунок 850).

Добавление записи

Обозначение компонента

Номер чертежа / Обозначение изготовителя:

Серийные номера

Серийные номера

+

✓

✗

✂

📄

🗑

↑

↓

✓ Применить ✗ Отмена

Рисунок 850

4) Введите с клавиатуры данные в поле **Номер чертежа / Обозначение изготовителя**.

5) Для ввода серийных номеров нажмите на кнопку **Добавить +** в правой части окна. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Серийные номера** (рисунок 851).

Добавление записи

Серийные номера

Одиночное значение или список номеров (через запятую):

Диапазон с по

✓ Применить ✗ Отмена

Рисунок 851

б) Включив соответствующую радиокнопку, введите одиночное значение серийного номера (список номеров через запятую) или диапазон номеров. После ввода значений нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для обозначения компонента (рисунок 852).

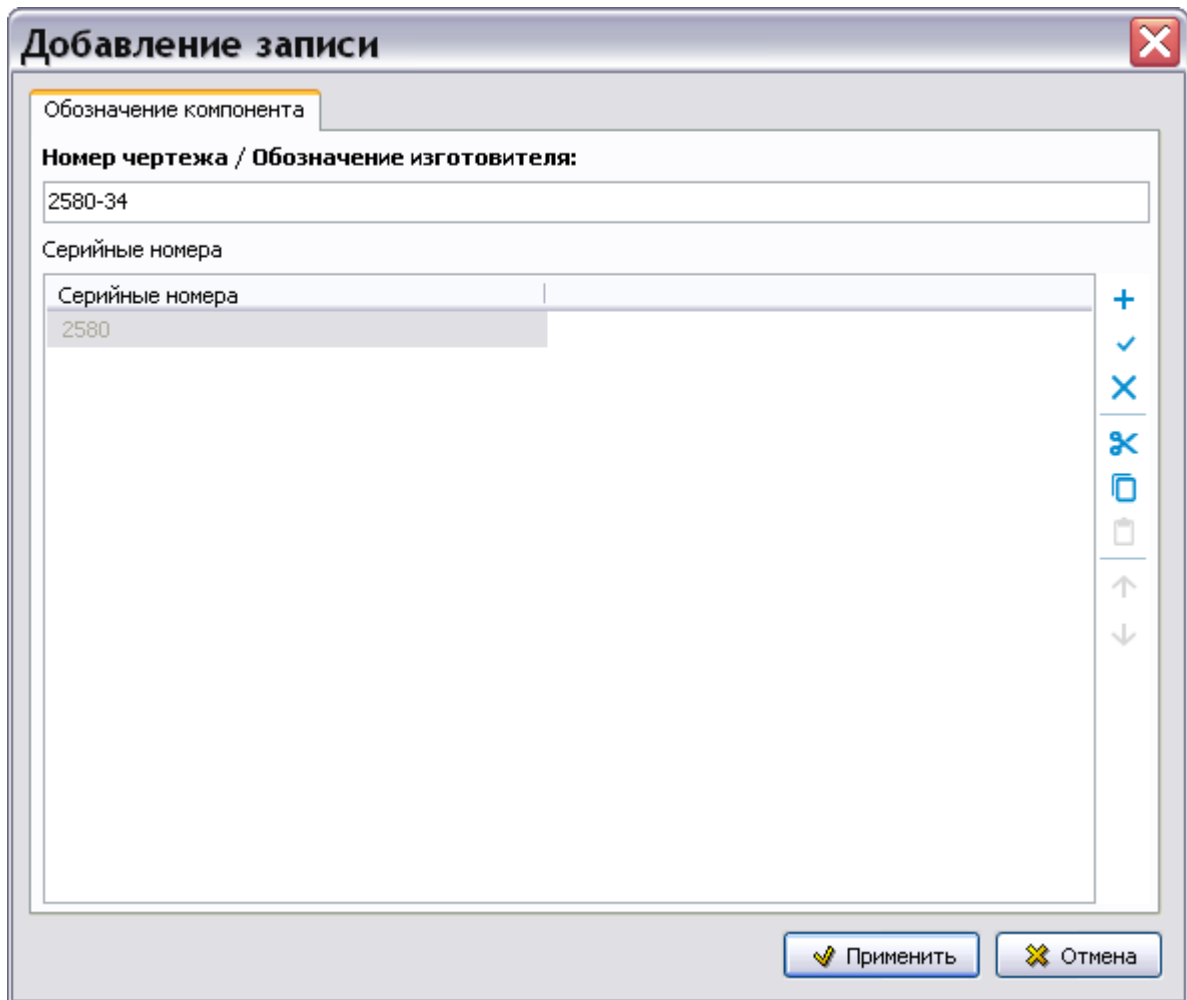


Рисунок 852

Кнопки панели инструментов, расположенные в правой части окна, позволяют:

- Добавить значение серийного номера.
- Изменить уже введенное значение.
- Удалить выбранное значение.
- Копировать значение в буфер обмена.
- Вставить значение из буфера обмена.
- Изменить положение выбранного значения в списке значений.

7) После ввода параметров обозначения компонента нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Добавление записи** для идентификационного номера (рисунок 853).

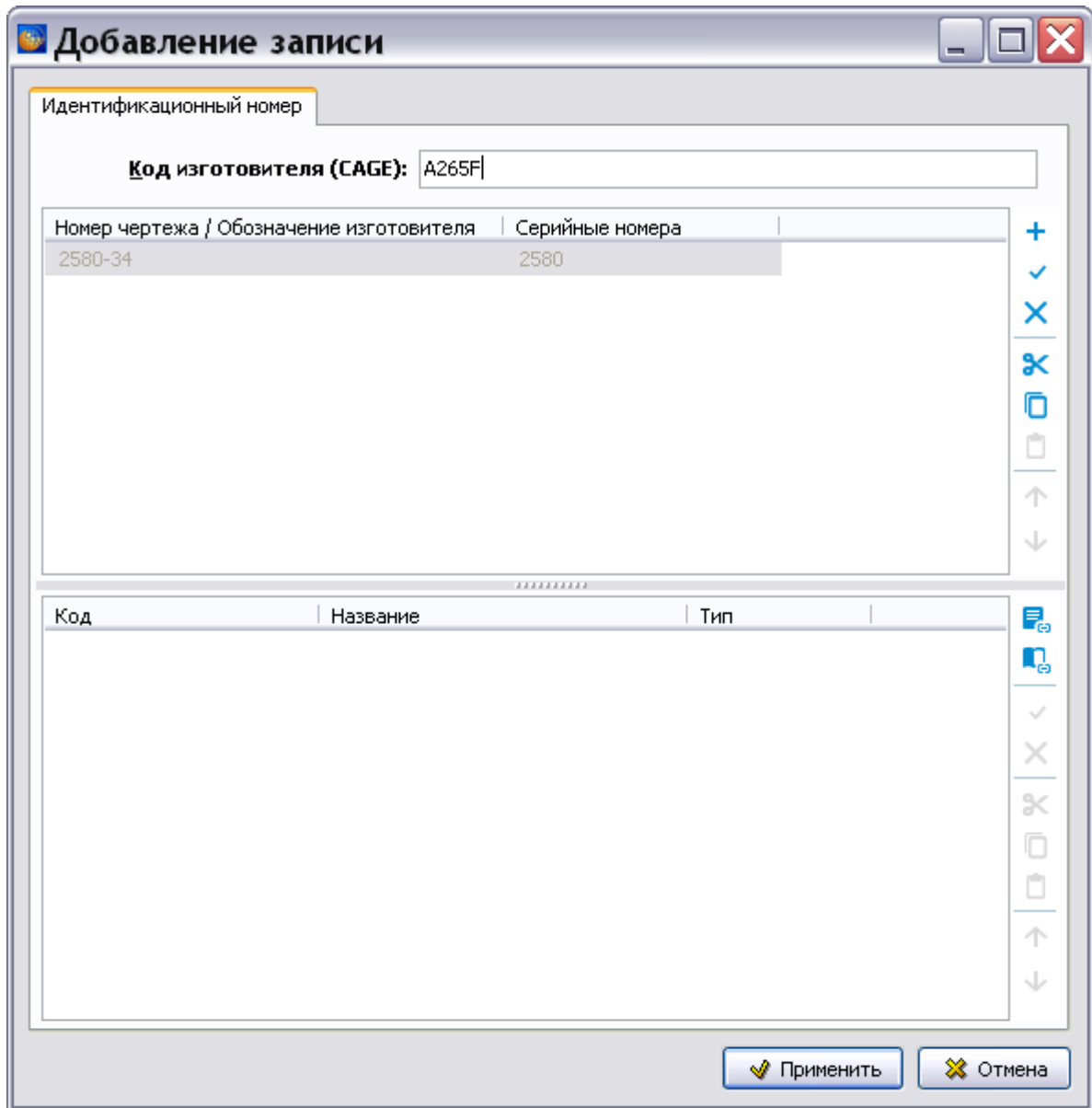




Рисунок 853

8) Для установки ссылки на модуль данных с описанием вспомогательного оборудования или ссылки на публикацию используйте кнопки **Установить ссылку на модуль данных**  и **Установить ссылку на публикацию** .

9) После ввода параметров для идентификационного номера нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Добавление записи** для вспомогательного оборудования.

10) Нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Вспомогательное оборудование** (рисунок 854).

Значение	Идентификация и ссылки	Количество	Примечание	Применимость
Манометр	Номер: A265F: 2580-34 (2580)	По требованию		Все

Рисунок 854

Для редактирования созданных параметров используйте кнопки панели инструментов редактора: **Редактировать** ✓, **Удалить** ✕, **Вырезать** ✂, **Копировать** 📄, **Вставить** 📄, **Применимость** ⚙️. Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить вверх** ↑ и **Переместить вниз** ↓.

27.3.6.4. Меры безопасности и персонал

Выберите раздел **Меры безопасности и персонал**, выделив его в дереве разделов (рисунок 855).

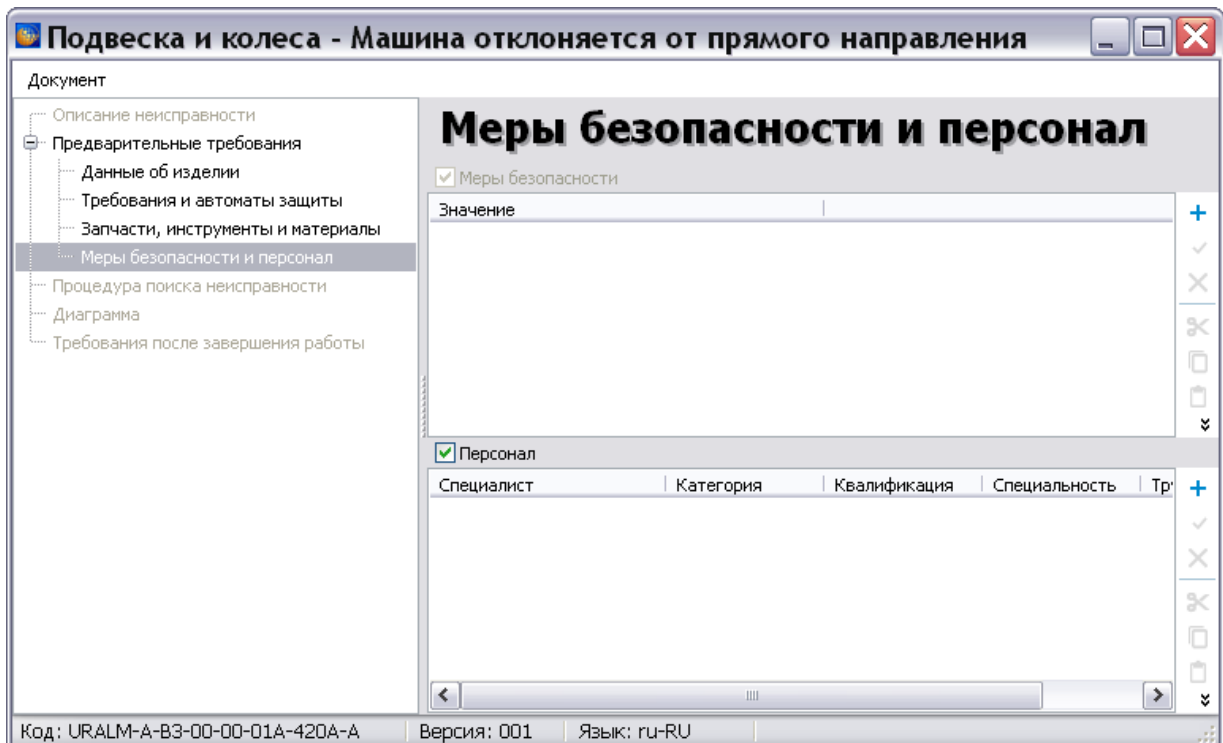


Рисунок 855

27.3.6.4.1. Меры безопасности

Установите флажок слева от параметра **Меры безопасности**. При установленном флажке таблица мер безопасности будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).

Щелкните левой кнопкой мыши по полю мер безопасности и нажмите на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 856).

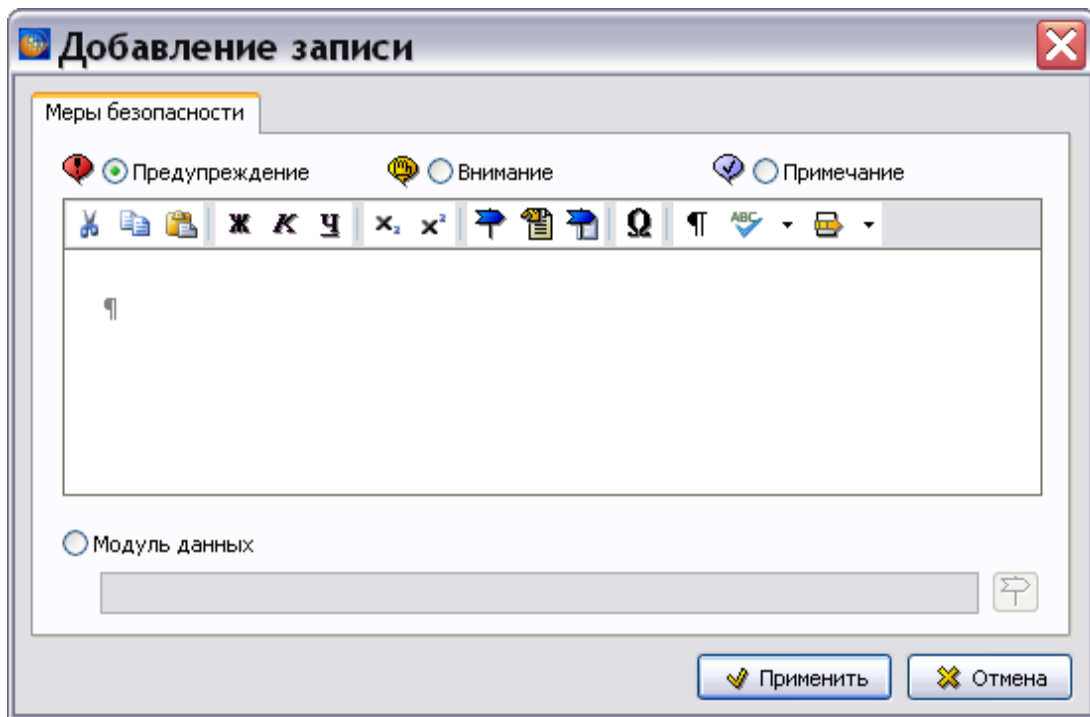











Рисунок 856

В окне **Добавление записи** можно задать, в каком виде будет вставлена запись – **Предупреждение**, **Внимание** или **Примечание** (рисунок 856).

Введите текст выбранной записи. При необходимости можно сделать ссылку на модуль данных с описанием выполнения процедуры. Для этого укажите параметр **Модуль данных** и нажмите на кнопку **Вставить шаблон текста ссылки на модуль данных** . В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта или укажите параметр **Ввод значения** и введите параметры МД вручную.

Для редактирования мер безопасности используйте кнопки панели инструментов редактора: **Редактировать** , **Удалить** , **Вырезать** , **Копировать** , **Вставить** , **Применяемость** . Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить вверх**  и **Переместить вниз** .

27.3.6.4.2. Персонал

Для ввода сведений о персонале:

- 1) Установите флажок слева от параметра **Персонал**. При установленном флажке таблица персонала будет выводиться на печать даже без введенных данных (пустая).
- 2) Щелкните левой кнопкой мыши по полю персонала и нажмите на кнопку **Добавить** на панели инструментов редактора или выберите команду из контекстного меню. При этом появится окно **Добавление записи** (рисунок 857).

Рисунок 857

- 3) Выберите нужного специалиста (обязательный параметр), включив одну из радиокнопок:
 - По требованию – для выполнения процедуры может быть привлечен сотрудник по мере необходимости.
 - Специалист – для выполнения процедуры требуется специалист, обозначение которого автоматически отображается в поле справа от радиокнопки.
- 4) Выберите нужную категорию из предлагаемого списка (рисунок 858). Возможен контекстный поиск по идентификатору элемента справочника с клавиатуры. Параметр является обязательным для ввода.

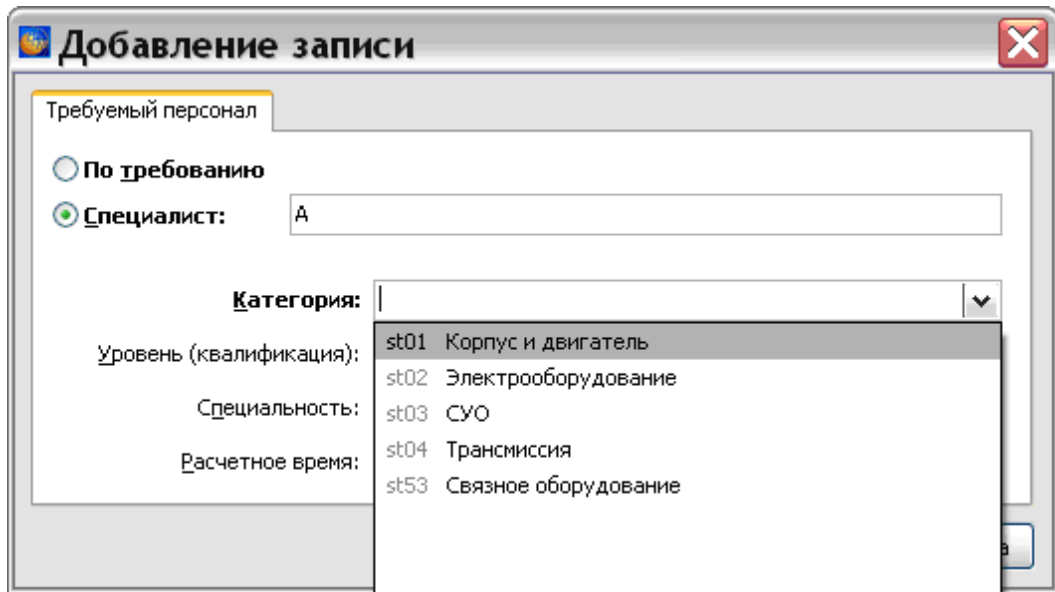


Рисунок 858

5) Выберите уровень (квалификацию) специалиста, специальность и расчетное время выполнения им задачи из предлагаемых списков (рисунок 859). Данные поля являются необязательными для заполнения. Параметры **Уровень (квалификация) специалиста** и **Специальность** выбираются из справочников, которые можно обновлять и редактировать так же, как справочник категорий.

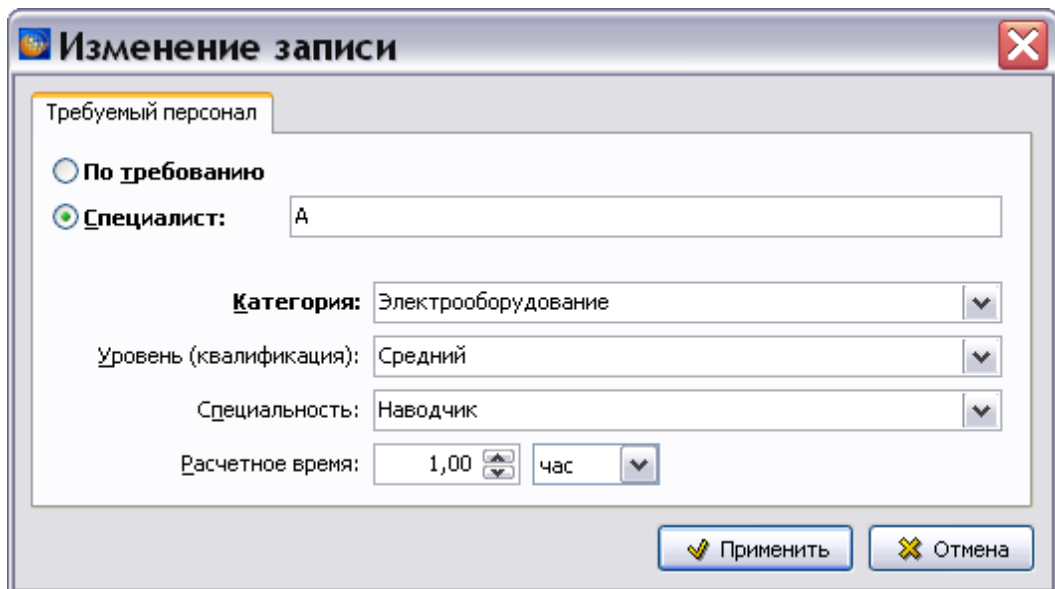










Рисунок 859

б) Нажмите на кнопку **Применить**. Введенные данные отобразятся в окне **Персонал**.

Для редактирования созданных параметров используйте кнопки панели инструментов редактора: **Добавить** , **Редактировать** , **Удалить** , **Вырезать** .

Копировать , **Вставить** . Для перемещения данных по списку используйте кнопки **Переместить вверх**  и **Переместить вниз** .

27.3.7. Построение диаграммы

Для создания и редактирования диаграммы, отображающей процедуру поиска в графическом виде, выделите в дереве разделов название **Диаграмма** (рисунок 860).

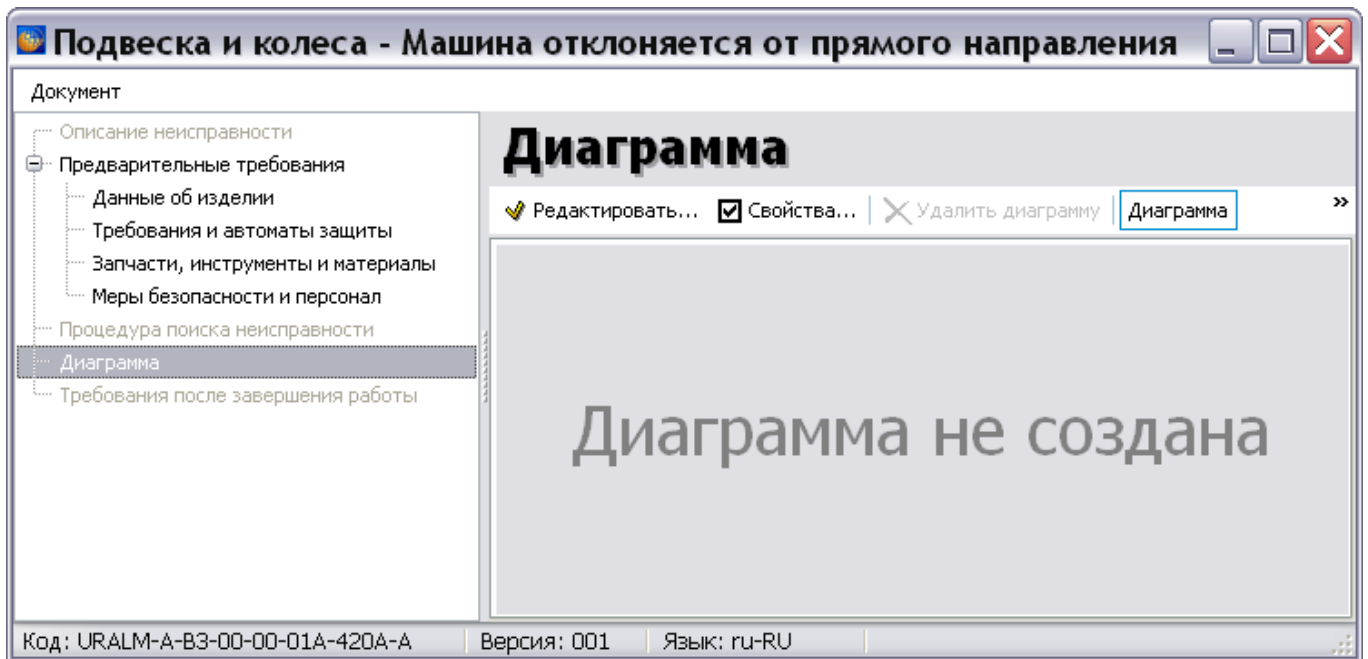


Рисунок 860

27.3.7.1. Тип диаграммы

Для выбора типа диаграммы используются кнопки инструментальной панели над окном:

- **Диаграмма**. При выборе этого типа создается диаграмма на основании процедуры поиска неисправности. Работа с ней ведется с использованием встроенного редактора диаграмм. Данный тип выбран по умолчанию.

- **Изображение**. При выборе этого типа в качестве диаграммы используется внешняя иллюстрация. Работа с ней аналогична работе с иллюстрациями и рассмотрена в разделе 27.3.8.6 «Вставка иллюстрации».

27.3.7.2. Свойства диаграммы

Для задания свойств диаграммы нажмите на кнопку **Свойства...**. При этом откроется окно **Диаграмма поиска и локализации неисправности**, содержащее вкладку **Атрибуты**. Вкладка **Атрибуты** для типа диаграммы **Диаграмма** показана на рисунке 861.

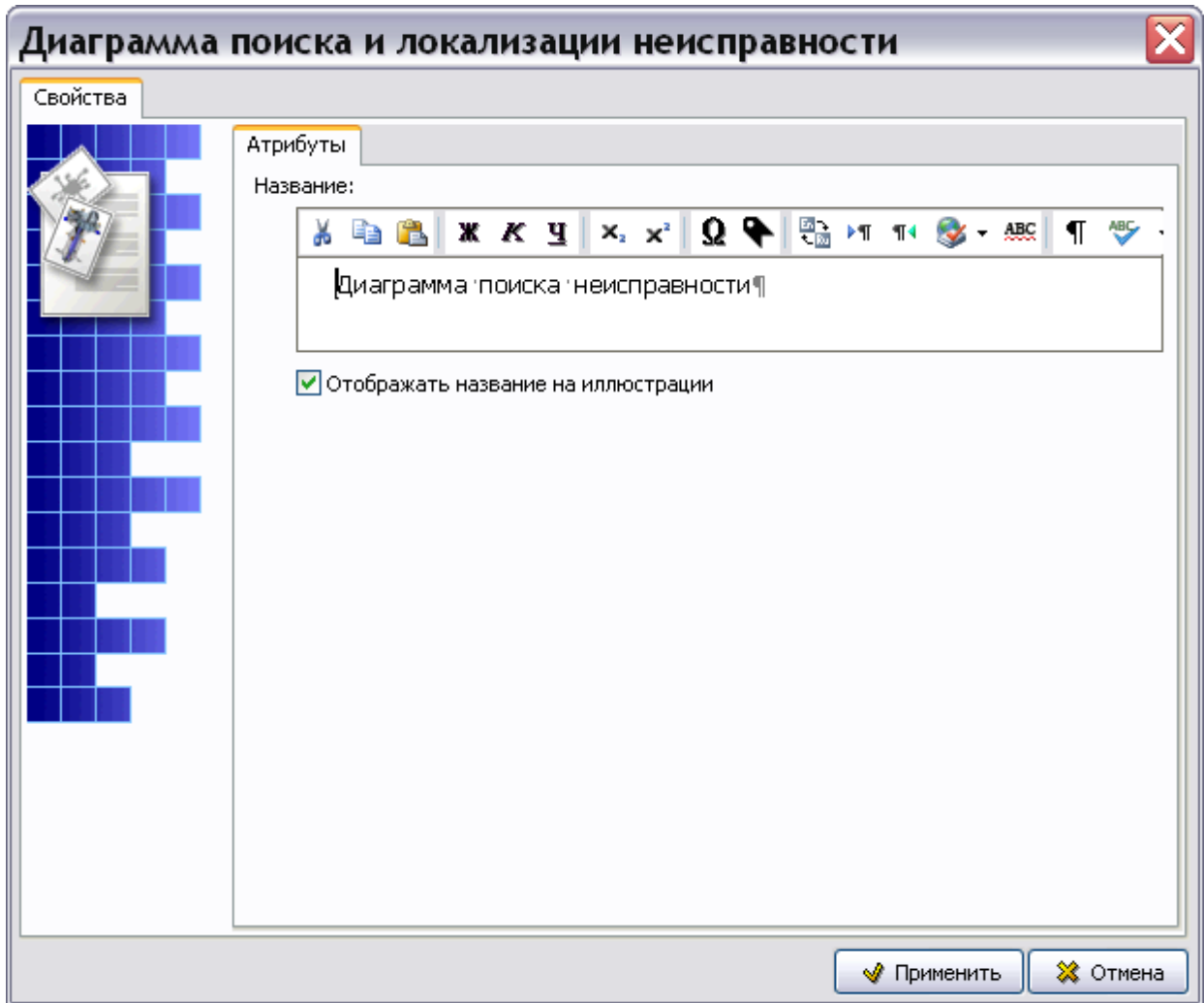


Рисунок 861

Вкладка **Атрибуты** для типа диаграммы **Изображение** показана на рисунке 862.

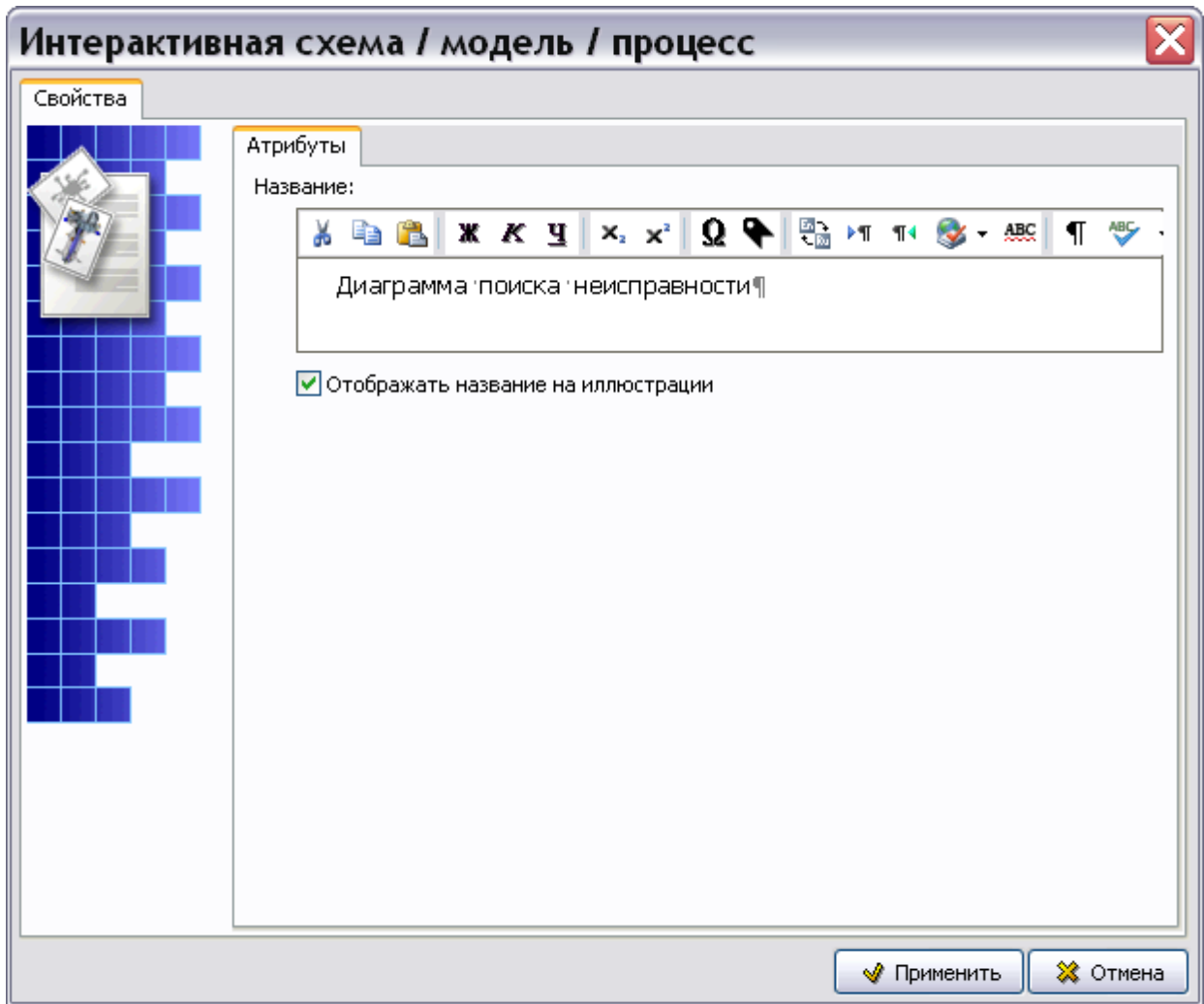


Рисунок 862

Диаграмма типа **Изображение** не будет видна при просмотре, такую диаграмму можно только вывести на печать.

Рассмотрим создание диаграммы типа **Диаграмма**.

В диалоговом окне **Диаграмма поиска и локализации неисправности** введите название диаграммы и нажмите на кнопку **Применить**. При этом произойдет возврат в окно **Диаграмма** редактора поиска неисправностей (см. рисунок 860).

27.3.7.3. Создание диаграммы

Рассмотрим построение диаграммы типа **Диаграмма**.

В окне **Диаграмма** нажмите на кнопку . При этом откроется окно создания и редактирования диаграмм **Диаграмма поиска неисправности** (рисунок 863).

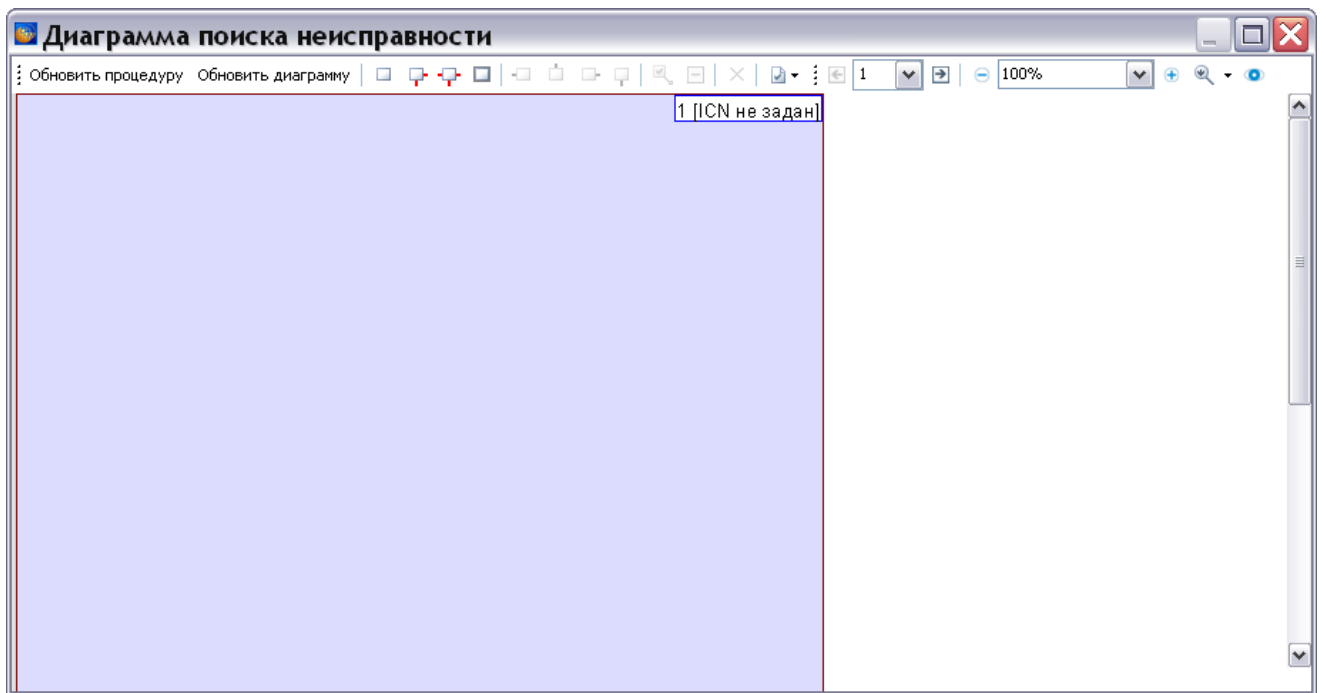


Рисунок 863

27.3.7.3.1. Ввод обозначения диаграммы

Обозначение диаграммы вводится для каждого листа. Для ввода обозначения диаграммы - информационного контрольного номера (ICN) щелкните левой кнопкой мыши в поле «ICN» в правом верхнем углу листа диаграммы. При этом появится окно **Ввод ICN листа** (рисунок 864).

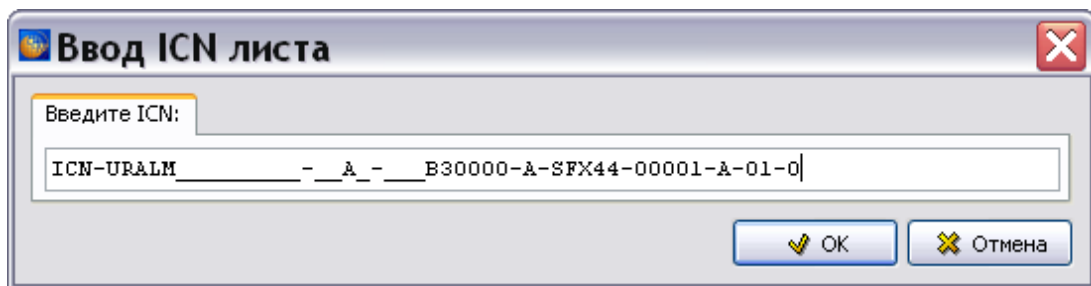


Рисунок 864

В поле **Введите ICN** показан шаблон ICN. При наведении курсора на область поля ввода ICN появится всплывающая подсказка. Для получения подсказки с допустимым форматом кода нажмите комбинацию клавиш Ctrl+Пробел. Если формат введенного значения кода не соответствует стандарту, система подсветит значение красным цветом. При попытке применить значение с неверным ICN, операция будет заблокирована, и появится подсказка с допустимым форматом кода.

Пример информационного контрольного номера диаграммы для формата ICN кода, основанного на идентификационном коде модели:

« ICN- URALM -A- B30000 -A- SFX44 -00001-A-01-0», где:

- ICN – префикс.
- URALM– идентификационный код модели.
- A – отличительный код системы.
- B30000 – код системы нумерации и кодирования.
- A – код ответственной компании-контрагента.
- SFX44 – код разработчика.
- 00001 – порядковый номер.
- A – код варианта.
- 01 – номер издания.
- 0 – гриф секретности.

Введите значение ICN и нажмите на кнопку **ОК**. При этом произойдет возврат в редактор диаграмм. В правом верхнем углу листа отобразится введенный номер (рисунок 865).

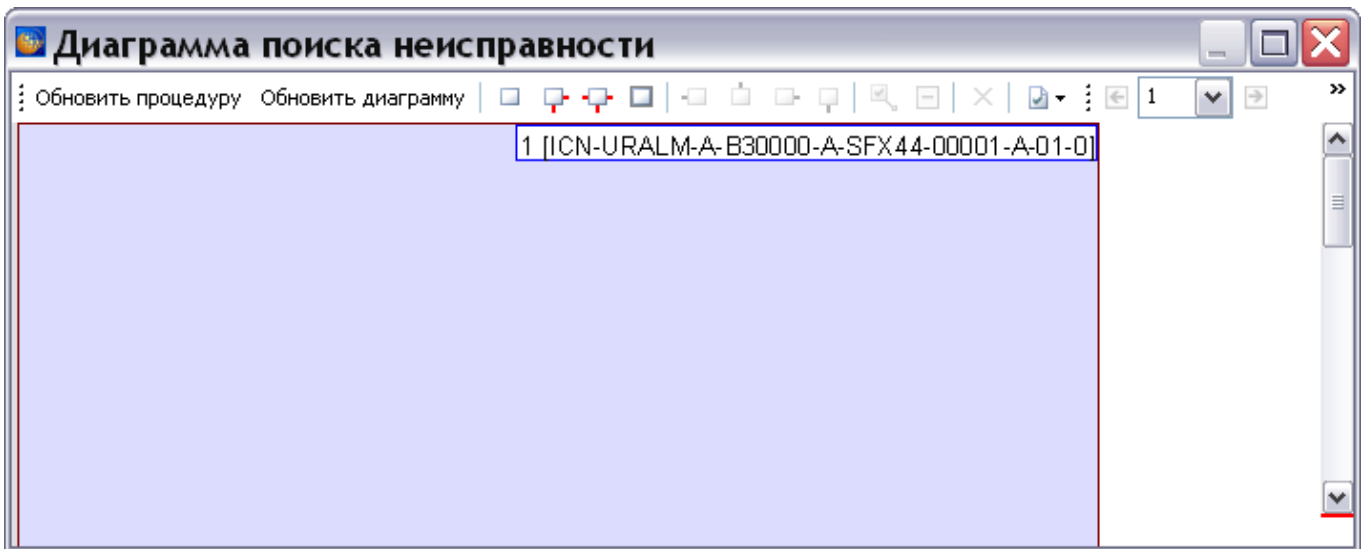



Рисунок 865

27.3.7.3.2. Инструменты редактора диаграмм

В верхней части редактора диаграмм расположены две инструментальные панели, разделенные маркером  (рисунок 866):

- Панель инструментов для объектов.
- Панель инструментов для листов.



Рисунок 866

Положение панелей можно менять, «ухватившись» мышкой за маркер начала панели



Краткое описание инструментов приведено в таблице 27. Работа с инструментами будет описана по мере их применения.


Таблица 27

Кнопка	Описание
	Создать шаг
	Создать шаг – да/нет
	Создать шаг – три варианта
	Создать завершающий шаг
	Создать левый соединитель
	Создать верхний соединитель
	Создать правый соединитель
	Создать нижний соединитель
	Редактировать шаг (F2)
	Удалить шаг (Del)
	Режим создания точек привязки
	Настройка
	Перейти к предыдущему листу
	Текущий лист
	Перейти к следующему листу
	Уменьшить
	Масштаб
	Увеличить
	Установить базовый масштаб
	Навигатор

Часть инструментов панели дублируется командами контекстного меню для объектов и для соединительных линий.

27.3.7.3.3. Создание объектов диаграммы

Для создания диаграммы:

- 1) Для создания объекта диаграммы нажмите на кнопку **Создать шаг – да/нет** . Объект диаграммы соответствует шагу процедуры поиска неисправности (рисунок 867).

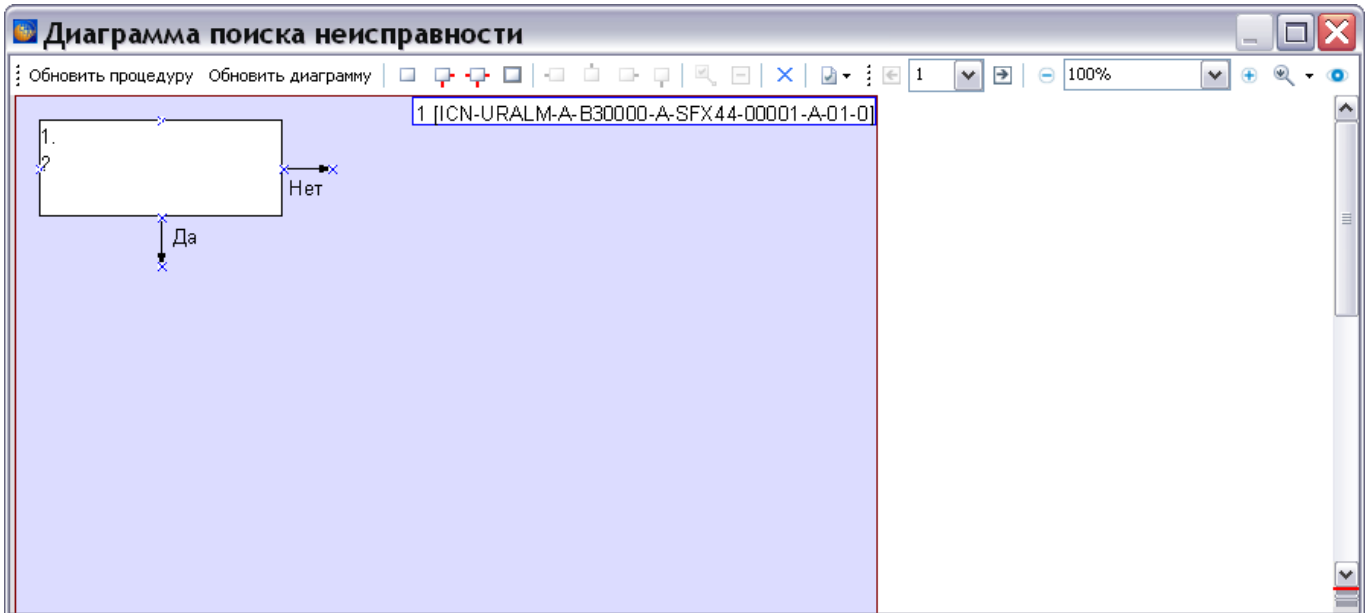


Рисунок 867

- 2) Для ввода текста шага щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику объекта диаграммы. После этого появится редактор шага (рисунок 868).

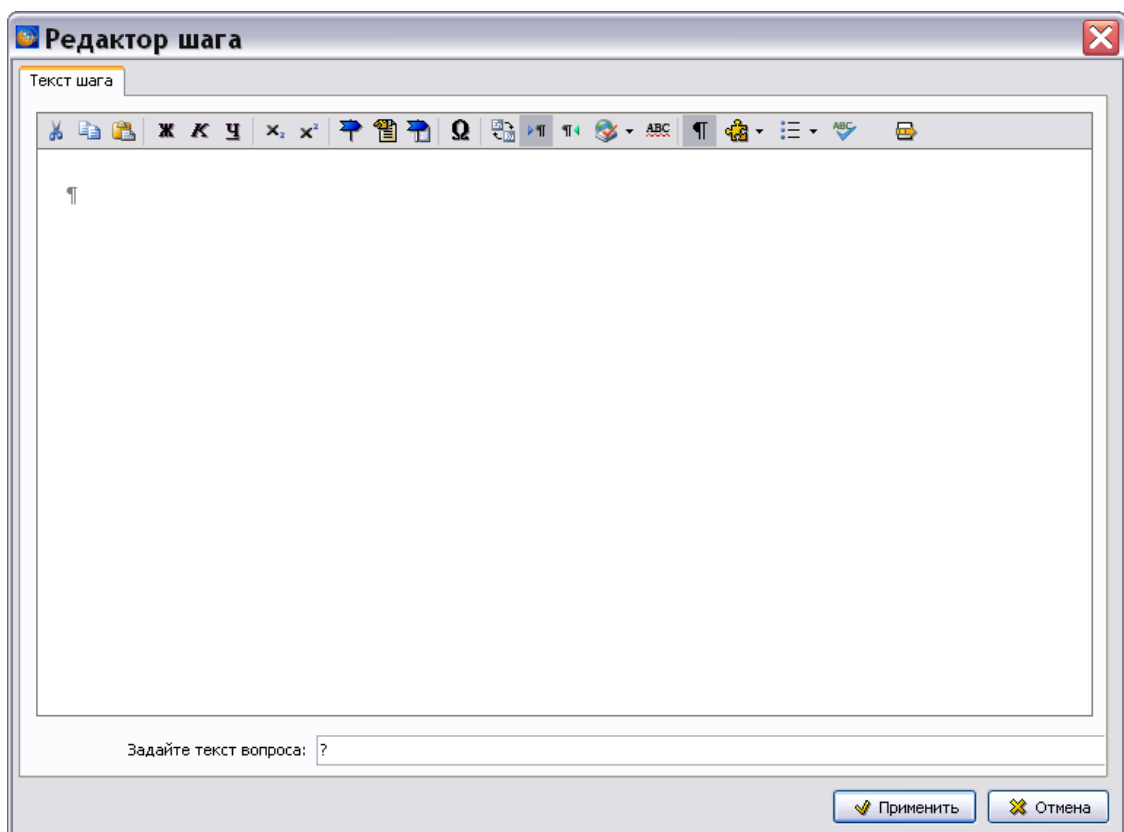


Рисунок 868

3) Введите текст шага и текст вопроса. Пример показан на рисунке 869.

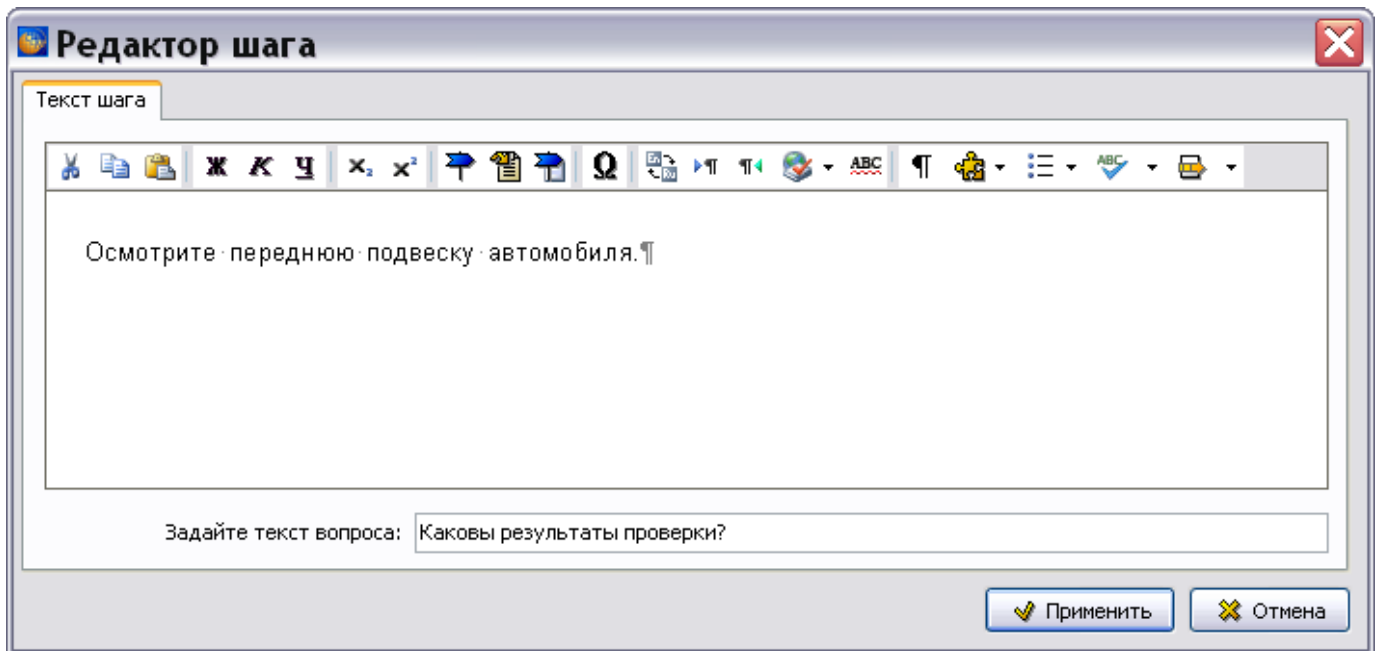


Рисунок 869

4) Нажмите на кнопку **Применить**. Объект содержит текст шага и текст вопроса. Количество связей объекта равно количеству ответов для соответствующего шага (рисунок 870).

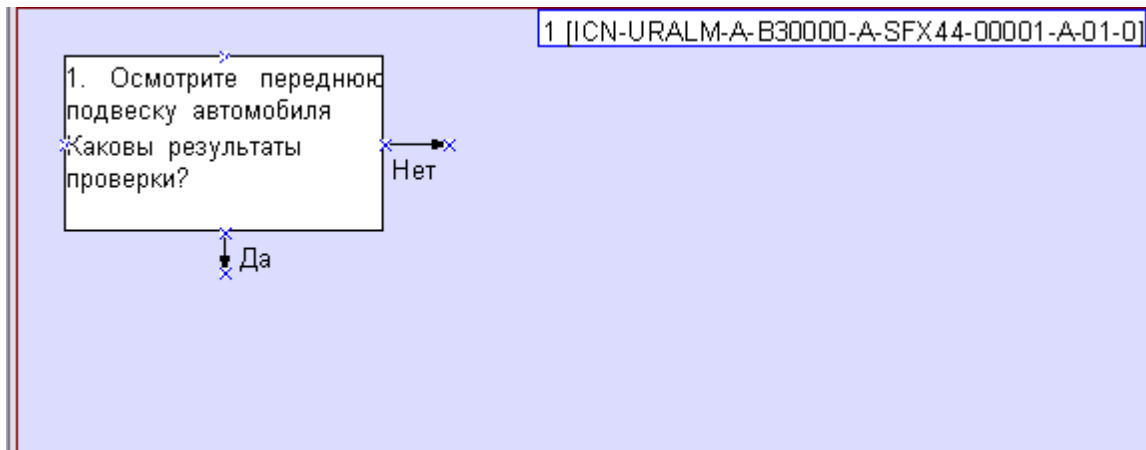


Рисунок 870

5) Для редактирования текста ответа на вопрос щелкните два раза левой кнопкой мыши по надписи ответа или в контекстном меню выберите команду **Редактировать ответ**. Введите текст ответа (рисунок 871).

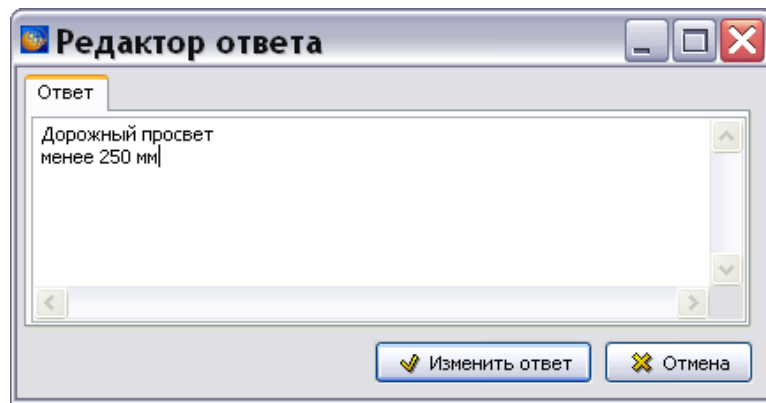


Рисунок 871

- 6) Отредактируйте все ответы на вопрос (рисунок 872).

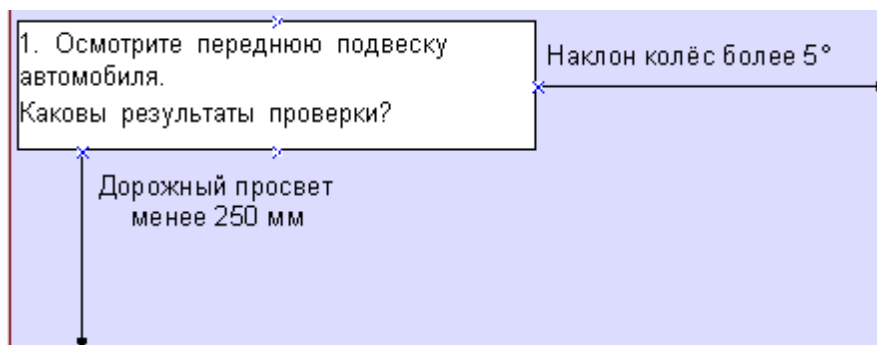




Рисунок 872

7) Для ответа «Дорожный просвет менее 250 мм» на вопрос 1 шага нужно добавить следующий шаг (2 шаг). Для его добавления выделите связь первого шага, к которой нужно добавить шаг, и нажмите на кнопку **Создать шаг** . Введите текст шага (рисунок 873).

8) Для создания соединителя для шага выделите прямоугольник шага и используйте инструмент **Создать нижний соединитель**  (рисунок 873).

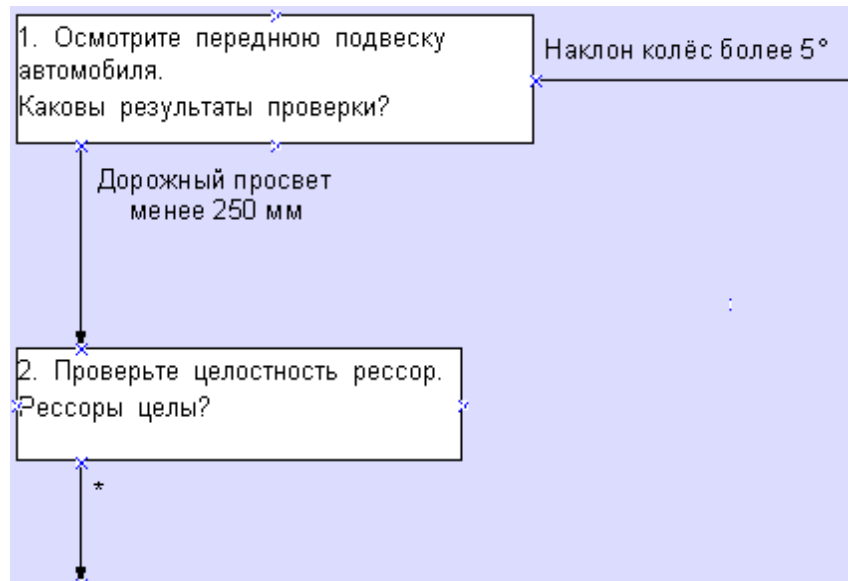


Рисунок 873

9) Для ввода текста ответа на вопрос 2 шага щелкните два раза левой кнопкой мыши по надписи ответа (*) или в контекстном меню выберите команду **Редактировать ответ**. Введите текст ответа (рисунок 874).

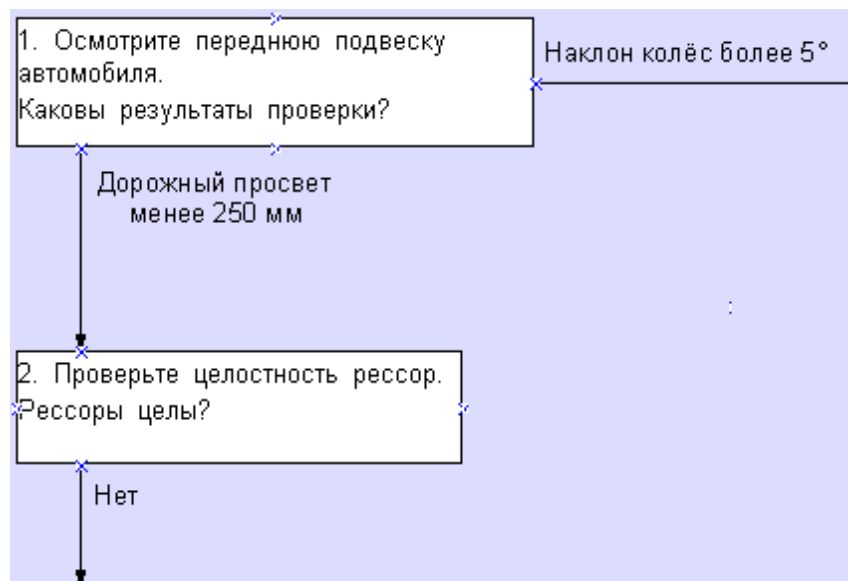



Рисунок 874

10) Для ответа «Нет» на вопрос 2 шага нужно добавить завершающий шаг (3 шаг). Для добавления завершающего шага выделите связь второго шага, к которой нужно добавить завершающий шаг, и нажмите на кнопку **Создать завершающий шаг** . Введите текст шага в окне **Редактор шага** (рисунок 875).

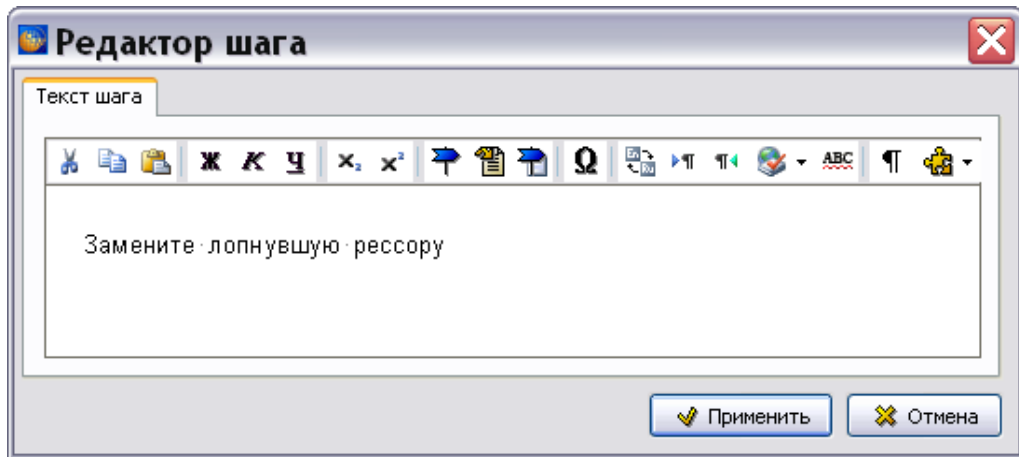



Рисунок 875

11) Для вставки внешней ссылки на другой модуль данных или его объект установите курсор в место вставки ссылки и нажмите на кнопку **Установить ссылку** . В диалоговом окне **Установить ссылку**, в котором отображена структура проекта, выберите версию модуля данных для ссылки и нажмите на кнопку **Установить ссылку** (рисунок 876). После этого ссылка отобразится в окне **Редактор шага** (рисунок 877)

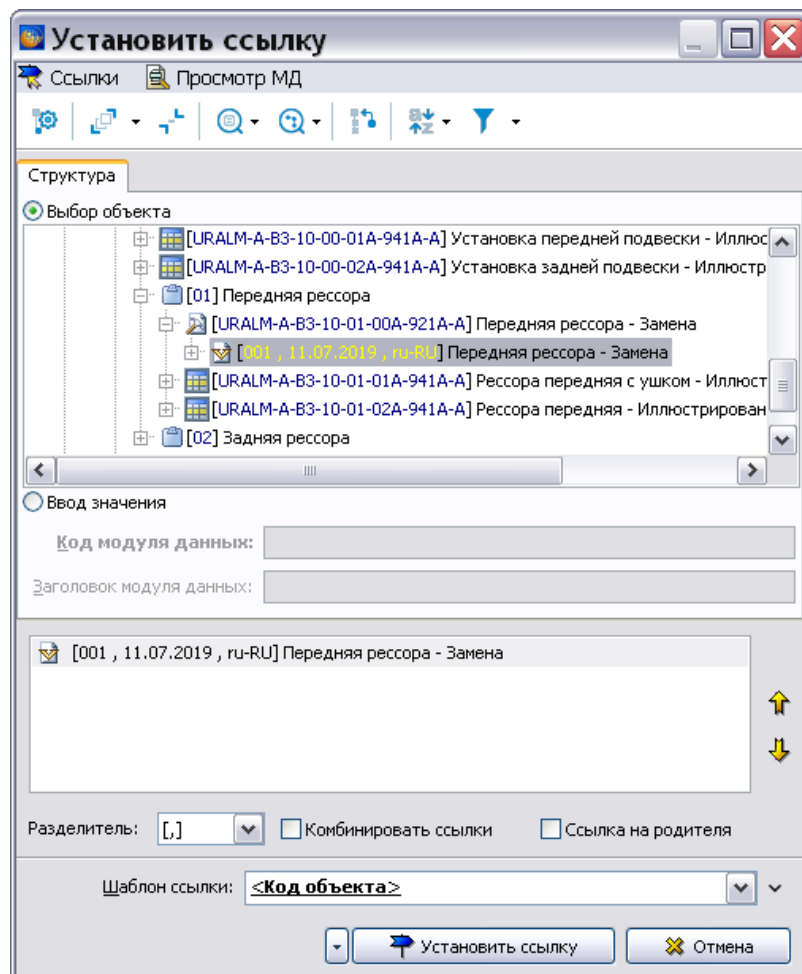


Рисунок 876

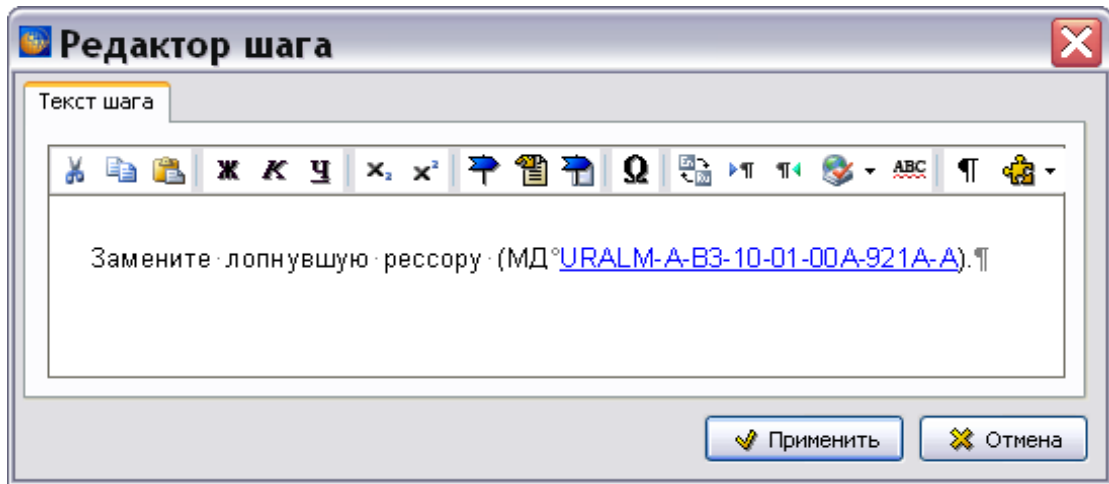


Рисунок 877

12) В окне **Редактор шага** нажмите на кнопку **Применить**. Текст шага и ссылка отображаются в окне шага (рисунок 878).

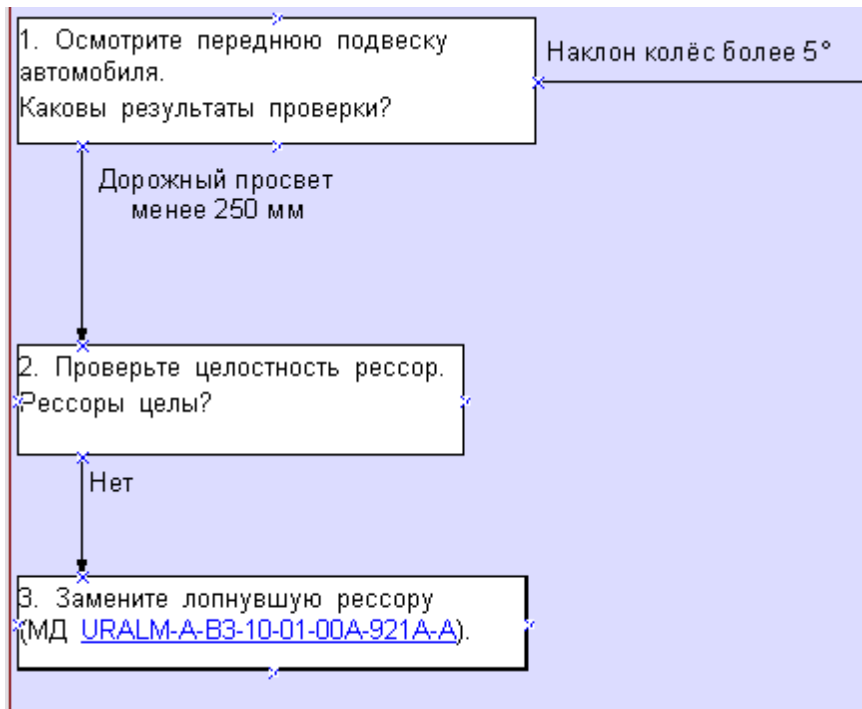


Рисунок 878

Создайте все объекты диаграммы, необходимые для отображения процедуры поиска неисправности. Пример диаграммы показан на рисунке 879.

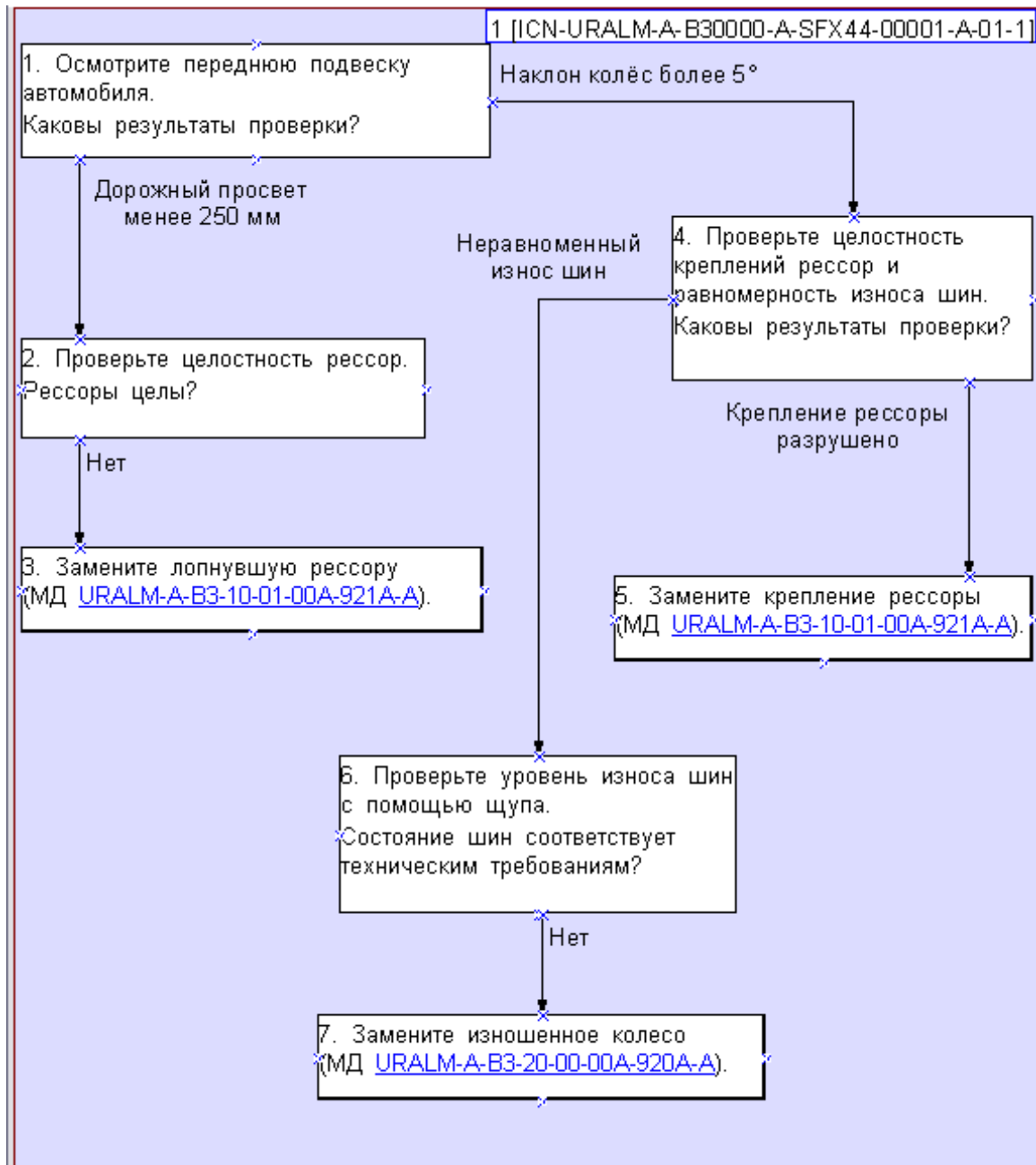



Рисунок 879

При большом количестве объектов диаграммы автоматически произойдет переход на второй лист. Для каждого листа диаграммы необходимо ввести ICN.

27.3.7.3.4. Создание процедуры на основе диаграммы

После создания диаграммы нажмите на кнопку **Обновить процедуру** для создания процедуры на основе диаграммы.

27.3.7.3.5. Настройка параметров просмотра диаграммы

Для настройки параметров просмотра диаграммы используйте выпадающий список инструмента **Настройка**  (рисунок 880).

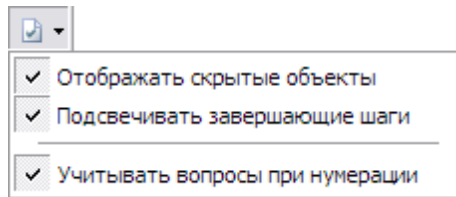


Рисунок 880

При выборе параметра «Отображать скрытые объекты» шаги, разделенные границей листа, соединяются пунктирной линией.

При выборе параметра «Подсвечивать завершающие шаги» завершающие шаги выделяются рамкой с тенью.

При выборе параметра «Учитывать вопросы при нумерации» нумерация шагов диаграммы происходит с учетом вопросов, содержащихся внутри шагов.

После внесения изменений в состояние параметров инструмента **Настройка** нажмите на кнопку **Обновить диаграмму**.

27.3.7.4. Редактирование диаграммы

В редакторе диаграмм доступны следующие действия:

- Перемещение объекта.
- Групповое перемещение объектов.
- Выделение поддерева связанных шагов.
- Изменение размера объекта.
- Изменение текста шага.
- Перемещение текстовых надписей (ответов на вопрос шага).
- Редактирование текстовых надписей.
- Создание и редактирование точек привязки соединительных линий.
- Изменение типа соединительной линии.
- Изменение отображения завершающих шагов.
- Изменение масштаба.
- Прокрутка диаграммы.

27.3.7.4.1. Перемещение объектов

Выделите объект, щелкнув по нему левой кнопкой мыши, и «перетащите» его в нужное положение при нажатой левой кнопке мыши. Перемещение объекта ограничено шириной страницы (границы страницы показаны светло-сиреневым фоном).

27.3.7.4.2. Групповое перемещение объектов

При нажатой клавише SHIFT выделите группу объектов щелкнув по каждому из них левой кнопкой мыши. Перетащите выделенные объекты в нужное положение при нажатой левой кнопке мыши.

27.3.7.4.3. Выделение поддерева связанных шагов

Выделите объект, соответствующий шагу, начиная с которого требуется просмотреть поддерево шагов. Нажмите на объект правой кнопкой мыши для вызова контекстного меню (рисунок 881).

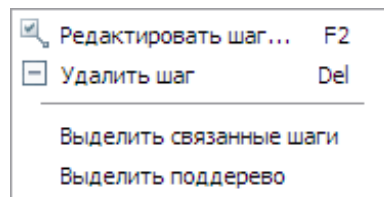


Рисунок 881

При выборе команды **Выделить связанные шаги** будут выделены шаги, являющиеся ответами на вопрос текущего шага.

При выборе команды контекстного меню **Выделить поддерево** будут выделены все шаги, начиная с текущего шага, до завершающего шага.

27.3.7.4.4. Изменение размера объекта

Выделите объект. Установите курсор на границе объекта либо на маркере угла (рисунок 882). При этом он примет вид двухсторонней стрелки. Нажмите левой кнопкой мыши, и не отпуская её, измените размеры объекта до нужной величины. Изменения ограничены шириной страницы.

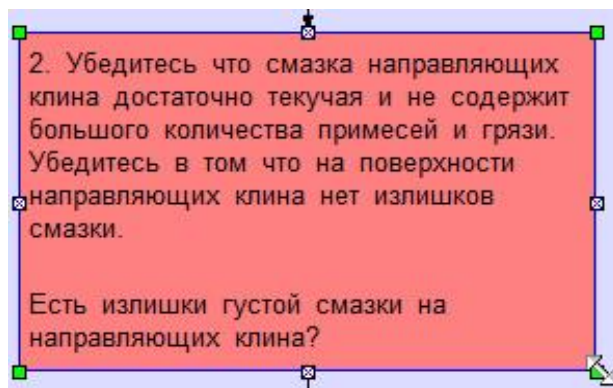



Рисунок 882

27.3.7.4.5. Изменение текста шага

Предположим, для улучшения визуального восприятия требуется сократить длинный текст объекта или разбить длинную строку на несколько коротких. Для этого сделайте одно из следующих действий:

1) Дважды щелкните левой кнопкой мыши по объекту.

2) Выделите объект и нажмите на кнопку **Редактировать шаг**  на панели инструментов.

3) Выделите объект и нажмите на клавишу F2 на клавиатуре.

4) В контекстном меню объекта выберите команду **Редактировать шаг...F2**.

После этого откроется окно **Редактор шага** (рисунок 883).

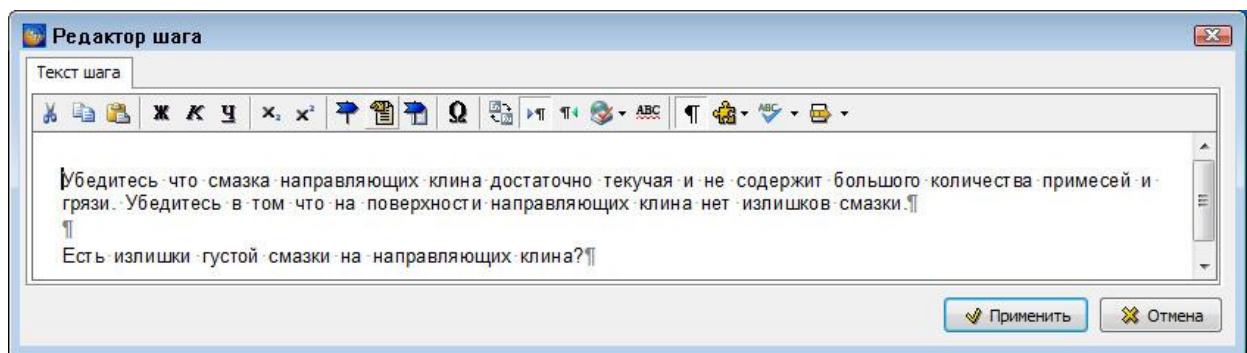


Рисунок 883

Откорректируйте текст или отформатируйте его, разбив строку на несколько строк. При нажатии на кнопку **Применить** произойдет возврат в редактор диаграмм, и измененный (отформатированный) текст отобразится на объекте. Измененный текст отображается только на диаграмме. Соответствующий текст в процедуре поиска не меняется. При обновлении диаграммы введенные изменения и форматирование текста сохраняются.

27.3.7.4.6. Перемещение текстовых надписей

Надписью называется ответ на вопрос шага (Да, Нет). Подведите курсор к центру надписи так, чтобы он принял форму крестика, нажмите левой кнопкой мыши и, не отпуская её, «перетащите» надпись в нужное положение (рисунок 884).



Рисунок 884

27.3.7.4.7. Редактирование текстовых надписей

Сделайте одно из следующих действий:

– Подведите курсор к центру надписи так, чтобы он принял форму крестика, и дважды щелкните левой кнопкой мыши по центру надписи.

– Подведите курсор к центру надписи так, чтобы он принял форму крестика, нажмите на надпись правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Редактировать ответ...F3**.

– Подведите курсор к центру надписи так, чтобы он принял форму крестика, нажмите на надпись и нажмите на клавишу F3 на клавиатуре.

После этого откроется окно **Редактор ответа** (рисунок 885).

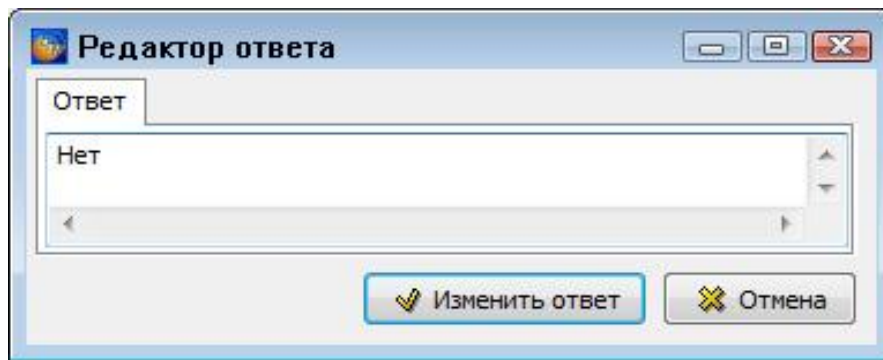



Рисунок 885

Откорректируйте текст или отформатируйте его, разбив строку на несколько строк. При нажатии на кнопку **Изменить ответ** произойдет возврат в редактор диаграмм, в котором отобразится измененный (отформатированный) текст ответа. Измененный текст отображается только на диаграмме. Соответствующий текст в процедуре поиска не меняется. При обновлении диаграммы введенные изменения и форматирование текста сохраняются.

27.3.7.4.8. Создание и редактирование точек привязки соединительных линий

Нажмите на кнопку **Режим создания точек привязки** . При нажатой кнопке возможны следующие действия:

– **Создание новой точки привязки.** Установите курсор на границе объекта в том месте, где требуется создать новую точку привязки. При этом курсор примет форму «+». Создайте точку привязки щелчком левой кнопки мыши.

– **Перемещение точки привязки.** Установите курсор на точку привязки, которую нужно переместить, при этом он примет форму «+». Нажмите на точку привязки левой кнопкой мыши и, не отпуская её, переместите точку привязки. Во время перемещения точка привязки будет подсвечена.

27.3.7.4.9. Изменение типа соединительной линии

Соединительные линии могут быть двух типов:

- прямые углы;
- линия.

При создании диаграммы по умолчанию устанавливаются соединительные линии типа «прямые углы». Для смены типа соединительной линии:

- 1) Выделите соединительную линию, щелкнув правой кнопкой мыши по ней или по соответствующей текстовой надписи.
- 2) В появившемся контекстном меню выберите тип соединительной линии (рисунок 886).

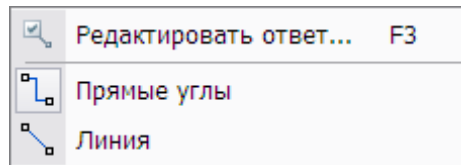


Рисунок 886

Для соединительной линии типа «прямые углы» возможно изменение формы. При выделении соединительной линии на ней подсвечиваются углы и середины отрезков (рисунок 887).

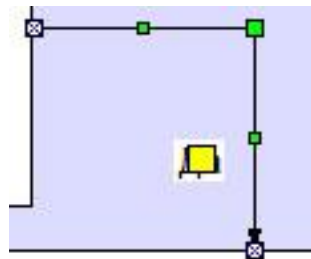


Рисунок 887

Для изменения формы соединительной линии подведите курсор к подсвеченной точке и левой кнопкой мыши переместите её в нужное положение:

- При перемещении середины отрезка, соединяющего угол и точку привязки, образуется новый угол на расстоянии $\frac{1}{4}$ длины отрезка от точки привязки (рисунок 888).

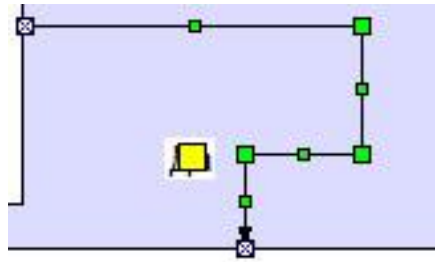


Рисунок 888

– При перемещении отрезка, соединяющего два угла, он перемещается параллельно своему положению.

– При перемещении углов объединяются перемещения, описанные выше.

Во время перемещения текущее изменение формы соединительной линии отображается пунктиром (рисунок 889).

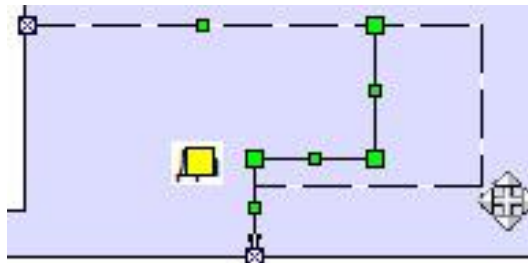


Рисунок 889


27.3.7.4.10. Изменение масштаба

Инструмент **Масштаб** на панели инструментов предназначен для изменения масштаба отображения диаграммы (рисунок 890).



Рисунок 890

Значение масштаба выбирается из заданных в выпадающем списке значений или вводится с клавиатуры. Также можно воспользоваться инструментами «-» и «+», расположенными слева и справа от поля ввода. Каждое нажатие на эти кнопки изменяет масштаб на 25%.

Масштаб отображения диаграммы можно изменять с помощью инструмента **Навигатор** . При его выборе появится окно **Навигация** (рисунок 891).

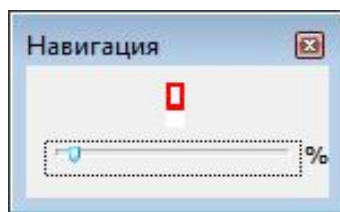



Рисунок 891

Инструмент **Навигатор**  позволяет просматривать большие диаграммы по частям со всеми подробностями.

В красный прямоугольник вписана часть диаграммы, которая видна на экране редактора. Красный прямоугольник можно перемещать в пределах белой прямоугольной области, «ухватившись» за него мышкой.

Ползунок, расположенный ниже красного прямоугольника, позволяет менять относительный масштаб изображения диаграммы. Его передвижение с помощью мышки влево уменьшает размер диаграммы, вправо – увеличивает.

27.3.7.4.11. Прокрутка диаграммы

Для перемещения к нужной части большой диаграммы можно использовать ползунок, расположенный на правой границе окна. Также для прокрутки диаграммы можно использовать колесико мыши.

27.3.7.5. Многолистовые диаграммы

Диаграммы могут содержать несколько листов. Листы создаются автоматически при перемещении объектов диаграммы за пределы листа (по высоте).

Для каждого листа диаграммы нужно ввести контрольный номер ICN. При выводе на печать контрольный номер диаграммы отобразится только на тех листах, на которых он введен.

На панели инструментов редактора диаграмм доступен инструмент переключения между листами (рисунок 892).

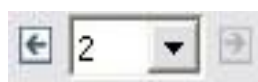






Рисунок 892

При помощи кнопок **Перейти к предыдущему листу**  и **Перейти к следующему листу**  можно переключаться между листами для редактирования соответствующей части диаграммы. Инструмент **Текущий лист**  показывает номер текущего листа и

позволяет выбрать нужный лист из выпадающего списка номеров. При этом в редакторе диаграмм текущий лист подсвечивается.

Отображение объектов в многолистных диаграммах имеет следующие особенности:

1) Если связанные объекты, расположены на разных листах, то на каждом из них автоматически создаются надписи с указанием номера листа и шага.


2) Если связанные объекты разделяет один или более листов, то соединительная линия на промежуточных листах может не отображаться или отображаться в виде пунктира. Настройка отображения соединительной линии осуществляется в меню, открываемом при нажатии на кнопку **Настройка**  на панели инструментов:

- если опция **Отображать скрытые объекты** установлена, то соединительная линия отображается (в виде пунктира);
- если опция **Отображать скрытые объекты** не установлена, то соединительная линия не отображается.

После завершения создания диаграммы выйдите из окна редактора диаграмм с сохранением изменений.

Если объект (шаг) расположен на границе листов, то при выходе из окна редактора появится окно с предупреждением «Шаг должен целиком лежать на одном листе». Закройте окно с предупреждением нажатием на кнопку **ОК** и измените положение объекта.

27.3.7.6. Удаление диаграммы

Для удаления диаграммы нажмите на кнопку  **Удалить диаграмму** на панели инструментов. После этого появится окно подтверждения (рисунок 893).

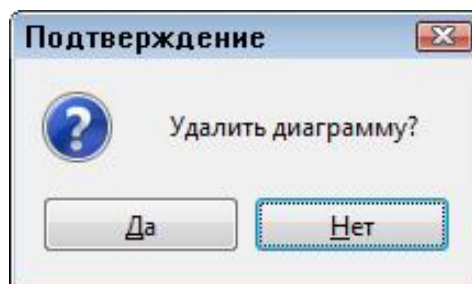


Рисунок 893

Подтвердите или отмените удаление диаграммы.

27.3.8. Редактирование описания процедуры поиска неисправности

27.3.8.1. Загрузка процедуры поиска неисправности

Выберите раздел **Процедура поиска неисправности**, выделив его название в дереве разделов. В окне отобразится процедура, созданная с помощью диаграммы (рисунок 894).

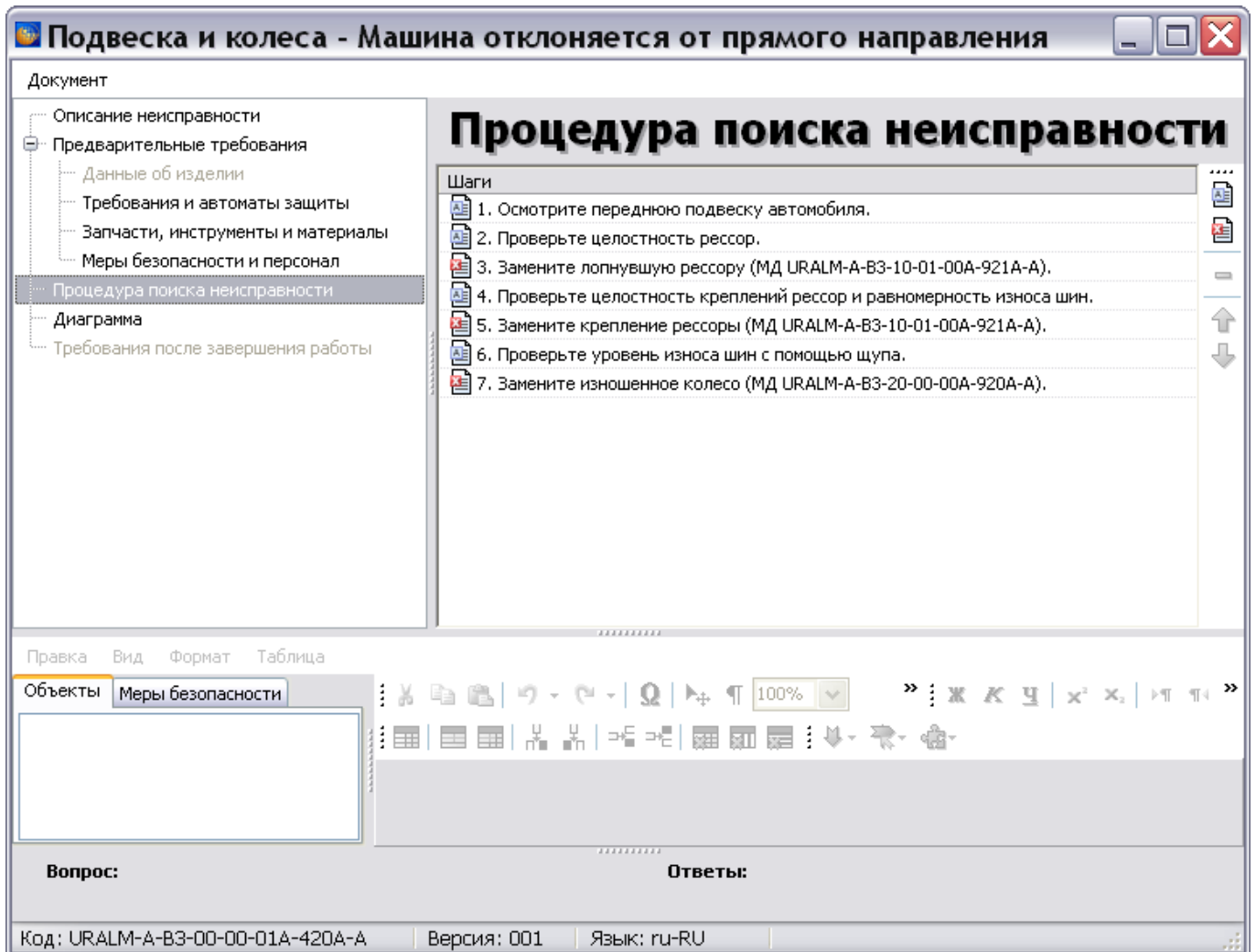


Рисунок 894

В этом разделе окно редактора разбито на 4 области:

- 1) Область выбора разделов редактора поиска неисправности.
- 2) Область дерева шагов процедуры поиска неисправности. Предназначена для создания и редактирования шагов процедуры поиска неисправности. В правой части находится инструментальная панель.
- 3) Редактор для редактирования текста шага. Предназначен для редактирования описания шагов поиска неисправности. В левой части редактора расположена область, в которой осуществляется вставка таблиц, иллюстраций и предупреждений о мерах

безопасности на указанном шаге. Данная область содержит две вкладки – **Объекты** и **Меры безопасности**.

4) Область «Вопрос – Ответы». Область предназначена для редактирования текста вопросов и ответов. Процедура поиска неисправности состоит из вопросов, которые задаются относительно разных параметров неисправного агрегата. Ответы на вопросы приводят к выявлению неисправности, определению вида работы по ее устранению или к следующему вопросу процедуры.

27.3.8.2. Редактирование описания процедуры поиска неисправности

В дереве шагов процедуры поиска неисправности выделите шаг, описание которого нужно отредактировать (рисунок 895).

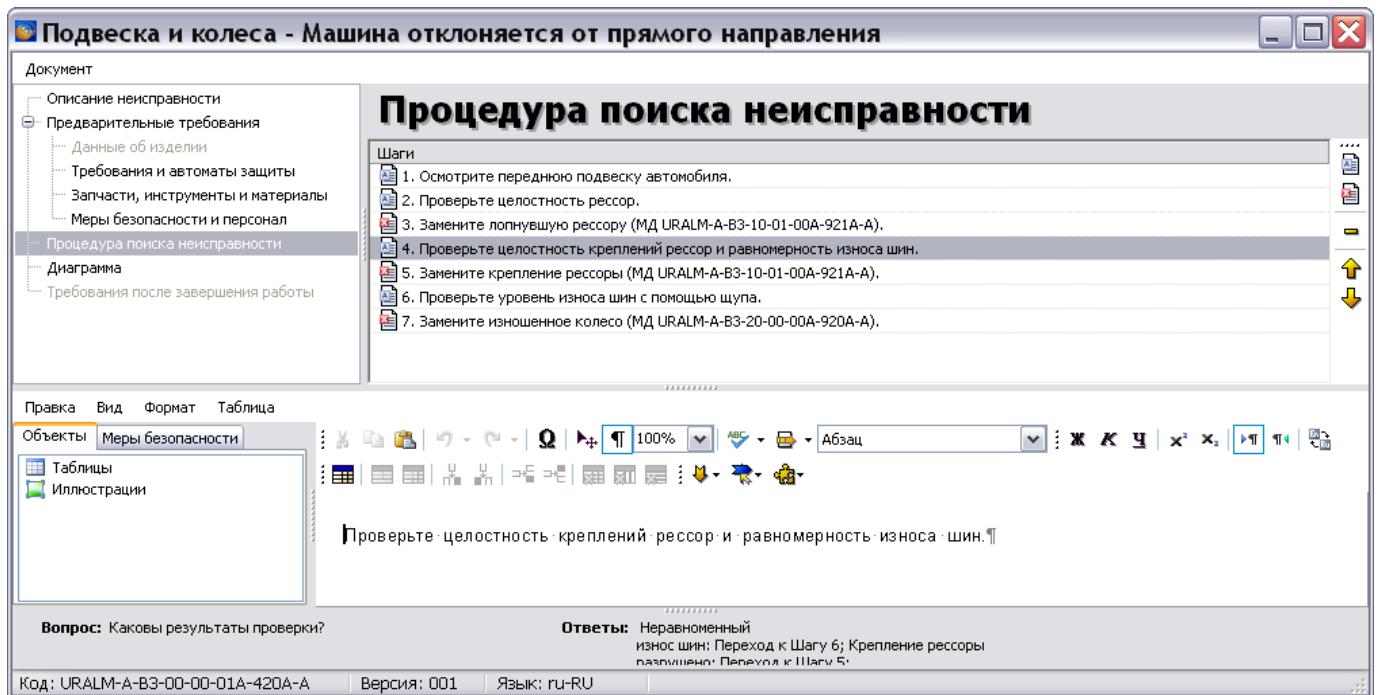


Рисунок 895

Для редактирования текста шага переместите курсор в редактор, находящийся в нижней правой части. С помощью инструментов редактора можно изменить текст, отформатировать его, проверить орфографию, вставить ссылку, добавить при необходимости иллюстрацию или таблицу.

Для редактирования текста вопроса /ответа щелкните два раза левой кнопкой мыши по полю вопроса /ответа. В окне **Вопрос /ответ** отредактируйте данные (рисунок 896).

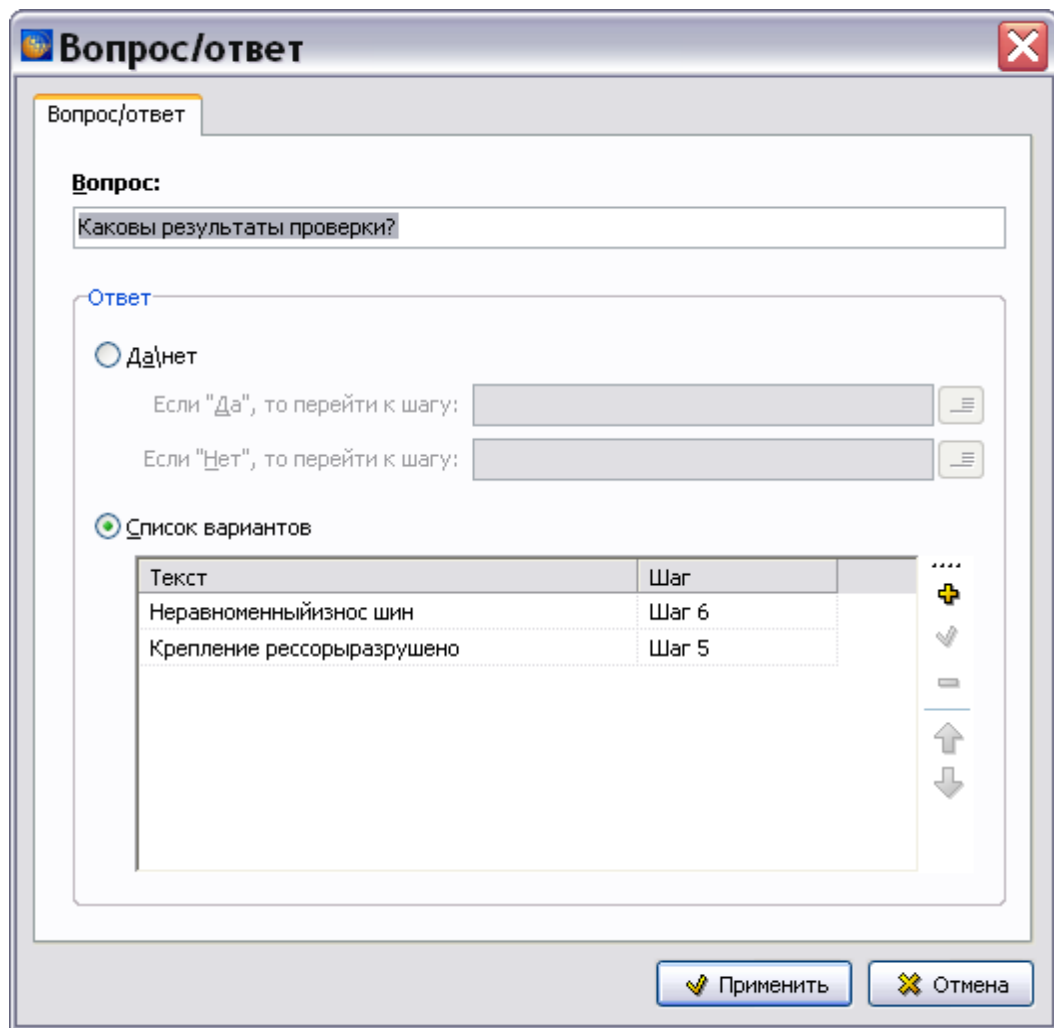


Рисунок 896

27.3.8.3. Инструменты редактора для редактирования текста шагов












В верхней части редактора находится 4 инструментальных панели: **Стандартная**, **Форматирование**, **Таблица**, **Стандартные элементы**. Для показа или скрытия соответствующей панели инструментов щелкните правой кнопкой мыши на пустом месте в области отображения панелей инструментов или в меню **Вид** выберите пункт **Панели инструментов**. Установите или сбросьте флаг рядом с названием соответствующей панели инструментов (рисунок 897).



Рисунок 897

Инструменты редактора приведены в таблице 28.



Таблица 28

Кнопка	Описание
	Инструмент Вставка символа используется для вставки в текст стандартных и графических символов.
	Инструмент Подсветка ячеек включает/отключает подсветку ячейки таблицы, на которой находится указатель мыши.
	Инструмент Непечатаемые символы включает/отключает видимость символов.
	Инструмент Проверить орфографию применяется для выявления ошибок в словах.
	Инструмент Автоформатическое форматирование текста применяется для оформления текста.
	Смена направления ввода текста. Включает направление ввода текста слева направо.
	Смена направления ввода текста. Включает направление ввода текста справа налево.
	Установка автосмены раскладки клавиатуры. Применяется для нормального ввода английских слов при вводе текста справа налево.
	Инструмент Вставка объекта применяется для вставки в документ иллюстраций.
	Инструмент Ссылки предназначен для вставки в документ перекрёстных, внешних ссылок и ссылок на публикации.
	Инструмент Вставка стандартных элементов применяется для вставки стандартных элементов – Заголовков таблиц и Примечаний .

27.3.8.4. Вставка внешней ссылки

Редактор позволяет вставить в текст шага ссылку на модуль данных, на версию модуля данных, на объект версии модуля данных (шаг, таблицу, иллюстрацию), на несколько модулей данных, версий МД или объектов версии МД.

Для вставки внешней ссылки:

- 1) В окне **Процедура поиска неисправности** выделите шаг, в описание которого нужно вставить ссылку на версию внешнего модуля данных.
- 2) В редакторе с текстом шага установите курсор в место вставки ссылки.
- 3) Из выпадающего списка кнопки **Ссылки**  выберите команду **Внешняя ссылка** . После этого появится диалоговое окно **Установить ссылку**, в котором отображена структура проекта. Выберите версию модуля данных для ссылки и нажмите на кнопку **Установить ссылку**.

27.3.8.5. Добавление таблиц

Для создания формальной таблицы:

- 1) На вкладке **Объекты** щелкните правой кнопкой мыши по названию объекта **Таблицы** (рисунок 898).

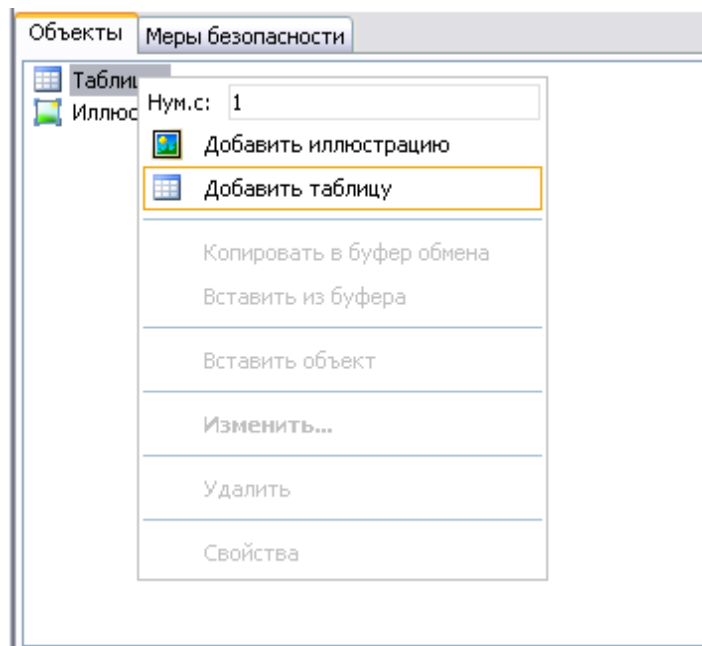


Рисунок 898

- 2) В появившемся контекстном меню выберите пункт **Добавить таблицу**. При этом появится диалоговое окно **Параметры таблицы** (рисунок 899).

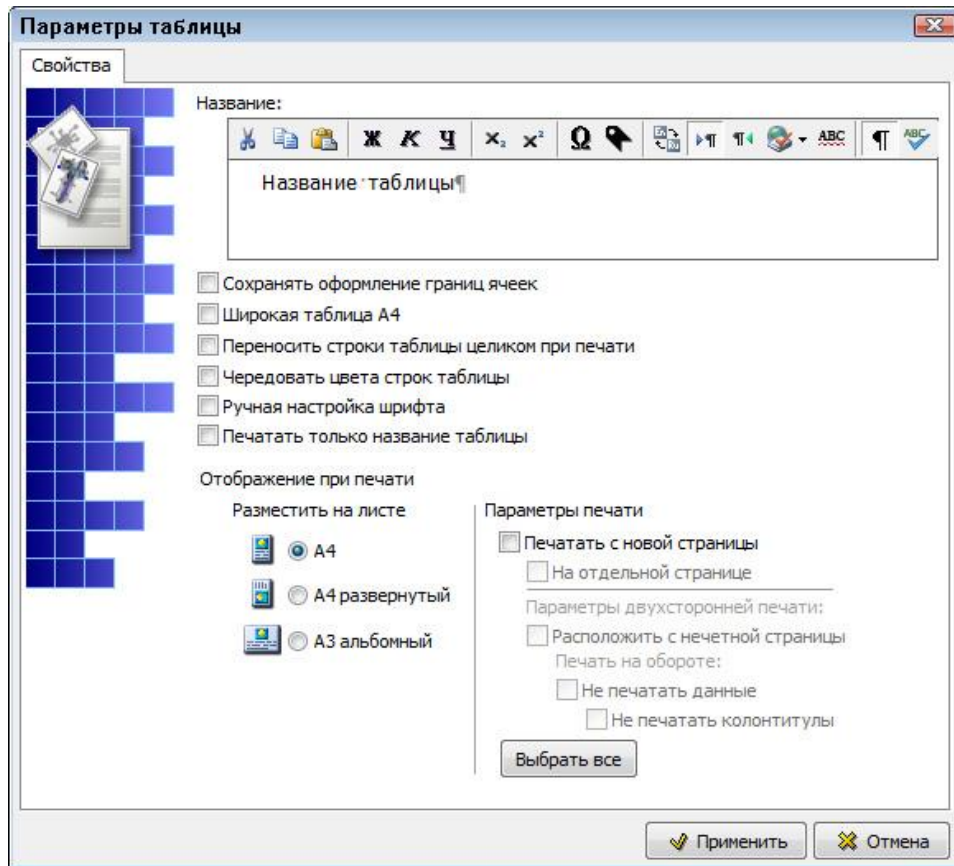


Рисунок 899

3) Введите параметры таблицы и нажмите на кнопку **Применить**. После этого откроется окно **Свойства таблицы** (рисунок 900).

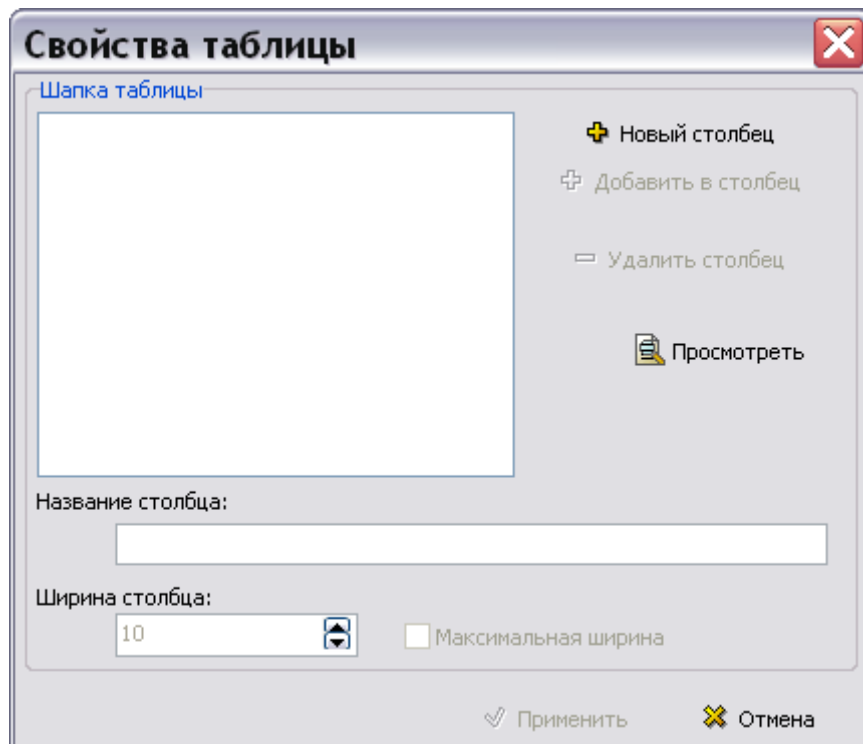


Рисунок 900

Для создания шапки таблицы:

- 1) Нажмите на кнопку **Новый столбец**.
- 2) В поле **Название столбца** введите название.
- 3) В поле **Ширина столбца** введите значение ширины столбца.
- 4) Нажмите на кнопку **Новый столбец**. Дайте столбцу название.
- 5) Для последнего столбца выберите опцию **Максимальная ширина**. Это нужно делать обязательно для того, чтобы таблица при вставке в документ вписалась в размеры листа.

6) Нажмите на кнопку **Просмотреть**. Ниже окна **Свойства таблицы** появится окно **Просмотр таблицы** (рисунок 901). В нем будет показано, как будет выглядеть создаваемая таблица в модуле данных.

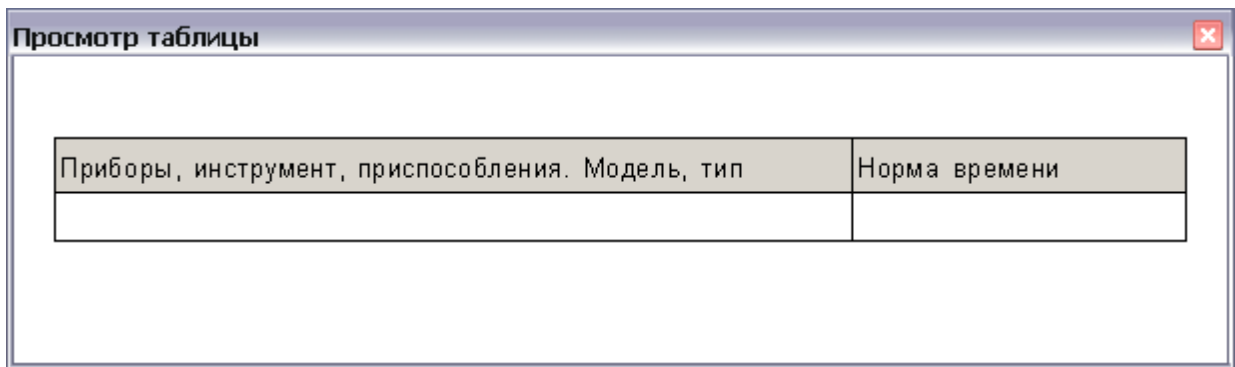


Рисунок 901

7) Закройте окно **Просмотр таблицы**. В диалоговом окне **Свойства таблицы** нажмите на кнопку **Применить**. При этом появится диалоговое окно **Добавление новой таблицы** (рисунок 902).

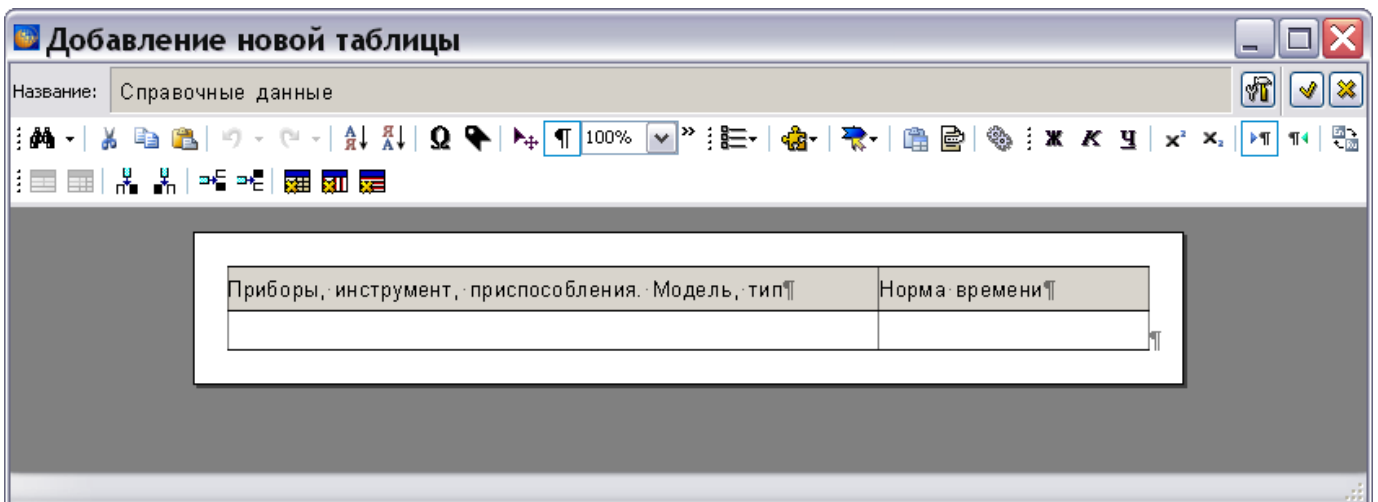


Рисунок 902

8) Введите данные в ячейки таблицы (рисунок 903).

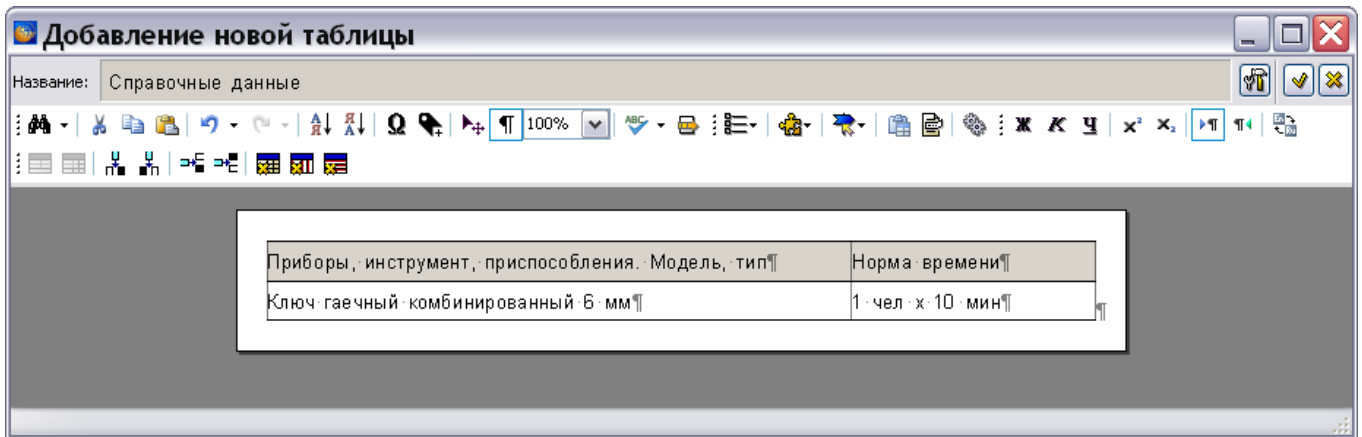


Рисунок 903

9) Выйдите из окна **Добавление новой таблицы**, нажав на крестик в верхней правой части окна. После этого таблица появится в документе (рисунок 904).

<i>Таблица 1 Справочные данные</i>	
Приборы, инструмент, приспособления. Модель, тип	Норма времени
Ключ гаечный комбинированный 6 мм	1 чел. x 10 мин

Рисунок 904

27.3.8.6. Вставка иллюстраций

Для вставки иллюстрации:

- 1) В верхнем окне в дереве шагов выделите шаг, в описание которого требуется вставить иллюстрацию.
- 2) В окне редактора **Текст шага** установите курсор в том месте, куда необходимо вставить иллюстрацию.
- 3) На вкладке **Объекты** слева щелкните правой кнопкой мыши по названию объекта **Иллюстрации** (рисунок 905).

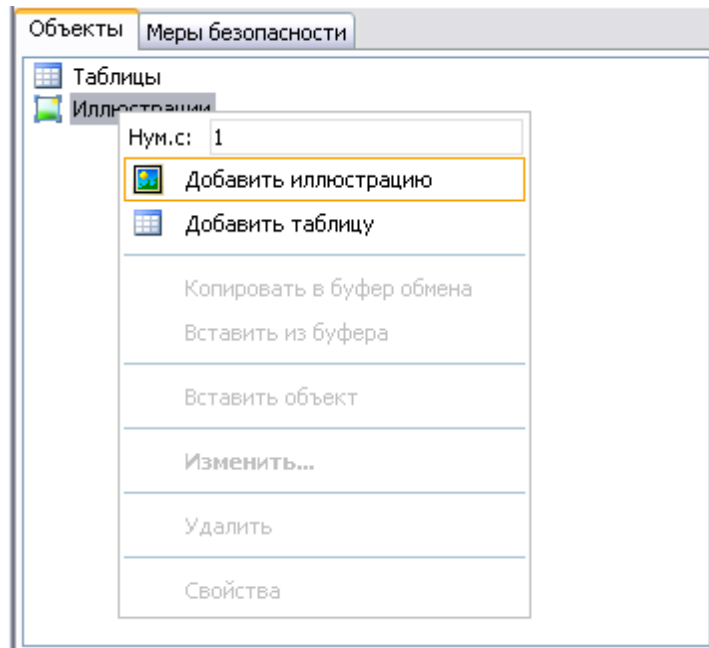


Рисунок 905

4) В контекстном меню выберите пункт **Добавить иллюстрацию**. При этом откроется окно **Иллюстрация** (рисунок 906).

5) Введите данные в окне **Иллюстрация**.

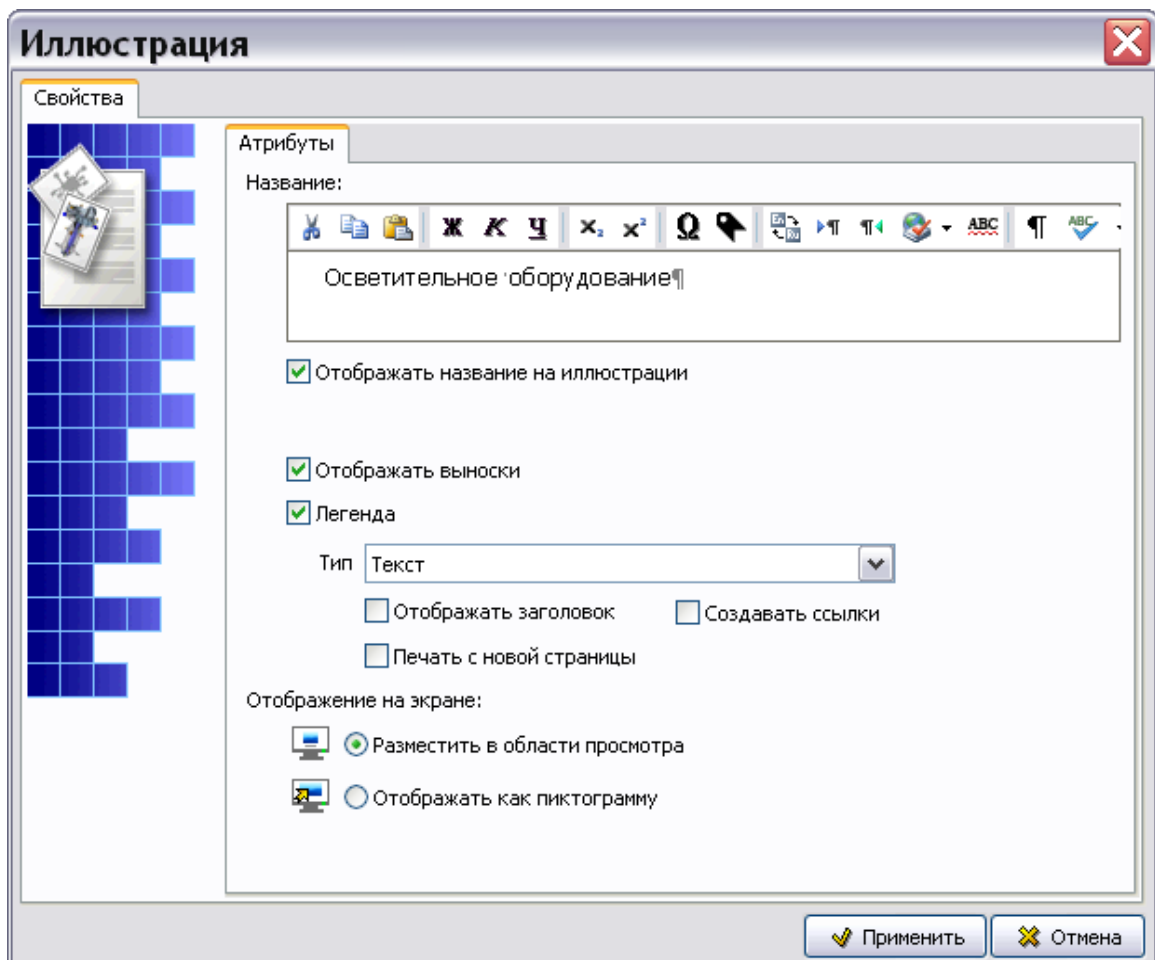


Рисунок 906

б) Нажмите на кнопку **Применить**. При этом откроется окно для создания и редактирования иллюстраций с названием иллюстрации (рисунок 907).

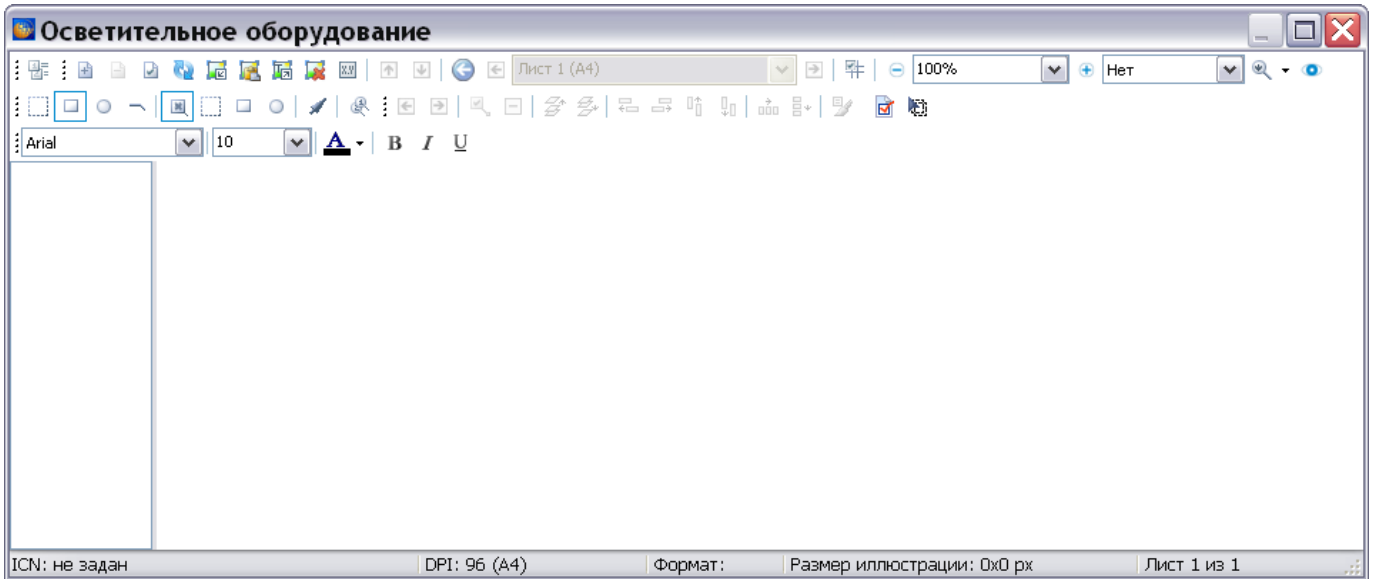



Рисунок 907

Для загрузки изображения:

- 1) Выберите инструмент Загрузить фоновое изображение .
- 2) В окне **Открыть** выберите файл с иллюстрацией и откройте его.
- 3) Появится диалоговое окно **Загрузка изображения** с иллюстрацией на вкладке **Загрузка изображения**. Выберите опцию **Вписать в окно**, находящуюся под иллюстрацией. Данная опция применяется только для удобства просмотра изображения.
- 4) Нажмите на кнопку **ОК**. При этом изображение появится в окне создания иллюстраций. При необходимости расставьте выноски.
- 5) В диалоговом окне **Свойства листа** введите **Контрольный номер иллюстрации ICN**.
- 6) Выйдите из окна создания иллюстраций. При этом иллюстрация загрузится в документ, и на вкладке **Объекты** в левой части области редактора **Текст шага** в списке иллюстраций появится название иллюстрации.

27.3.8.7. Меры безопасности

В левой части окна редактора **Текст шага** перейдите на вкладку **Меры безопасности**. На этой вкладке указываются меры безопасности при выполнении работ, описанных в соответствующем шаге (рисунок 908).

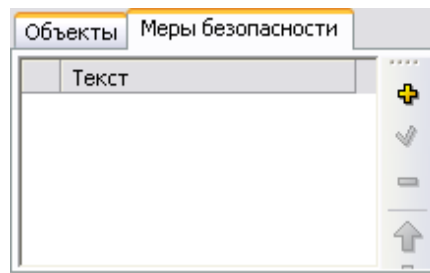



Рисунок 908

Для ввода текста предупреждения нажмите на кнопку **Добавить** . В появившемся окне **Добавление записи** задайте, в каком виде будет вставлена запись: **Предупреждение** или **Внимание** (рисунок 909).

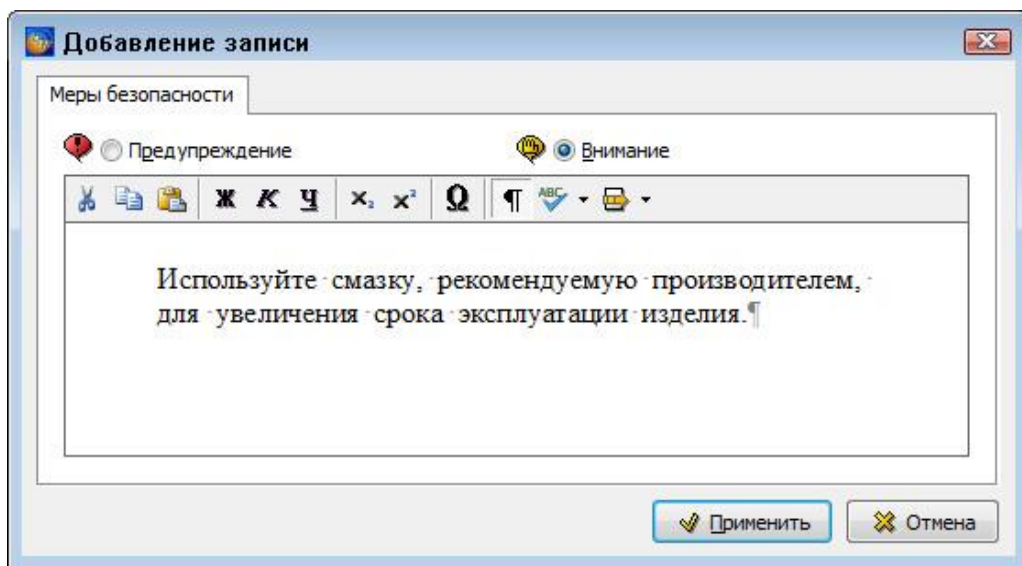


Рисунок 909

Для выбора иконки нажмите на кнопку **Выбрать иконки**.

Нажмите на кнопку **Применить**. Введенные данные отобразятся на вкладке **Меры безопасности** (рисунок 910).

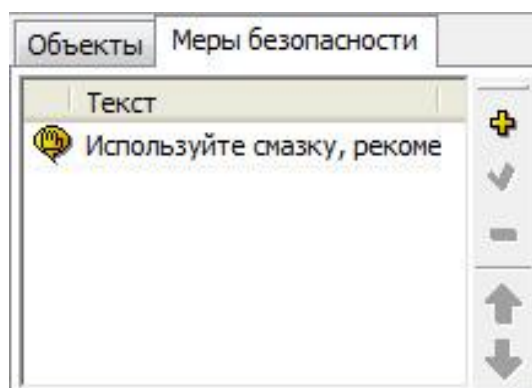






Рисунок 910

Для редактирования созданных предупреждений используйте кнопки **Редактировать**  и **Удалить**  в правой части вкладки. Для их перемещения по списку используйте кнопки **Переместить вверх**  и **Переместить вниз** .

27.3.8.8. Требования после завершения работы

Для ввода завершающих требований выделите в дереве разделов редактора название **Требования после завершения работы**. Установите флажок слева от параметра **Требования после завершения работы** и введите текст требований (рисунок 911).

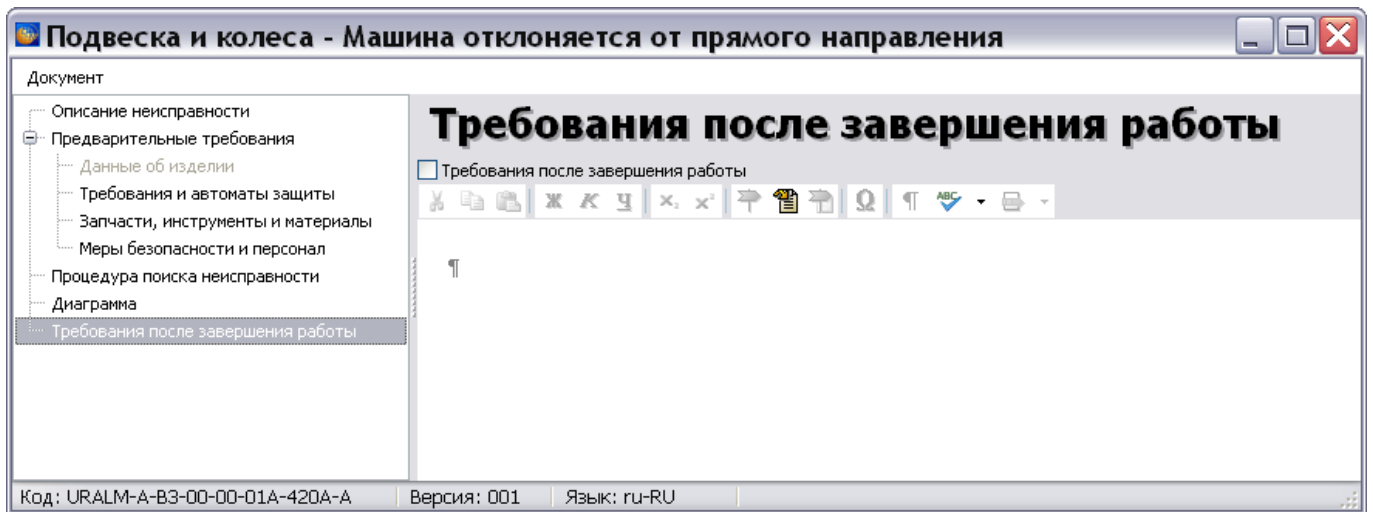


Рисунок 911

Для редактирования завершающих требований используйте инструментальную панель над окном.

27.3.9. Вывод на печать

Для вывода на печать содержимого документа, созданного в редакторе, в меню **Документ** выберите пункт **Печать...**

Диалоговое окно **Печать** содержит три вкладки – **Настройки печати**, **Настройки колонтитулов** и **Дополнительные настройки** (рисунок 912).

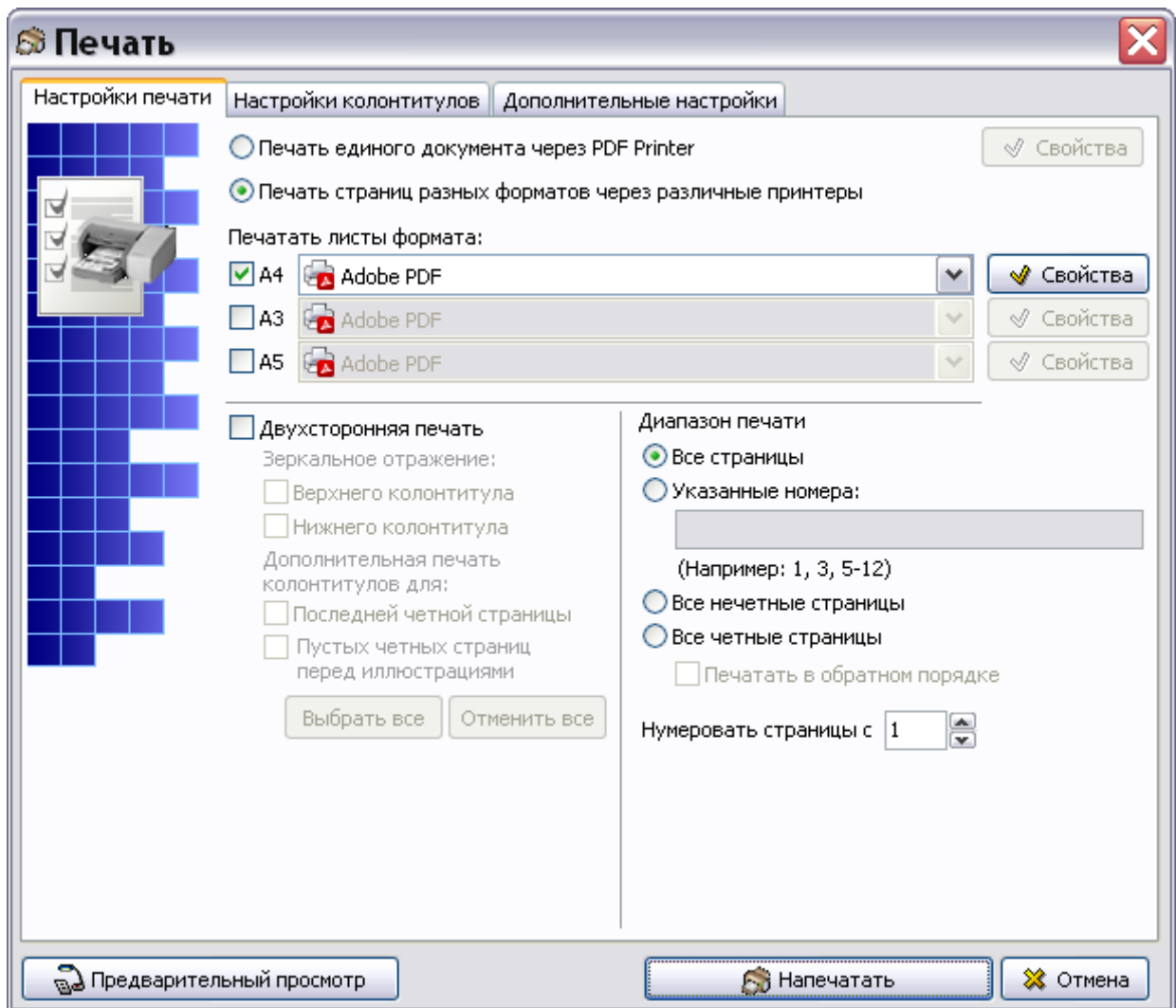


Рисунок 912

В окне **Печать** укажите настройки печати, настройки колонтитулов и дополнительные настройки. Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати». После настройки печати нажмите на кнопку **Напечатать**.

28. РЕДАКТОР МОДУЛЕЙ ДАННЫХ «ПУБЛИКАЦИЯ»



28.1. Загрузка редактора версий модуля данных

Редактор «Публикация» предназначен для работы с публикациями в виде модуля данных.

Для начала работы сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

3) Создайте модуль данных типа «Публикация». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модуля данных выберите тип «Публикация».

4) Введите название модуля данных (рисунок 913). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.
- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.
- Нажмите на клавишу **Enter**.

5) Введите код модуля данных (рисунок 913).

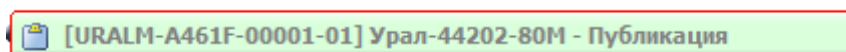


Рисунок 913

6) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 914).

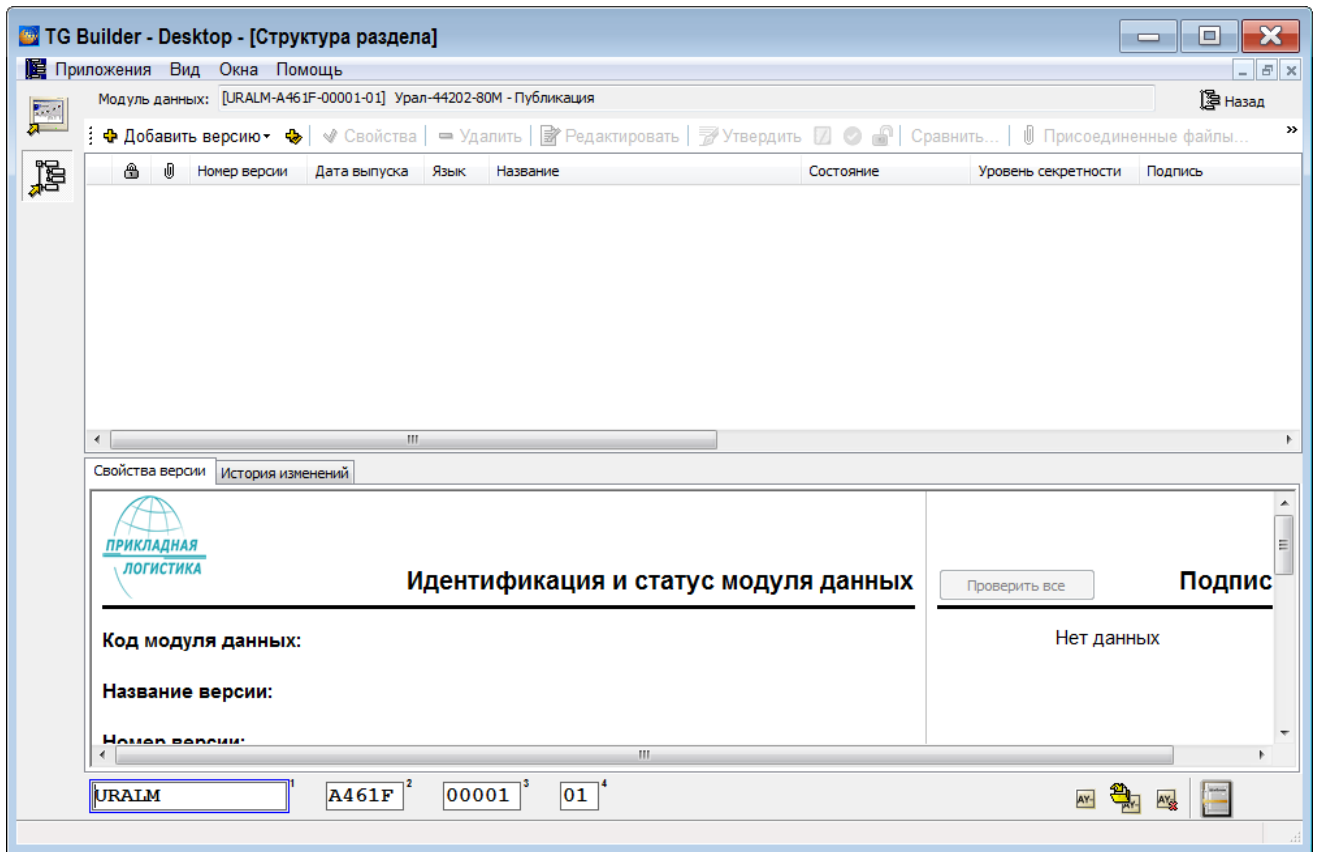
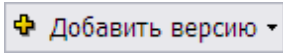


Рисунок 914

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

28.2. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку .
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 915).

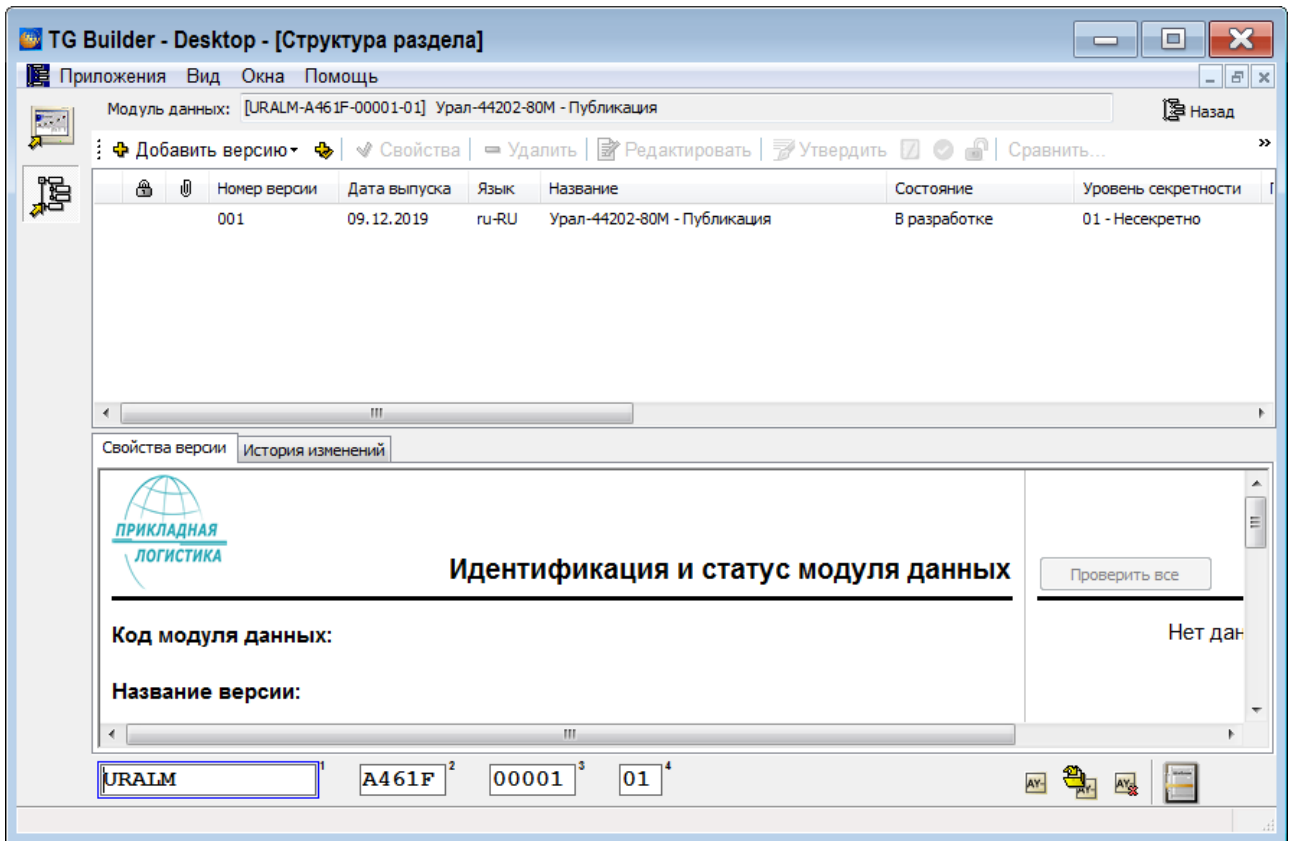
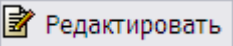


Рисунок 915

28.3. Загрузка редактора

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку . При этом откроется окно редактора (рисунок 916).

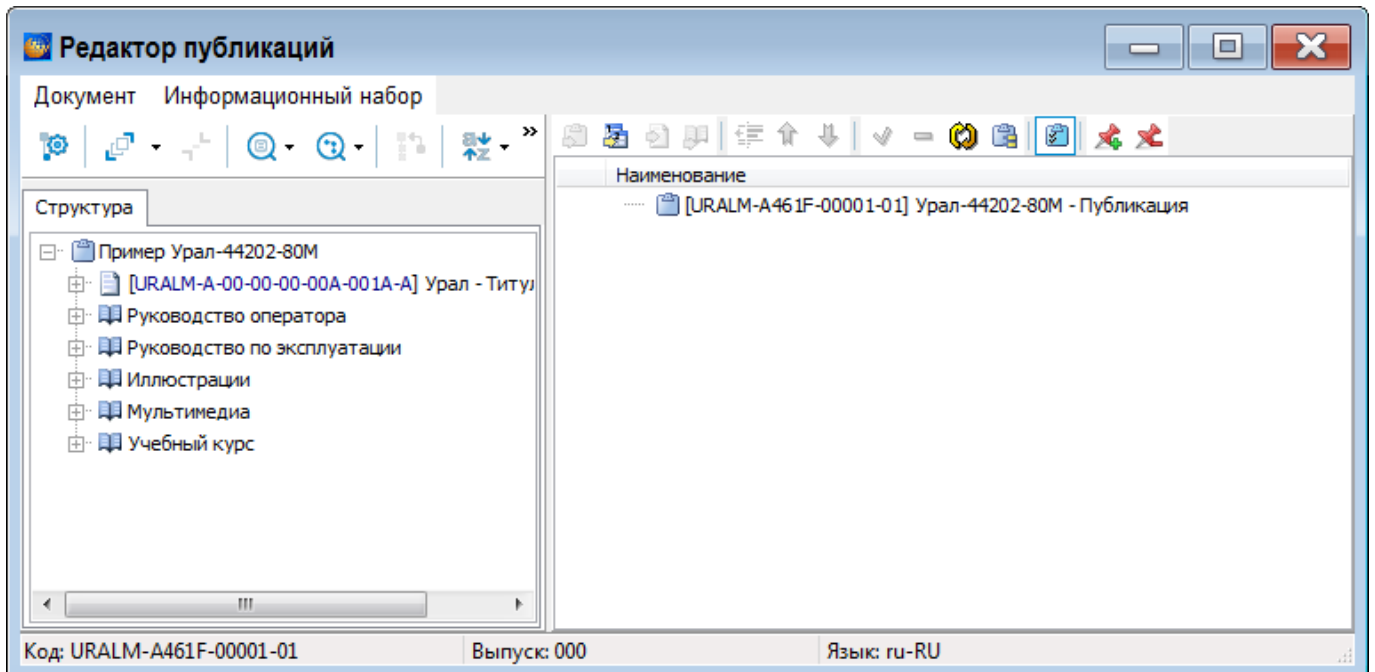


Рисунок 916

Описание работы в редакторе публикаций смотрите в разделе 39.6 «Ввод информации в версию публикации».

При печати/экспорте/анализе одиночного модуля данных он принудительно обрабатывается как публикация.

При просмотре модулей данных в браузере доступно отображение в виде структуры публикации.

29. РЕДАКТОР МОДУЛЕЙ ДАННЫХ «ПУБЛИКАЦИЯ ПО ГОСТ»


29.1. Загрузка редактора версий для модуля данных


Редактор «Публикация по ГОСТ» предназначен для работы с публикациями в виде модуля данных. Публикация формируется на основе ГОСТ РВ 1500.

Для начала работы проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа «Публикация по ГОСТ». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.

- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.

- Из списка типов модуля данных выберите тип «Публикация по ГОСТ».

3) Введите название модуля данных. Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.
- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.

- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 917).

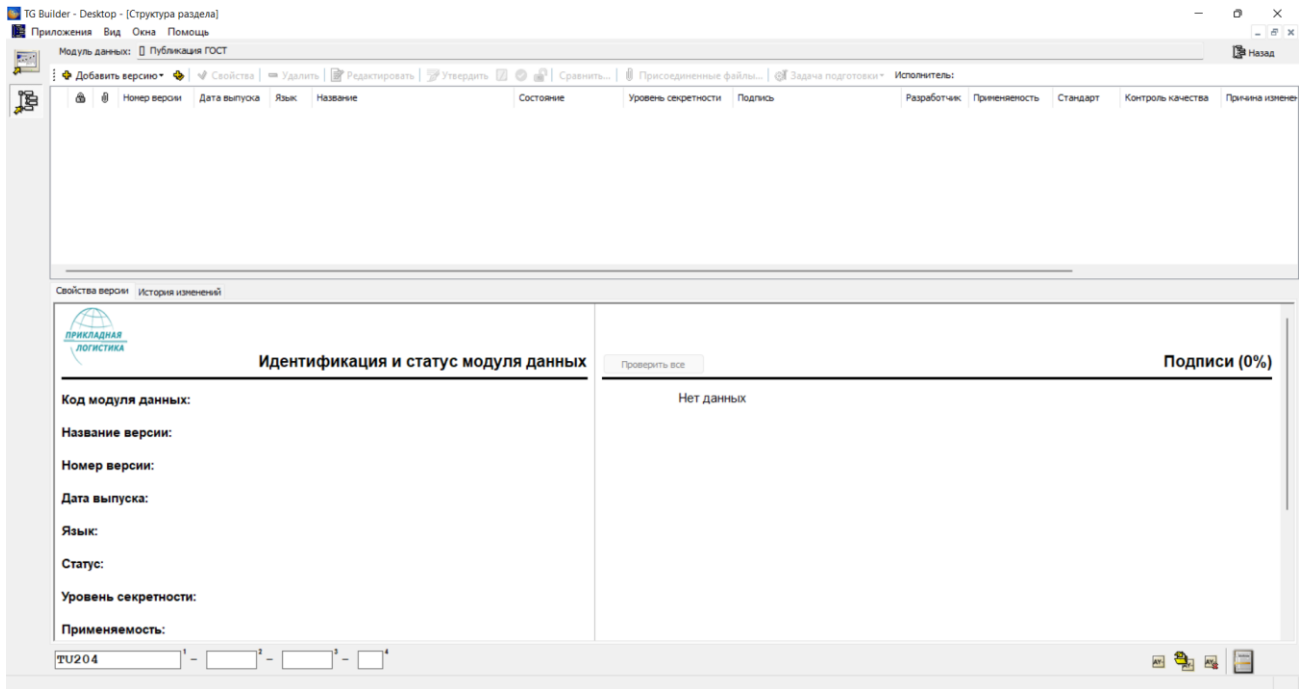
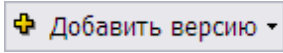


Рисунок 917

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

29.2. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку .
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 918).

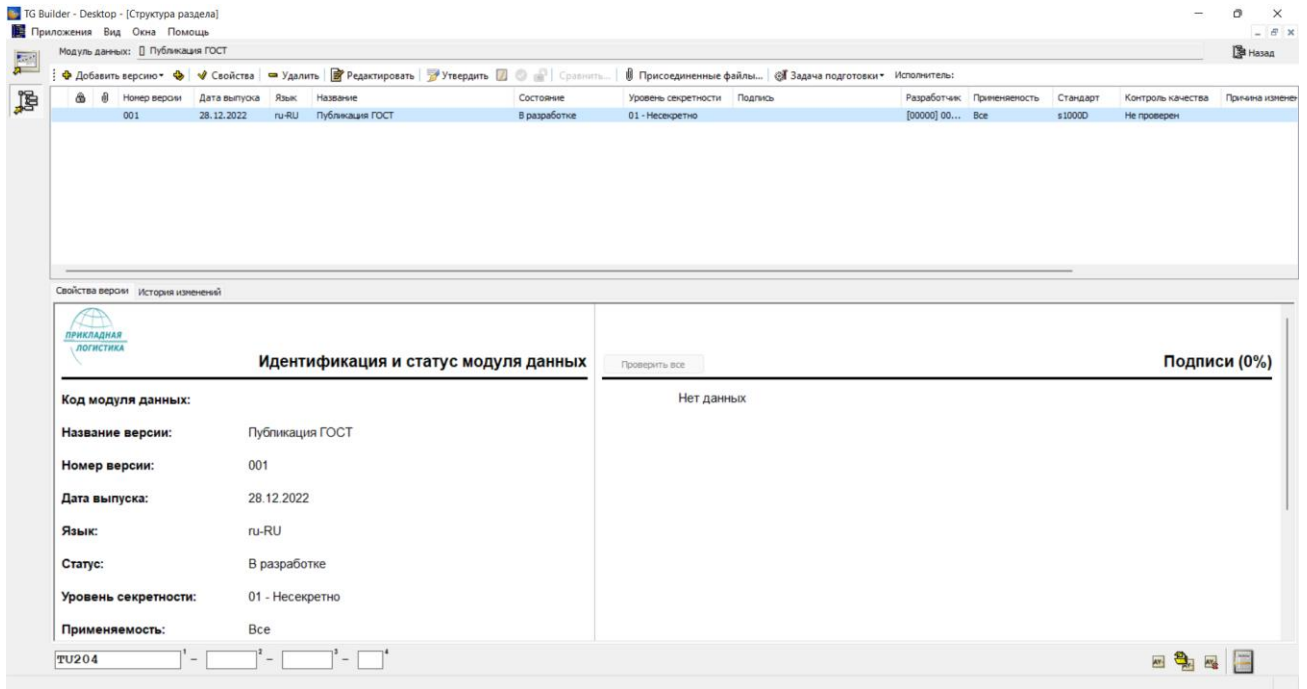



Рисунок 918

29.3. Загрузка редактора

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется окно редактора (рисунок 919).

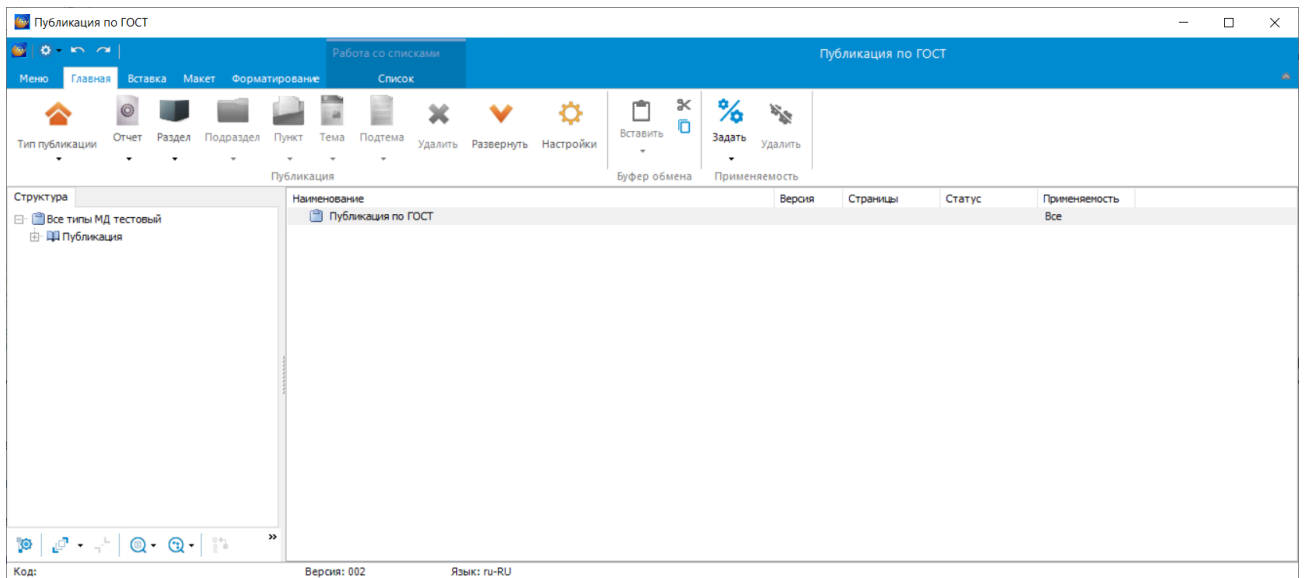


Рисунок 919


Для созданной версии публикации необходимо указать тип публикации. Для этого



Тип публикации

нажать кнопку «Тип публикации»

в верхней панели инструментов в разделе

«Публикация». В открывшемся выпадающем списке выбрать требуемый тип публикации (рисунок 920). По умолчанию публикации присваивается тип «Руководство по эксплуатации», при смене типа публикации на другой открывается окно «Предупреждение» для изменения типа публикации нажать кнопку «Да» в окне «Предупреждение», для отмены действия нажать кнопку «Нет» в нижней части окна «Предупреждение» или иконку  в верхнем правом углу окна.

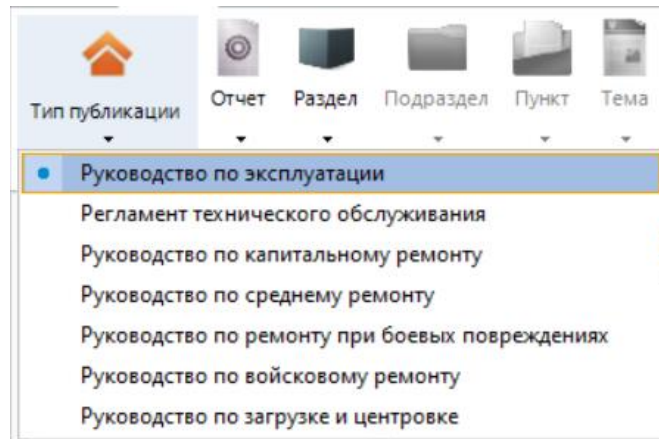
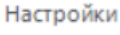


Рисунок 920

Для изменения настроек публикации:



1) Нажмите кнопку **Настройки публикации**  , расположенную в верхней панели инструментов.

2) В открывшемся окне **Добавление записи**, на вкладке **Настройки публикации** введите значение параметра **Формат перекрестной ссылки**. Параметр имеет формат %TYPE% %NUM%, где %TYPE%, %NUM% - название элемента и вводится с клавиатуры.

3) Введите значение параметра **Номер РО**. Данный параметр определяет к какому пункту регламента обслуживания относится технологическая карта, значение вводится с клавиатуры (рисунок 921).

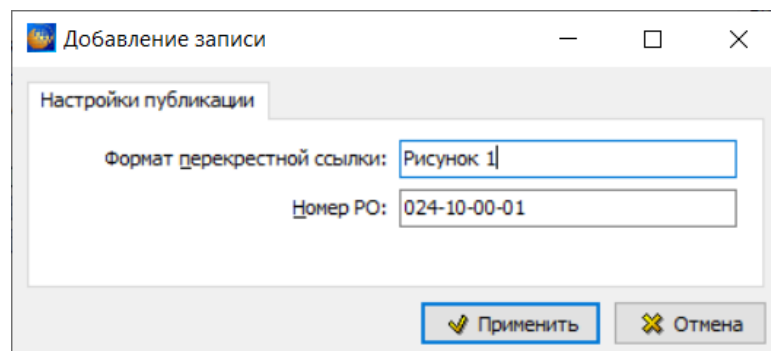



Рисунок 921

4) Нажмите на кнопку **Применить** для сохранения настроек или кнопку **Отмена**, если сохранять изменения не требуется.

29.3.1. Редактирование раздела публикации по ГОСТ

Для добавления в публикацию нового раздела (системы) необходимо нажать на стрелку , расположенную на кнопке «Раздел» в верхней панели инструментов в разделе «Публикация». В открывшемся выпадающем списке выбрать один из предложенных разделов или создать новый (рисунок 922).

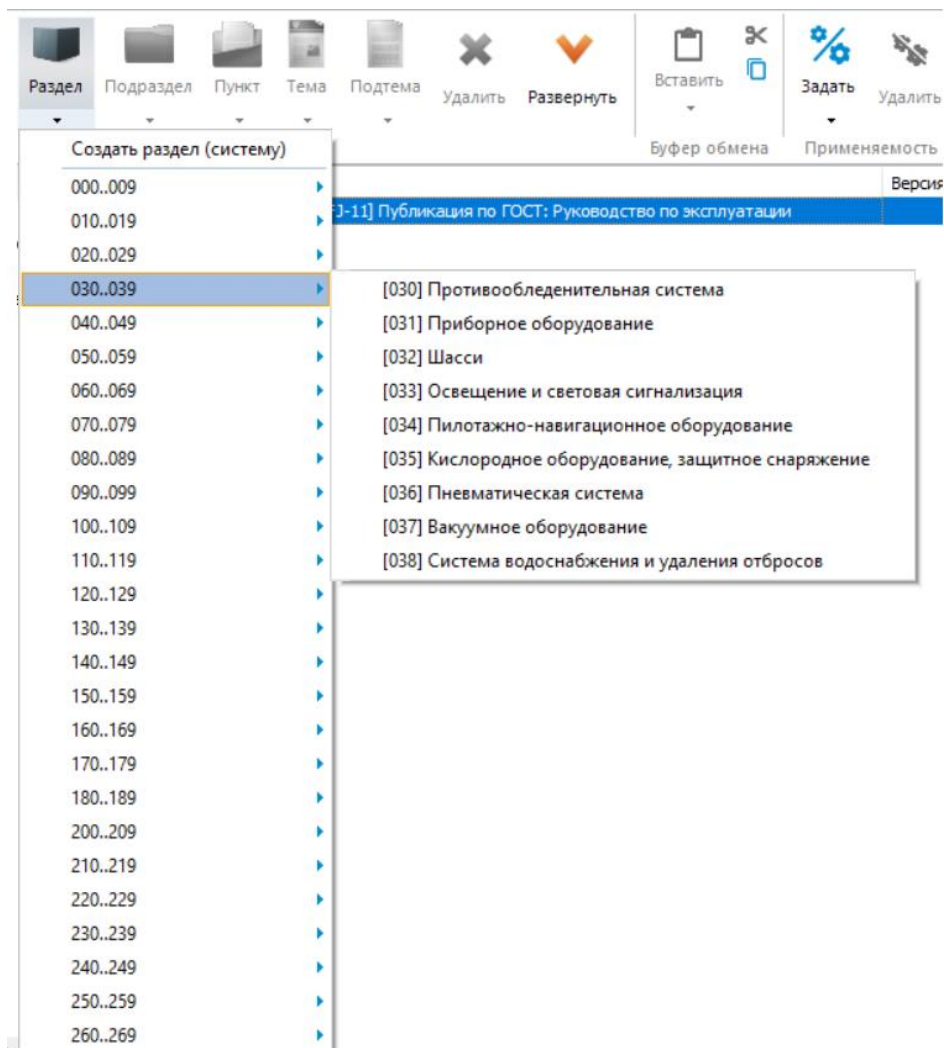

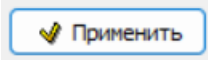
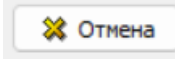


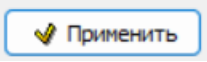




Рисунок 922

При нажатии на саму кнопку будет создан новый раздел. В открывшемся окне «Добавление записи» поле «Шаблон:» будет иметь значение «Шаблон не задан». Поле «Название:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в поле ввода и ввести значение с клавиатуры. Поле «Код:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в поле ввода и ввести трехзначное число с клавиатуры. Поле «Диапазон страниц:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в каждом поле

ввода поочередно и ввести число с клавиатуры или воспользоваться кнопками  для увеличения или уменьшения числа. Для сохранения изменений нажать кнопку

 «Применить» внизу окна, при необходимости отмены внесенных изменений нажать кнопку  «Отмена» внизу окна или нажать на иконку  в правом верхнем углу окна.

Для редактирования настроек созданного или добавленного раздела необходимо нажать по нему два раза левой кнопкой мыши. В открывшемся окне «Добавление записи» можно редактировать поле «Шаблон». Для этого раскрыть выпадающий список, нажав левой кнопкой мыши в поле «Шаблон» по иконке , выбрать новое значения для этого поля. В случае если, был добавлен существующий раздел, а не создан новый поля «Название», «Код» и «Диапазон страниц» заполняются автоматически и не доступны для редактирования. Для сохранения изменений нажать кнопку  «Применить» внизу окна, при необходимости отмены внесенных изменений нажать кнопку  «Отмена» внизу окна или нажать на иконку  в правом верхнем углу окна (рисунок 923).

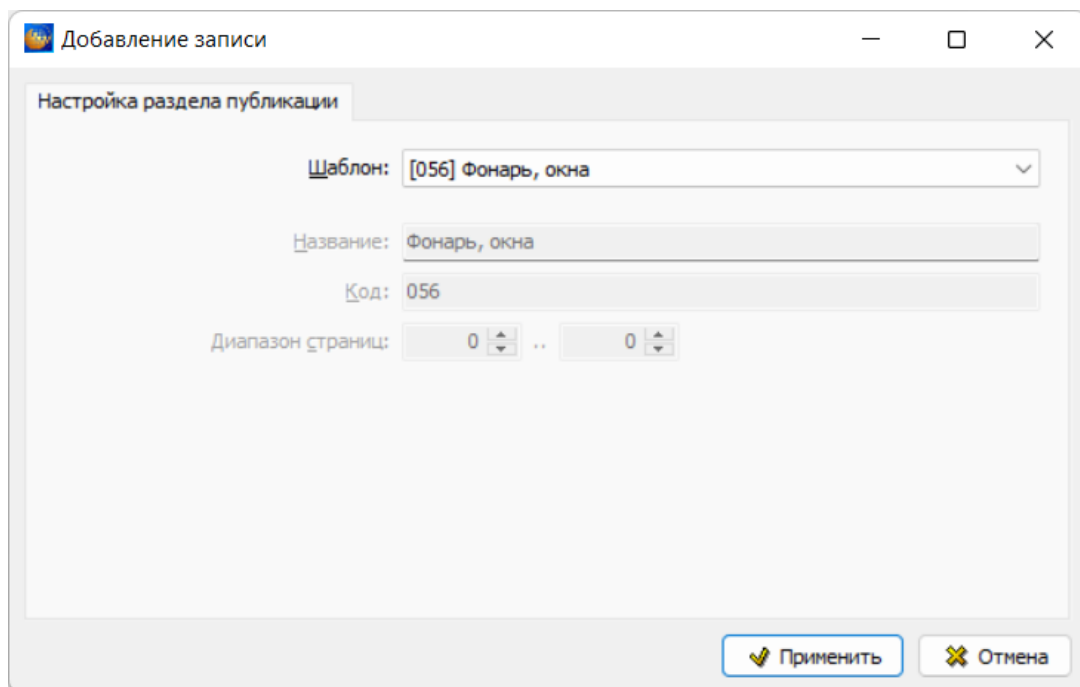



Рисунок 923

Для удаления раздела необходимо выделить его левой кнопкой мыши и нажать



кнопку «Удалить» ^{Удалить} в верхней панели инструментов в разделе «Публикация» или выделить раздел, нажать правой кнопкой мыши и в открывшемся меню выбрать действие «Удалить».

29.3.2. Редактирование подраздела публикации по ГОСТ

Для добавления в публикацию нового подраздела (подсистемы) необходимо выделить раздел, в который необходимо добавить подраздел (подсистему) и нажать на стрелку , расположенную на кнопке «Подраздел» в верхней панели инструментов в разделе «Публикация». В открывшемся выпадающем списке выбрать один из предложенных разделов или создать новый (рисунок 924).

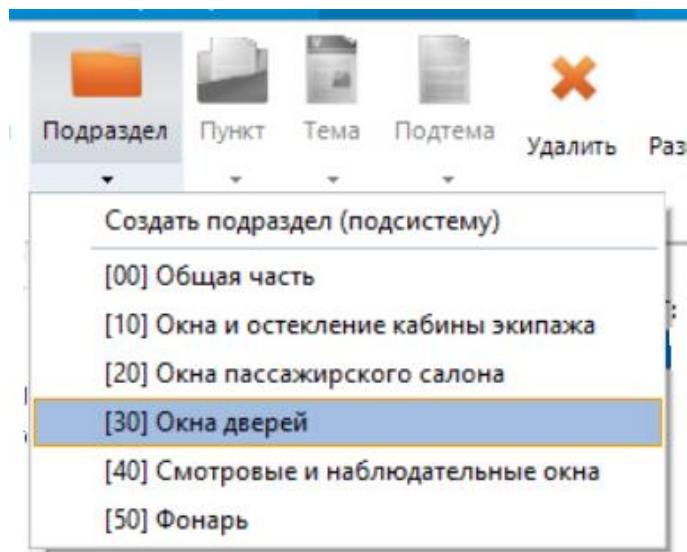

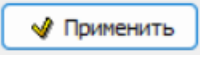
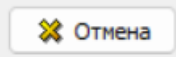


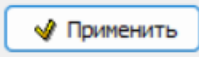
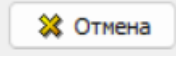



Рисунок 924

При нажатии на саму кнопку будет создан новый подраздел. В открывшемся окне «Добавление записи» поле «Шаблон:» будет иметь значение «Шаблон не задан». Поле «Название:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в поле ввода и ввести значение с клавиатуры. Поле «Код:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в поле ввода и ввести двузначное число с клавиатуры. Поле «Диапазон страниц:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в каждом поле ввода поочередно и ввести число с клавиатуры или воспользоваться кнопками  для увеличения или уменьшения числа. Для сохранения изменений нажать кнопку

 «Применить» внизу окна, при необходимости отмены внесенных изменений нажать кнопку  «Отмена» внизу окна или нажать на иконку  в правом верхнем углу окна.

Для редактирования настроек добавленного подраздела необходимо нажать по нему два раза левой кнопкой мыши. В открывшемся окне «Добавление записи» можно редактировать поле «Шаблон». Для этого раскрыть выпадающий список, нажав левой кнопкой мыши в поле «Шаблон» по иконке , выбрать новое значения для этого поля. В случае если, был добавлен существующий раздел, а не создан новый поля «Название», «Код» и «Диапазон страниц» заполняются автоматически и не доступны для редактирования. Для сохранения изменений нажать кнопку  «Применить» внизу окна, при необходимости отмены внесенных изменений нажать кнопку  «Отмена» внизу окна или нажать на иконку  в правом верхнем углу окна (рисунок 925).

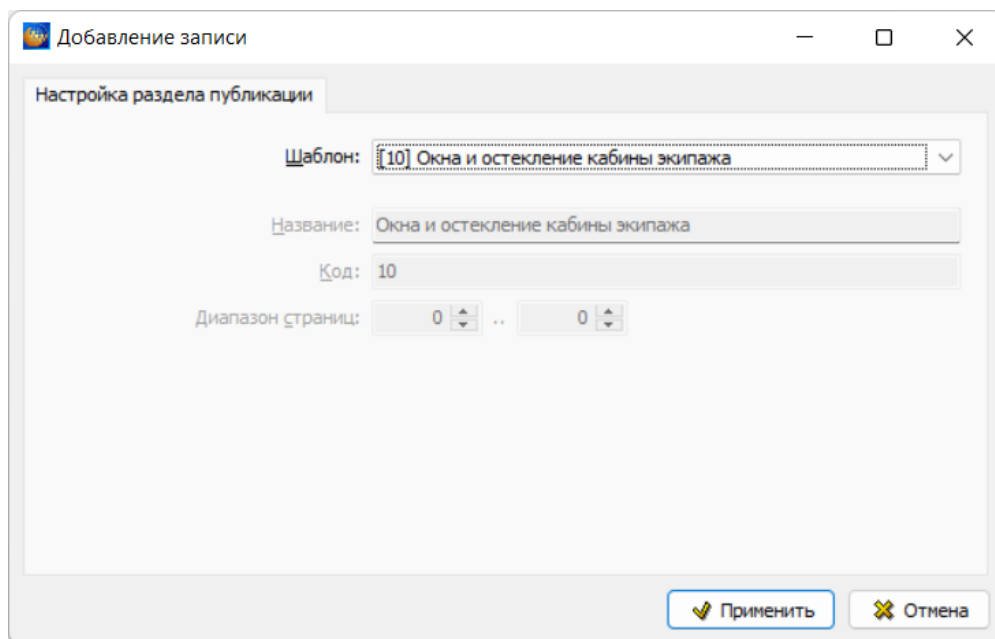





Рисунок 925

Для удаления подраздела необходимо выделить его левой кнопкой мыши и нажать

 кнопку «Удалить»  в верхней панели инструментов в разделе «Публикация» или выделить подраздел, нажать правой кнопкой мыши и в открывшемся меню выбрать действие «Удалить».

29.3.3. Редактирование пункта публикации по ГОСТ

Для добавления в публикацию нового пункта (изделия) необходимо выделить подраздел, в который необходимо добавить пункт (издание) и нажать на стрелку , расположенную на кнопке «Пункт» в верхней панели инструментов в разделе «Публикация». В открывшемся выпадающем списке выбрать один из предложенных пунктов или создать новый (рисунок 926).

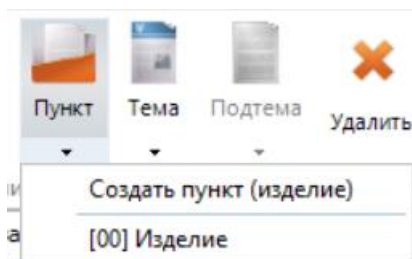

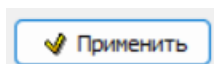





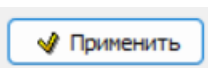
Рисунок 926



При нажатии на саму кнопку будет создан новый пункт. В открывшемся окне «Добавление записи» поле «Шаблон:» будет иметь значение «Шаблон не задан». Поле «Название:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в поле ввода и ввести значение с клавиатуры. Поле «Код:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в поле ввода и ввести двузначное число с клавиатуры. Поле «Диапазон страниц:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в каждом поле ввода поочередно и ввести число с клавиатуры или воспользоваться кнопками  для увеличения или уменьшения числа. Для сохранения изменений нажать кнопку



«Применить» внизу окна, при необходимости отмены внесенных изменений нажать кнопку  «Отмена» внизу окна или нажать на иконку  в правом верхнем углу окна.

Для редактирования настроек добавленного пункта необходимо нажать по нему два раза левой кнопкой мыши. В открывшемся окне «Добавление записи» можно редактировать поле «Шаблон». Для этого раскрыть выпадающий список, нажав левой кнопкой мыши в поле «Шаблон» по иконке , выбрать новое значения для этого поля. В случае если, был добавлен существующий раздел, а не создан новый, поля «Название», «Код» и «Диапазон страниц» заполняются автоматически и не доступны для редактирования. Для сохранения

изменений нажать кнопку  «Применить» внизу окна, при необходимости

отмены внесенных изменений нажать кнопку  «Отмена» внизу окна или нажать на иконку  в правом верхнем углу окна (рисунок 927).

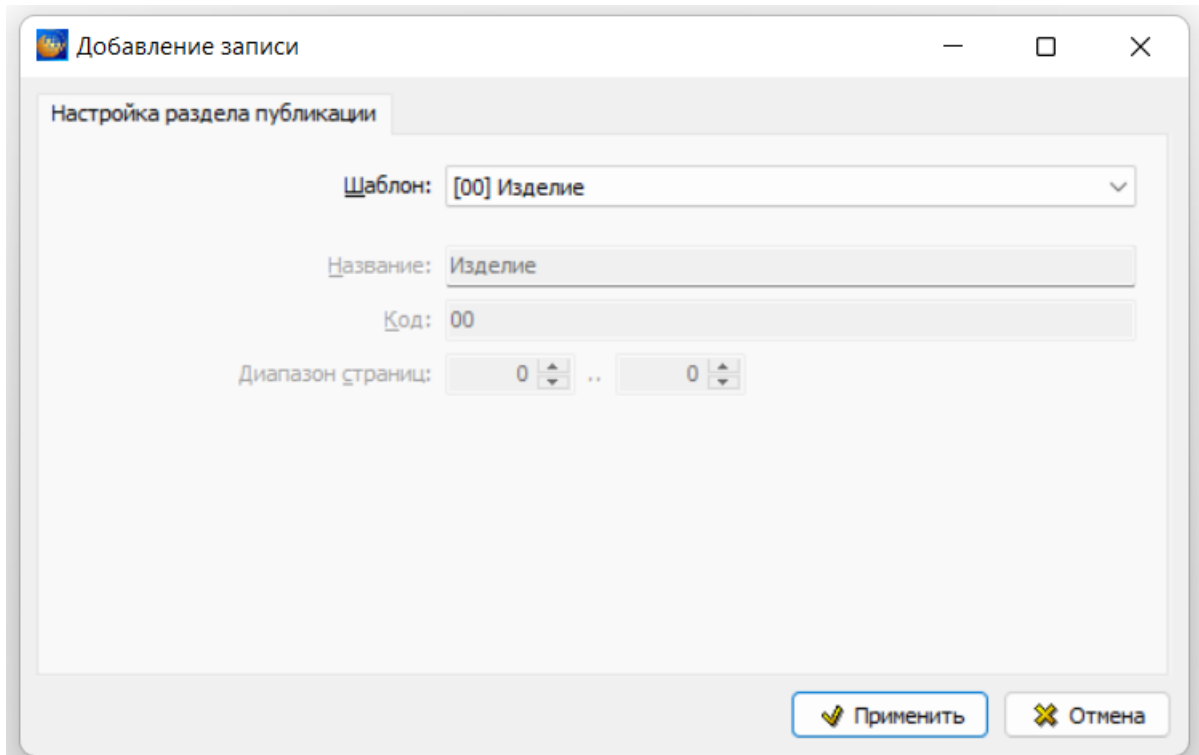




Рисунок 927

Для удаления пункта необходимо выделить его левой кнопкой мыши и нажать

кнопку «Удалить»  в верхней панели инструментов в разделе «Публикация» или выделить пункт, нажать правой кнопкой мыши и в открывшемся меню выбрать действие «Удалить».

29.3.4. Редактирование темы публикации по ГОСТ

Для добавления в публикацию новой темы необходимо выделить пункт, в который необходимо добавить тему и нажать на стрелку , расположенную на кнопке «Тема» в верхней панели инструментов в разделе «Публикация». В открывшемся выпадающем списке выбрать один из предложенных пунктов или создать новый (рисунок 928).

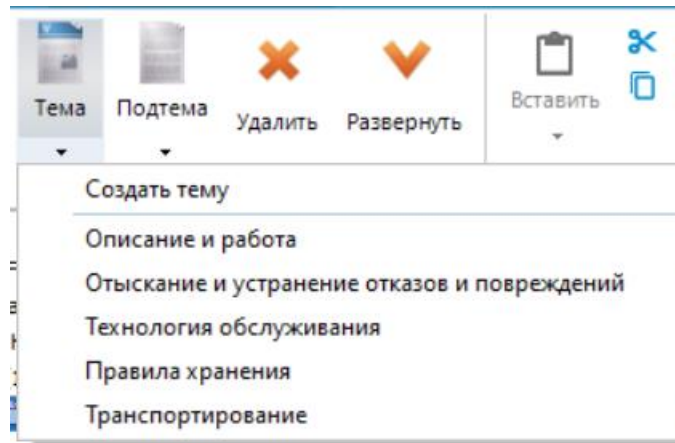

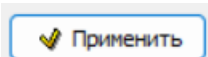



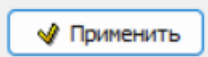
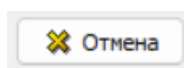



Рисунок 928

При нажатии на самую кнопку будет создана новая тема. В открывшемся окне «Добавление записи» поле «Шаблон:» будет иметь значение «Шаблон не задан». Поле «Название:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в поле ввода и ввести значение с клавиатуры. Поле «Код:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в поле ввода и ввести число с клавиатуры. Поле «Диапазон страниц:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в каждом поле ввода поочередно и ввести число с клавиатуры или воспользоваться кнопками  для увеличения или уменьшения числа. Для сохранения изменений нажать кнопку  «Применить» внизу окна, при необходимости отмены внесенных изменений нажать кнопку  «Отмена» внизу окна или нажать на иконку  в правом верхнем углу окна.

Для редактирования настроек добавленной темы необходимо нажать по ней два раза левой кнопкой мыши. В открывшемся окне «Добавление записи» можно редактировать поле «Шаблон». Для этого раскрыть выпадающий список, нажав левой кнопкой мыши в поле «Шаблон» по иконке , выбрать новое значения для этого поля. В случае если, был добавлен существующий раздел, а не создан новый, поля «Название», «Код» и «Диапазон страниц» заполняются автоматически и не доступны для редактирования. Для сохранения изменений нажать кнопку  «Применить» внизу окна, при необходимости отмены внесенных изменений нажать кнопку  «Отмена» внизу окна или нажать на иконку  в правом верхнем углу окна (рисунок 929).

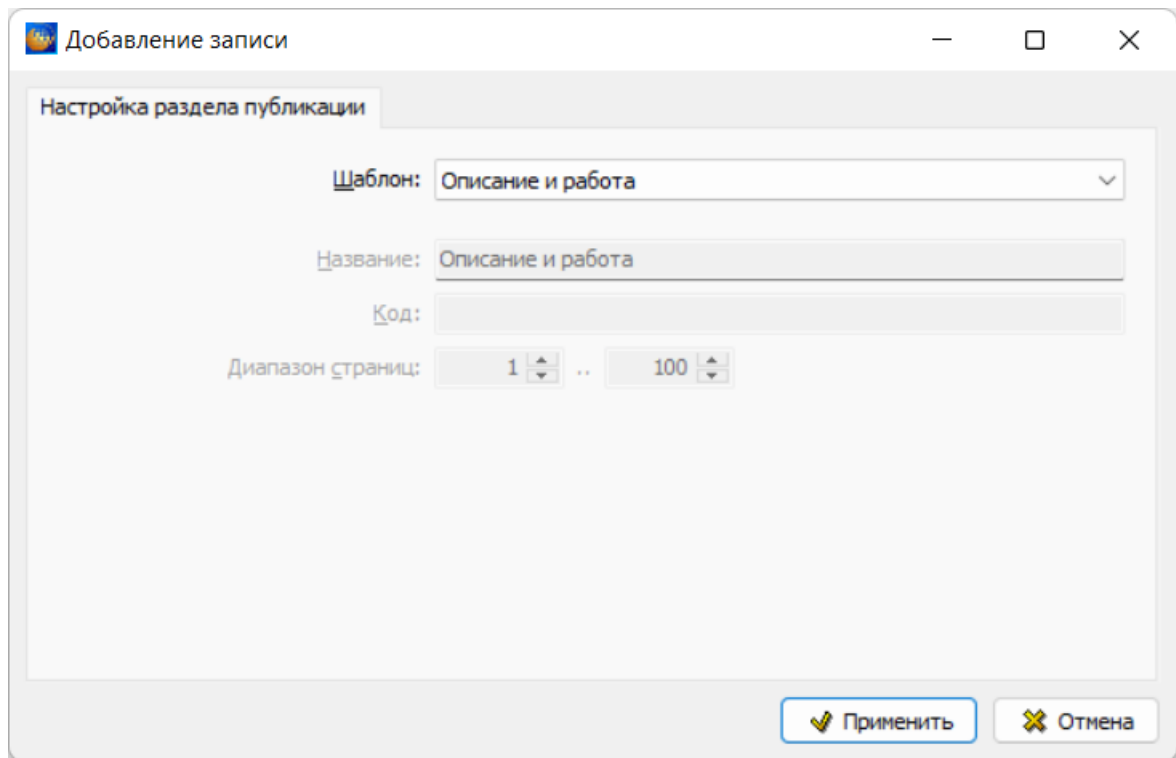



Рисунок 929

Для удаления темы необходимо выделить ее левой кнопкой мыши и нажать кнопку



«Удалить» **Удалить** в верхней панели инструментов в разделе «Публикация» или выделить тему, нажать правой кнопкой мыши и в открывшемся меню выбрать действие «Удалить».

29.3.5. Редактирование подтемы публикации по ГОСТ

Для добавления в публикацию новой подтемы необходимо выделить тему, в которой необходимо добавить подтему и нажать на стрелку , расположенную на кнопке «Подтема» в верхней панели инструментов в разделе «Публикация». В открывшемся выпадающем списке выбрать один из предложенных пунктов или создать новый (рисунок 930).

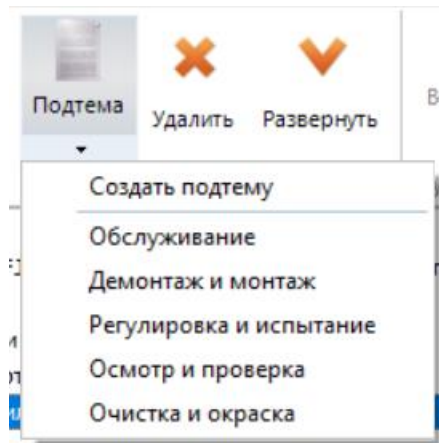

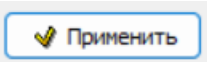
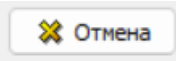


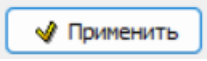
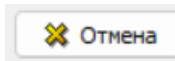



Рисунок 930

При нажатии на саму кнопку будет создана новая подтема. В открывшемся окне «Добавление записи» поле «Шаблон:» будет иметь значение «Шаблон не задан». Поле «Название:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в поле ввода и ввести значение с клавиатуры. Поле «Код:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в поле ввода и ввести число с клавиатуры. Поле «Диапазон страниц:» необходимо заполнить, для этого нажать левой кнопкой мыши в каждом поле ввода поочередно и ввести число с клавиатуры или воспользоваться кнопками  для увеличения или уменьшения числа. Для сохранения изменений нажать кнопку  «Применить» внизу окна, при необходимости отмены внесенных изменений нажать кнопку  «Отмена» внизу окна или нажать на иконку  в правом верхнем углу окна.

Для редактирования настроек добавленной подтемы необходимо нажать по ней два раза левой кнопкой мыши. В открывшемся окне «Добавление записи» можно редактировать поле «Шаблон». Для этого раскрыть выпадающий список, нажав левой кнопкой мыши в поле «Шаблон» по иконке , выбрать новое значения для этого поля. В случае если, был добавлен существующий раздел, а не создан новый, поля «Название», «Код» и «Диапазон страниц» заполняются автоматически и не доступны для редактирования. Для сохранения изменений нажать кнопку  «Применить» внизу окна, при необходимости отмены внесенных изменений нажать кнопку  «Отмена» внизу окна или нажать на иконку  в правом верхнем углу окна (рисунок 931).

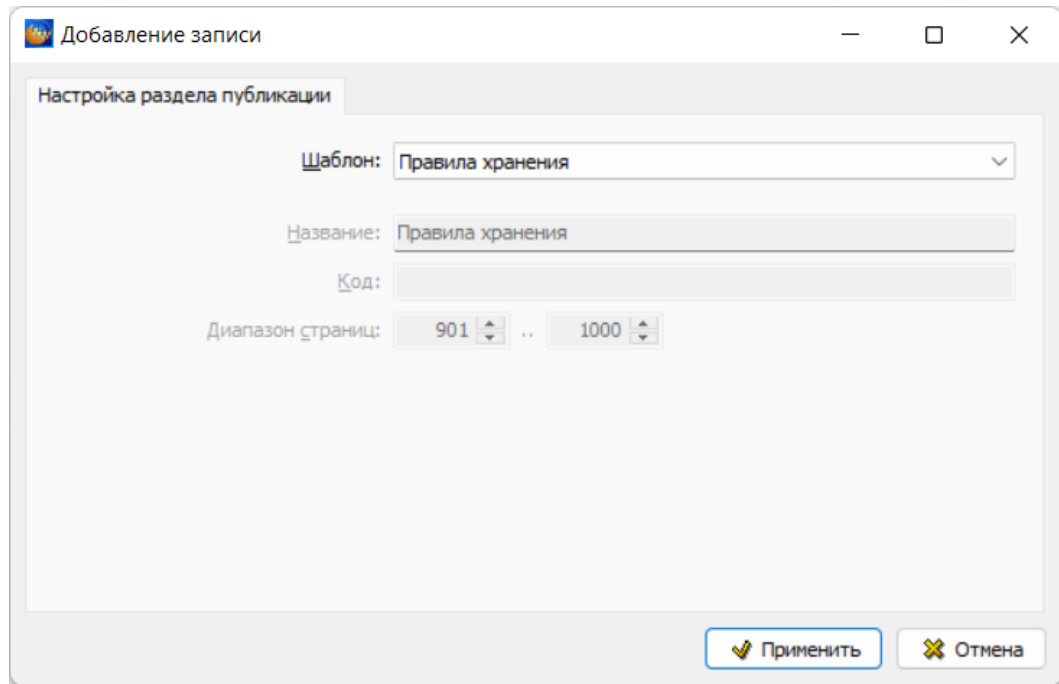



Рисунок 931

Для удаления подтемы необходимо выделить ее левой кнопкой мыши и нажать

кнопку «Удалить»  **Удалить** в верхней панели инструментов в разделе «Публикация» или выделить подтему, нажать правой кнопкой мыши и в открывшемся меню выбрать действие «Удалить».

29.3.6. Добавление отчета в публикацию по ГОСТ

Отчет представляет собой автоматически генерируемый модуль данных и может быть добавлен в публикацию по ГОСТ. Для добавления отчета необходимо нажать кнопку «Отчет» в верхней панели инструментов в разделе «Публикация». В открывшемся выпадающем списке выбрать один из предложенных отчетов (рисунок 932).

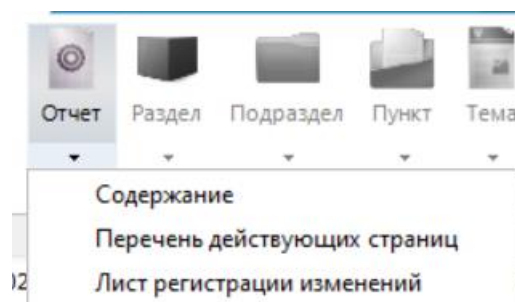


Рисунок 932

Как правило публикация содержит несколько отчетов.

29.3.7. Добавление модулей данных в публикацию по ГОСТ

В тему и подтему публикации по ГОСТ могут быть добавлены различные модули данных из структуры проекта. Для наполнения версии публикации по ГОСТ информацией:

1) В правом окне редактора публикаций выделите тему или подтему публикации, в которую будет добавлен модуль данных (рисунок 933).

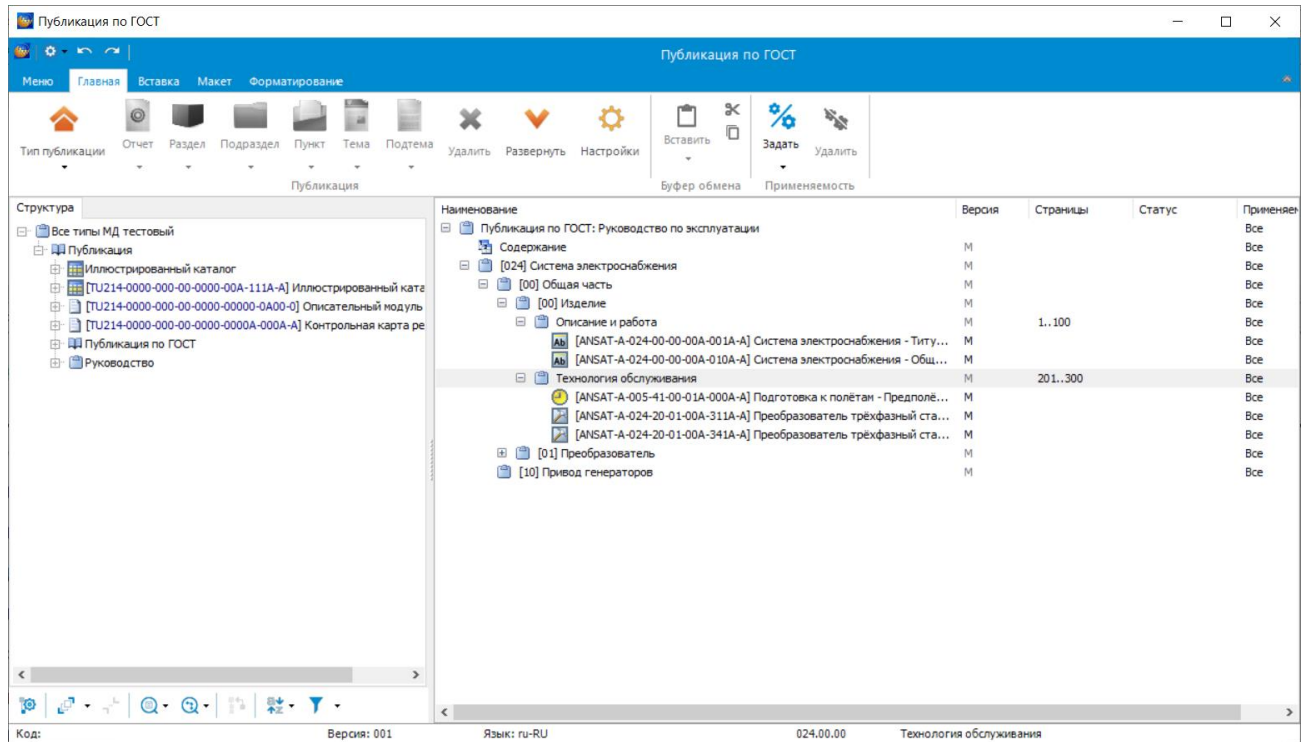


Рисунок 933

2) В левом окне на вкладке **Структура** в структуре проекта нажать левой кнопкой мыши по модулю данных, который нужно добавить (рисунок 934).

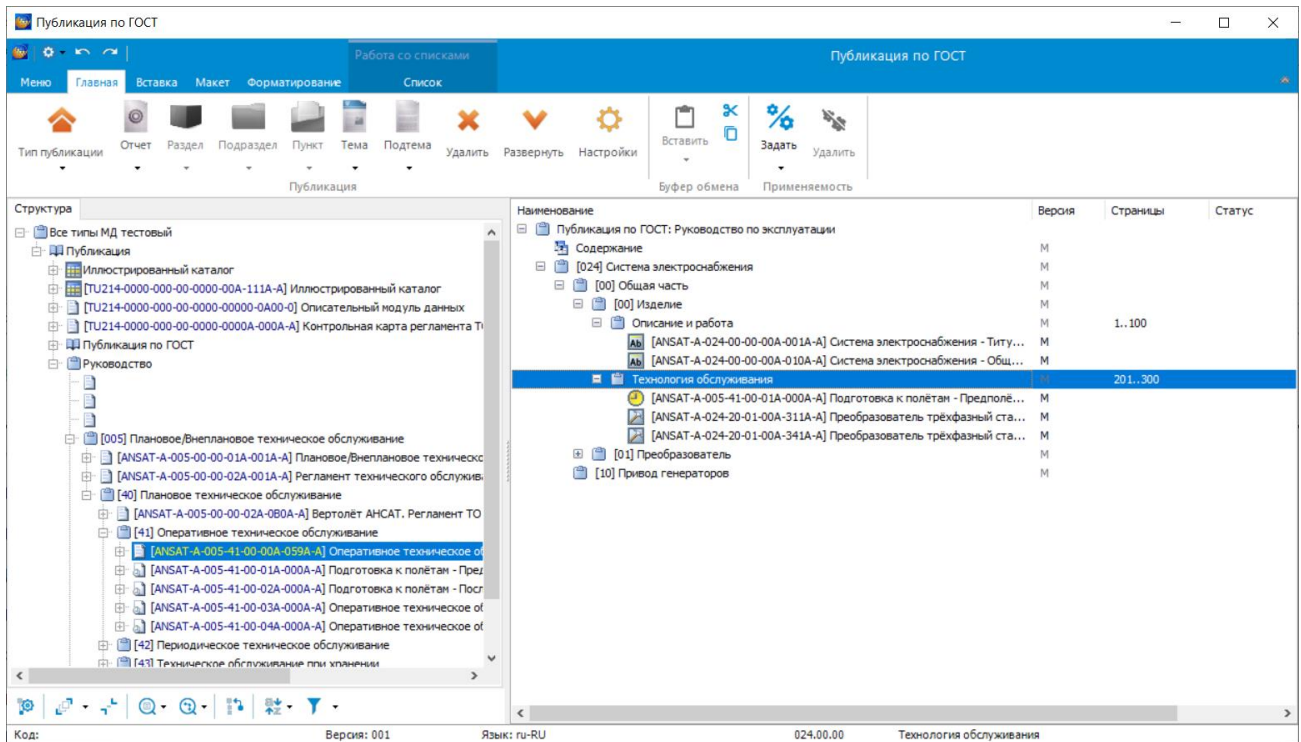


Рисунок 934

3) Не отпуская левой кнопки мыши, перетащите модуль данных в тему или подтему публикации по ГОСТ. Модуль данных будет добавлен в публикацию.

4) Продолжайте выполнять действия (1) – (3) пока в публикацию по ГОСТ не будут добавлены все необходимые модули данных (рисунок 935).

Наименование	Версия	Страницы	Статус	Применяемость
Публикация по ГОСТ: Руководство по эксплуатации				Все
Содержание	М			Все
[024] Система электроснабжения	М			Все
[00] Общая часть	М			Все
[00] Изделие	М			Все
Описание и работа	М	1..100		Все
[ANSAT-A-024-00-00-00A-001A-A] Система электроснабжения - Титу...	М			Все
[ANSAT-A-024-00-00-00A-010A-A] Система электроснабжения - Общ...	М			Все
Технология обслуживания	М	201..300		Все
[ANSAT-A-005-41-00-01A-000A-A] Подготовка к полётам - Предпол...	М			Все
[ANSAT-A-024-20-01-00A-311A-A] Преобразователь трёхфазный ста...	М			Все
[ANSAT-A-024-20-01-00A-341A-A] Преобразователь трёхфазный ста...	М			Все
[01] Преобразователь	М			Все
[10] Привод генераторов	М			Все

Рисунок 935

При добавлении в публикацию по ГОСТ МД типа «Технологическая карта» ее настройки можно редактировать. Для этого выполнить следующие действия:

1) В структуре публикации по ГОСТ выберите технологическую карту, настройки которой необходимо поменять.

2) Нажмите правой кнопкой мыши по выбранной технологической карте, после чего отроется контекстное меню.

3) В открывшемся меню нажмите кнопку **Редактировать** (рисунок 936).

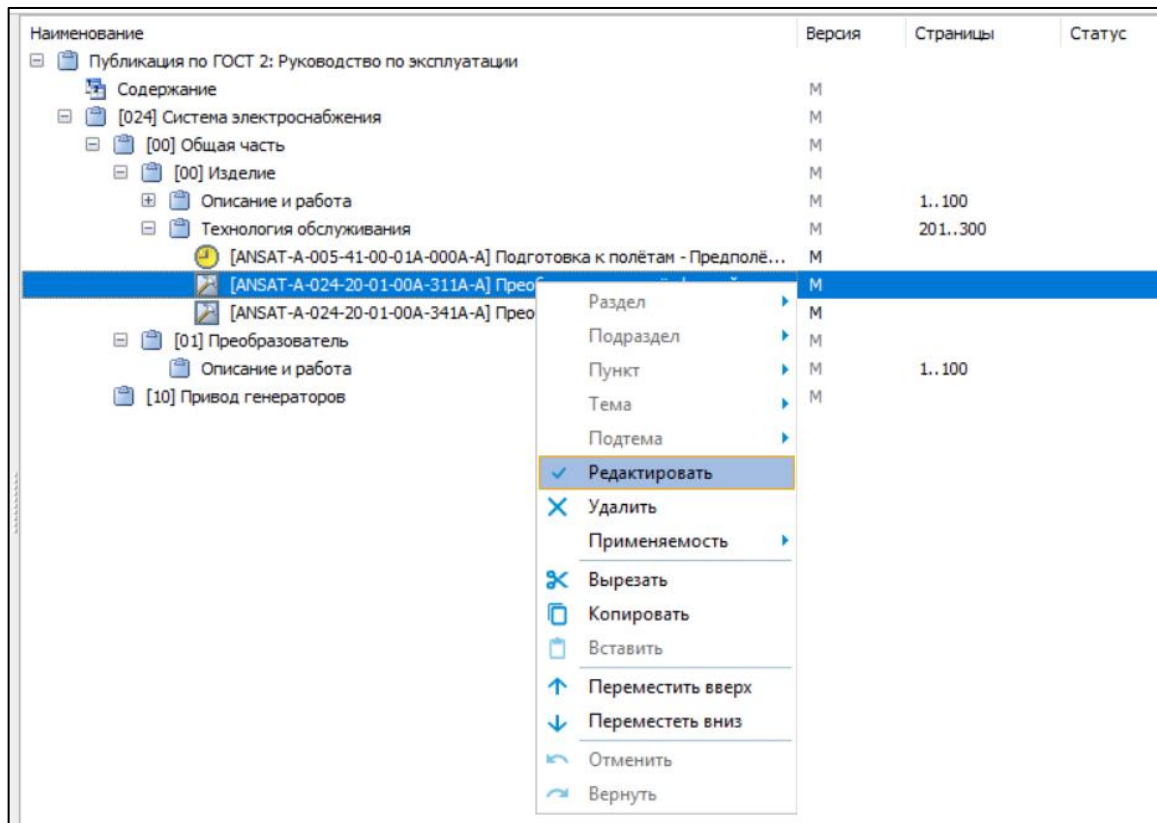


Рисунок 936

4) В открывшемся окне «Настройки техкарты» задайте значение параметров:

- «Номер РО:» - чаще всего соответствует обозначению изделия, например «214» - для самолета Ту-214, но может быть задано произвольное значение. Заполняется для технологических карт входящих в Регламенты ТО.
- «Номер ТК:» - задается порядковый номер технологической карты.
- «Пункт РО:» - пишется порядковый номер работы из Регламента ТО, либо обозначение работы (рисунок 937).

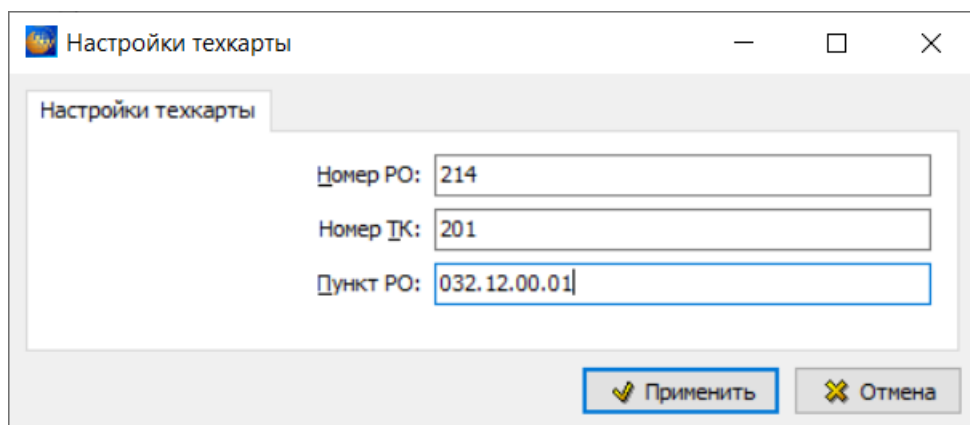



Рисунок 937

5) Для сохранения настроек технологической карты нажать кнопку **Применить** в окне «Настройки техкарты» или кнопку **Отмена**, если сохранение изменений выполнять не требуется.

Для удаления добавленного модуля данных нажмите на кнопку  **Удалить** на верхней панели инструментов в разделе «Публикация» или нажмите по модулю данных правой кнопкой мыши и в открывшемся меню выбрать действие **Удалить**.

29.3.8. Вывод на печать

Печать Публикации по ГОСТ осуществляется из окна **Структура раздела** (рисунок 1336).

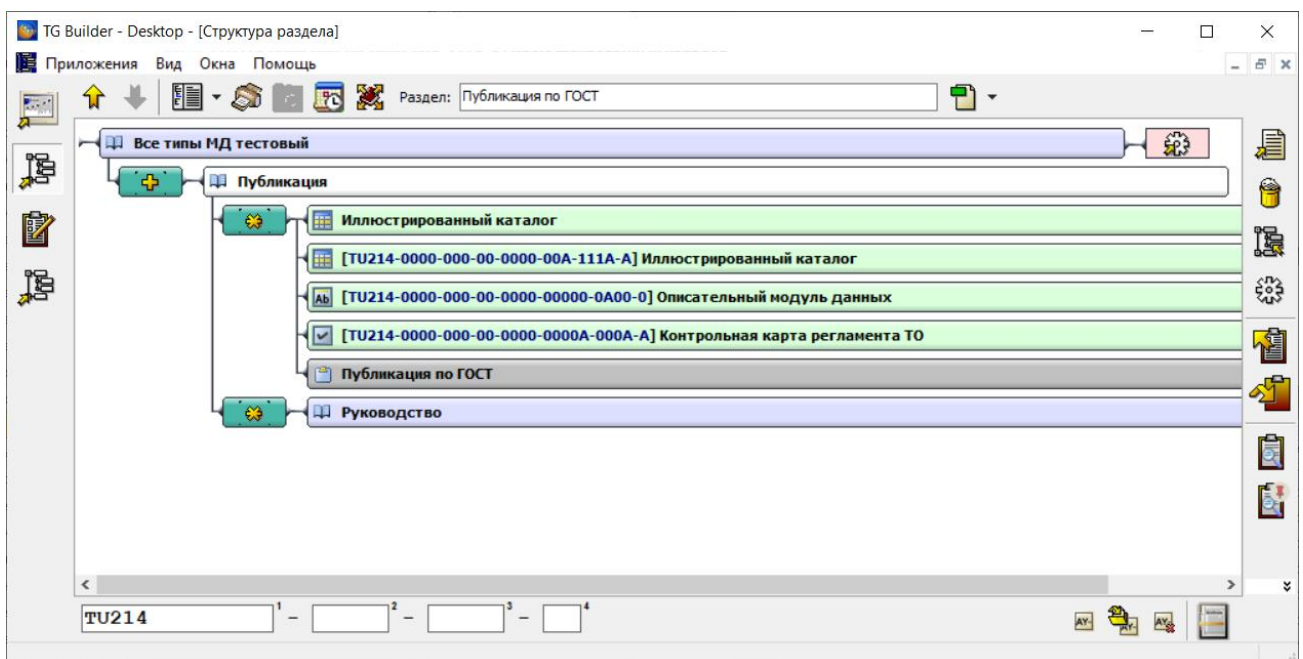




Рисунок 938

29.3.9. Вывод на печать

Подготовленная публикация по ГОСТ может быть распечатана с использованием процедуры пакетной печати:

1) В редакторе структуры документа нажмите на кнопку **Пакетная печать**  (рисунок 939).

2) Выберите требуемую публикацию, нажав на кнопку **Выбрать публикацию** .

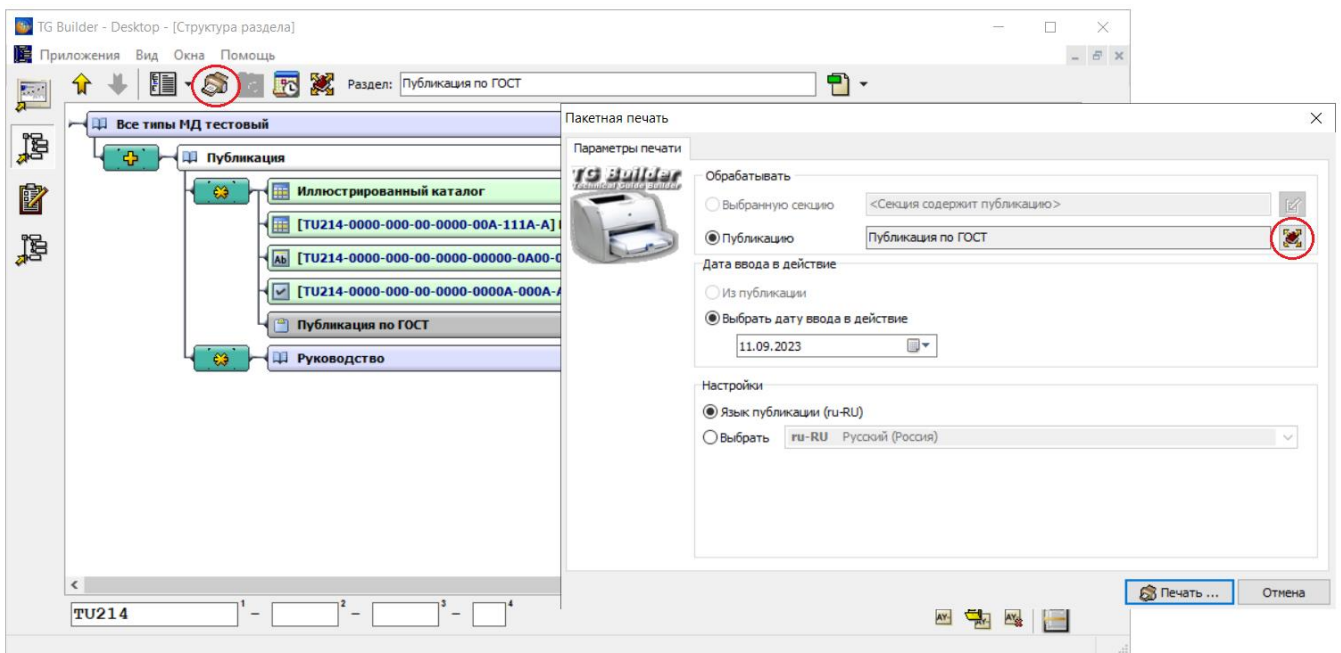


Рисунок 939

- 3) При необходимости выберите дату ввода модулей данных в действие.
- 4) При необходимости измените настройки используемого при печати языка (языка проведения операции).
- 5) После нажатия на кнопку **Печать...** появится диалог выбора параметров печати (рисунок 940).

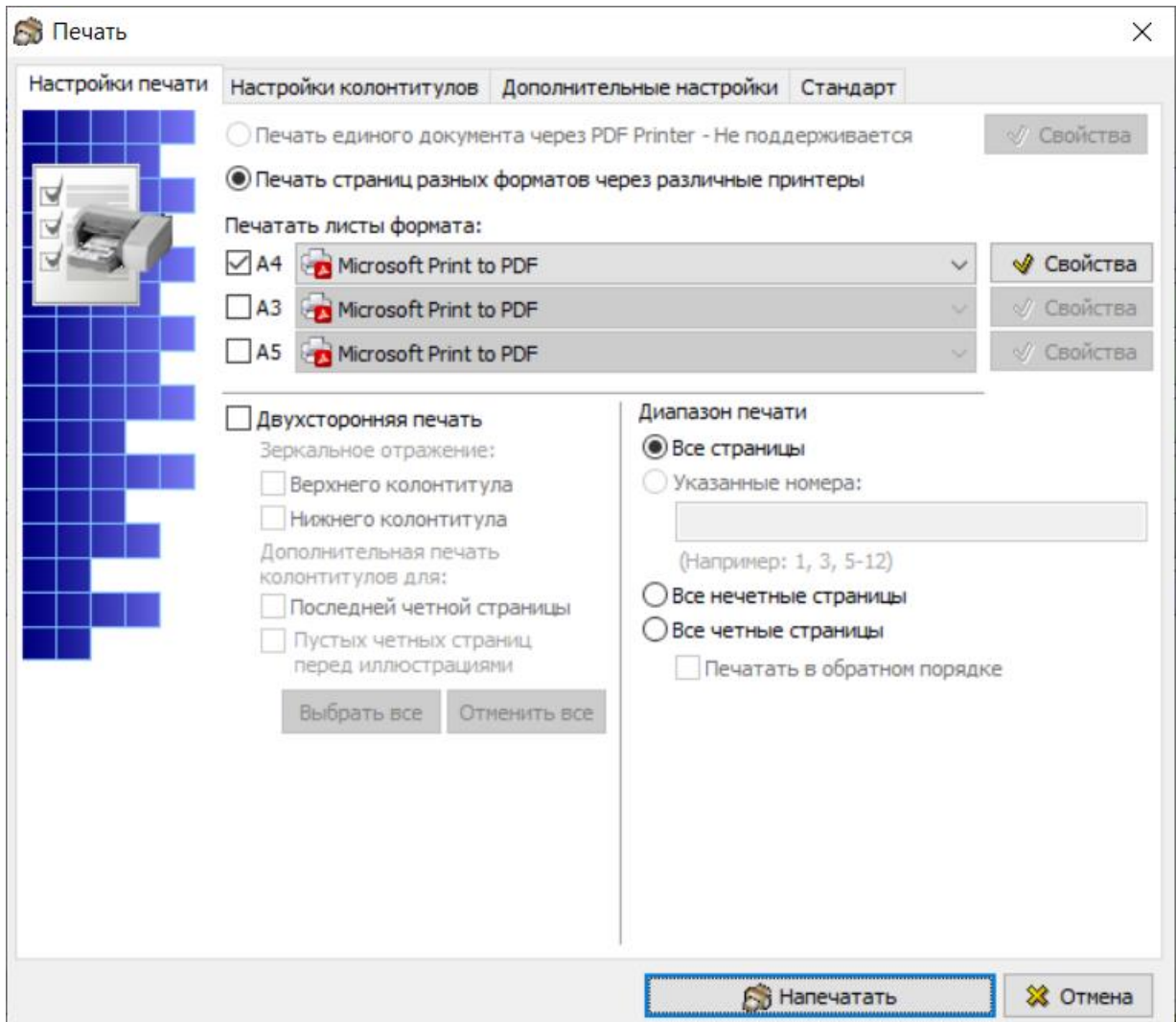


Рисунок 940

Диалоговое окно настроек печати **Печать** содержит три вкладки:

- Настройки печати.
- Настройки колонтитулов.
- Дополнительные настройки.
- Стандарт.

Для задания настроек печати на вкладке **Стандарт**:

- 1) В окне **Печать** перейдите на вкладку **Стандарт**.
- 2) Для параметра **Стандарт печати** выберите одно из значений из выпадающего списка (рисунок 941). Публикация будет напечатана в соответствии с требованиями, указанными в выбранном ГОСТ (ГОСТ РВ 1500-005-2021 или ГОСТ 18675-79). От выбора ГОСТ будет зависеть:

- Формат даты в колонтитулах.
- Формат «Примечания».

– Рубрикаторы.

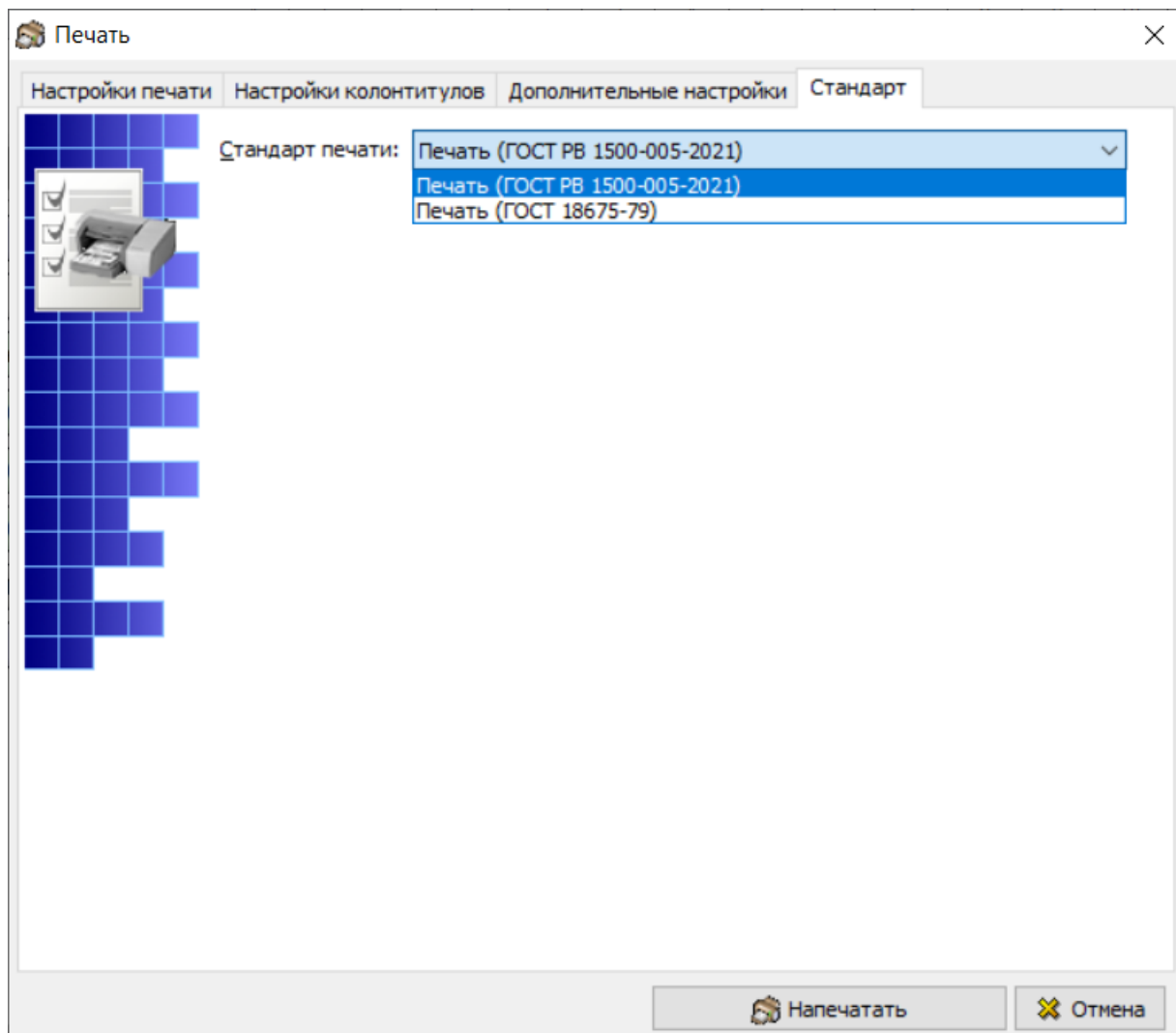


Рисунок 941

Создание остальных настроек печати рассмотрено в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати».

Результат вывода на печать комплекта электронной документации на PDF-принтер показан на рисунке (рисунок 942).

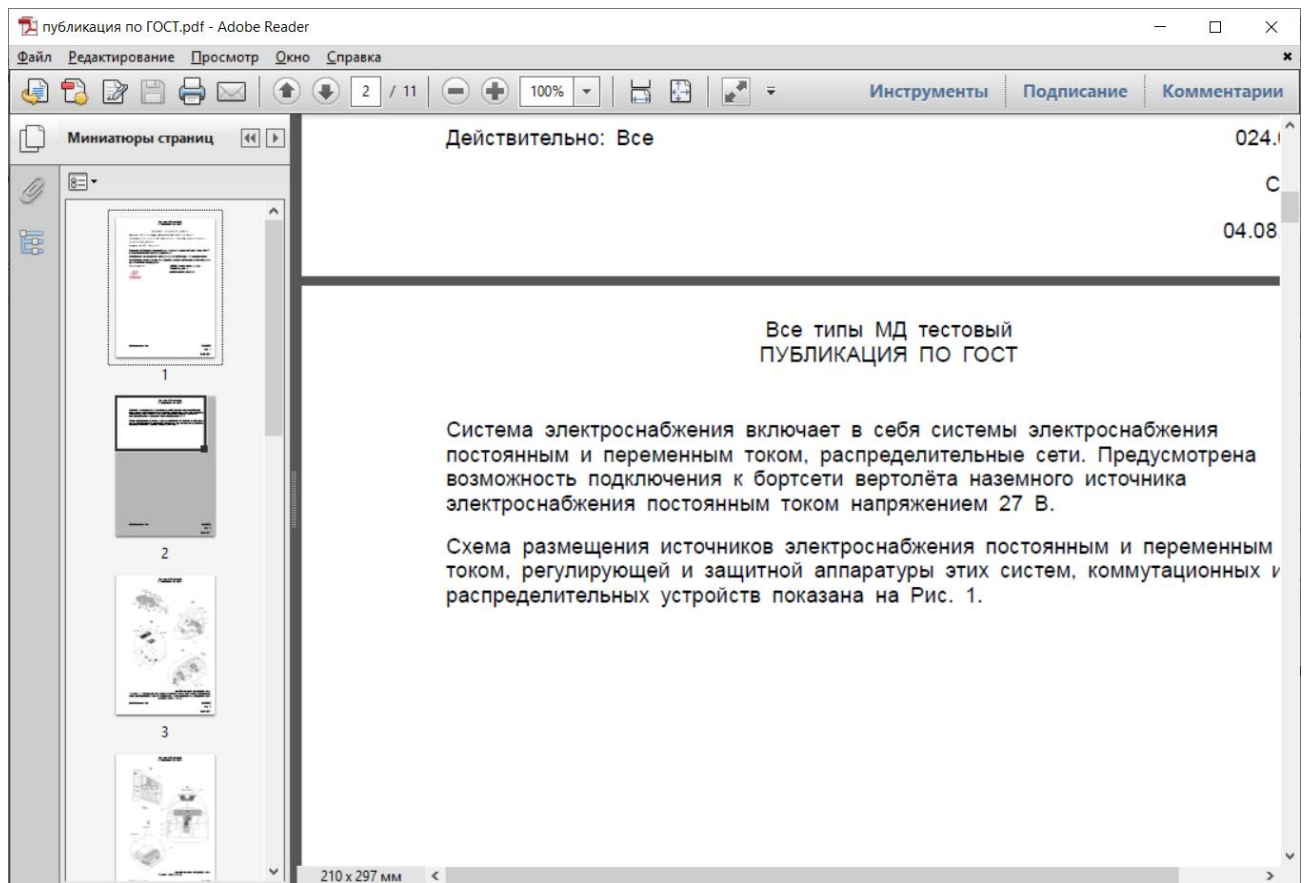


Рисунок 942

30. РЕДАКТОР МОДУЛЕЙ ДАННЫХ «ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ»

30.1. Общие сведения

Модуль данных «Титульный лист» относится к служебной информации.



Данные о титульном листе представлены в соответствии с главой 6.2.3.1, стандарта ASD S1000D версии 4.1 и авиационным справочником AC 1.1.S1000D-2014 (на русском языке).

30.2. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа «Титульный лист». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модуля данных выберите тип «Титульный лист».

3) Введите название модуля данных (рисунок 943). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.
- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.
- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.

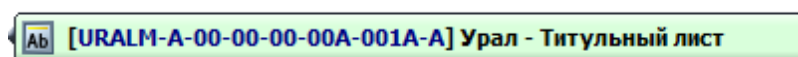


Рисунок 943

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 944).

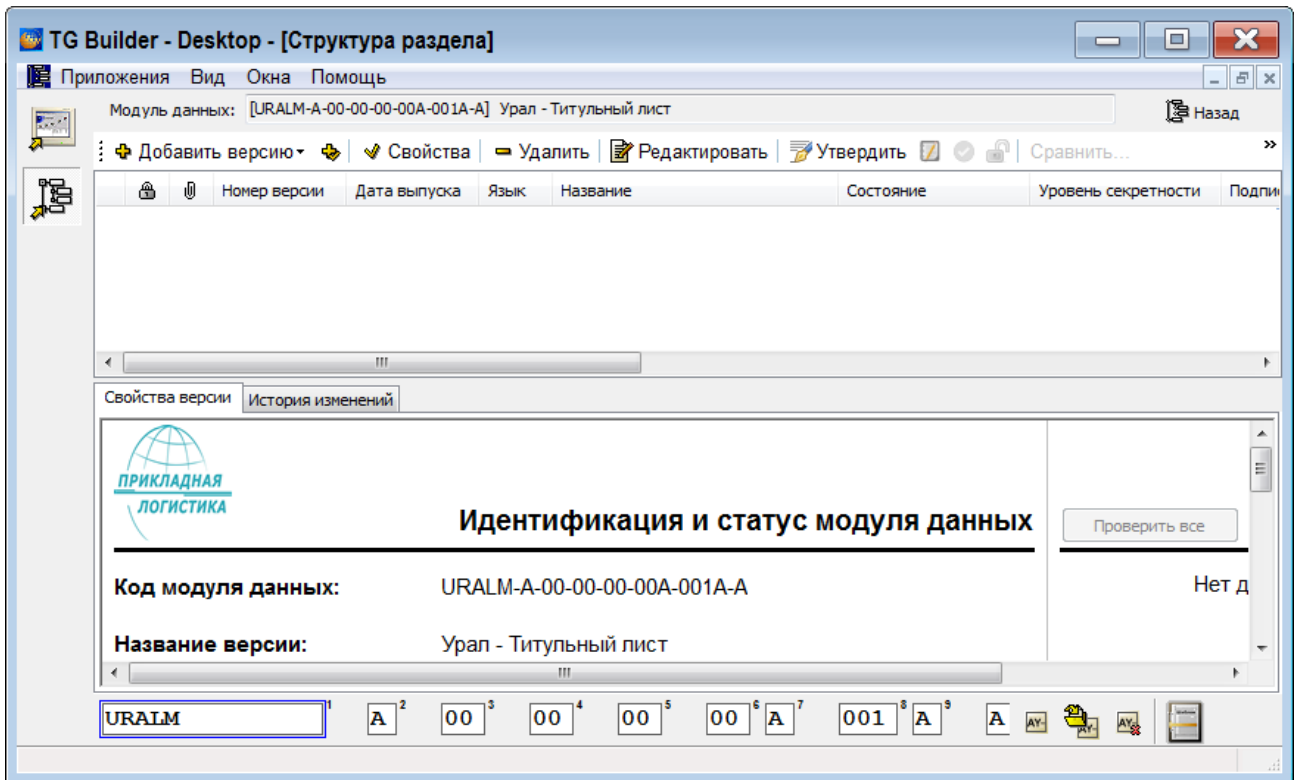
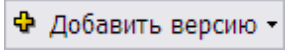


Рисунок 944

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

30.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку .
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 945).

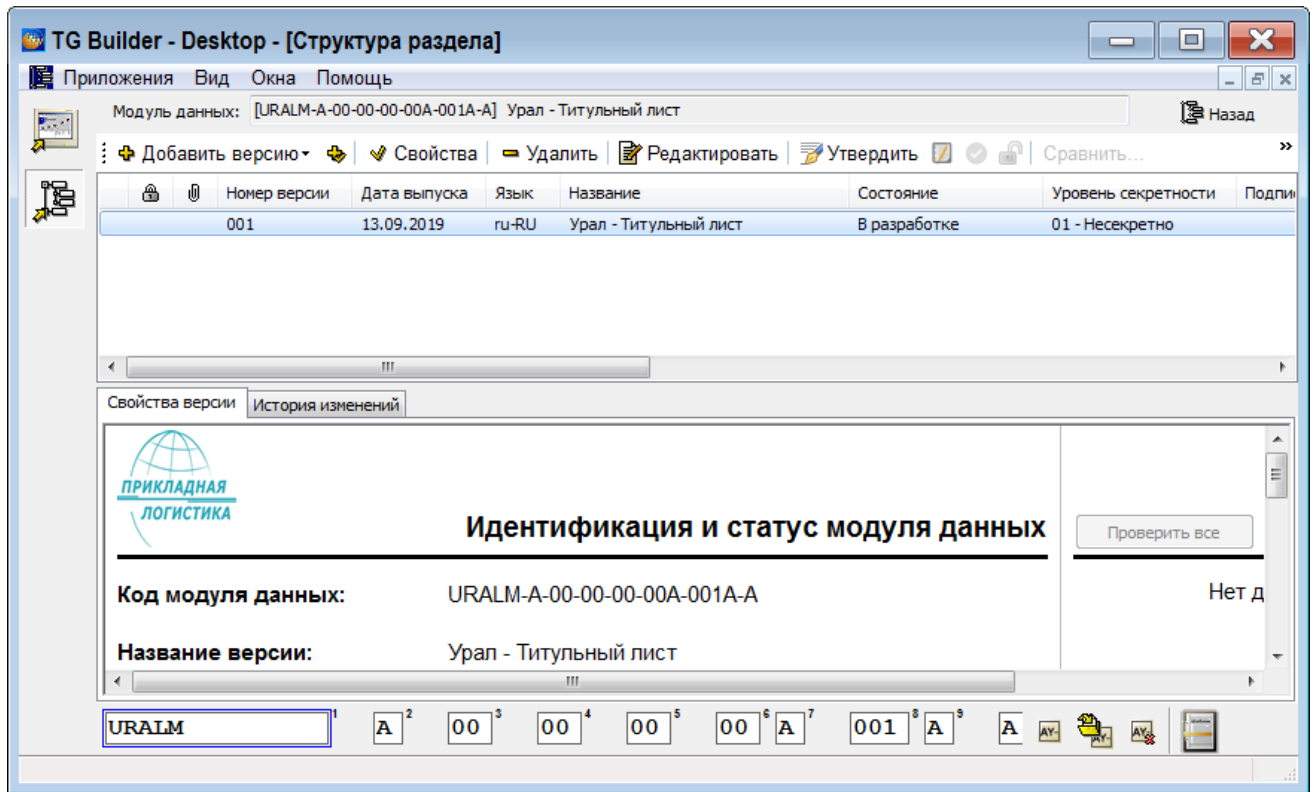
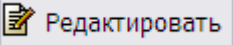


Рисунок 945

30.4. Загрузка редактора

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку . При этом откроется окно редактора (рисунок 946).

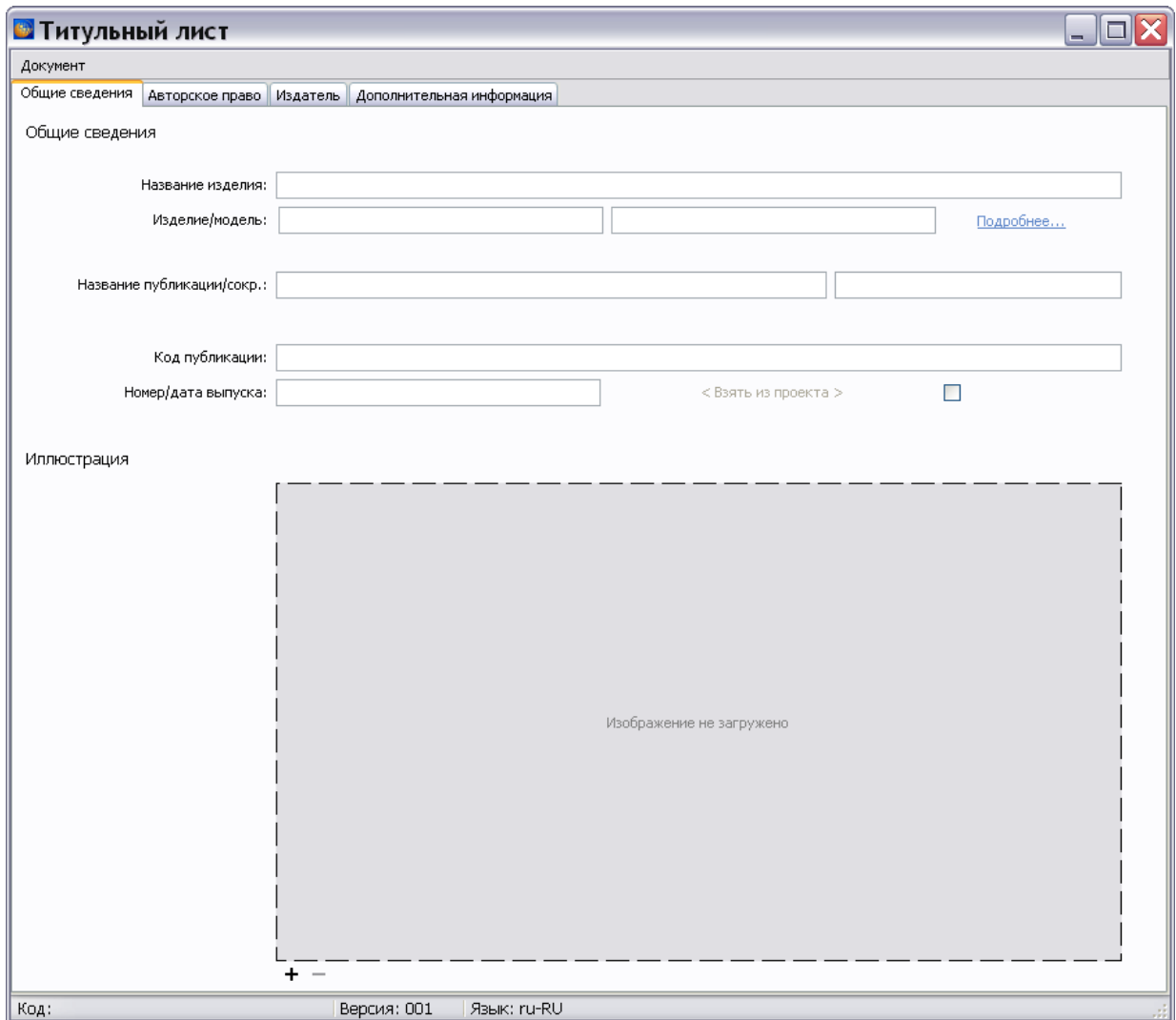


Рисунок 946

Введите данные МД Титульного листа на всех вкладках.

30.5. Общие сведения

На вкладке «Общие сведения» введите следующие данные:

- Название изделия. Объект, проект или любое коммерческое название. Эти сведения должны быть согласованы между разработчиком публикации и заказчиком.
- Изделие/модель. Ввод данных об изделии/модели рассмотрен далее.
- Название публикации – полное и сокращенное.
- Код модуля публикации.
- Номер и дата выпуска публикации.
- Иллюстрация. Для загрузки логотипа проекта нажмите на кнопку **+**. В окне **Название иллюстрации** загрузите фоновое изображение. Описание работы в редакторе иллюстраций смотрите в разделе 15.6.5 «Вставка иллюстраций».

30.5.1. Ввод данных об изделии/модели

Для ввода данных об изделии/модели нажмите на надпись «Подробнее...». После этого появится окно **Изменение записи** (рисунок 947).

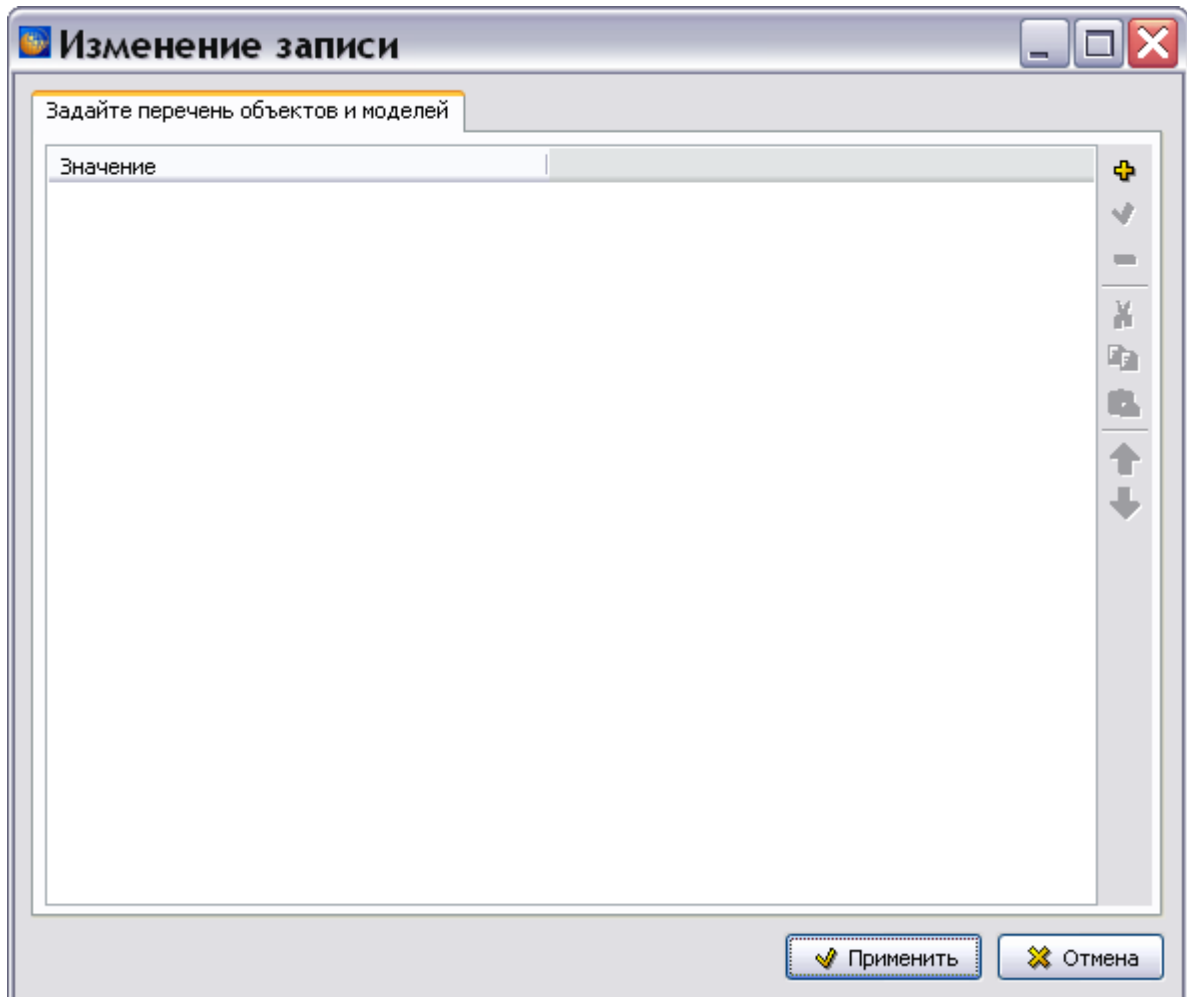



Рисунок 947

Кнопки панели инструментов, расположенные в правой части окна, позволяют:

- Добавить свойства объектов и связанных моделей.
- Изменить уже введенное значение.
- Удалить выбранное значение.
- Копировать значение в буфер обмена.
- Вставить значение из буфера обмена.
- Изменить положение выбранного значения в списке значений.

Для добавления свойств объектов и связанных моделей:

- 1) Нажмите на кнопку **Добавить** . После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 948).

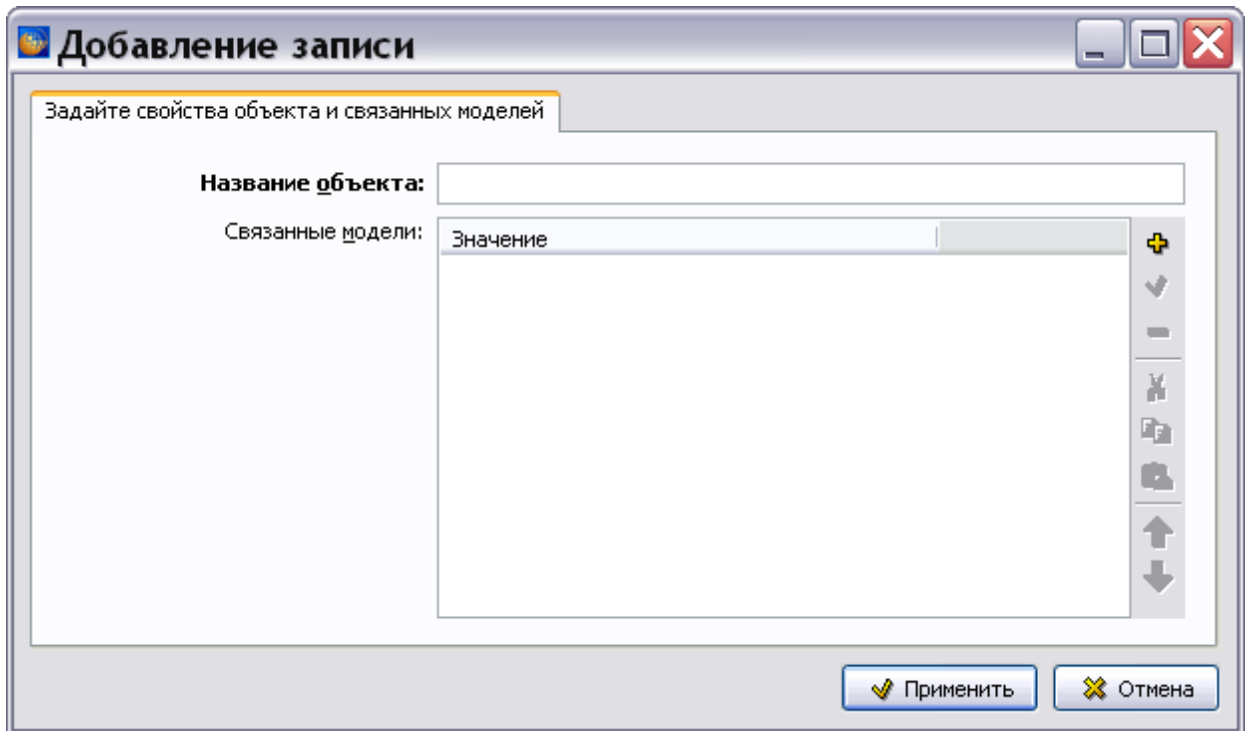



Рисунок 948

2) Введите название объекта.

3) Для добавления свойств модели нажмите на кнопку **Добавить** . После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 949).

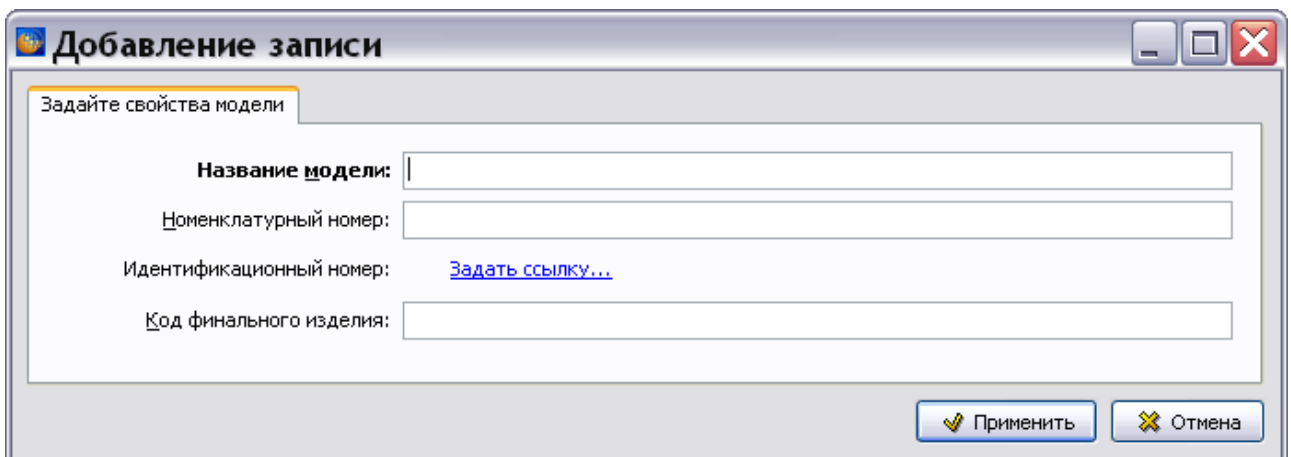


Рисунок 949

4) Введите название модели, номенклатурный номер и код финального изделия.

5) Для ввода идентификационного номера нажмите на надпись «[Задать ссылку](#)». После этого появится окно **Изменение записи** для идентификационного номера (рисунок 950).

Идентификационный номер

Код изготовителя (CAGE):


Номер чертежа / Обозначение изготовителя	Серийные номера

Код	Название	Тип

Применить Отмена

Рисунок 950

6) Поле **Код изготовителя (CAGE)** является обязательным для заполнения. Введите значение **Кода изготовителя**.

7) Нажмите на кнопку **Добавить** . После этого откроется окно **Добавление записи** для обозначения компонента (рисунок 951).

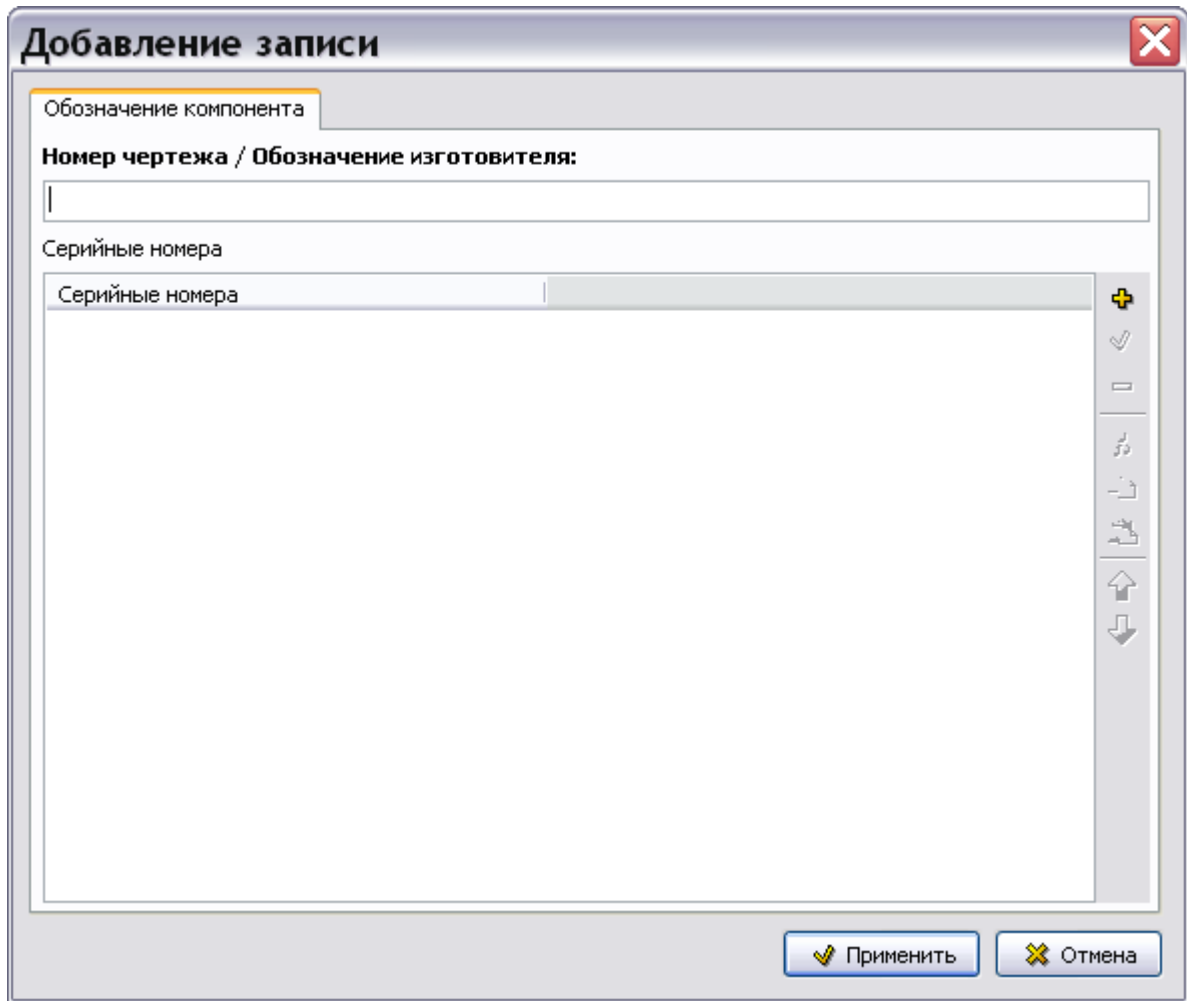



Рисунок 951

8) Введите с клавиатуры данные в поле **Номер чертежа / Обозначение изготовителя**.

9) Для ввода серийных номеров нажмите на кнопку **Добавить**  в правой части окна. После этого откроется диалоговое окно **Добавление записи** с вкладкой **Серийные номера** (рисунок 952).

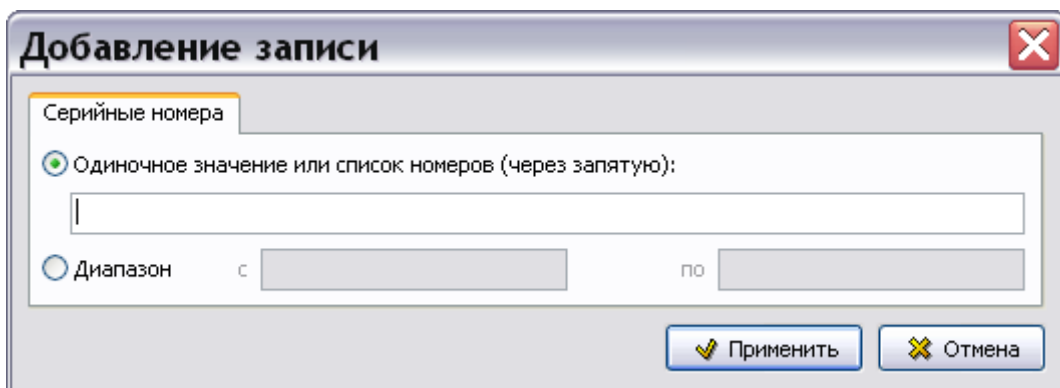


Рисунок 952

10) Включив соответствующую радиокнопку, введите одиночное значение серийного номера (список номеров через запятую) или диапазон номеров. После ввода значений нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для обозначения компонента (рисунок 953).

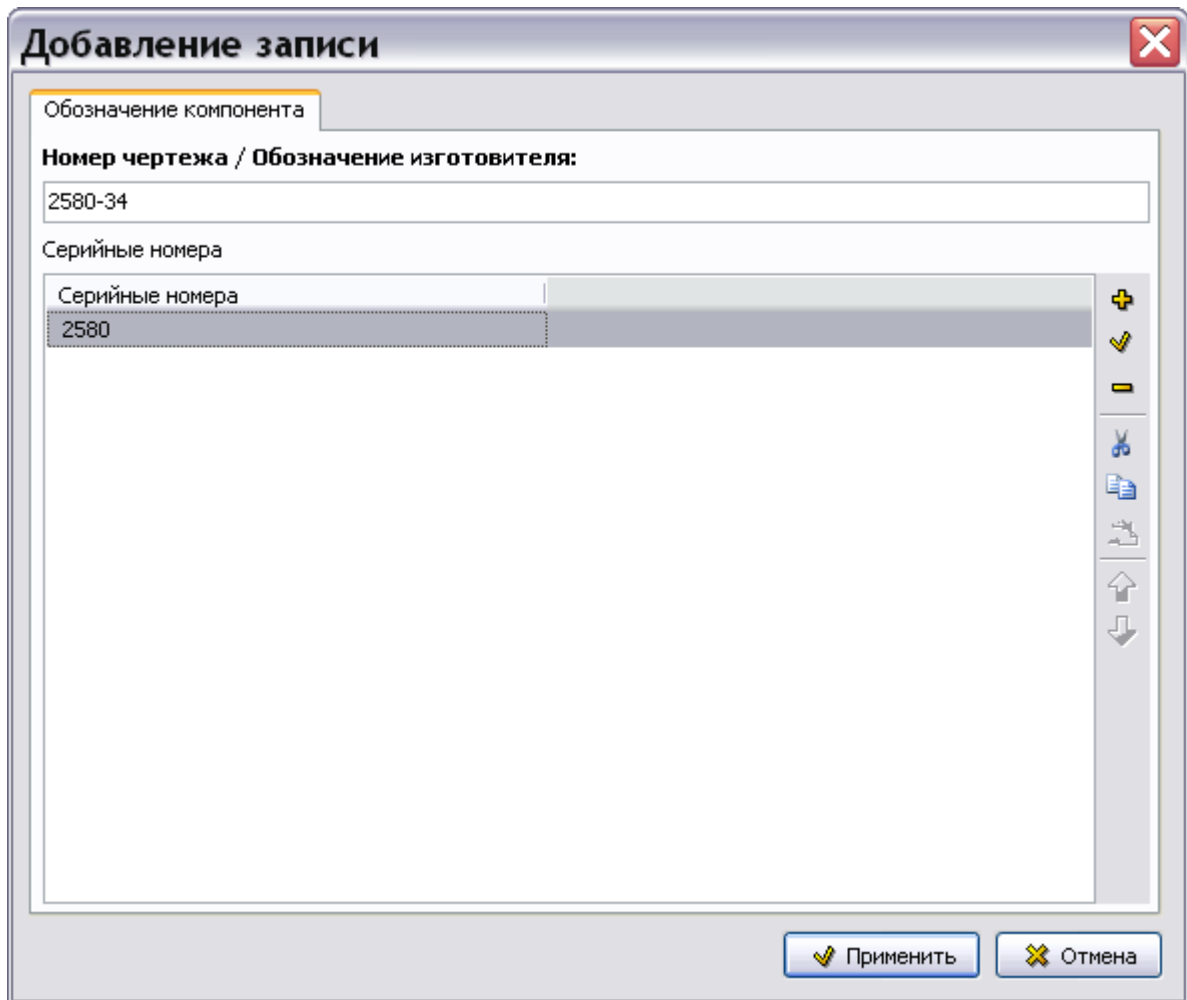


Рисунок 953

11) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Изменение записи** для идентификационного номера (рисунок 954).

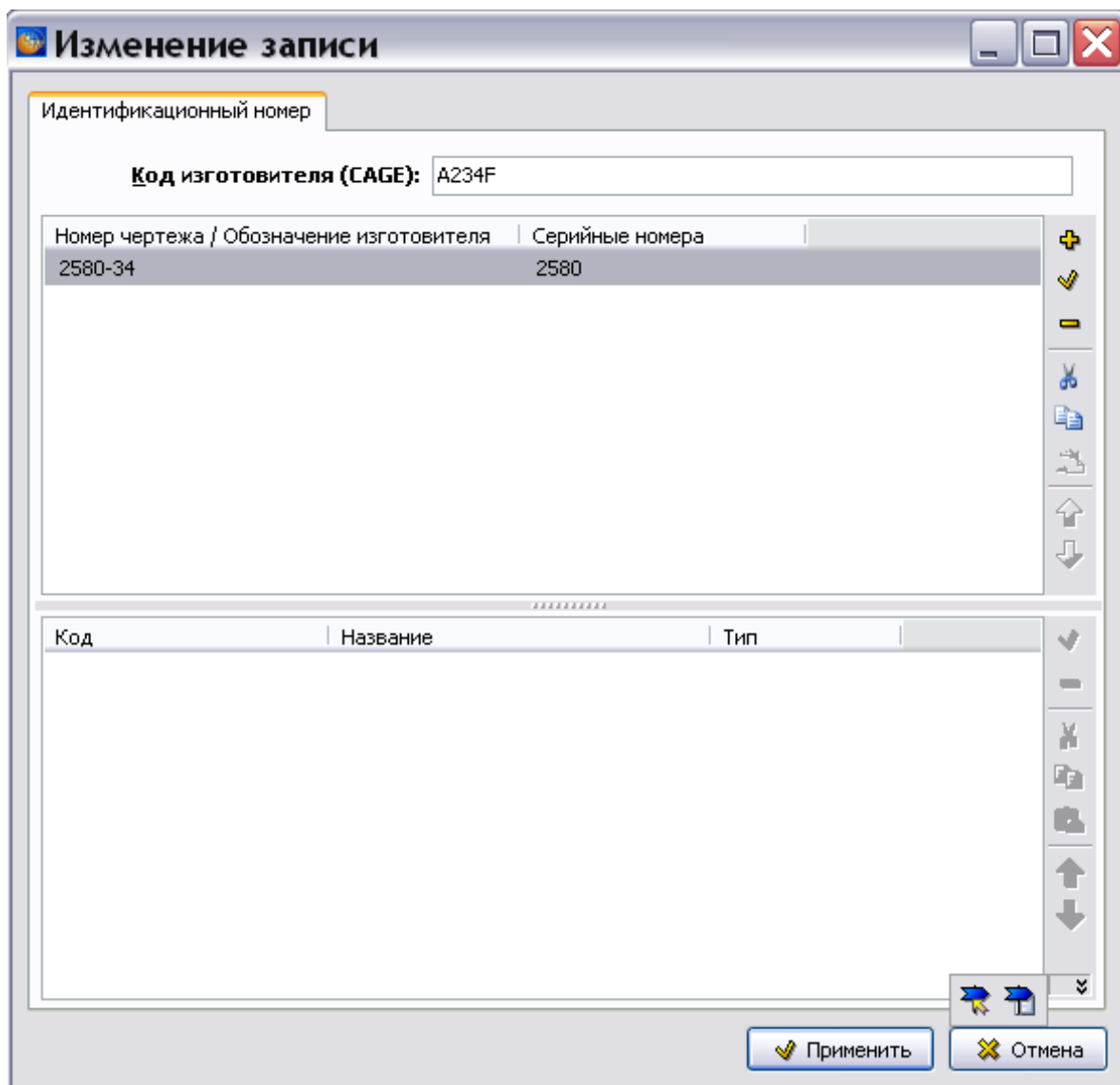




Рисунок 954

12) В окне **Изменение записи** для идентификационного номера можно установить ссылку на модуль данных или на публикацию. Для этого используйте инструменты **Установить ссылку на модуль данных**  и **Установить ссылку на публикацию** .

13) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для свойств модели (рисунок 955).

Добавление записи

Задайте свойства модели

Название модели: Горный велосипед

Номенклатурный номер: 19005

Идентификационный номер: A234F: 2580-34 (2580)

Код финального изделия: АМРОО

Применить Отмена

Рисунок 955

14) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Добавление записи** для свойств объекта и связанных моделей (рисунок 956).

Добавление записи

Задайте свойства объекта и связанных моделей

Название объекта: Горный велосипед

Связанные модели:

Значение	
Педали	

Применить Отмена

Рисунок 956

15) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Изменение записи** для перечня объектов и моделей (рисунок 957).

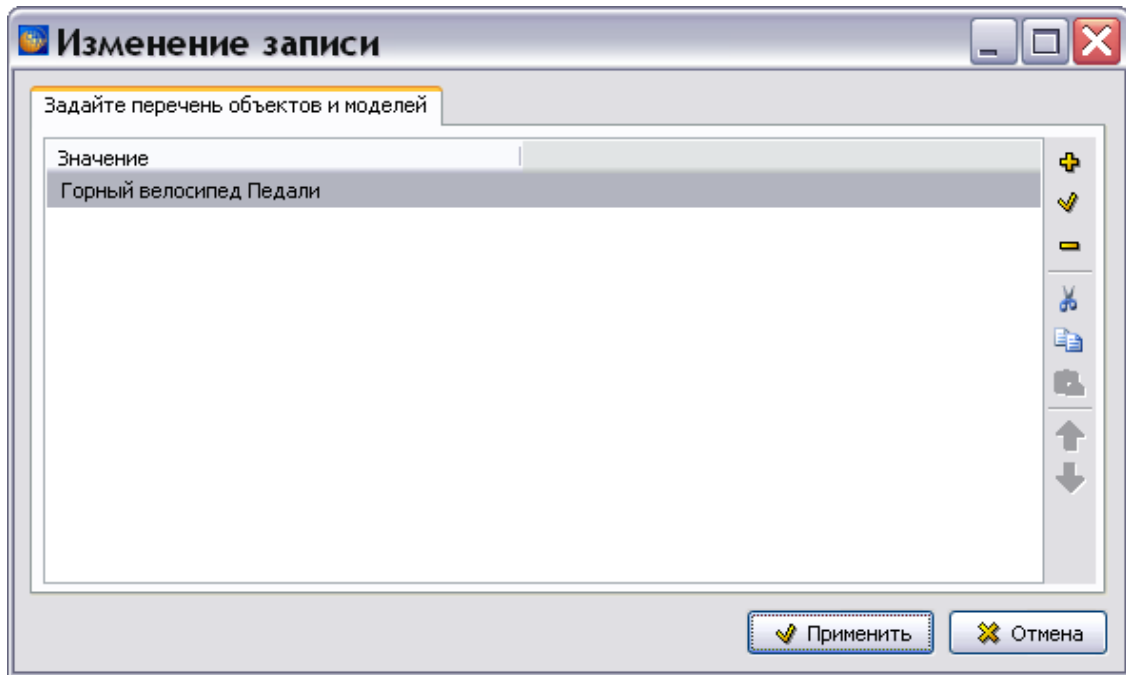


Рисунок 957

16) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат на вкладку **Общие сведения**.

30.6. Данные об авторских правах

В окне **Титульный лист** перейдите на вкладку **Авторское право** (рисунок 958).

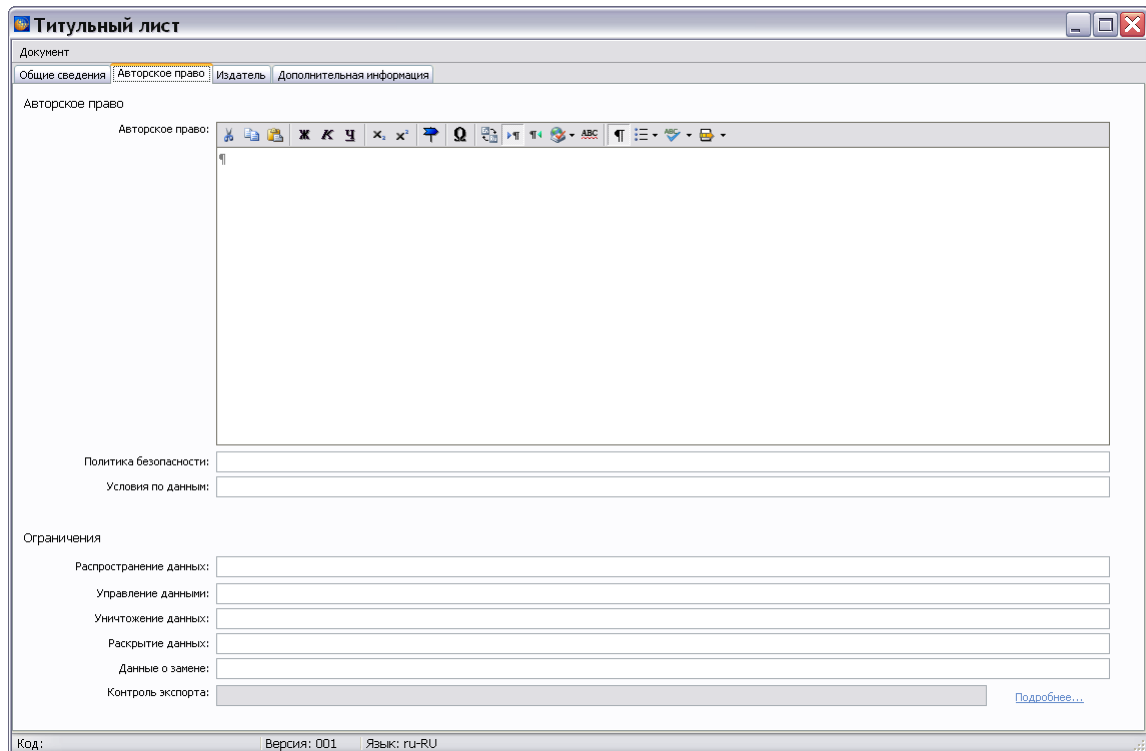


Рисунок 958

Введите данные об **Авторском праве**:

- Авторское право. Используется для указания сведений об авторском праве, указывается год или диапазон лет, а также владелец авторского права.
- Политика безопасности. Ссылка на применимую документацию по политике безопасности.
- Условия по данным. Любые используемые специальные условия, как например, изменение грифа секретности в результате группирования данных.

Введите данные об **Ограничениях**:

- Распространение данных. Содержит инструкции по распространению модуля данных.
- Управление данными. Содержит любые инструкции по управлению, включая хранение, относящиеся к модулю данных.
- Уничтожение данных. Содержит любые инструкции по уничтожению, относящиеся к модулю данных.
- Раскрытие данных. Содержит любые особые инструкции, касающиеся раскрытия содержимого модуля данных.
- Данные о замене. Содержит уведомление о том, что модуль данных заменяет другие модули данных.
- Контроль экспорта. Используется для определения различных правительственных постановлений, касающихся доступа к модулю данных. Для ввода данных нажмите на надпись «Подробнее...». Откроется окно **Изменение записи** (рисунок 959).

Изменение записи

Задайте перечень правительственных постановлений, касающихся доступа к данным

Тип постановления:

Страна:


Заявления:

Коды:

Применить Отмена

Рисунок 959

Введите следующие данные:

- Тип постановления, которое регулирует использование данных из модуля данных.
- Страна, которая управляет использованием данных из модуля данных.
- Заявления. Для ввода заявления нажмите на кнопку **Добавить** . В окне **Добавление записи** выберите тип заявления и введите текст заявления (рисунок 960).

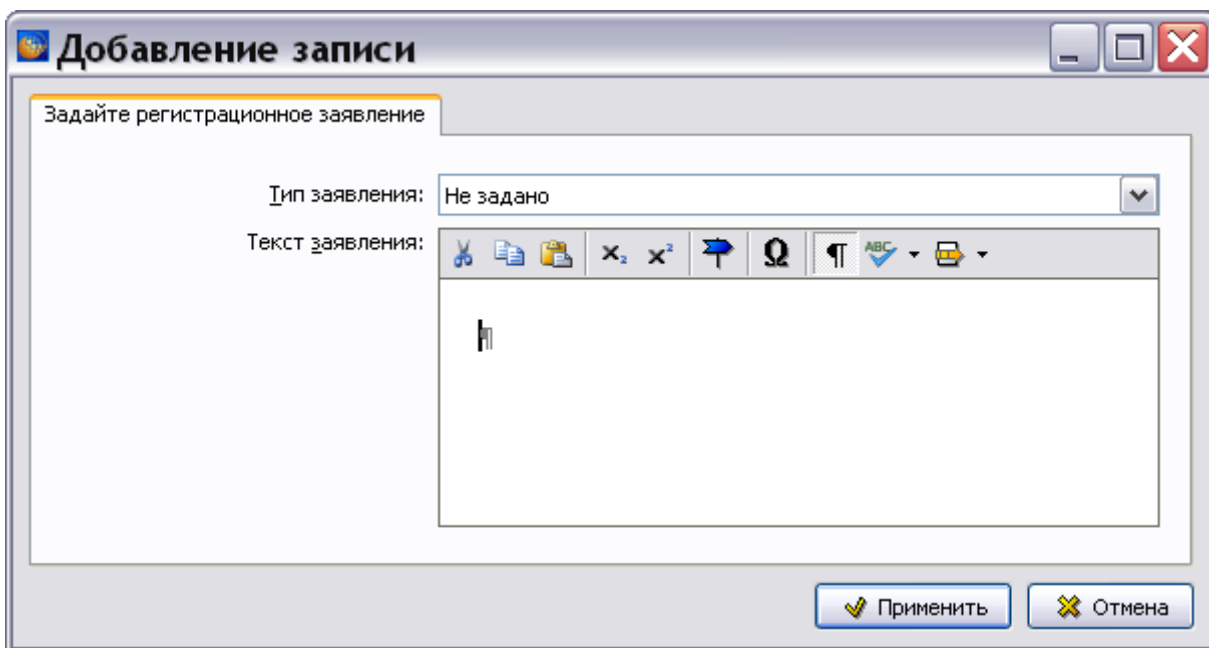



Рисунок 960

– Коды. Для ввода кодов нажмите на кнопку **Добавить** . В окне **Добавление записи** введите значение регистрационного кода и тип кода (рисунок 961).

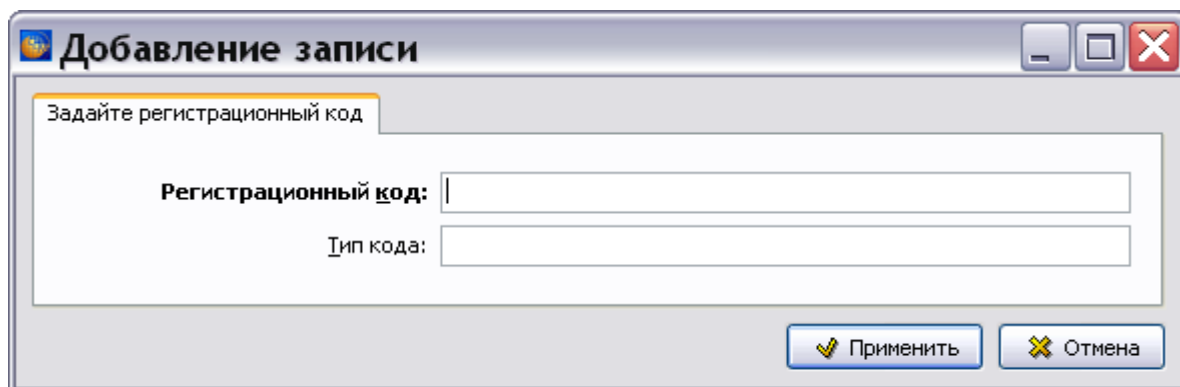


Рисунок 961

30.7. Данные об издателе

В окне Титульный лист перейдите на вкладку **Издатель** (рисунок 962).

Рисунок 962

Данные об издателе:

- Название издателя публикации - ответственной компании или организации. Значение вводится вручную или по умолчанию берется из исходного модуля публикации.
- Код издателя. Значение вводится вручную или по умолчанию берется из исходного модуля публикации.
- Логотип. По умолчанию будет взят из публикации. Для выбора логотипа нажмите на кнопку **+** и в редакторе иллюстраций загрузите изображение. Описание работы в редакторе иллюстраций смотрите в разделе 15.6.5 «Вставка иллюстраций».

Данные об изготовителе:

- Название издателя публикации - ответственной компании или организации. Значение вводится вручную или берется из исходного модуля публикации.
- Код издателя. Значение вводится вручную или по умолчанию берется из исходного модуля публикации.
- Логотип. По умолчанию будет взят из публикации. Для выбора логотипа нажмите на кнопку **+** и в редакторе иллюстраций загрузите изображение. Описание работы в редакторе иллюстраций смотрите в разделе 15.6.5 «Вставка иллюстраций».

Штрих-код:

Для выбора штрих-кода нажмите на кнопку **+** и в редакторе иллюстраций загрузите изображение. Описание работы в редакторе иллюстраций смотрите в разделе 15.6.5 «Вставка иллюстраций».

30.8. Дополнительная информация

В окне **Титульный лист** перейдите на вкладку **Дополнительная информация** (рисунок 963).

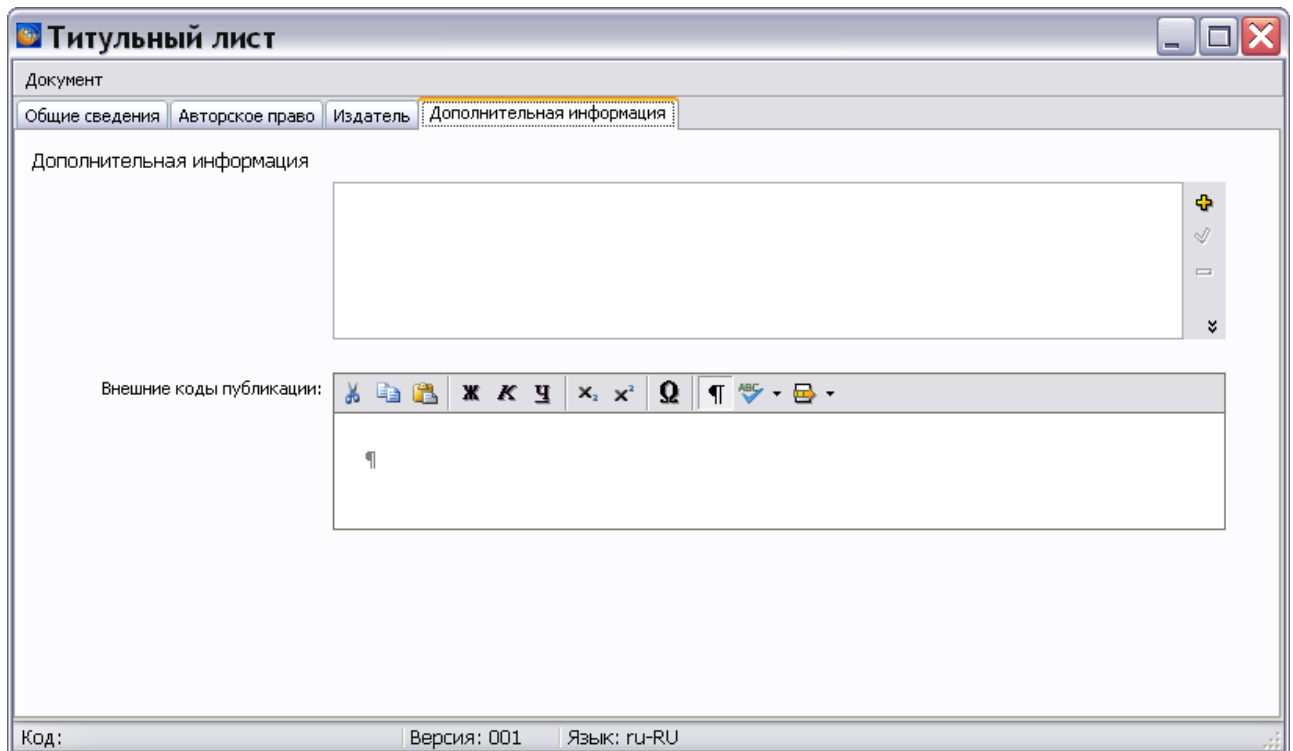


Рисунок 963

Внешние коды публикации введите вручную.

Для ввода **дополнительной информации** нажмите на кнопку **Добавить** **+**. В окне **Добавление записи** введите служебную информацию (рисунок 964).

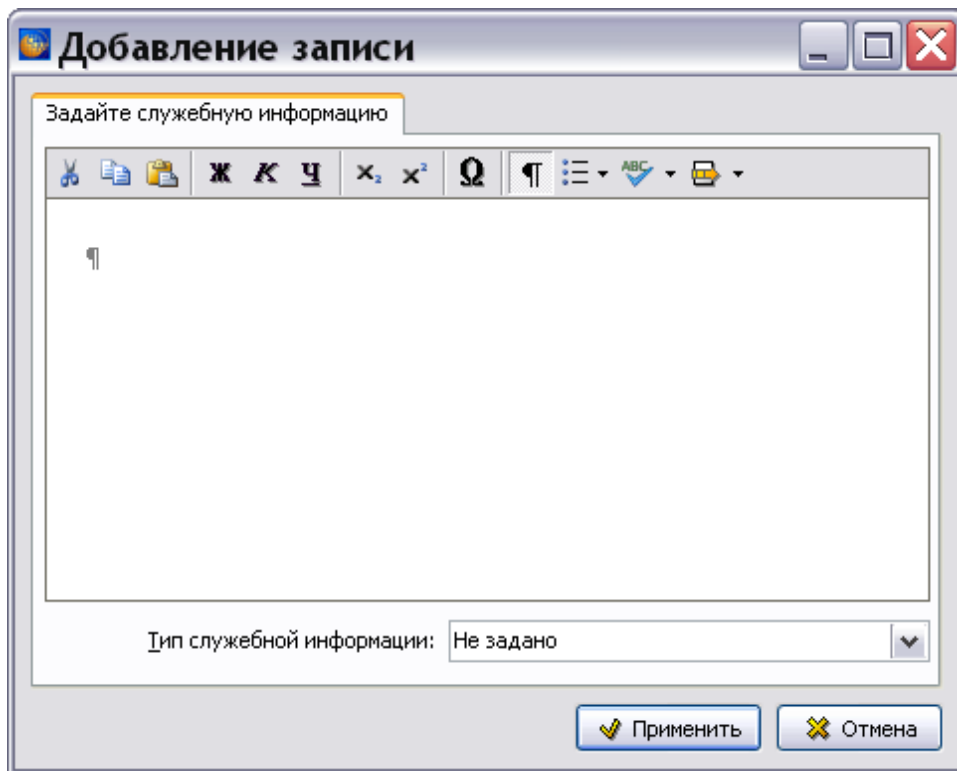


Рисунок 964

Тип служебной информации выберите из списка и нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат на вкладку **Дополнительная информация**.

После ввода данных на всех вкладках окна **Титульный лист** выйдите из редактора, выбрав в меню **Документ** команду **Заккрыть**.

31. РЕДАКТОР МОДУЛЕЙ ДАННЫХ «ПРАВИЛА ПРОЕКТА»

31.1. Общие сведения

Модуль данных «Правила проекта» используется для однозначного описания правил выполнения проекта, утвержденных в организации. Модуль данных «Правила проекта» хранится в общей базе данных.

Содержательная часть модуля данных «Правила проекта» состоит из трех основных блоков правил:

- правила SNS;
- контекстно-зависимые правила;
- контекстно-независимые правила.



Данные о модуле данных «Правила проекта» представлены в соответствии с главой 4.10 стандарта ASD S1000D версии 4.1 и и авиационным справочником AC 1.1.S1000D-2014 (на русском языке)..

31.2. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа «Правила проекта». Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модуля данных выберите тип «Правила проекта».

3) Введите название модуля данных (рисунок 965). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.

- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.
 - Нажмите на клавишу **Enter**.
- 4) Введите код модуля данных (рисунок 965).



Рисунок 965

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 966).

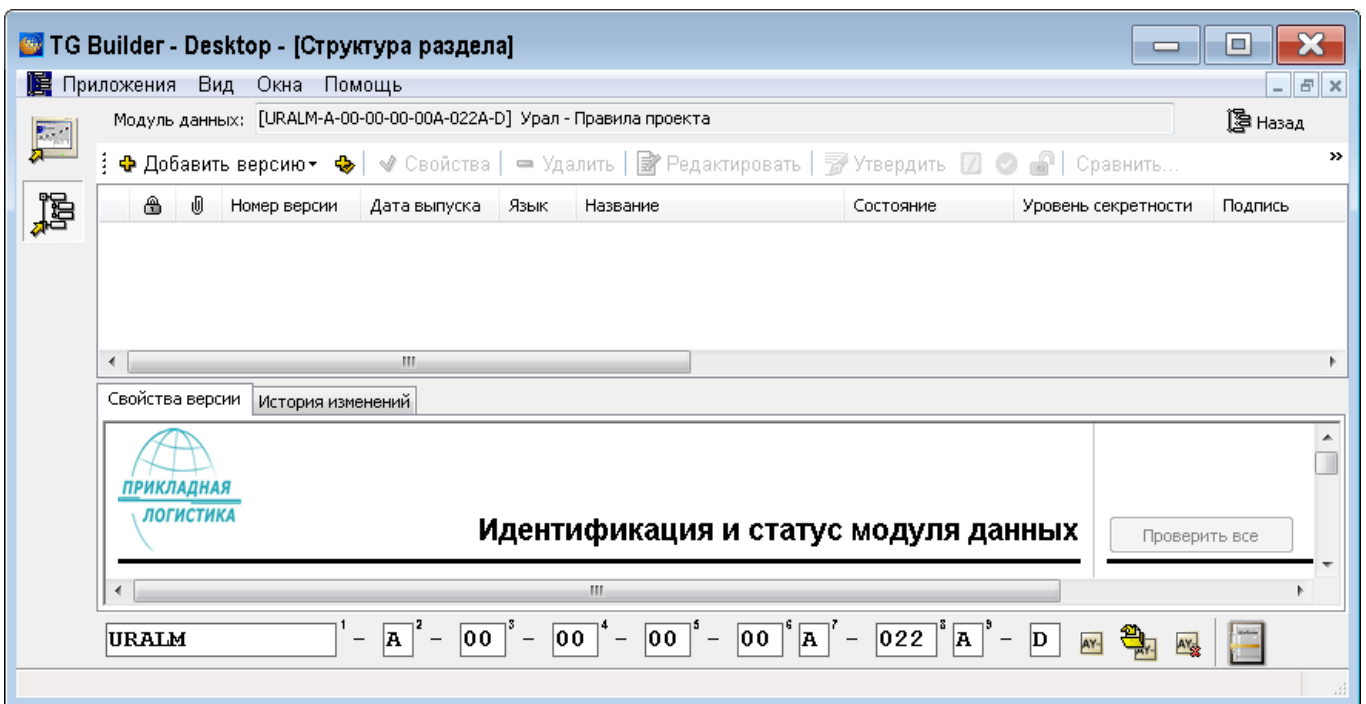


Рисунок 966

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

31.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку **Добавить версию**.
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.

3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 967).

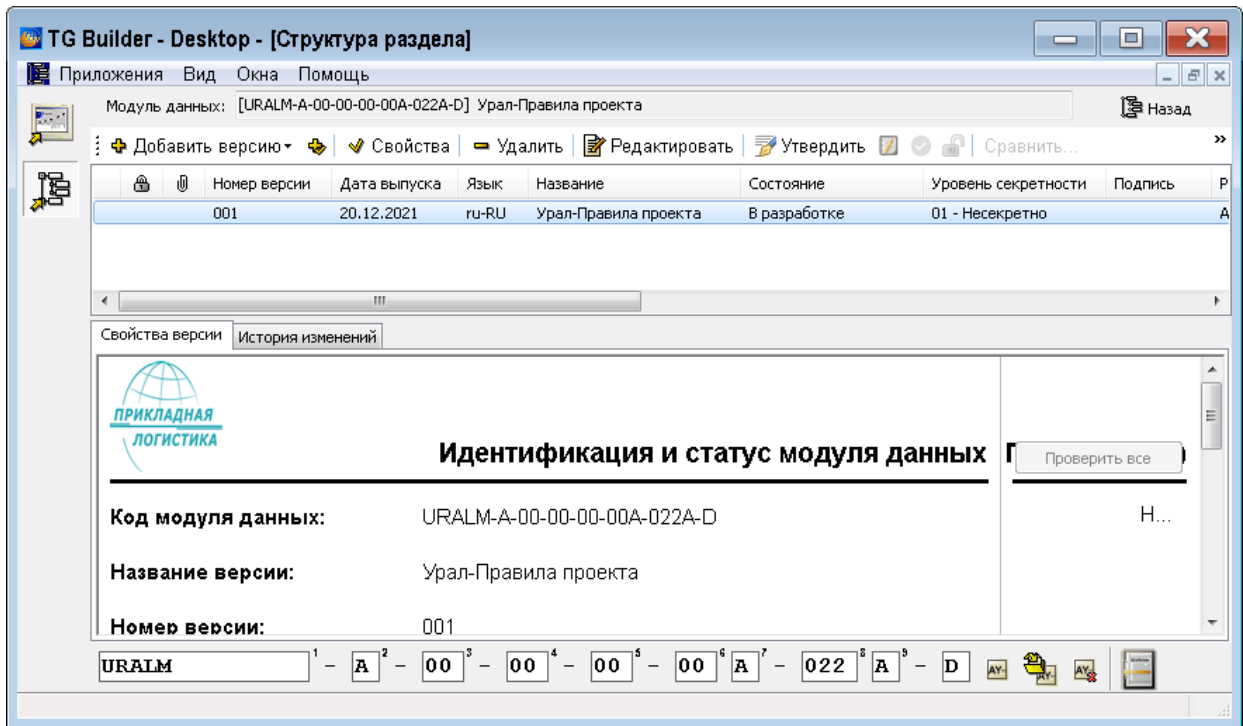



Рисунок 967

31.4. Загрузка редактора

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется окно редактора (рисунок 968). В левом окне редактора отображается структура видов правил проекта. При выделении в левом окне вида правил в правом окне будут отображаться сами правила, относящиеся к этому виду. В верхней части редактора находится панель инструментов. Инструменты редактора будут рассмотрены по мере их применения.

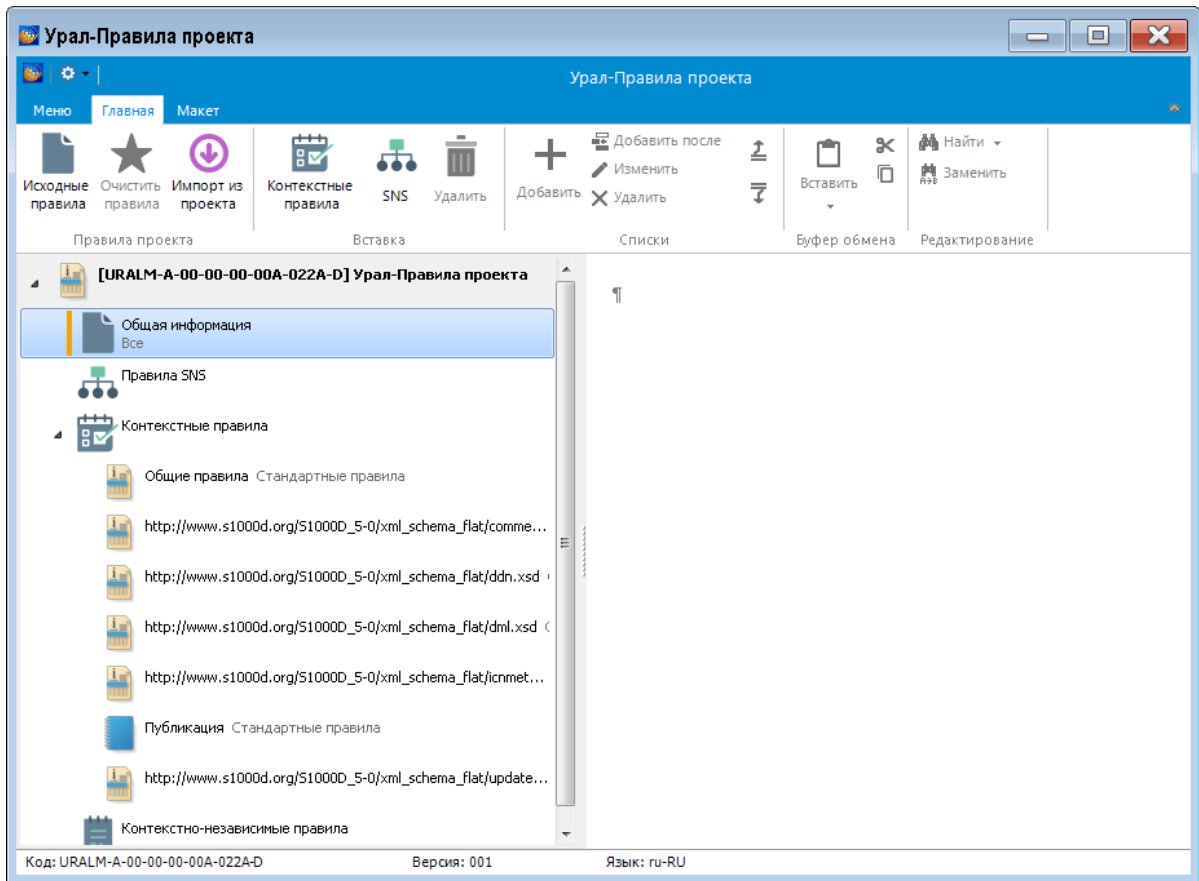



Рисунок 968

31.5. Создание настроек

Инструмент **Настройки**  (в верхней левой части окна) в выпадающем меню содержит пункт **Компактный режим**. При выборе настройки **Компактный режим** структура правил проекта отображается компактно. На рисунке показан вид структуры правил проекта без выбора этой настройки и с настройкой (рисунок 969).

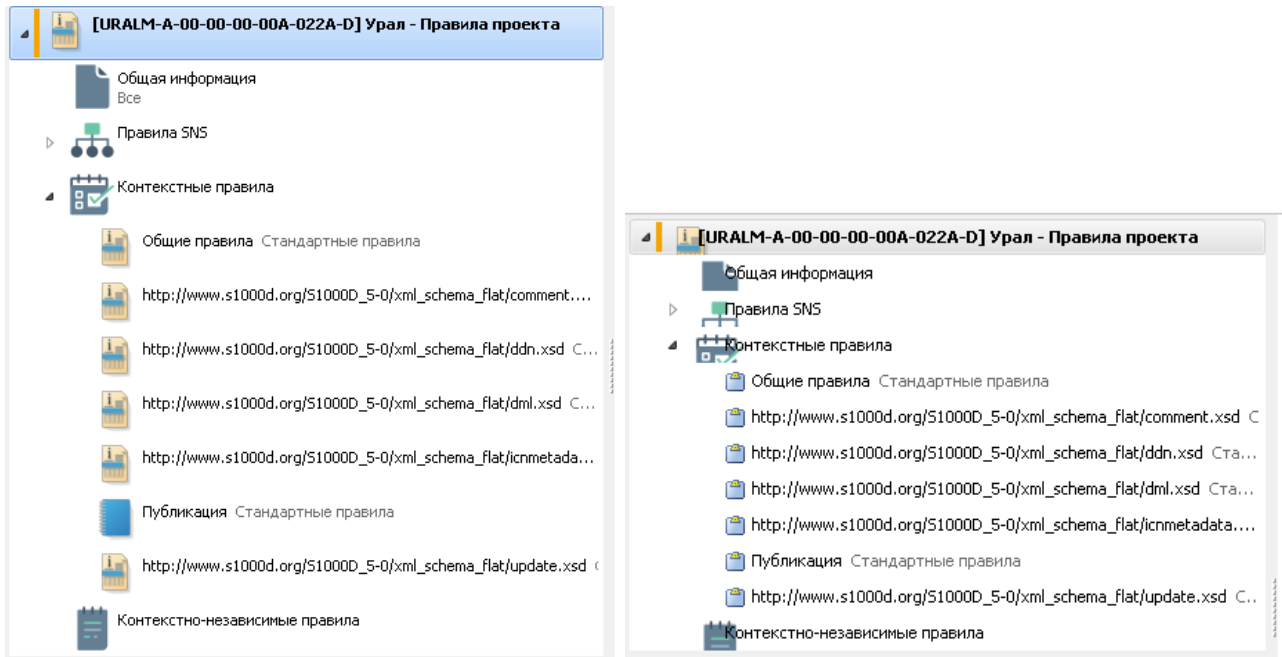


Рисунок 969 – Вид структуры правил проекта без выбора настройки «Компактный режим» и с настройкой

31.6. Ввод данных

Введите данные в разделы:

- Общая информация;
- Правила SNS;
- Контекстные правила;
- Контекстно-независимые правила.

31.6.1. Ввод общей информации

Для ввода общей информации выделите в левом окне раздел **Общая информация** и введите текст в правом окне.


31.6.2. Ввод правил SNS

Правила SNS содержат описания одной или нескольких систем SNS, которые применяются в конкретном проекте:

- Заголовок SNS;
- SNS-код системы;
- SNS-код подсистемы;
- SNS-код под-подсистемы;
- SNS-код сборочной единицы (узла).

Для ввода правил SNS:

1) Выделите в левом окне редактора раздел «Правила SNS».

2) Нажмите на кнопку **Создать группу правил SNS**  на инструментальной панели «Главная». В структуре правил SNS появилась первая группа правил «Система SNS» (рисунок 970).

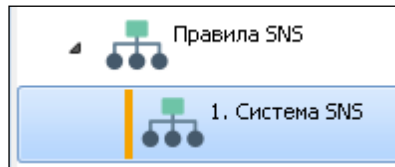



Рисунок 970

3) Выделите группу правил «Система SNS» в левом окне и нажмите на кнопку **Добавить** .

4) В окне **Добавление записи** введите код и название системы (рисунок 971).

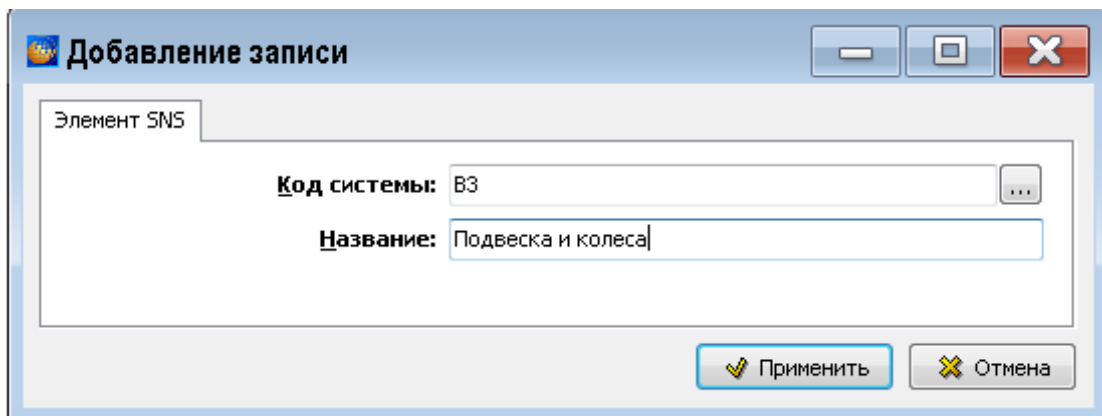


Рисунок 971

5) Нажмите на кнопку **Применить**. В правом окне редактора отобразятся введенные данные (рисунок 972).




Код	Значение	Наследовано из	Предыдущее значение
 Система SNS	Система SNS		
 ВЗ	Подвеска и колеса		

Рисунок 972

6) Для ввода кода и названия подсистемы в правом окне выделите строку с кодом и названием системы и нажмите на кнопку **Добавить** .

7) В окне **Добавление записи** введите код и название подсистемы (рисунок 973).

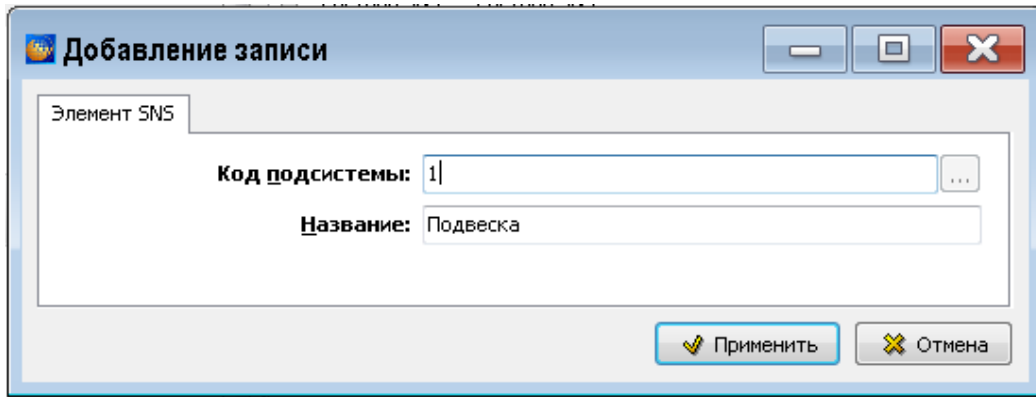


Рисунок 973

8) Нажмите на кнопку **Применить**. В правом окне отобразятся введенные данные (рисунок 974).

Код	Значение	Наследовано из	Предыдущее значение
Система SNS	Система SNS		
В3	Подвеска и колеса		
1	Подвеска		

Рисунок 974

9) Для ввода кода и названия под-подсистемы в правом окне выделите строку с кодом и названием подсистемы и нажмите на кнопку **Добавить +**.

10) В окне **Добавление записи** введите код и название под-подсистемы (рисунок 975).

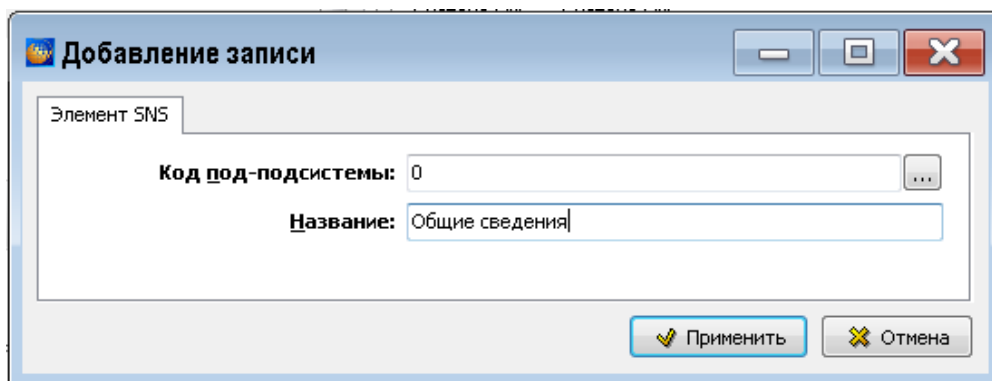


Рисунок 975

11) Нажмите на кнопку **Применить**. В правом окне отобразятся введенные данные (рисунок 976).

Код	Значение	Наследовано из	Предыдущее значение
Система SNS	Система SNS		
В3	Подвеска и колеса		
1	Подвеска		
0	Общие сведения		

Рисунок 976

12) Для ввода кода и названия узла в правом окне выделите строку с кодом и названием под-подсистемы и нажмите на кнопку **Добавить** **+**.

13) В окне **Добавление записи** введите код и название узла (рисунок 977).

Рисунок 977

14) Нажмите на кнопку **Применить**. В правом окне отобразятся введенные данные (рисунок 978).

Код	Значение	Наследовано из	Предыдущее значение
[-] Система SNS	Система SNS		
[-] В3	Подвеска и колеса		
[-] 1	Подвеска		
[-] 0	Общие сведения		
01	Передняя рессора		

Рисунок 978

15) Добавьте в группу правил «Система SNS» все системы изделия и их подсистемы, под-подсистемы и узлы, проделав пункты 3-14.

31.6.3. Ввод контекстных правил

Для создания группы контекстных правил:

- 1) Выделите в левом окне редактора раздел «Контекстные правила».
- 2) В списке контекстных правил по умолчанию содержатся группы правил, содержащие стандартные, запрещенные и необязательные правила (рисунок 979).

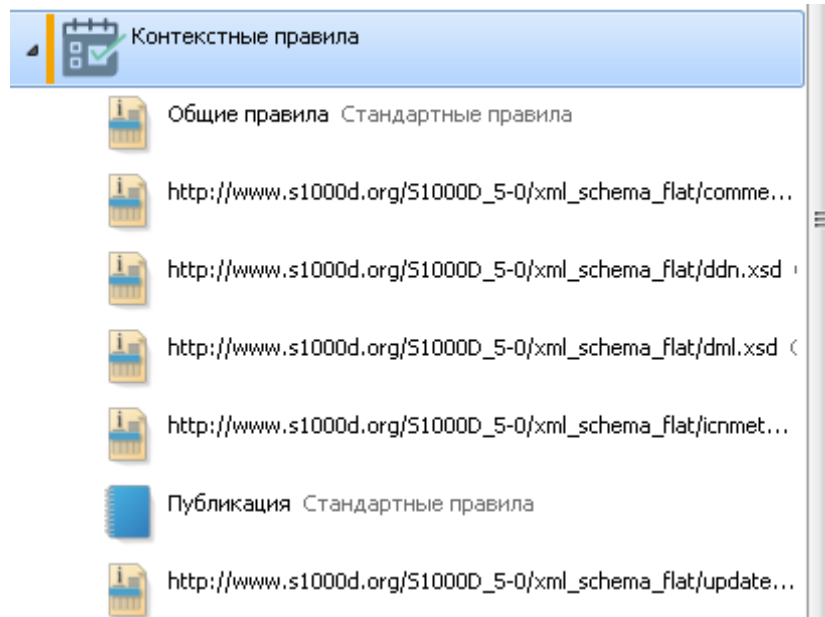


Рисунок 979

При выделении в левом окне группы контекстных правил, в правом окне отобразятся входящие в группу правила (рисунок 980).

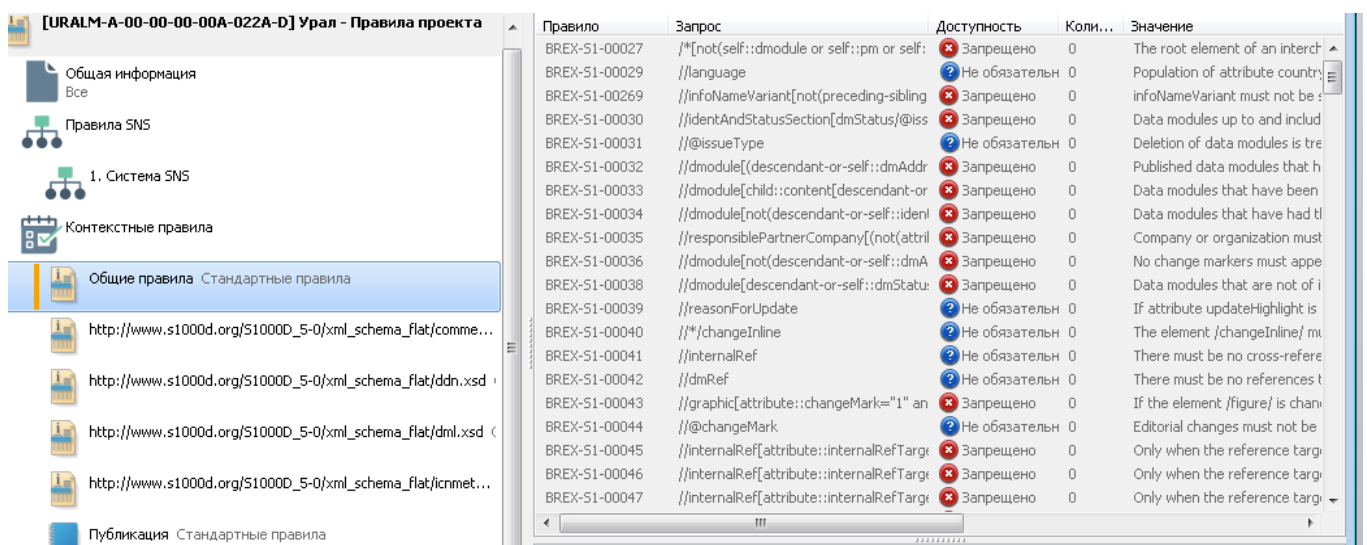



Рисунок 980

3) Для создания новой группы контекстных правил нажмите на кнопку **Создать**

группу контекстных правил . В окне **Добавление записи** выберите применимый тип данных и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 981). В списке групп контекстных правил появится созданная группа (рисунок 982).

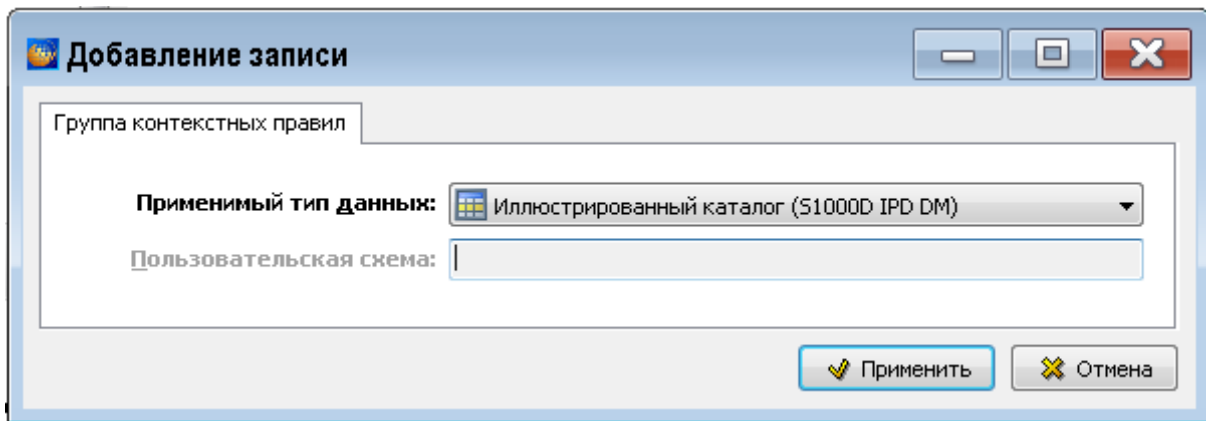


Рисунок 981

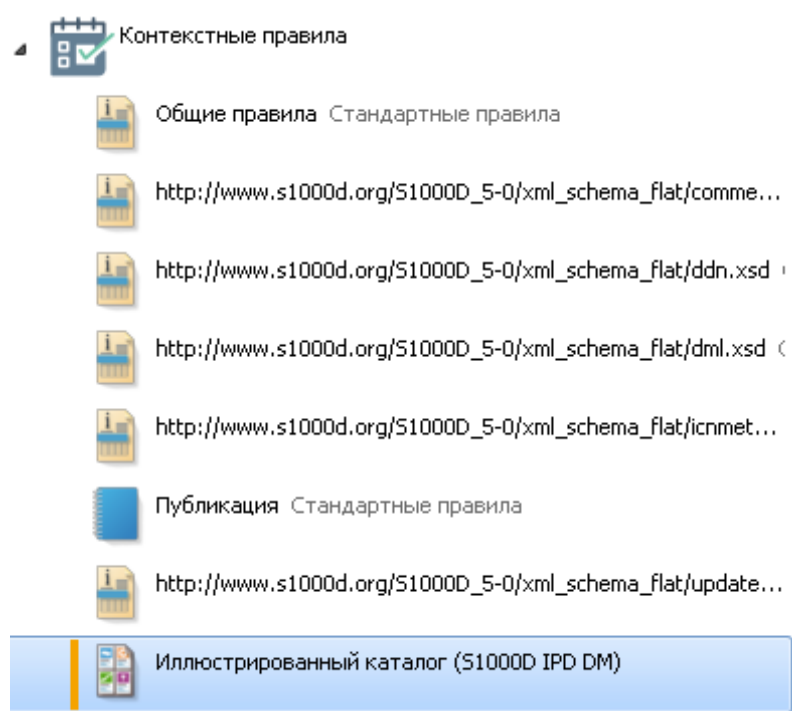



Рисунок 982

Для добавления в группу контекстного правила:

- 1) Выделите в левом окне группу контекстных правил.
- 2) Нажмите на кнопку **Добавить** . После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 983).

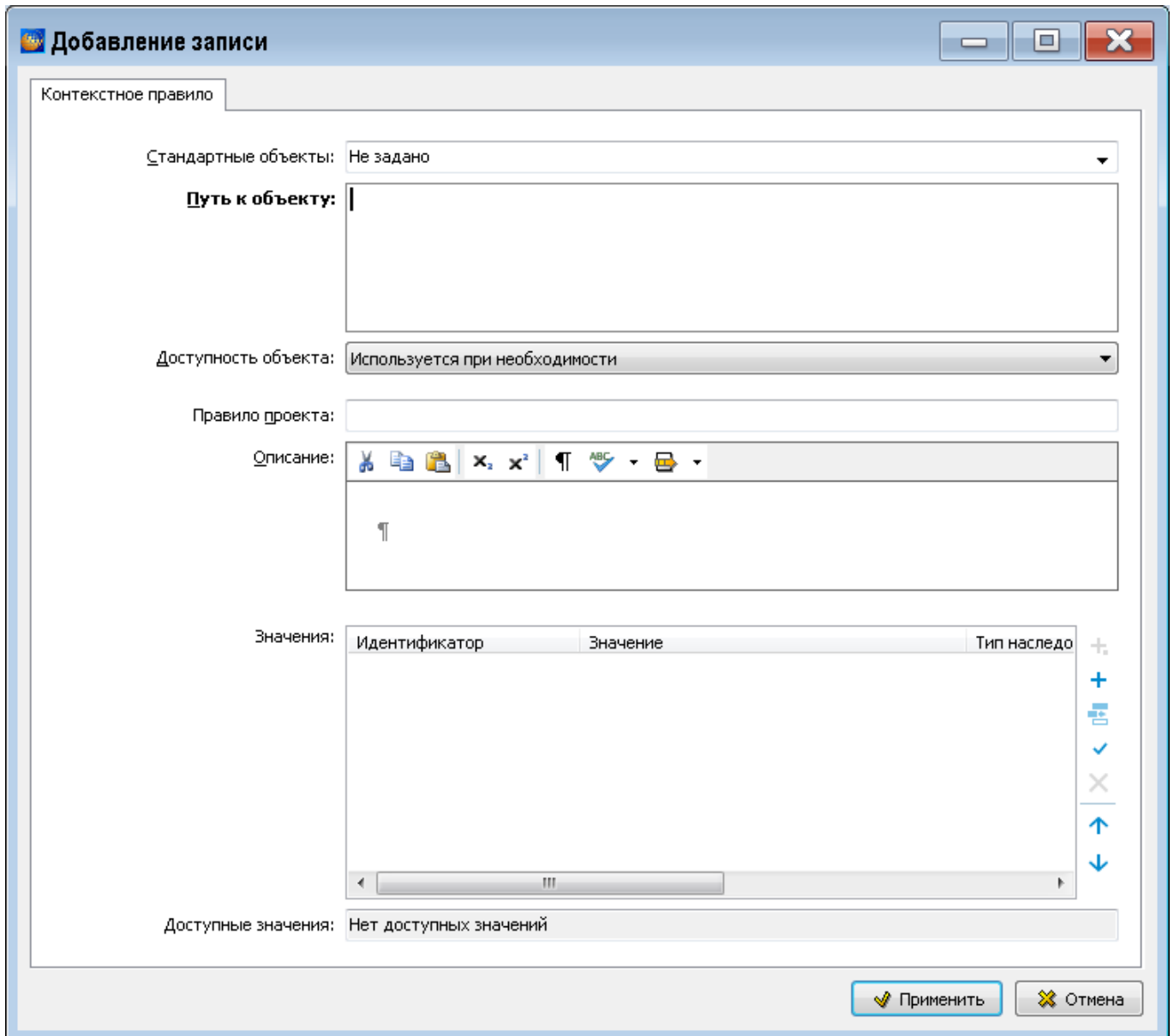


Рисунок 983

В окне **Добавление записи** введите параметры контекстного правила:

- **Стандартные объекты** при необходимости выберите из выпадающего списка.
- **Путь к объекту** содержит адрес, определяющий расположение элемента или атрибута в структуре схемы. Вводится автоматически после выбора стандартного объекта.
- **Доступность объекта** выберите из выпадающего списка. Содержит правила для элемента или атрибута, которые необходимо указать, когда предполагаемое использование данного объекта не полностью соответствует спецификации, например, при наличии более жестких ограничений.
- **Правило проекта.** Введите название правила.
- Описание правила проекта.

- **Значение** содержит описание предполагаемого значения. При необходимости указывается каждое отдельное конкретное значение или область значений, или шаблонное значение, применимое к элементу или атрибуту в рамках проекта или организации. Кроме того, необходимо привести краткое описание каждого из таких отдельных значений (области значений или шаблонного значения), чтобы пояснить, что конкретно подразумевается под этим значением. Так как данный элемент может повторяться, можно указывать любое количество значений, областей значений и шаблонных значений для конкретного элемента или атрибута.

Для добавления значения нажмите на кнопку **Добавить +** в правой части окна. В окне **Добавление записи** для значения введите параметры значения (рисунок 984).

Рисунок 984

Нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Добавление записи** для контекстного правила. В окне **Значения** и в окне **Доступные значения** появятся введенные данные (рисунок 985).

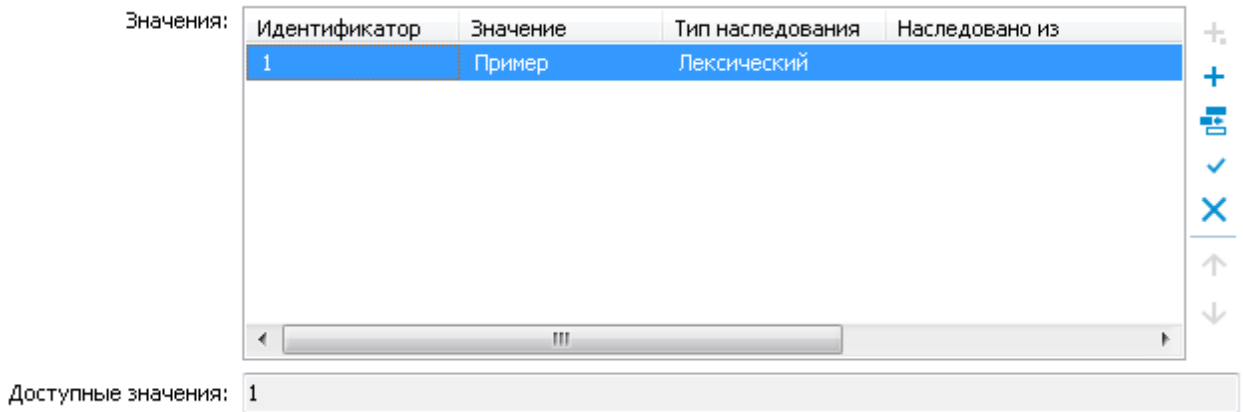



Рисунок 985

Для добавления следующего значения нажмите на кнопку **Добавить после** .

Для редактирования значения выделите его и нажмите на кнопку **Редактировать** .

В окне **Добавление записи** для контекстного правила нажмите на кнопку **Применить** для возврата в редактор правил проекта..

31.6.4. Ввод контекстно-независимых правил


Контекстно-независимые правила – набор правил выполнения проекта, которые не могут быть связаны с какой-либо определенной схемой или с какими-либо определенными элементами или атрибутами схемы.

Для ввода контекстно-независимых правил:

- 1) Выделите в левом окне редактора раздел «Контекстно-независимые правила».
- 2) В правом окне по умолчанию содержатся стандартные правила (рисунок 986).

Правило	Значение	Наследовано из	Предыдущее значение
BREX-S1-00245	Deletion of data modules is treated as a special ca	Стандартные правила	[BREX-S1-00245] Deletion of data modu

Рисунок 986

- 3) Для добавления контекстно-независимого правила нажмите на кнопку **Добавить** .

4) В окне **Добавление записи** введите название правила проекта и его текст (рисунок 987).

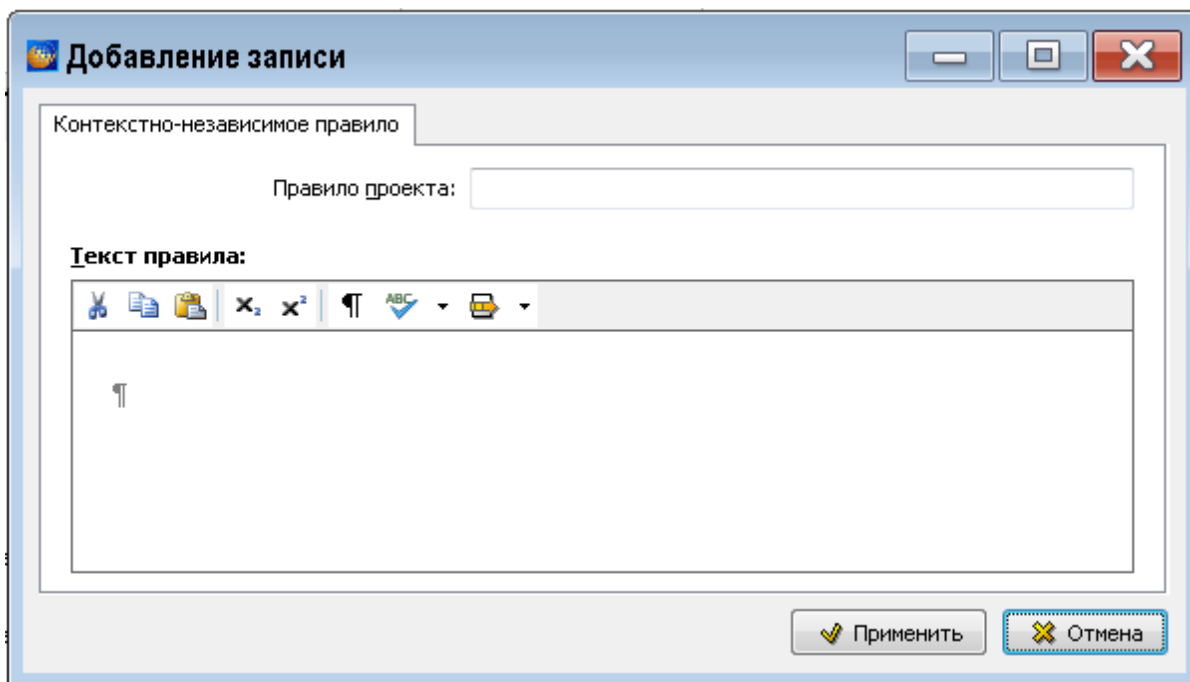


Рисунок 987

5) Нажмите на кнопку **Применить**. В правом окне отобразятся введенные данные.

Для редактирования нажмите на кнопку  **Изменить**.

После ввода данных выйдите из редактора, выбрав в меню **Меню** команду **Заккрыть**.

32. РЕДАКТОР МОДУЛЕЙ ДАННЫХ «КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА (ЧЕКЛИСТ)»

32.1. Общие сведения



Контрольная карта представляет собой таблицу, в которой содержатся этапы ТО и их периодичность. Строка таблицы содержит описание одной процедуры и отметки о необходимости выполнения этой процедуры на каждом интервале ТО. С помощью редактора контрольной карты создается описание процедур, которые необходимо выполнить при проведении ТО и указывается периодичность их выполнения. Описание этапов ТО можно сопровождать иллюстрациями, таблицами и ссылками на МД. Также контрольная карта содержит информацию о квалификации и категории квалификации сотрудников, которые будут проводить ТО, сведения об оборудовании и зонах доступа.

32.2. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа **Контрольная карта (Чеклист)**. Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модуля данных выберите тип **Контрольная карта (Чеклист)**.

3) Введите название модуля данных (рисунок 988). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.

- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.
 - Нажмите на клавишу **Enter**.
- 4) Введите код модуля данных.

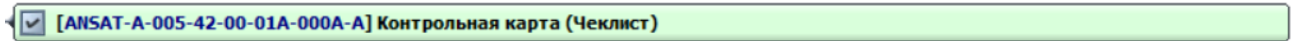


Рисунок 988

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 989).

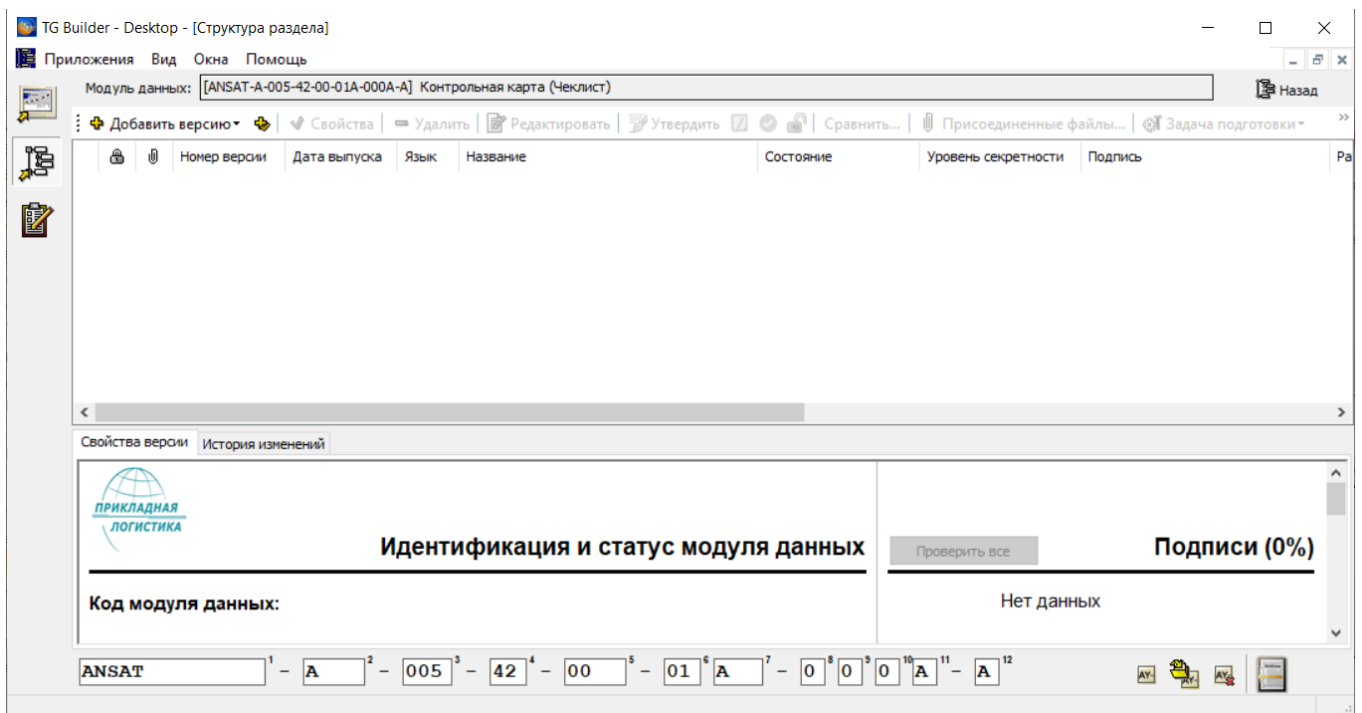


Рисунок 989

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

32.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку **Добавить версию**.
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.

3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 990).

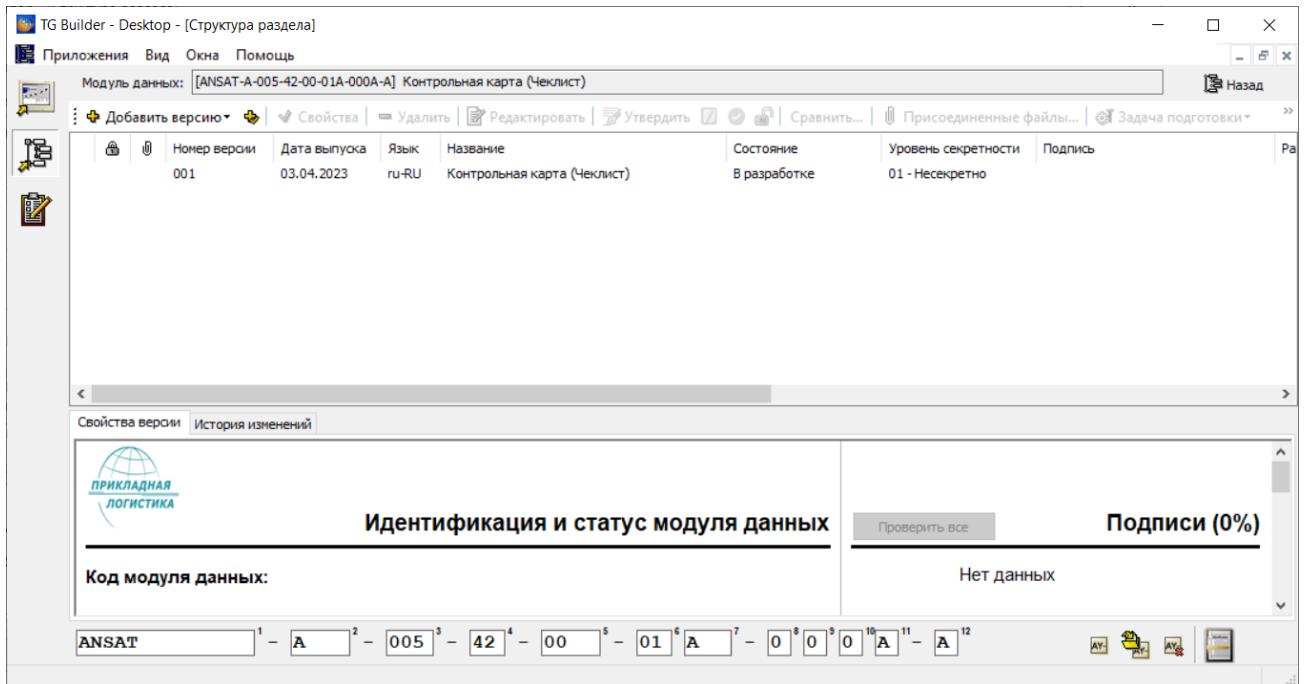



Рисунок 990

32.4. Загрузка редактора контрольной карты

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется окно редактора техкарт (рисунок 991).

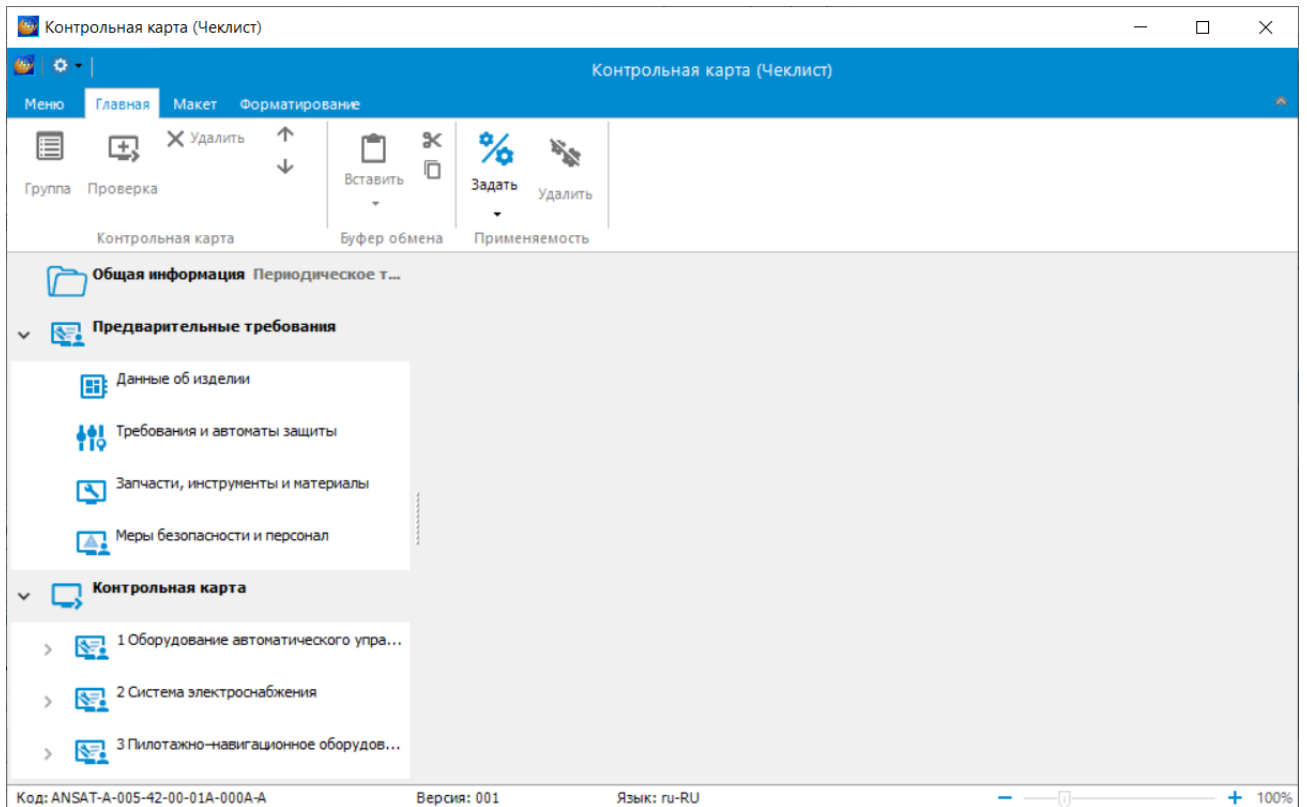


Рисунок 991

Окно редактора содержит следующие разделы для ввода данных:

- **Общая информация.** В этом разделе указывается общая информация о периодическом техническом обслуживании. Для заполнения этих данных, введите в поле ввода текст с клавиатуры. При необходимости в описании ТО можно вставлять нумерованные и маркированные списки, символы и ссылки на публикации или МД.
- **Предварительные требования.** В этом разделе указываются данные об изделии; требования и автоматы защиты; используемые запасные части, инструменты и материалы; меры безопасности и обслуживающий персонал.
- **Контрольная карта.** В этом разделе создается описание процедур, которые необходимо выполнить при проведении ТО и указывается периодичность их выполнения. Также указывается информация о квалификации и категории квалификации сотрудников, которые будут проводить ТО, сведения об оборудовании и зонах досутпа..

32.5. Ввод предварительных требований и требований после завершения работы

В разделе **Предварительные требования** указываются следующие данные (рисунок 992):

- Данные об изделии.

- Требования и автоматы защиты.
- Запчасти, инструменты и материалы.
- Меры безопасности и персонал.

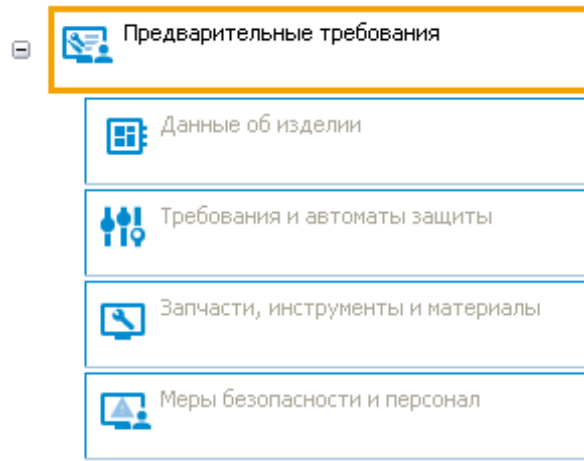


Рисунок 992

Ввод параметров в разделе **Предварительные требования** описан в разделе 16.5 «Ввод предварительных требований и требований после завершения работы».

32.6. Контрольная карта

Для заполнения данных **Контрольной карты** выделите раздел **Контрольная карта**. Справа появится окно ввода данных. Для заполнения данных выполните следующие действия:

1) Введите значение **Тип\категория контрольной карты** в поле ввода с клавиатуры или выберите значение из выпадающего списка (рисунок 993).

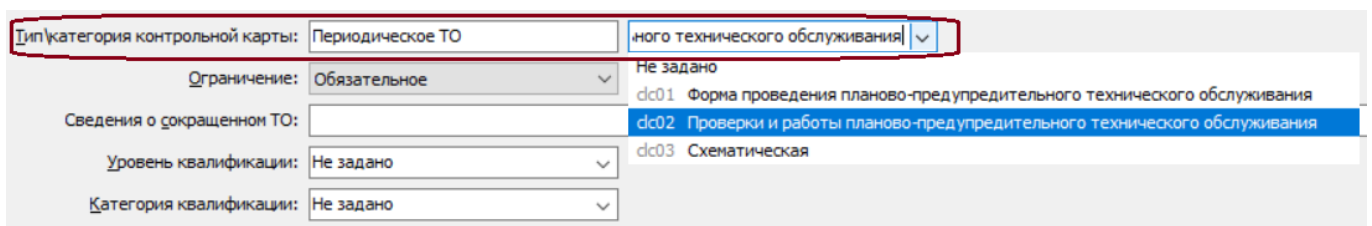


Рисунок 993

2) Параметр **Ограничение** обозначает является ли проведение ТО обязательным или рекомендованным. Значение параметра выбирается из выпадающего списка (рисунок 994).

Тип/категория контрольной карты:	Периодическое ТО	боты планово-предупредительной
Ограничение:	Обязательное	
Сведения о сокращенном ТО:	Не задано	
Уровень квалификации:	Обязательное	
Категория квалификации:	Не задано	

Рисунок 994

3) Значение параметра **Сведения о сокращенном ТО** ввести с клавиатуры в поле ввода. Поле заполняется, в случае если есть сведения о проведении сокращенного ТО.

4) Параметр **Уровень квалификации** обозначает уровень квалификации персонала, отвечающего за проведение ТО. Значение параметра выберете из выпадающего списка.


5) Параметр **Категория квалификации** обозначает категорию квалификации персонала, отвечающего за проведение ТО. Значение параметра выберете из выпадающего списка.

6) Значение параметра **Название контрольной карты** введите с клавиатуры в поле ввода.

7) Для добавления нового **Интервала между ТО** нажмите кнопку **Добавить +** , введите значение в поле ввода. Для редактирования интервалов используются инструменты, расположенные слева от поля ввода (рисунок 995).

Интервалы между ТО:	Значение
<input type="checkbox"/>	50 летных часов
<input type="checkbox"/>	100 летных часов
<input type="checkbox"/>	300 летных часов
<input type="checkbox"/>	600 летных часов
<input type="checkbox"/>	1200 летных часов
<input checked="" type="checkbox"/>	1800 летных часов

Рисунок 995

8) При необходимости добавить **Предупреждение**. Для этого нажмите кнопку **Добавить** , расположенную в верхней панели меню. После этого появится окно **Добавление записи** (рисунок 996).

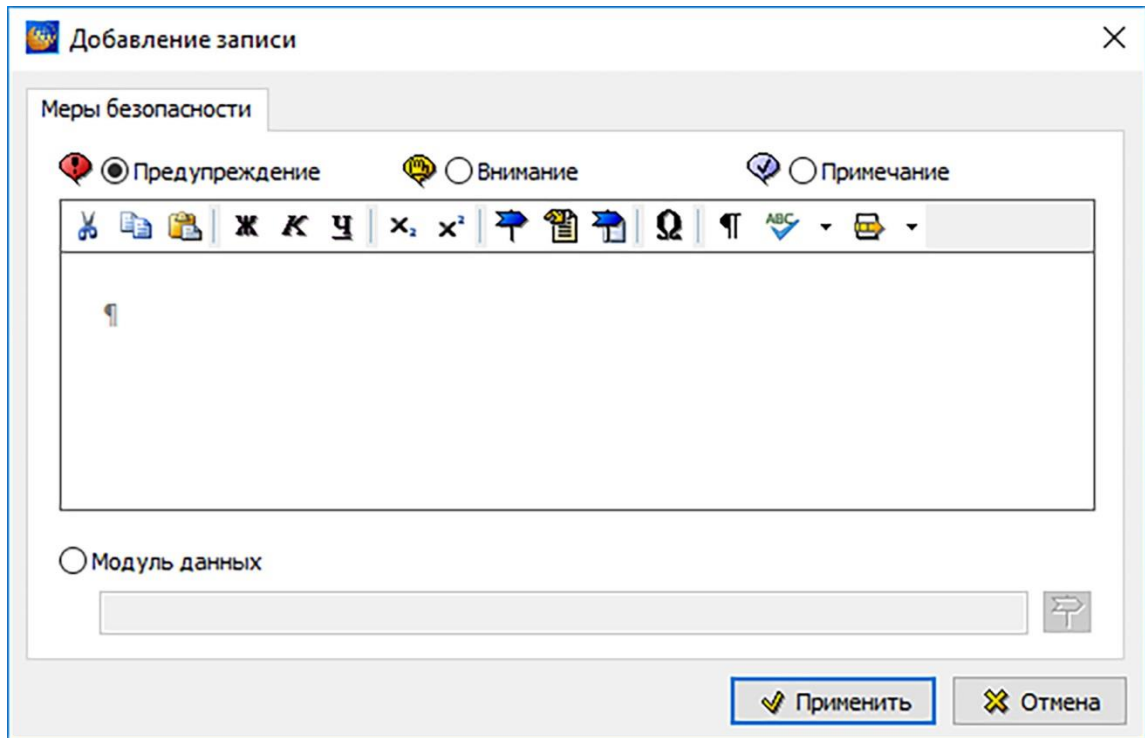


Рисунок 996

В окне **Добавление записи** задайте, в каком виде будет вставлена запись – **Предупреждение**, **Внимание** или **Примечание** (рисунок 997).

Введите текст выбранной записи.

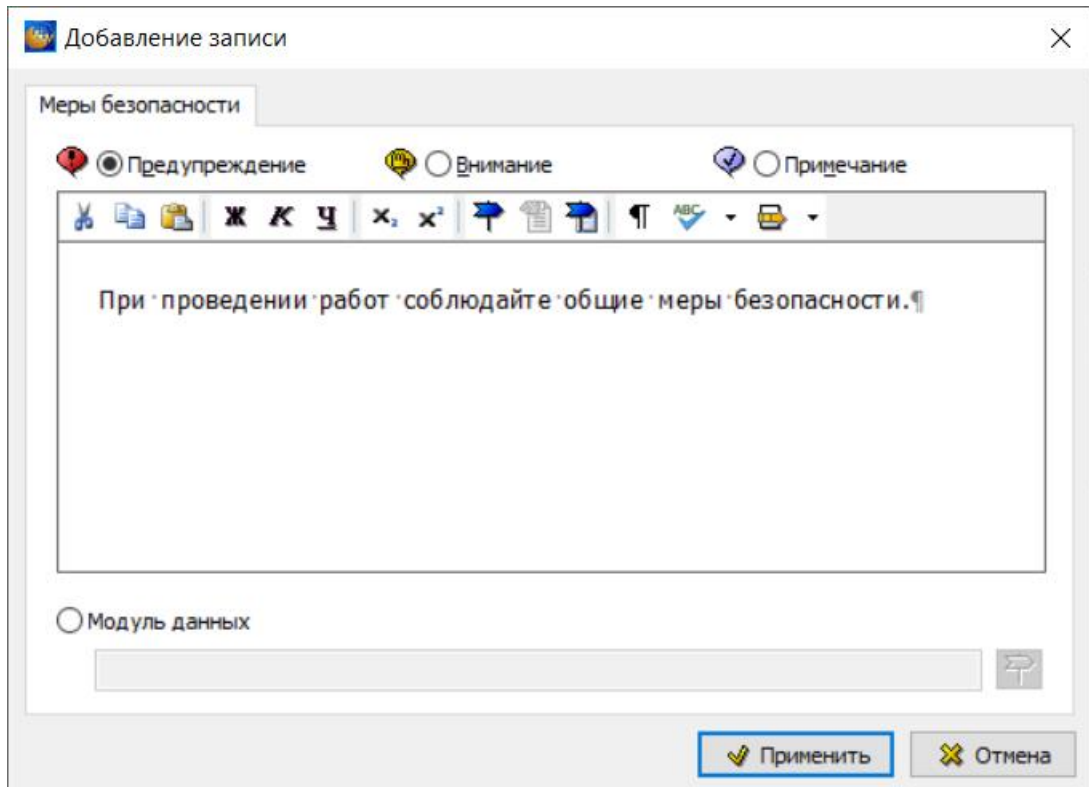



Рисунок 997

При необходимости можно сделать ссылку на модуль данных с описанием выполнения процедуры. Для этого укажите параметр **Модуль данных** и нажмите на кнопку **Вставить шаблон текста ссылки на модуль данных** . В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных в структуре проекта.

Нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Меры безопасности** (рисунок 998).

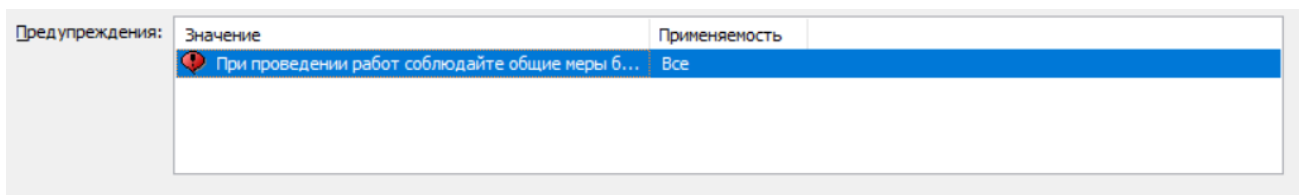



Рисунок 998

9) Для добавления в контрольную карту проверок добавьте **Группу**, которая будет объединять несколько проверок по одному признаку, например, группа проверок для системы электроснабжения. Для этого нажмите кнопку **Группа** , расположенную в верхней панели меню. Для группы проверок введите **Название зоны работ** в поле ввода (рисунок 999).

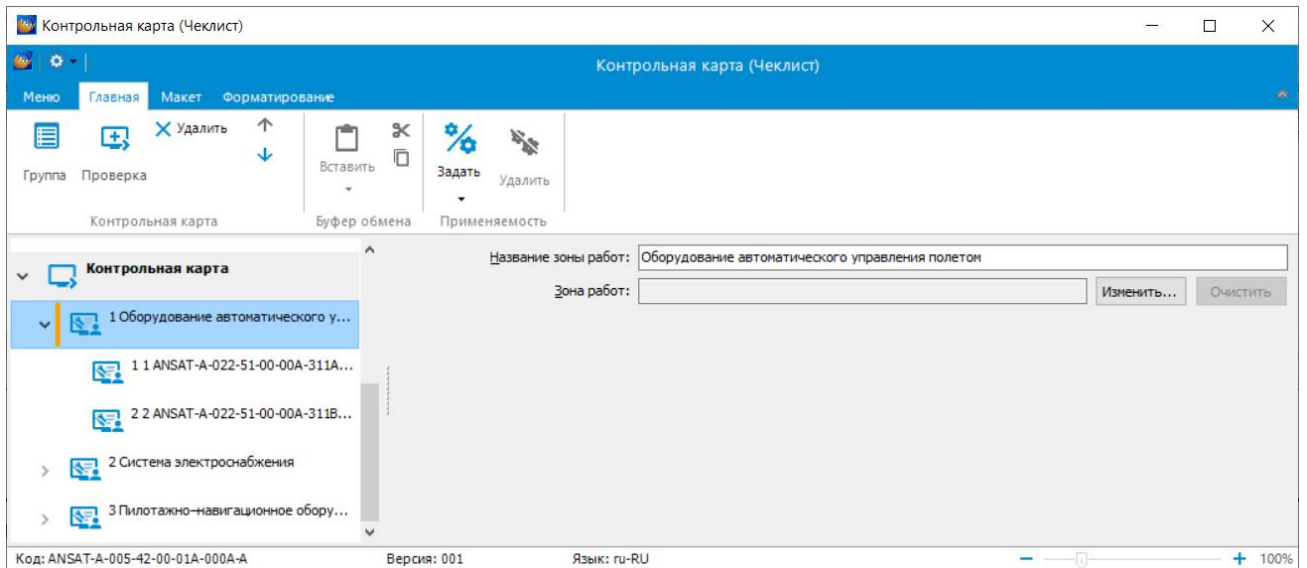
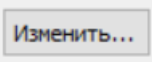




Рисунок 999

Для добавление группе проверок зоны работ нажмите кнопку **Изменить** . В открывшемся окне **Изменение записи** ввести с клавиатуры **Обозначение** и **Наименование** зоны доступа.

При необходимости можно сделать ссылку на модуль данных или публикацию с описанием зоны доступа. Для этого нажмите кнопку **Установить ссылку на модуль данных**  или **Установить ссылку на публикацию** . В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных или публикацию в структуре проекта (рисунок 1000).

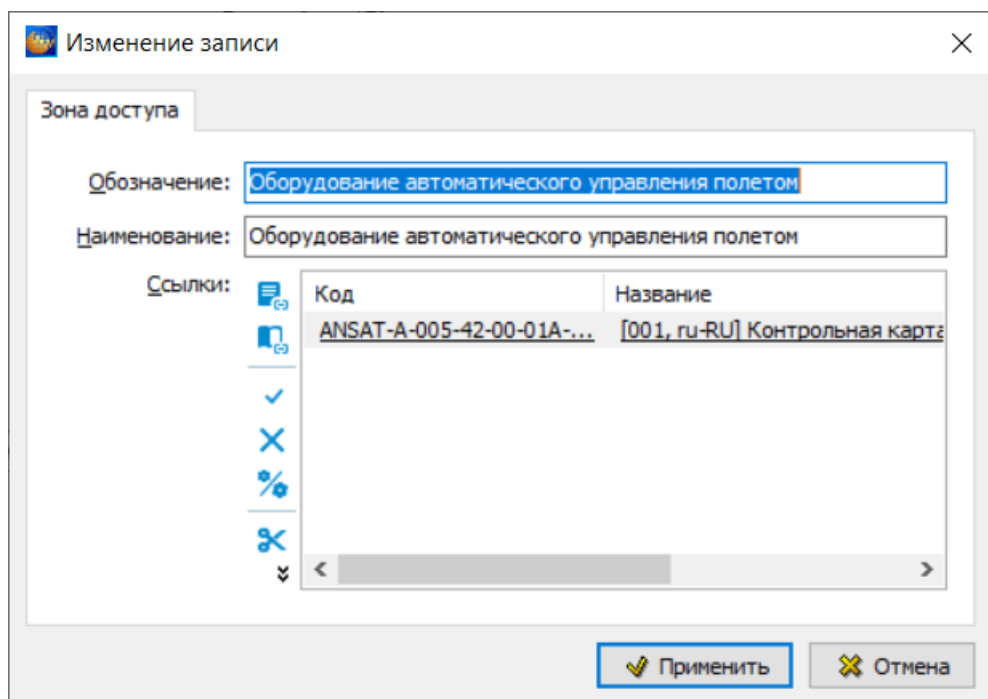



Рисунок 1000

10) Для добавления в созданную группу проверки нажмите кнопку **Проверка**, расположенную в верхней панели меню. Заполните данные проверки в правой части экрана. Для этого:

– В разделе **Номер и ограничения** ввести в таблицу номер пункта(проверки) и для каждого интервала ТО написать текстом или символом будет ли производиться проверка на данном интервале (пример: «+» - проверка с номером пункта 1 будет проводиться на интервале 50 летных часов; «-» - проверка с номером пункта 1 не будет проводиться на интервале 100 летных часов)(рисунок 1001).

Номер и ограничения:						
Номер пункта	50 летных часов	100 летных часов	300 летных	600 летных	1200 летны	1800 летны
1	+	-	+	+	+	+

Рисунок 1001

– В разделе **Трудоемкость** задать значение трудоемкости для предварительного этапа процедуры, самой процедуры и завершающего этапа процедуры. Для этого ввести значение с клавиатуры или воспользоваться кнопками  для уменьшения или увеличения значения (рисунок 1002).


















Трудоемкость (предварительная\процедура\завершающая):			
1,00 	3,00 	1,00 	ч 

Рисунок 1002



– Раздел **Оборудование** предназначен для ввода информации об оборудовании, которое будет использовано в этапе проверки. Для ввода данных в разделе **Оборудование** нажмите кнопку **Изменить**. Ввод данных в открывшейся окно **Изменение записи** описан в разделе 26.2.2.2 «Ввод информации о компоненте». Кнопка **Очистить** используется при необходимости очистить данные в разделе **Оборудование**.



– Раздел **Процедура** предназначен для тестового описания процедуры проверки. Для редактирования текста используются инструменты, расположенные на вкладке **Текст** в верхней панели меню. Инструменты для редактирования текста с их кратким описанием представлены в таблице (Таблица 29).

Т а б л и ц а 29 - Описание инструментов

Кнопка	Описание
Раздел «Буфер обмена»	
	Вставить.
	Вырезать.
	Копировать.
Раздел «Текст»	
B	Жирный шрифт.
<i>I</i>	Наклонный шрифт.
<u>U</u>	Подчеркнутый шрифт.
x^2	Верхний индекс.
x_2	Нижний индекс.
	Вставить список (Нумерованный список (см. 15.6.4.1 «Создание списков») или маркированный список (см. 15.6.4.1 «Создание списков»)).
	Вставить перечень шагов.
	Уменьшить отступ шага.
	Увеличить отступ шага.
	Показывает скрытые символы.
	Автоформатирование текста документа.
	Вставка иконок «Предупреждение», «Внимание», «Примечание» или другой.
	Используется для вставки в текст стандартных и графических символов.
	Установить ссылку.
	Установить ссылку на публикацию.

– Раздел **Оборудование недоступно** заполняется в случае, если есть замечания по работе или неисправность оборудования. Для заполнения раздела введите текст с клавиатуры.

– Для добавление **Зоны доступа** нажмите левой кнопкой мыши по полю ввода **Зоны доступа**, в верхней панели меню станет активна кнопка **Добавить** , нажмите кнопку **Добавить** . В открывшемся окне **Изменение записи** ввести с клавиатуры **Обозначение** и **Наименование** зоны доступа.

При необходимости можно сделать ссылку на модуль данных или публикацию с описанием зоны доступа. Для этого нажмите кнопку **Установить ссылку на модуль данных**  или **Установить ссылку на публикацию** . В окне **Установить ссылку** выберите модуль данных или публикацию в структуре проекта (рисунок 1003).

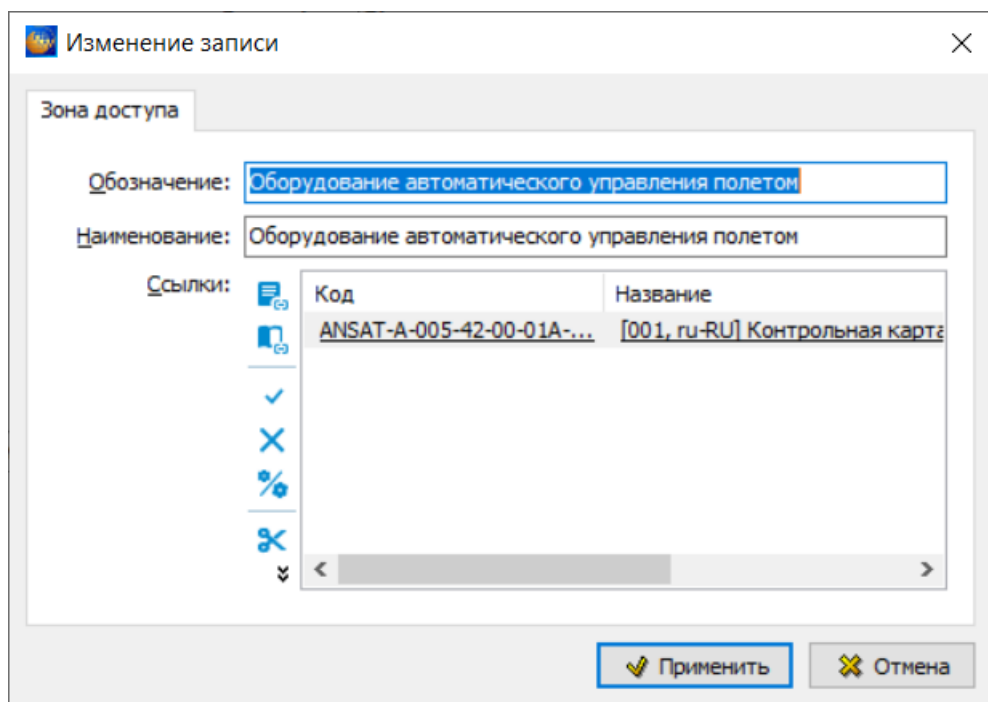


Рисунок 1003

– При необходимости заполнить поле **Комментарии**, введя текст с клавиатуры.

32.7. Вывод на печать

Для вывода на печать содержимого документа, созданного в редакторе, в меню **Документ** выберите пункт **Печать...**.

Диалоговое окно **Печать** содержит три вкладки – **Настройки печати**, **Настройки колонтитулов** и **Дополнительные настройки** (рисунок 1004).

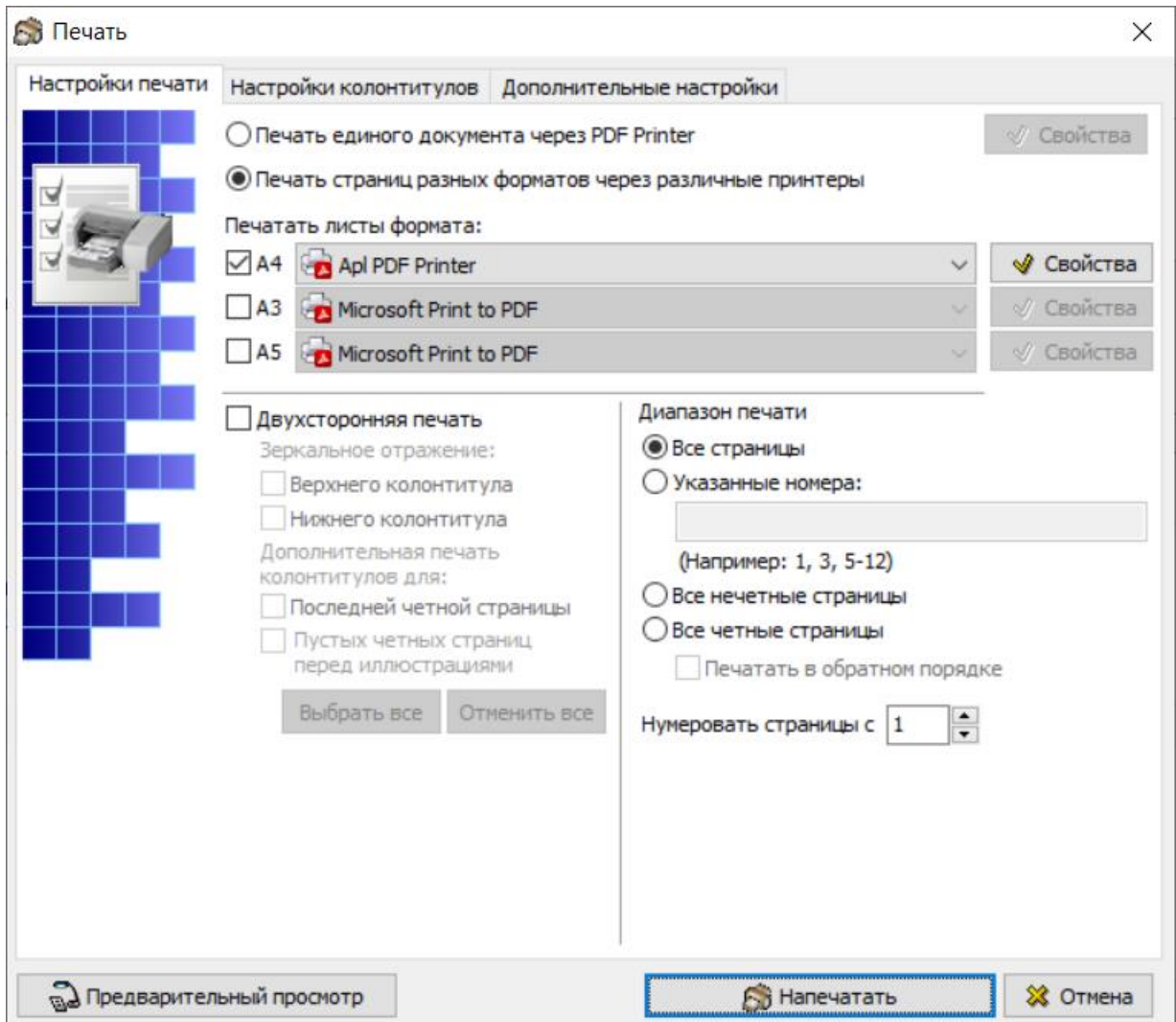


Рисунок 1004

В окне **Печать** укажите настройки печати, настройки колонтитулов и дополнительные настройки. Информацию о настройках печати смотрите в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати». После настройки печати нажмите на кнопку **Напечатать**.

33. РЕДАКТОР МОДУЛЕЙ ДАННЫХ «ЗАНЯТИЕ»

33.1. Общие сведения



МД **Занятие** содержит основной объем обучающих материалов. Структура обучения включает учебные мероприятия и описания, которые составляют обучающие материалы.

33.2. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа **Занятие**. Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модуля данных выберите тип **Занятие**.

3) Введите название модуля данных (рисунок 1005). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.
- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.
- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.

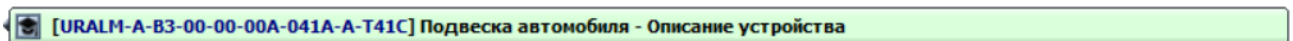


Рисунок 1005

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 1006).

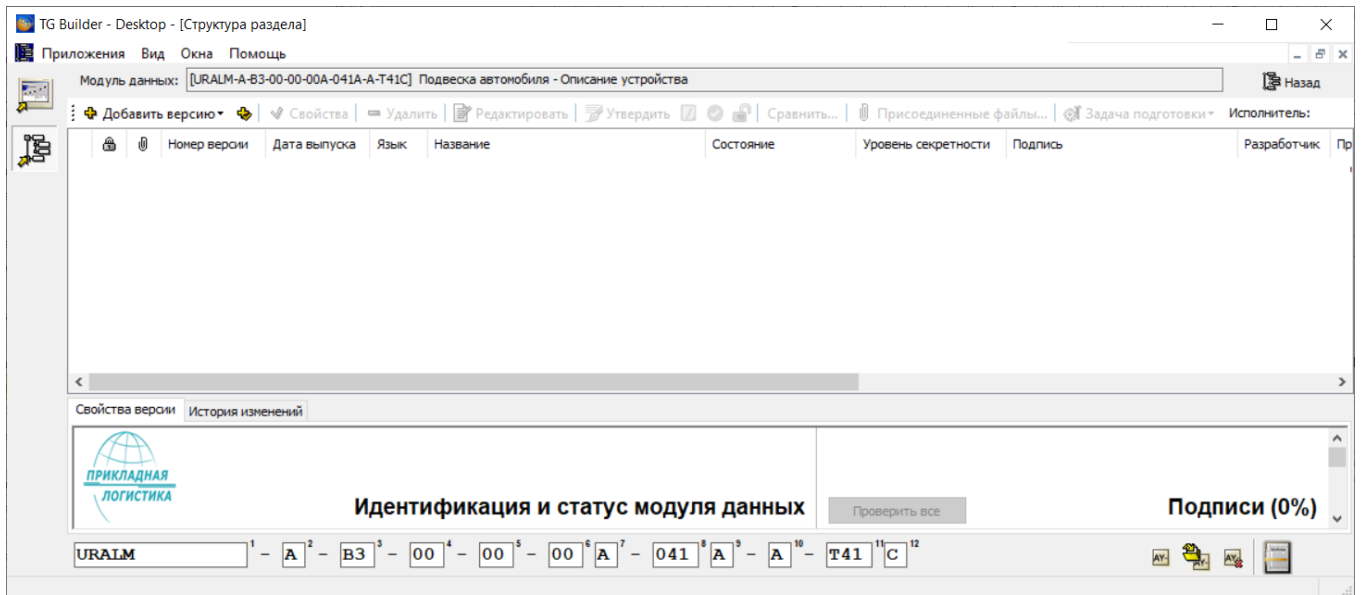
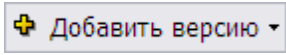


Рисунок 1006

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

33.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку .
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления новой версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 1007).

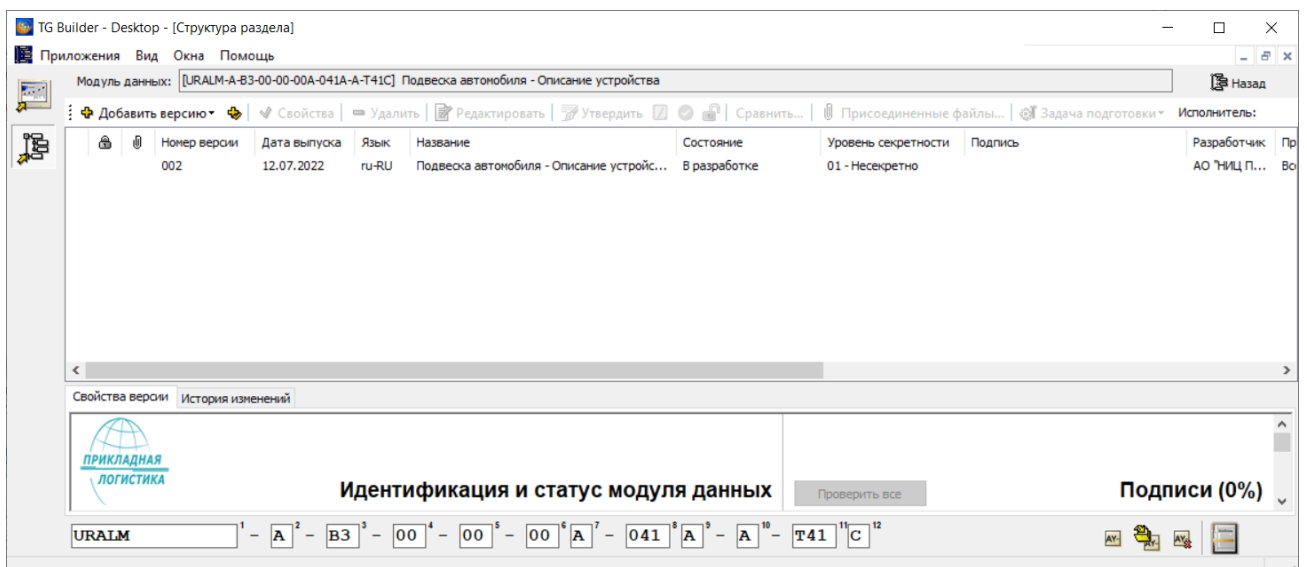
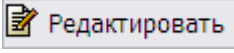


Рисунок 1007

33.4. Загрузка редактора

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку . При этом откроется окно редактора МД **Занятие** (рисунок 1008).

Редактор МД содержит в себе 4 области:

- Структура МД Занятие.
- Содержимое занятия.
- Структура проекта.
- Содержимое МД, выбранного из структуры проекта.

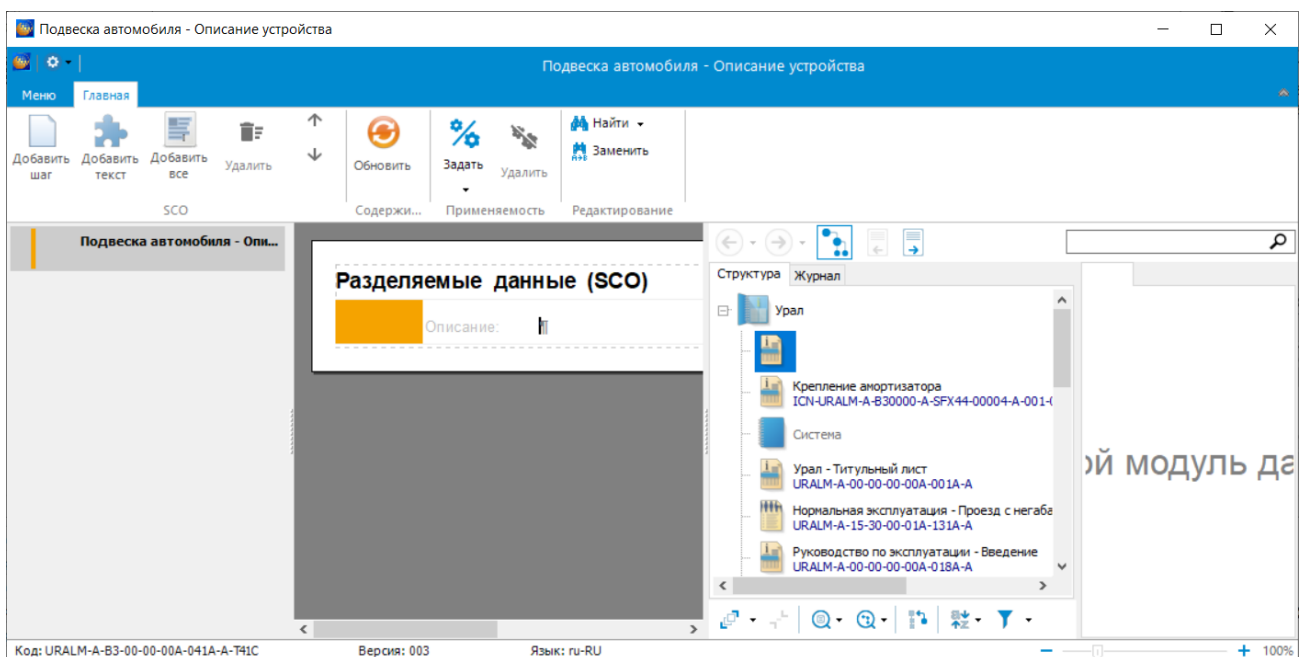




Рисунок 1008

33.5. Занятие

Для создания занятия выполните следующие действия:

- 1) При необходимости введите описание занятия.
- 2) Для добавления шага занятия нажмите кнопку **Добавить шаг**, расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **SCO**. Введите описание шага, при необходимости.

3) Для добавления информации в занятие выберите МД из структуры проекта, сведения из которого необходимо вставить в занятие. После этого содержимое МД откроется в правой части рабочего окна. Для вставки фрагмента МД нажмите кнопку , расположенную слева от фрагмента МД или перейдите в режим **Выделение**, нажав на

кнопку , расположенную внизу экрана, выделите фрагмент, который необходимо вставить в занятие и нажмите кнопку **Добавить текст**, расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **SCO**. В случае если необходимо вставить МД целиком, нажмите кнопку **Добавить все**, расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **SCO** (рисунок 1009).

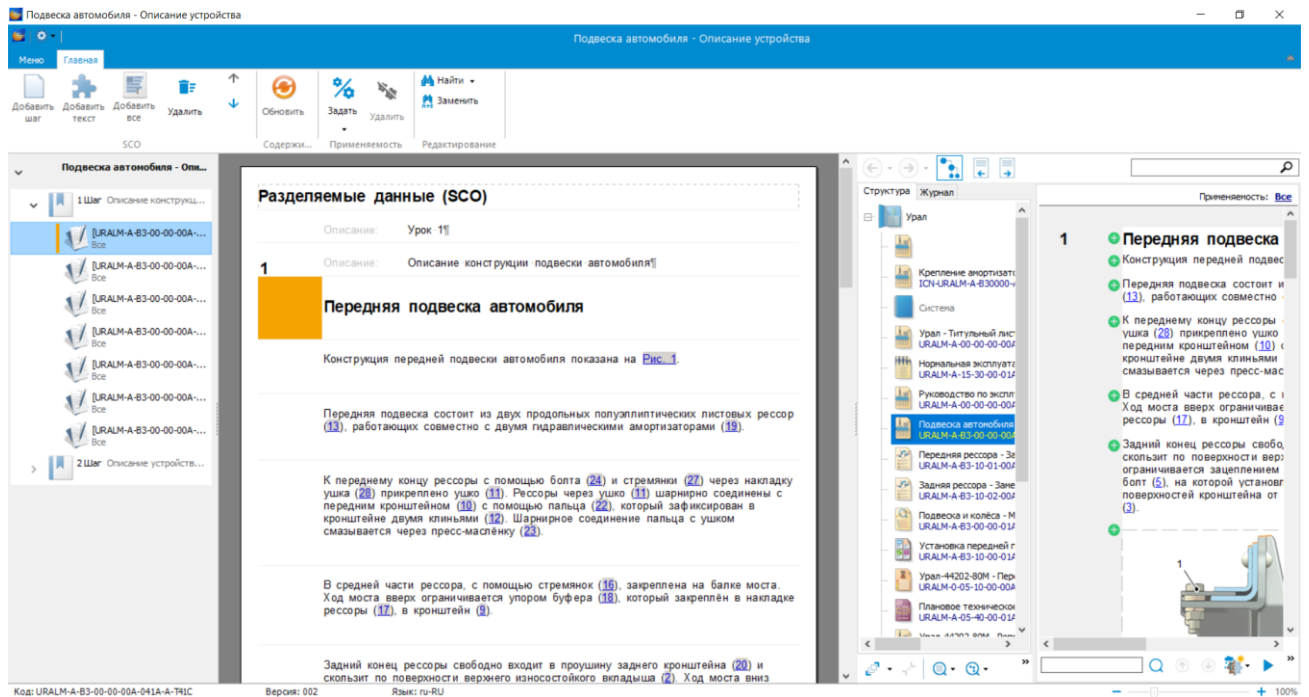



Рисунок 1009

4) Продолжайте выполнять действия 1 – 3 до тех пор, пока структура занятия не будет полностью сформирована.

Примечание. При открытии версии МД Занятие информация в нем отображается в виде ссылок на МД, фрагменты из которых были вставлены. Для просмотра содержимого МД нажмите

на кнопку  **Обновить**, расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **SCO**.

34. РЕДАКТОР МОДУЛЕЙ ДАННЫХ «КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ»

34.1. Общие сведения

Контрольное задание позволяет задать пользователю один или несколько вопросов. Эти вопросы необходимы для проверки знаний пользователя. Каждый интерактивный вопрос может иметь структуру, соответствующую одному из следующих типов вопросов:



- 1) Вопрос типа **Верно/неверно**.
- 2) Вопрос типа **Выбор одного ответа**.
- 3) Вопрос типа **Выбор нескольких ответов**.
- 4) Вопрос типа **Ввод ответа**.
- 5) Вопрос типа **Последовательность**.
- 6) Вопрос типа **Выбор области**.

34.2. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа Контрольное задание. Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модуля данных выберите тип **Контрольное задание**.

3) Введите название МД (рисунок 1010). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.

- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.
 - Нажмите на клавишу **Enter**.
- 4) Введите код модуля данных.



Рисунок 1010

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела**, или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 1011).

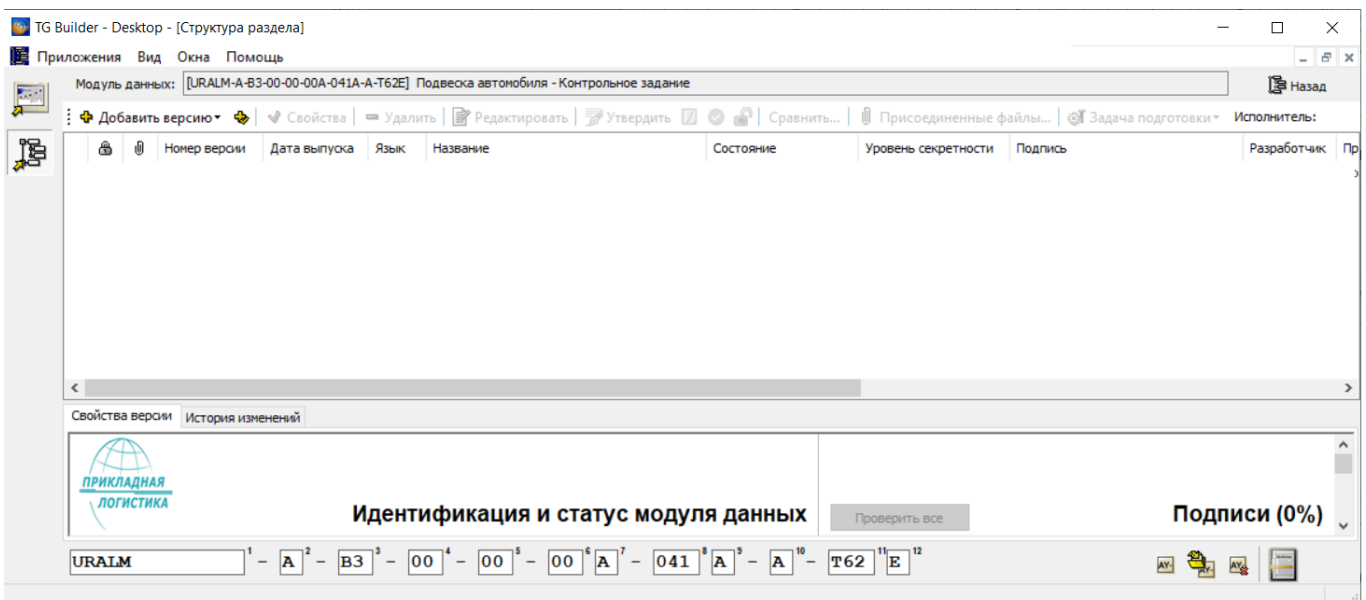



Рисунок 1011

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

34.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку  **Добавить версию**.
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 1012).

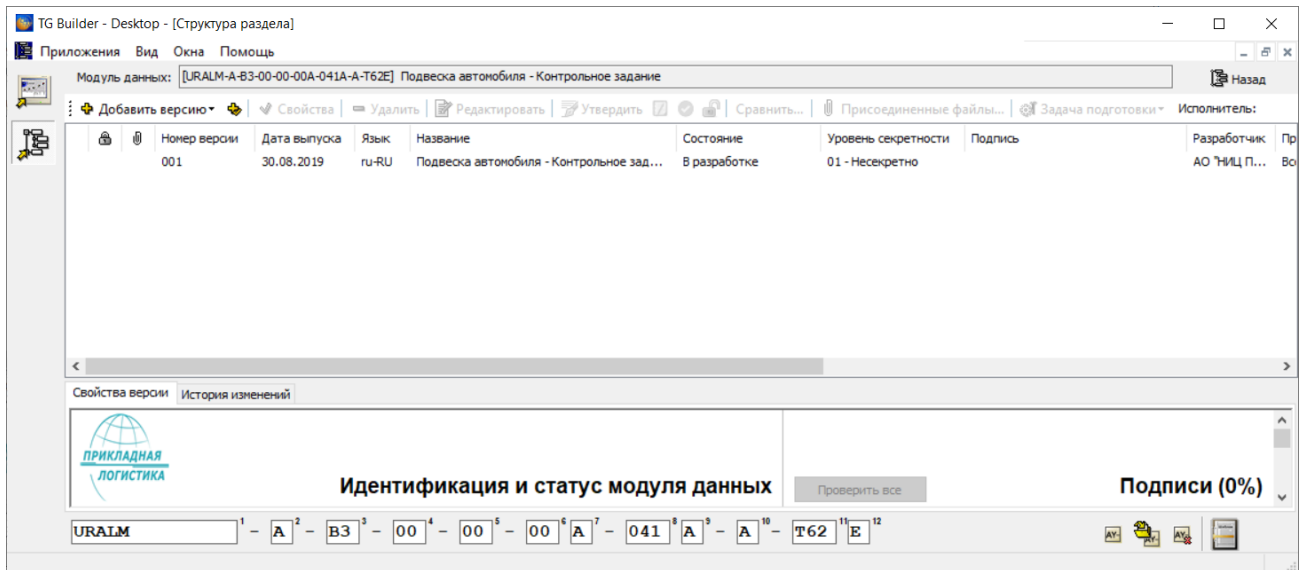



Рисунок 1012

34.4. Загрузка редактора

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется окно редактора МД **Контрольное задание** (рисунок 1013).

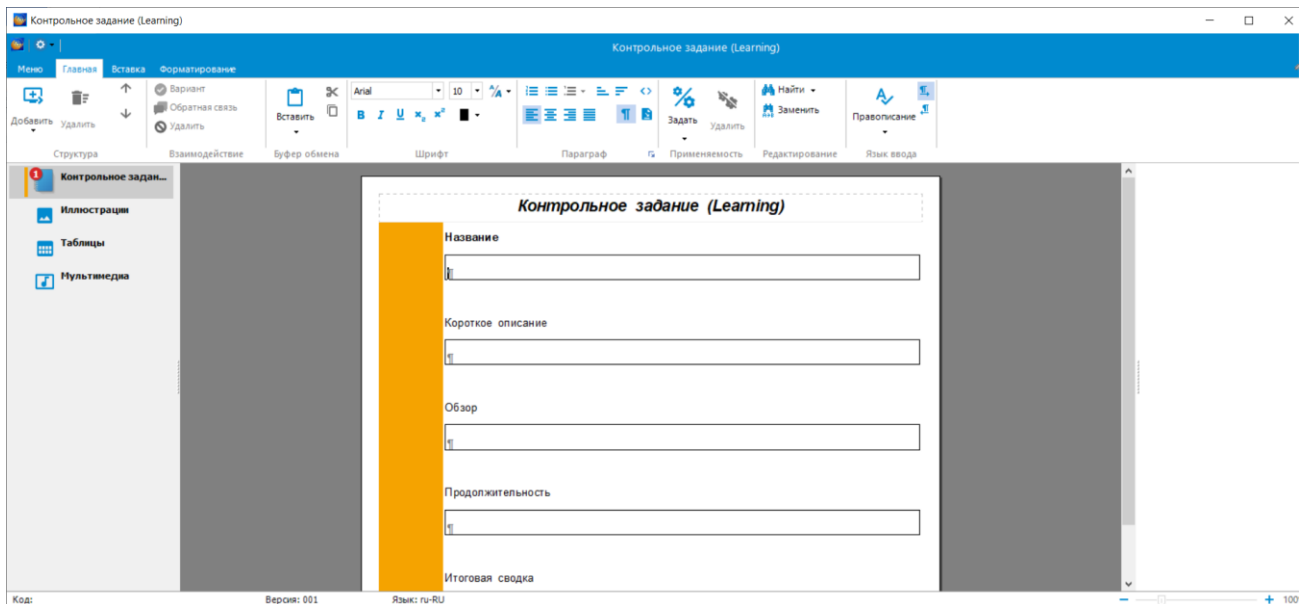


Рисунок 1013

Окно редактора содержит следующие разделы для создания контрольного задания:

- **Контрольное задание (Learning)**. В этом разделе создается структура контрольного задания, содержащая в себе одну или несколько групп тестов.
- **Иллюстрации**.
- **Таблицы**.

- **Мультимедиа.**

34.5. Контрольное задание

МД **Контрольное задание** представляет собой группу тестов, которые могут включать в себя иллюстрации, таблицы и объекты мультимедии. Структура теста может содержать вопросы следующих типов:

- 1) Вопрос типа **Верно/неверно**.
- 2) Вопрос типа **Выбор одного ответа**.
- 3) Вопрос типа **Выбор нескольких ответов**.
- 4) Вопрос типа **Ввод ответа**.
- 5) Вопрос типа **Последовательность**.
- 6) Вопрос типа **Выбор области**.

Для создания новой группы тестов выполните следующие действия:

- 1) В окне **Контрольное задание** заполните параметры:
 - **Название**.
 - **Короткое описание**.
 - **Обзор**.
 - **Продолжительность**.
 - **Итоговая сводка** (рисунок 1014).

Подвеска автомобиля - Контрольное задание	
Название	Проверка теоретических знаний об устройстве и обслуживании подвески автомобиля
Короткое описание	Проверка качества усвоения материала об устройстве и обслуживании передней и задней подвески
Обзор	
Продолжительность	30 минут
Итоговая сводка	

Рисунок 1014

2) На верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Структура** нажмите кнопку **Добавить** и из выпадающего списка выберите вариант **Группа тестов** (рисунок 1015).

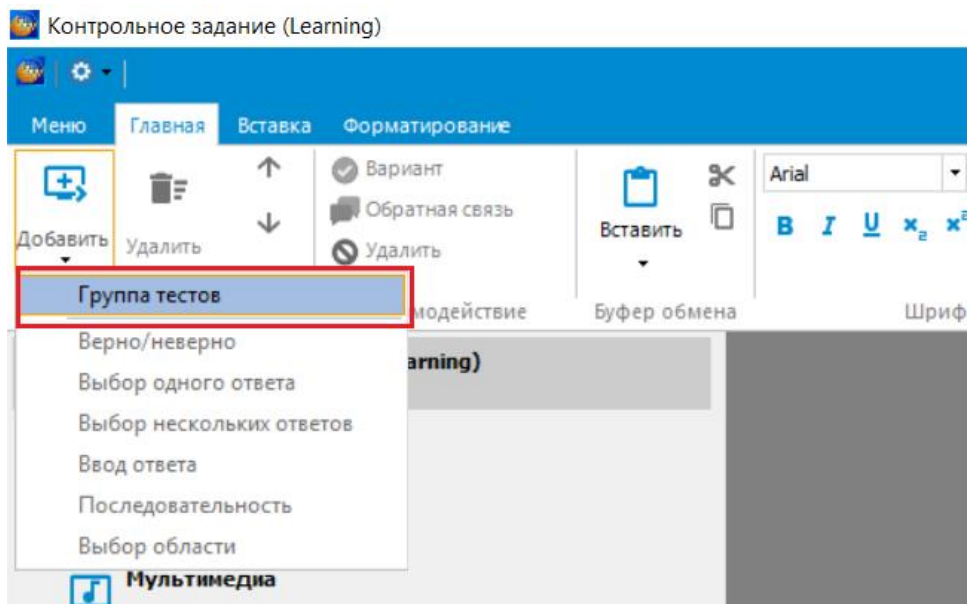

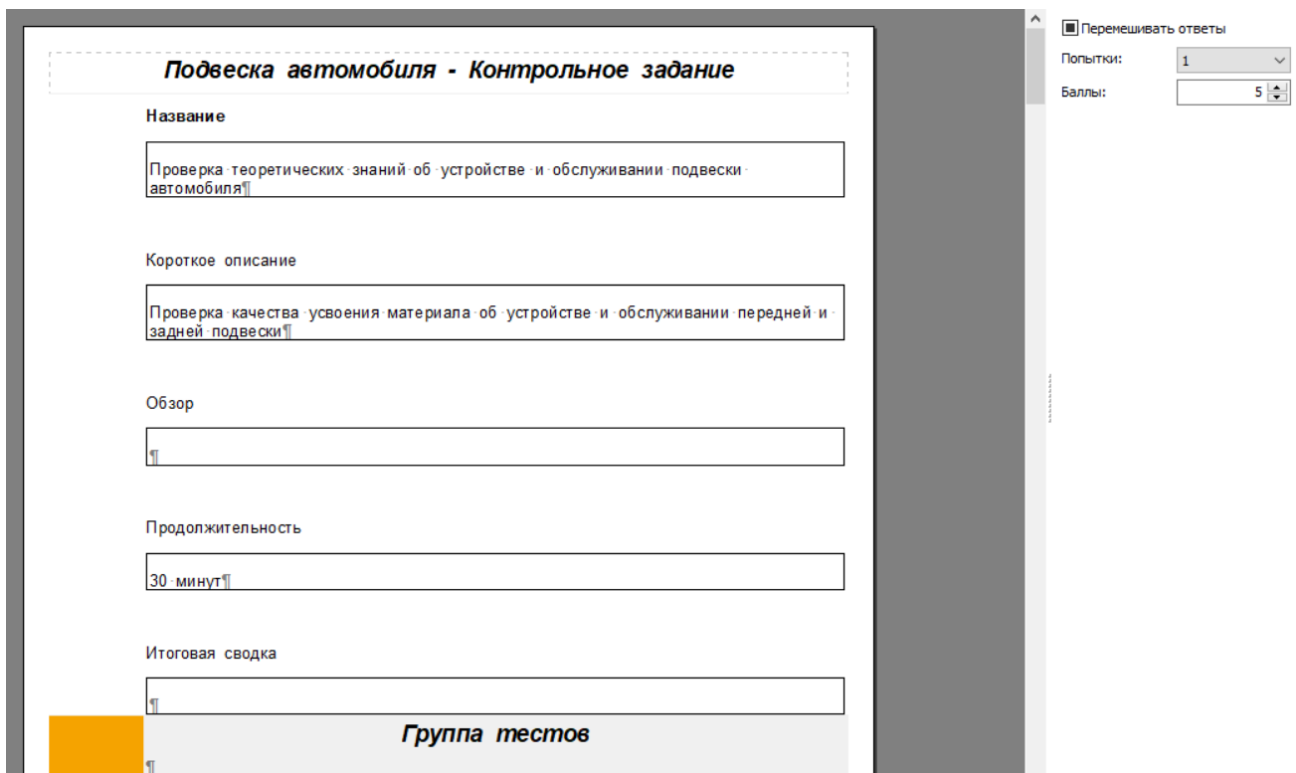


Рисунок 1015

3) На открывшейся справа вкладке заполнить поля:

- **Перемешать ответы.** Поставить флаг в ячейке, если необходимо менять порядок вариантов ответа в группе тестов.
- **Попытки.** Выбрать количество попыток для группы тестов из выпадающего списка.
- **Баллы.** Задать количество баллов за выполнение группы тестов, введя значение с клавиатуры или воспользоваться клавишами  для задания значение (рисунок 1016).



Подвеска автомобиля - Контрольное задание

Название

Короткое описание

Обзор

Продолжительность

Итоговая сводка

Группа тестов

Перемешивать ответы

Попытки:

Баллы:

Рисунок 1016

4) Создавайте структуру группы тестов, добавляя вопросы различных типов. Для этого в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Структура** нажмите кнопку **Добавить** и из выпадающего списка выберите необходимый тип вопроса (см. п. 34.6 Типы вопросов в структуре контрольного задания).

34.6. Типы вопросов в структуре контрольного задания

Контрольное задание может содержать вопросы следующих типов:

- 1) Вопрос типа **Верно/неверно**.
- 2) Вопрос типа **Выбор одного ответа**.

- 3) Вопрос типа **Выбор нескольких ответов**.
- 4) Вопрос типа **Ввод ответа**.
- 5) Вопрос типа **Последовательность**.
- 6) Вопрос типа **Выбор области**.


34.6.1. Вопрос типа Верно/неверно

Для создания вопроса типа **Верно/неверно** в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Структура** нажмите кнопку **Добавить** и из выпадающего списка выберите **Верно/неверно**. В контрольном задании будет добавлен соответствующий раздел. В появившемся разделе **Верно/неверно** заполните поля:

1) **Название**. При необходимости заполните название вопроса.


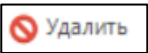
2) **Вопрос «Верно\неверно»**. Задайте вопрос в виде утверждения, про которое можно сказать верно оно или неверно.

3) **Варианты ответов**. В данном случае вариантами ответов всегда будут «верно» или «неверно». Для добавления вариантов ответа выполните следующие действия:

– Нажмите на кнопку **Вариант** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Взаимодействие**. После добавления варианта в таблице **Варианты ответов** добавится еще одна строка.

– Отметьте правильный вариант ответа в данном вопросе, для этого в таблице **Варианты ответов**, в первой колонке **Верный** поставьте флаг в строке с правильным ответом.

– В колонке **Вариант ответа** введите один из вариантов ответа.

– При необходимости удалить вариант ответа нажмите на иконку , расположенную в третьей колонке таблицы или нажмите кнопку **Удалить** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**. В открывшемся окне **Подтверждение** нажать кнопку **Да** для подтверждения удаления или на кнопку **Нет**, если удалять не нужно (рисунок 1017).

5.

Верно/неверно

Название

Вопрос "Верно/неверно"

Варианты ответов


Верный	Вариант ответа	
<input checked="" type="checkbox"/>	Верно!	x
<input type="checkbox"/>	Неверно!	x


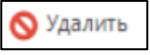
Обратная связь

Статус	Попытка	Обратная связь	
Верно		Верно!	
Неверно		Ответ неверный!	

Рисунок 1017

4) **Обратная связь.** Таблица обратная связь служит для оценки ответа на вопрос. В колонке статус значение **Верно** соответствует правильному ответу на вопрос, значение **Неверно** соответствует неправильному ответу. В колонке **Попытка** указывается номер попытки ответа на вопрос, в колонке **Обратная связь** при необходимости вводятся дополнительные комментарии по ответу на вопрос. В случае если для группы тестов было задано несколько попыток прохождения, необходимо добавить дополнительные строки обратной связи. Для добавления строк в таблицу **Обратная связь** выполните:

– Нажмите на кнопку **Обратная связь** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**.

– При необходимости удалить строку обратной связи нажмите на иконку , расположенную в третьей колонке таблицы или нажмите кнопку **Удалить** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**.

В открывшемся окне **Подтверждение** нажать кнопку **Да** для подтверждения удаления или на кнопку **Нет**, если удалять не нужно.


34.6.2. Вопрос типа **Выбор одного ответа**

Для создания вопроса типа **Выбор одного ответа** в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Структура** нажмите кнопку **Добавить** и из выпадающего списка выберите **Выбор одного ответа**. В контрольном задании будет добавлен соответствующий раздел. В появившемся разделе **Выбор одного ответа** заполните поля:

1) **Название**. При необходимости заполните название вопроса.


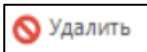
2) **Вопрос «Выбор одного ответа»**. Задайте вопрос, ответом на который может быть только один вариант ответа.

3) **Варианты ответов**. В данном случае количество вариантов ответов может быть любым, но только один из них правильный. Для добавления вариантов ответа выполните следующие действия:

– Нажмите на кнопку **Вариант** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Взаимодействие**. После добавления варианта в таблице **Варианты ответов** добавится еще одна строка.


– Отметьте правильный вариант ответа в данном вопросе, для этого в таблице **Варианты ответов**, в первой колонке **Верный** поставьте флаг в строке с правильным ответом.


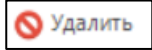
– В колонке **Вариант ответа** введите один из вариантов ответа.

– При необходимости удалить вариант ответа нажмите на иконку , расположенную в третьей колонке таблицы или нажмите кнопку **Удалить** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**. В открывшемся окне **Подтверждение** нажать кнопку **Да** для подтверждения удаления или на кнопку **Нет**, если удалять не нужно.

4) **Обратная связь**. Таблица обратная связь служит для оценки ответа на вопрос. В колонке статус значение **Верно** соответствует правильному ответу на вопрос, значение **Неверно** соответствует неправильному ответу. В колонке **Попытка** указывается номер попытки ответа на вопрос, в колонке **Обратная связь** при необходимости вводятся дополнительные комментарии по ответу на вопрос. В случае если для группы тестов было

задано несколько попыток прохождения, необходимо добавить дополнительные строки обратной связи. Для добавления строк в таблицу **Обратная связь** выполните:

– Нажмите на кнопку **Обратная связь** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**.

– При необходимости удалить строку обратной связи нажмите на иконку , расположенную в третьей колонке таблицы или нажмите кнопку **Удалить** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**. В открывшемся окне **Подтверждение** нажать кнопку **Да** для подтверждения удаления или на кнопку **Нет**, если удалять не нужно (рисунок 1018).

6.

Выбор одного ответа

Название

Вопрос "Выбор одного ответа"

Варианты ответов

Верный	Вариант ответа	
<input type="checkbox"/>	Металлическим упором	×
<input checked="" type="checkbox"/>	Резиновым буфером	×
<input type="checkbox"/>	Ничем	×

Обратная связь

Статус	Попытка	Обратная связь	
Верно		Верно!	
Неверно		Ответ неверный!	

Рисунок 1018


34.6.3. Вопрос типа **Выбор нескольких ответов**

Для создания вопроса типа **Выбор нескольких ответов** в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Структура** нажмите кнопку **Добавить** и из выпадающего списка выберите **Выбор нескольких ответов**. В контрольном задании будет добавлен советующий раздел. В появившемся разделе **Выбор нескольких ответов** заполните поля:

1) **Название**. При необходимости заполните название вопроса.


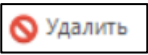
2) **Вопрос «Выбор нескольких ответов»**. Задайте вопрос, ответом на который может быть один или несколько вариантов ответа.

3) **Варианты ответов**. В данном случае количество вариантов ответов может быть любым, один или несколько из них являются правильными. Для добавления вариантов ответа выполните следующие действия:



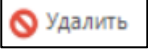
– Нажмите на кнопку **Вариант** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Взаимодействие**. После добавления варианта в таблице **Варианты ответов** добавится еще одна строка.

– Отметьте один или несколько правильных вариантов ответа в данном вопросе, для этого в таблице **Варианты ответов**, в первой колонке **Верный** поставьте флаг в строке с правильным ответом.

– В колонке **Вариант ответа** введите один из вариантов ответа.

– При необходимости удалить вариант ответа нажмите на иконку , расположенную в третьей колонке таблицы или нажмите кнопку **Удалить**  расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**. В открывшемся окне **Подтверждение** нажать кнопку **Да** для подтверждения удаления или на кнопку **Нет**, если удалять не нужно.

4) **Обратная связь**. Таблица обратная связь служит для оценки ответа на вопрос. В колонке статус значение **Верно** соответствует правильному ответу на вопрос, значение **Неверно** соответствует неправильному ответу. В колонке **Попытка** указывается номер попытки ответа на вопрос, в колонке **Обратная связь** при необходимости вводятся дополнительные комментарии по ответу на вопрос. В случае если для группы тестов было задано несколько попыток прохождения, необходимо добавить дополнительные строки обратной связи. Для добавления строк в таблицу **Обратная связь** выполните:

- Нажмите на кнопку **Обратная связь** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**.
- При необходимости удалить строку обратной связи нажмите на иконку , расположенную в третьей колонке таблицы или нажмите кнопку **Удалить** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**. В открывшемся окне **Подтверждение** нажать кнопку **Да** для подтверждения удаления или на кнопку **Нет**, если удалять не нужно (рисунок 1019).

3.

(ответ неверный)

Выбор нескольких ответов

Название

Тип амортизаторов

Вопрос "Выбор нескольких ответов"

Выберите характеристики, описывающие тип применяемых в автомобиле амортизаторов

Варианты ответов

Верный	Вариант ответа	
<input checked="" type="checkbox"/>	Гидравлический	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Газовый	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Однотрубный	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Двухтрубный	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Газонаполненный	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Телекопического типа	<input type="checkbox"/>

Обратная связь

Статус	Попытка	Обратная связь
Верно		Верно
Неверно		ответ неверный

Рисунок 1019

34.6.4. Вопрос типа Ввод ответа


Для создания вопроса типа **Ввод ответа** в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Структура** нажмите кнопку **Добавить** и из выпадающего списка выберите **Ввод**

ответа. В контрольном задании будет добавлен советующий раздел. В появившемся разделе **Ввод ответа** заполните поля:


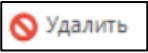
1) **Название.** При необходимости заполните название вопроса.

2) **Вопрос «Ввод ответа».** Задайте вопрос, ответ на который будет вводиться с клавиатуры.


3) **Допустимые варианты ответов.** В данном случае количество допустимых вариантов ответов может быть любым, и все они являются правильными. Для добавления вариантов ответа выполните следующие действия:


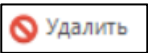
– Нажмите на кнопку **Вариант** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Взаимодействие**. После добавления варианта в таблице **Допустимые варианты ответов** добавится еще одна строка.

– В колонке **Вариант ответа** введите один из вариантов ответа.

– При необходимости удалить вариант ответа нажмите на иконку , расположенную в третьей колонке таблицы или нажмите кнопку **Удалить** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**. В открывшемся окне **Подтверждение** нажать кнопку **Да** для подтверждения удаления или на кнопку **Нет**, если удалять не нужно.

4) **Обратная связь.** Таблица обратная связь служит для оценки ответа на вопрос. В колонке статус значение **Верно** соответствует правильному ответу на вопрос, значение **Неверно** соответствует неправильному ответу. В колонке **Попытка** указывается номер попытки ответа на вопрос, в колонке **Обратная связь** при необходимости вводятся дополнительные комментарии по ответу на вопрос. В случае если для группы тестов было задано несколько попыток прохождения, необходимо добавить дополнительные строки обратной связи. Для добавления строк в таблицу **Обратная связь** выполните:

– Нажмите на кнопку **Обратная связь** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**.

– При необходимости удалить строку обратной связи нажмите на иконку , расположенную в третьей колонке таблицы или нажмите кнопку **Удалить** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**.

В открывшемся окне **Подтверждение** нажать кнопку **Да** для подтверждения удаления или на кнопку **Нет**, если удалять не нужно (рисунок 1020).

4.

Ввод ответа

Название

[тип применяемых рессор]

Вопрос "Ввод ответа"

Назовите тип применяемых рессор

Допустимые варианты ответов

Вариант ответа	
Листовые	x

Обратная связь


Статус	Попытка	Обратная связь	
Верно		Верно!	
Неверно		Ответ неверный!	

Рисунок 1020


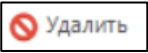
34.6.5. Вопрос типа Последовательность

Для создания вопроса типа **Последовательность** в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Структура** нажмите кнопку **Добавить** и из выпадающего списка выберите **Последовательность**. В контрольном задании будет добавлен советуемый раздел. В появившемся разделе **Последовательность** заполните поля:


- 1) **Название**. При необходимости заполните название вопроса.
- 2) **Вопрос «Последовательность»**. Задайте вопрос, ответ на который подразумевает упорядоченную последовательность (например, последовательность действий).
- 3) **Ответы в правильном порядке**. В данном случае вариант ответа представляют собой правильную последовательность элементов. Для добавления элемента в последовательность выполните следующие действия:


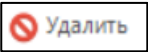
– Нажмите на кнопку **Вариант** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Взаимодействие**. После добавления варианта в таблице **Ответы в правильном порядке** добавится еще одна строка.

– В колонке **Вариант ответа** введите один из вариантов ответа.

– При необходимости удалить вариант ответа нажмите на иконку , расположенную в третьей колонке таблицы или нажмите кнопку **Удалить** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**. В открывшемся окне **Подтверждение** нажать кнопку **Да** для подтверждения удаления или на кнопку **Нет**, если удалять не нужно.

4) **Обратная связь**. Таблица обратная связь служит для оценки ответа на вопрос. В колонке статус значение **Верно** соответствует правильному ответу на вопрос, значение **Неверно** соответствует неправильному ответу. В колонке **Попытка** указывается номер попытки ответа на вопрос, в колонке **Обратная связь** при необходимости вводятся дополнительные комментарии по ответу на вопрос. В случае если для группы тестов было задано несколько попыток прохождения, необходимо добавить дополнительные строки обратной связи. Для добавления строк в таблицу **Обратная связь** выполните:

– Нажмите на кнопку **Обратная связь** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**.

– При необходимости удалить строку обратной связи нажмите на иконку , расположенную в третьей колонке таблицы или нажмите кнопку **Удалить** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**. В открывшемся окне **Подтверждение** нажать кнопку **Да** для подтверждения удаления или на кнопку **Нет**, если удалять не нужно (рисунок 1021).

8.

Последовательность

Название

Демонтаж задней рессоры!

Вопрос "Последовательность"

Составьте корректную последовательность действий при демонтаже задней рессоры!

Ответы в правильном порядке

Вариант ответа	
Ослабить затяжку гаек крепления одного колеса.	×
Отсоединить кронштейны вместе с воздушными баллонами от задней поперечины и закрепить их на поперечине балок седельно-сцепного устройства. Поднять заднюю часть автомобиля и установить раму на подставку.	×
Отвернуть гайки, фиксируя головки болтов хомутов 6-го листа рессоры, вынуть болт и снять распорные втулки.	×
Открутить гайки стремянок, снять накладки и стремянки. Стремянки снимать способом, который указан в примечании.	×
Снять листы рессоры по одному.	×

Обратная связь

Статус	Попытка	Обратная связь	
Верно		Последовательность верна!	
Неверно		Ответ неверный!	

Рисунок 1021


34.6.6. Вопрос типа Выбор области



Для создания вопроса типа **Выбор области** в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Структура** нажмите кнопку **Добавить** и из выпадающего списка выберите **Выбор области**. В контрольном задании будет добавлен советуемый раздел. В появившемся разделе **Выбор области** заполните поля:

- 1) **Название**. При необходимости заполните название вопроса.
- 2) **Вопрос «Выбор области»**. Задайте вопрос, ответом на который будет одна или несколько областей на иллюстрации.

3) **Иллюстрации с активными областями.** В данном случае вариант ответа представляет собой иллюстрацию с активными областями. Для добавления иллюстрации в вариант ответа нажмите на кнопку **Рисунок** расположенную в верхней панели меню на вкладке **Вставка** в разделе **Иллюстрация** (см.п. 15.6.5 Вставка иллюстраций). Для добавления нового варианта ответа выполните следующие действия:

4) **Обратная связь.** Таблица обратная связь служит для оценки ответа на вопрос. В колонке статус значение **Верно** соответствует правильному ответу на вопрос, значение **Неверно** соответствует неправильному ответу. В колонке **Попытка** указывается номер попытки ответа на вопрос, в колонке **Обратная связь** при необходимости вводятся дополнительные комментарии по ответу на вопрос. В случае если для группы тестов было задано несколько попыток прохождения, необходимо добавить дополнительные строки обратной связи. Для добавления строк в таблицу **Обратная связь** выполните:

– Нажмите на кнопку **Обратная связь** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**.

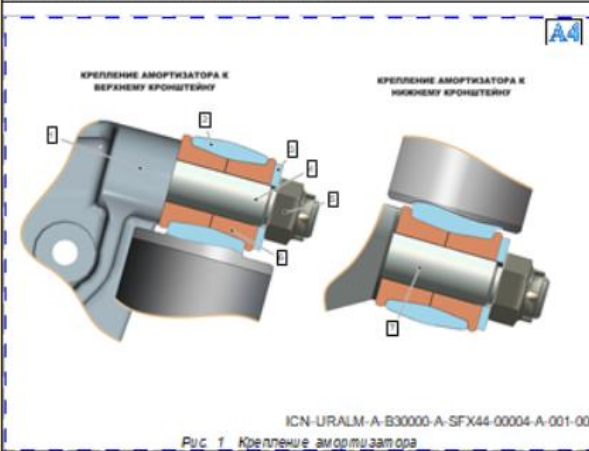
– При необходимости удалить строку обратной связи нажмите на иконку , расположенную в третьей колонке таблицы или нажмите кнопку **Удалить** , расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная**, в разделе **Взаимодействие**. В открывшемся окне **Подтверждение** нажать кнопку **Да** для подтверждения удаления или на кнопку **Нет**, если удалять не нужно (рисунок 1022).

7. Выбор области

Название
Крепление амортизатора!

Вопрос "Выбор области"
Укажите на иллюстрации ступицу амортизатора!

Иллюстрации с активными областями
Иллюстрации (прочие элементы не будут сохранены)



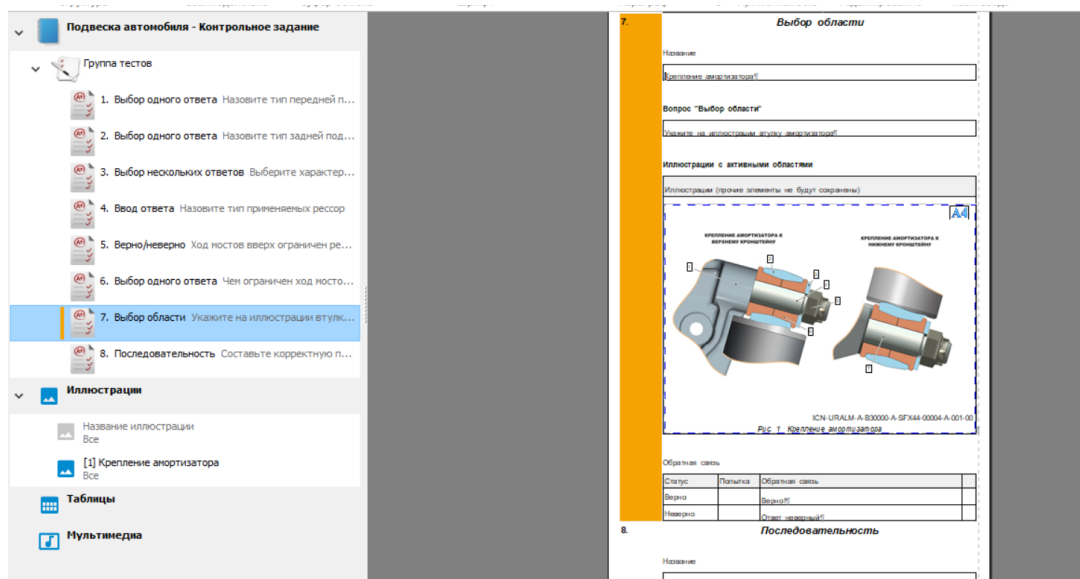
ICN-URALM-A-B30000-A-SFX44-00004-A-001-00
Рис. 1 Крепление амортизатора

Обратная связь

Статус	Попытка	Обратная связь
Верно		Верно!!
Неверно		Ответ неверный!!

Рисунок 1022

Пример структуры контрольного задания приведен на рисунке 1023. В случае если в созданные вопросы были добавлены иллюстрации, таблицы или объекты мультимедии, то в структуре контрольного задания они будут отображаться в соответствующих папках.



Подвеска автомобиля - Контрольное задание

Группа тестов

1. Выбор одного ответа Назовите тип передней п...
2. Выбор одного ответа Назовите тип задней под...
3. Выбор нескольких ответов Выберите характер...
4. Ввод ответа Назовите тип применяемых рессор
5. Верно/неверно Ход мостов вверх ограничен ре...
6. Выбор одного ответа Чем ограничен ход мосто...
- 7. Выбор области Укажите на иллюстрации ступиц...**
8. Последовательность Составьте корректную п...

Иллюстрации

Название иллюстрации
Все

[1] Крепление амортизатора
Все

Таблицы

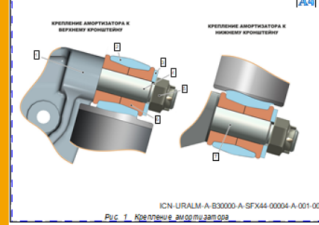
Мультимедиа

7. Выбор области

Название
Крепление амортизатора!

Вопрос "Выбор области"
Укажите на иллюстрации ступицу амортизатора!

Иллюстрации с активными областями
Иллюстрации (прочие элементы не будут сохранены)



ICN-URALM-A-B30000-A-SFX44-00004-A-001-00
Рис. 1 Крепление амортизатора

Обратная связь

Статус	Попытка	Обратная связь
Верно		Верно!!
Неверно		Ответ неверный!!

8. Последовательность

Название
Последовательность

Рисунок 1023

35. РЕДАКТОР МОДУЛЕЙ ДАННЫХ «НАБОР ДАННЫХ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ»

35.1. Общие сведения



Набор данных для обучения представляет собой обзор данных для обучения, включает в себя вводные обучающие материалы, а также может включать контрольные задания.

35.2. Загрузка редактора версий модуля данных

Для начала работы проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Создайте модуль данных типа Набор данных для обучения. Для этого:

- Разверните нужный раздел проекта.
- Для создания нового модуля данных нажмите на прямоугольник со значком индикатора , находящийся слева от элемента **Модуль данных**.
- Выделите созданный модуль данных.
- Нажмите на кнопку **Тип модуля данных**  в нижней правой части диалогового окна **Структура раздела**.
- Из списка типов модуля данных выберите тип **Набор данных для обучения**.

3) Введите название МД (рисунок 1024). Для этого:

- Выделите элемент нажатием левой кнопки мыши.
- Введите новое наименование элемента в поле **Раздел**, находящееся в верхней части диалогового окна **Структура раздела**.
- Нажмите на клавишу **Enter**.

4) Введите код модуля данных.

5) Выделите модуль данных. Войдите в редактор версий модуля данных, выбрав инструмент **Редактировать** в правой части диалогового окна **Структура раздела** или щелкните два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента. Открывшееся диалоговое окно редактора версий состоит из двух окон (рисунок 1025).

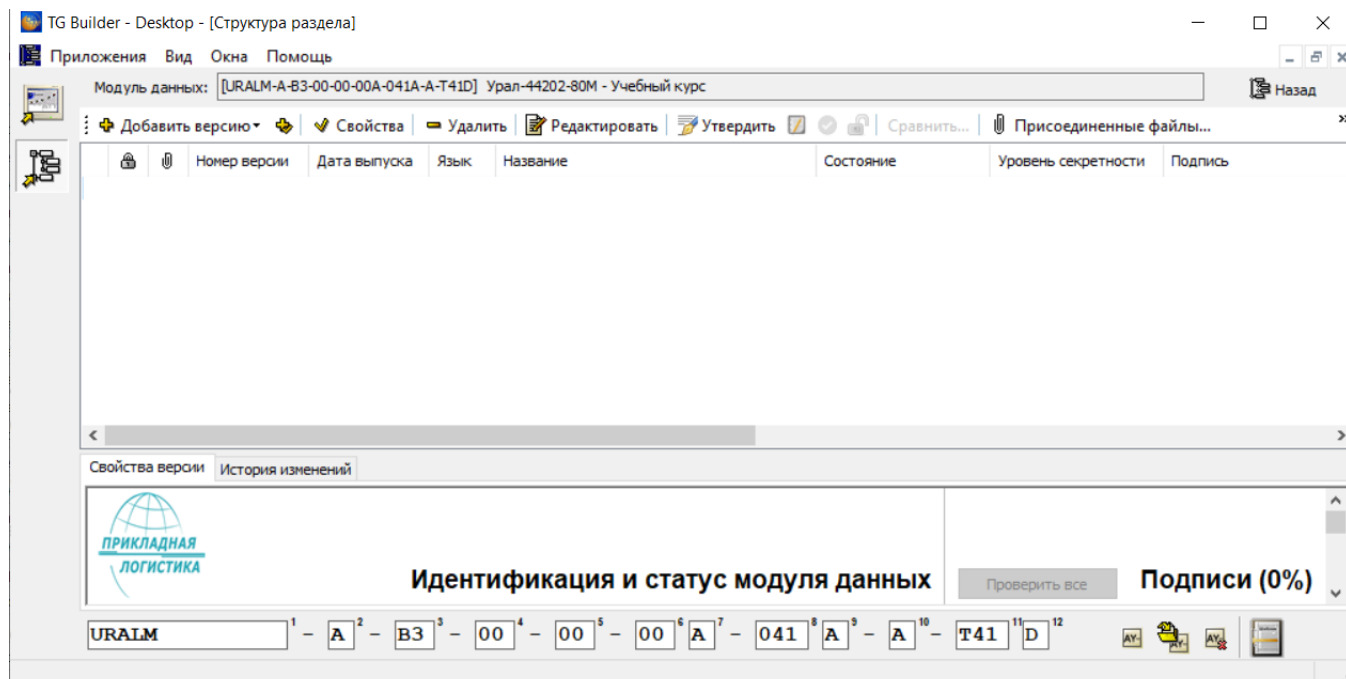
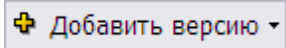


Рисунок 1025

В верхнем окне будет отображаться список созданных версий модуля данных с информацией о них. В нижнем окне расположена вкладка **Свойства версии**. На этой вкладке будут отображаться сведения о выбранной версии модуля данных.

35.3. Создание новой версии модуля данных

Для формирования новой версии модуля данных:

- 1) В окне редактора версий нажмите на кнопку  **Добавить версию**.
- 2) Выберите из списка предложенных версий **Новая версия (по умолчанию)**.
- 3) При необходимости введите причину добавления версии и отредактируйте параметры версии МД, присвоенные по умолчанию (рисунок 1026).

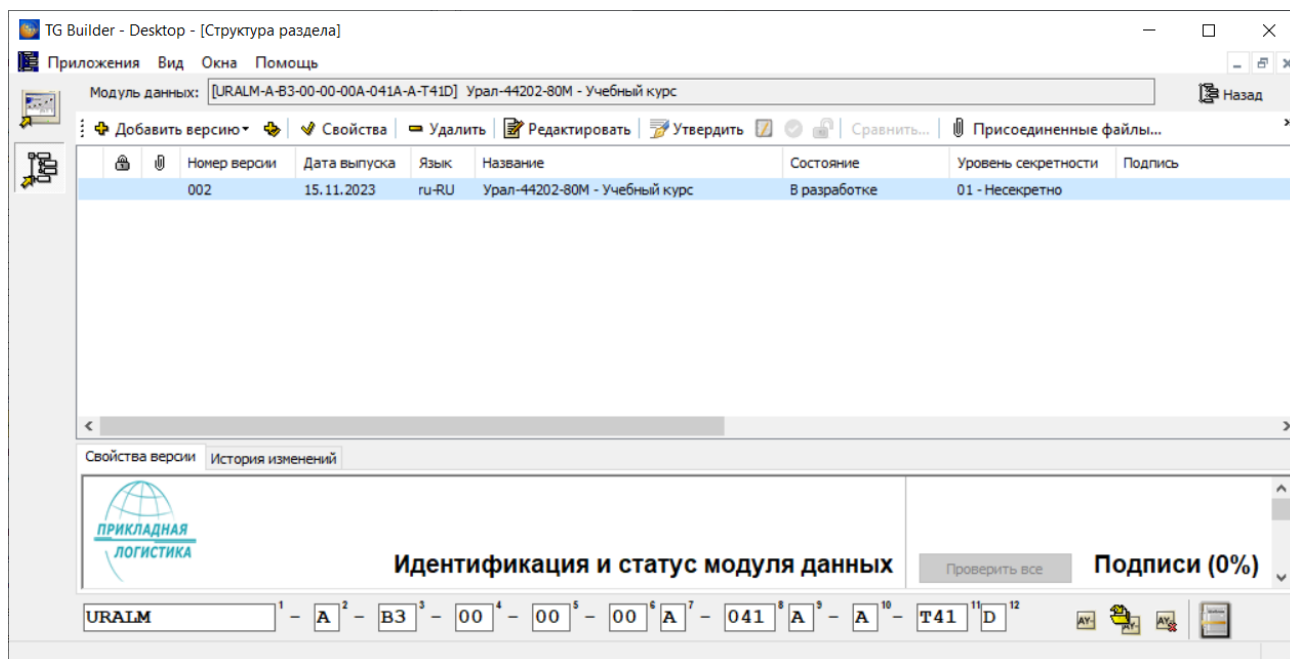
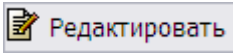


Рисунок 1026

35.4. Загрузка редактора

Для входа в редактор выделите созданную версию модуля данных и нажмите на кнопку . При этом откроется окно редактора МД **Набор данных для обучения** (рисунок 1027).

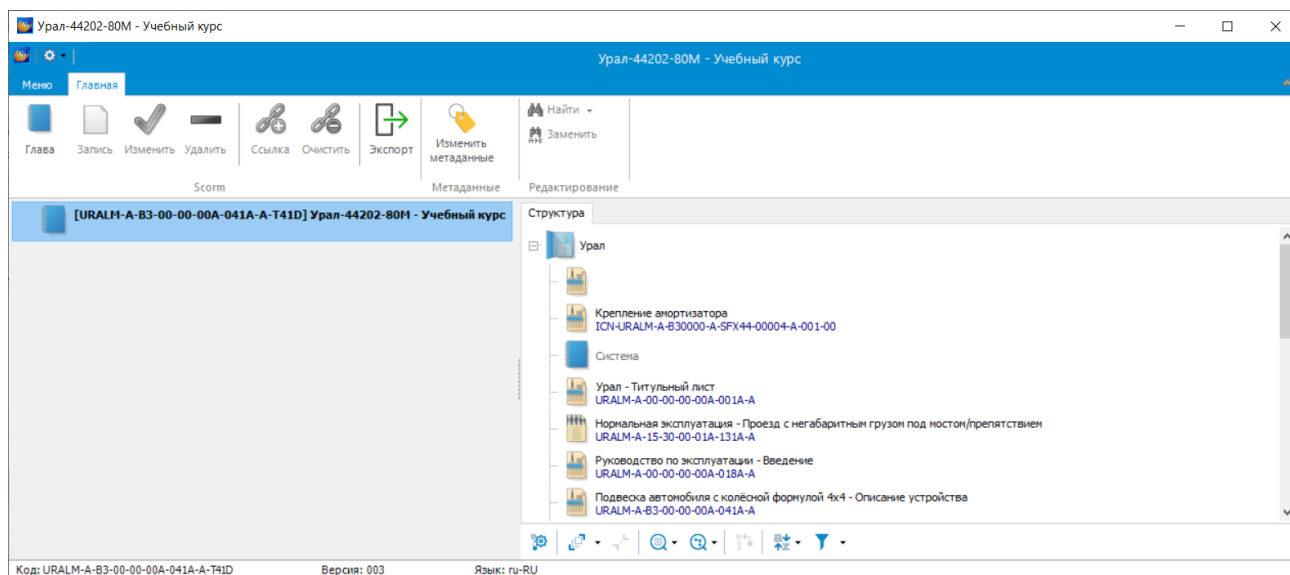


Рисунок 1027

Редактор представляет собой рабочее окно, в левой части которого будет отображаться набор данных для обучения, а в правой части отображается структура проекта.

35.5. Набор данных для обучения

Набор данных для обучения состоит из **Главы** и **Записей**. Для добавления новой главы в набор данных выполните следующие действия:

1) В верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Scorm** нажмите на кнопку **Глава**.

2) В открывшемся окне **Добавление записи** введите **Название главы**, выберите **Тип** и нажмите кнопку **Применить** для подтверждения создания главы или на кнопку **Отмена**, если создавать главу не требуется (рисунок 1028).

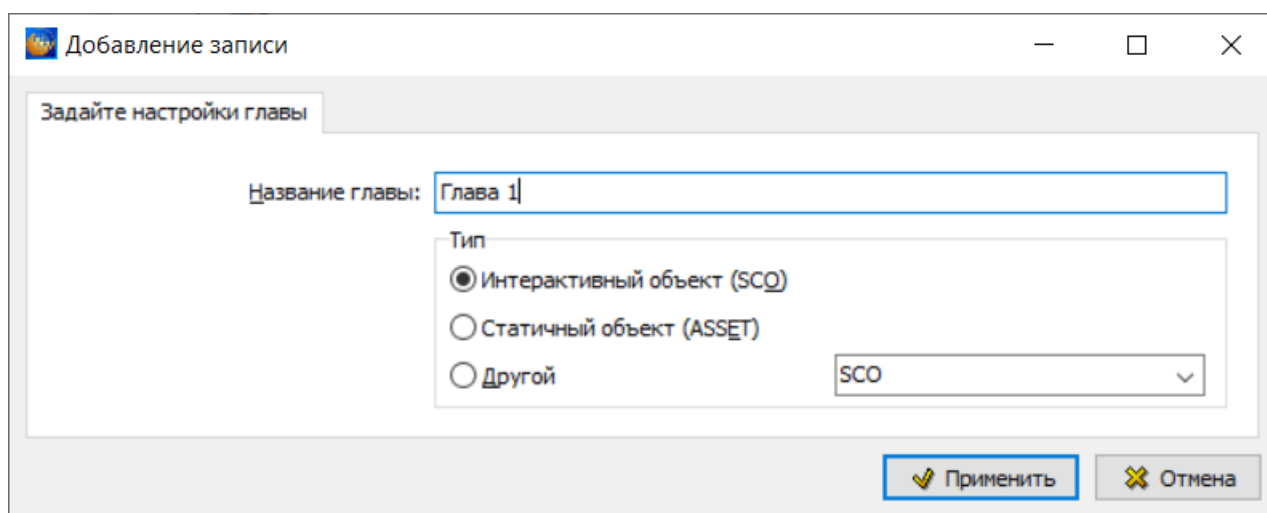


Рисунок 1028

3) При необходимости изменить свойства созданной главы нажмите на кнопку **Изменить**, расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Scorm**. В открывшемся окне **Изменение записи** отредактируйте необходимые параметры и нажмите кнопку **Применить** для подтверждения изменений или кнопку **Отмена**, если сохранять изменения не надо.

4) Для удаления созданной главы нажмите на кнопку **Удалить**, расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Scorm**. В открывшемся окне **Подтверждение** нажмите на кнопку **Да**, если хотите подтвердить удаление главы и на кнопку **Нет**, если удалять не надо.

Для добавления новой записи в главу набора данных выполните следующие действия:

1) Выделите главу, в которую необходимо добавить запись и нажмите на кнопку **Запись**, расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Scorm**.

2) Для установление ссылки на какой-либо МД из структуры проекта в созданной записи необходимо нажать на кнопку **Ссылка**, расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Scorm**.

3) В открывшемся окне **Установить ссылку** установить ссылку на МД выберите МД в структуре проекта и нажмите кнопку **Установить ссылку** для подтверждения действия или кнопку **Отмена**, если устанавливать ссылку не требуется. После установки ссылки на МД иконка записи изменится на иконку соответствующего МД.

5) При необходимости изменить запись нажмите на кнопку **Изменить**, расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Scorm**. В открывшемся окне **Установить ссылку** выберите другой МД, ссылку на который необходимо установить и нажмите кнопку **Установить ссылку** для подтверждения изменений или кнопку **Отмена**, если сохранять изменения не надо.

б) Для удаления созданной записи нажмите на кнопку **Удалить**, расположенную в верхней панели меню на вкладке **Главная** в разделе **Scorm**. В открывшемся окне **Подтверждение** нажмите на кнопку **Да**, если хотите подтвердить удаление главы и на кнопку **Нет**, если удалять не надо.

Выполняйте вставку глав и записей до тех пор, пока набор для обучения не будет полностью завершен. Пример созданного набора данных для обучения приведен на рисунке 1029.

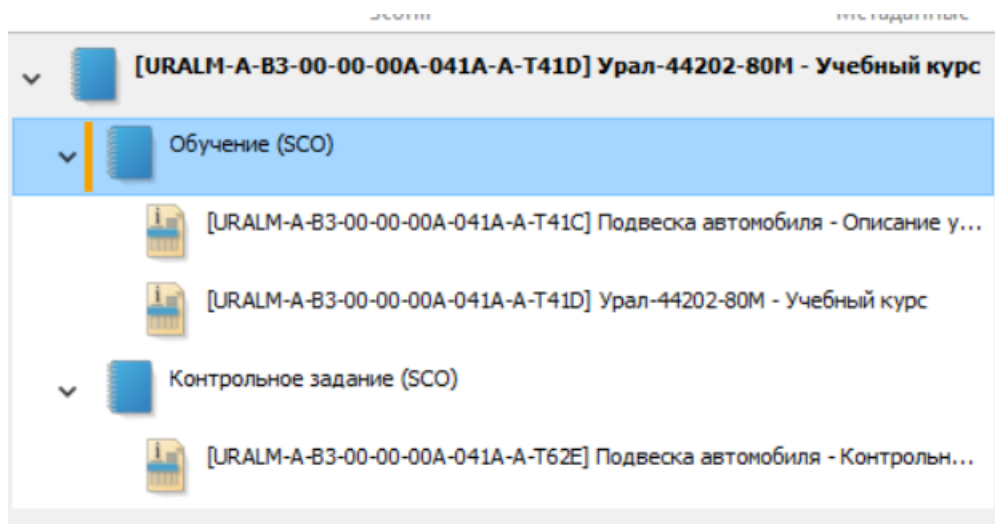


Рисунок 1029

36. РАБОТА С МУЛЬТИПУБЛИКАЦИЯМИ

36.1. Общие сведения

Мультипубликация включает в себя несколько различных публикаций. На диске мультипубликации представляются в виде директории, в которой находятся директории с обычными публикациями в формате PDB и файл *metapub.xml*. В файле *xml* хранится информация о публикациях (название, код, номер версии, организация-разработчик, организация-пользователь, дата выпуска, язык, класс секретности), а также о том, в какой поддиректории находится требуемая публикация. Создание и редактирование мультипубликаций осуществляется с помощью утилиты *TGMultipubCreator*.

36.2. Создание мультипубликаций

Для создания мультипубликаций выполните следующие действия:

- 1) Скопируйте все необходимые составляющие мультипубликации в одну директорию.
- 2) Вызовите через системное меню **ОС Windows Пуск | Все программы | TG Builder | TGMultipubCreator** или запустите программу *TGMultipubCreator.exe* из папки, куда был установлен TG Builder.
- 3) В открывшемся окне **Создание мультипубликаций** на вкладке **Файл** выберите пункт меню **Указать директорию....**
- 4) В открывшемся окне **Обзор папок** выберите каталог, из которого надо загрузить директорию и нажмите кнопку **Ок**. Данные будут загружены (рисунок 1030).



Создание мультипубликаций - C:\Users\mgureeva\Desktop\Temp\публикации\

Поддиректория	Название	Код	Номер версии	Ответственная организация	Организация-разработчик	Дата выпуска	Язык	Секретность
Урал_28.11.23_14.05.04	Урал			АО "НИЦ Прикладная логистика"	АО "НИЦ Прикладная логистика"	28.11.2023	Русс...	01 - Несек...

Рисунок 1030

36.3. Загрузка и редактирование мультипубликаций

Для загрузки мультипубликаций выполните следующие действия:

1) Вызовите через системное меню **ОС Windows Пуск | Все программы | TG Builder | TGMultipubCreator** или запустите программу *TGMultipubCreator.exe* из папки, куда был установлен TG Builder.

2) В открывшемся окне **Создание мультипубликаций** на вкладке **Файл** выберите пункт меню **Открыть мультипубликацию...**

3) Для добавления последующих публикаций на вкладке **Публикация** выберите пункт меню **Добавить**, в открывшемся окне **Обзор папок** выберите директорию добавляемой публикации и нажмите кнопку **Ок** для подтверждения выбора или кнопку **Отмена** для закрытия окна **Обзор папок**.

Для редактирования свойств публикации выполните следующие действия:

1) Выберите из списка публикацию, свойства которой необходимо редактировать.

2) На вкладке **Публикация** выберите пункт меню **Редактировать**.

3) В открывшемся окне **Параметры публикации** введите или отредактируйте параметры:

- Наименование
- Обозначение (код)
- Номер версии
- Дата выпуска версии (ДД.ММ.ГГ)
- Уровень секретности
- Ответственная организация
- Организация разработчик
- Язык.

4) В окне **Параметры публикации** нажмите кнопку **Применить** для сохранения результатов редактирования или кнопку **Отмена**, если сохранять не нужно (рисунок 1031).

Параметры публикации

Параметры публикации

Наименование

Обозначение (код)

Номер версии

Дата выпуска версии (ДД.ММ.ГГГГ)

Уровень секретности

Ответственная организация

Организация-разработчик

Язык

Рисунок 1031

Для сохранения созданной мультипубликации на вкладке **Файл** нажмите кнопку **Сохранить мультипубликацию**.

Для удаления созданной мультипубликации на вкладке **Файл** выберите пункт меню **Удалить**.

При необходимости поменять местами публикации в структуре мультипубликации выделите публикацию и используйте кнопки **Вверх** и **Вниз** на вкладке **Публикация** для перемещения ее в структуре мультипубликации.

Примечание. На вкладке **Публикация** кнопки **Создать список модулей данных для публикации** и **Создать списки модулей данных для всех публикаций** создают файлы *dmlist.txt* в директории (директориях) публикации (публикаций) со списком модулей данных. Это необходимо для обеспечения работы ссылок между публикациями при просмотре публикаций в браузере.

37. ИМПОРТ В ПРОЕКТ И ЕГО РАЗДЕЛЫ

37.1. Общие сведения

Импорт возможен для всех элементов структуры проекта – Проекта, Публикации, Раздела, Модуля данных. Возможен импорт в модуль данных информации, экспортированной из другого модуля данных.

Для импорта данных сделайте следующее:

- 1) Войдите в **Диспетчер Проектов**.
- 2) Создайте новый проект и откройте его (или откройте имеющийся проект).
- 3) Выделите проект или его раздел, куда будут импортированы данные.
- 4) В правой части диалогового окна **Структура раздела** нажмите на кнопку



Импорт. При этом появится диалоговое окно **Импорт документации** (рисунок 1032).

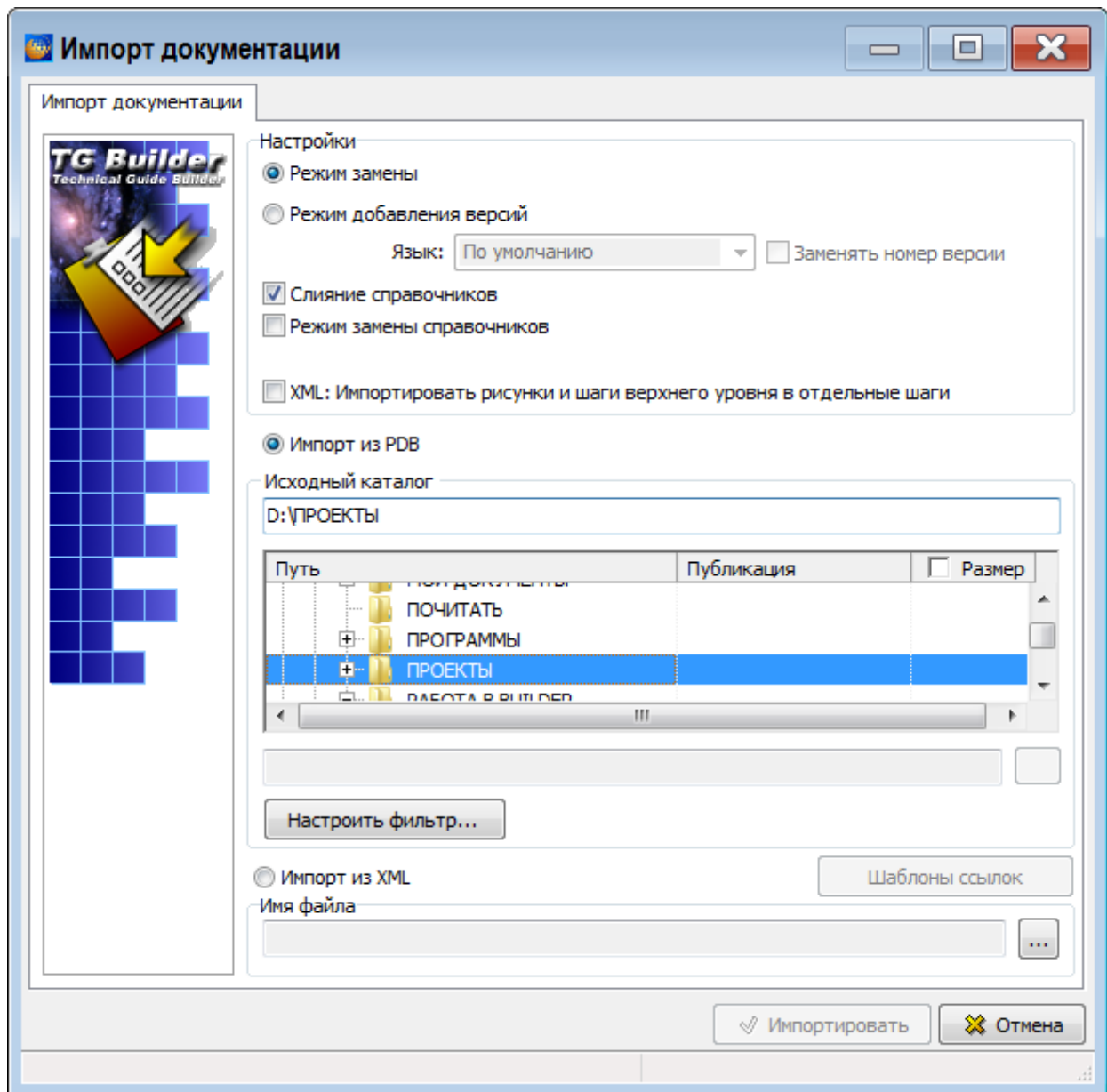


Рисунок 1032

37.2. Настройки импорта

37.2.1. Режим замены

При выборе режима замены импортированный проект полностью заменит тот, в который производился импорт. Перед началом импорта появится окно с запросом на удаление всех дочерних элементов.

37.2.2. Режим добавления версий

В этом режиме импортируемые версии не заменяют существующие версии, а добавляются к ним. Если флаг у параметра **Заменять номер версии** установлен, то добавляемые версии получают номера, следующие за максимальными номерами существующих версий. Если флаг у параметра **Заменять номер версии** не установлен, то добавленные версии имеют те же номера, что и существующие. После окончания импорта появляется окно с предупреждением.

При выборе **Режима добавления версий** становится активно для ввода данных поле **Язык**. Из выпадающего списка можно выбрать код языка. Выбранный язык будет присвоен всем импортируемым версиям модулей данных. Это может быть использовано, если в импортируемом проекте в свойствах версий модулей данных неправильно установлен код языка. Если же никаких переприсвоений языка не требуется, лучше выбирать пункт «по умолчанию».

37.2.3. Режим замены справочников

Импортируемый проект может содержать справочники. Если флаг у параметра установлен, то значения справочника исходного проекта будут заменены значениями из импортируемого справочника. Если флаг у параметра сброшен, то будет оставлен справочник, имеющийся в проекте.

37.2.4. Всегда отображать диалог слияния справочников

Если в окне **Импорт документации** установлен флаг **Всегда отображать диалог слияния справочников**, то при импорте данных окно **Слияние справочников** открывается вне зависимости от совпадения или различия справочников исходного и импортируемого проектов. Если флаг сброшен, то окно **Слияние справочников** открывается только в том случае, когда справочники имеют отличия.

Рассмотрим пример слияния справочников при импорте, в котором исходный и импортируемый справочники отличаются (рисунок 1033).

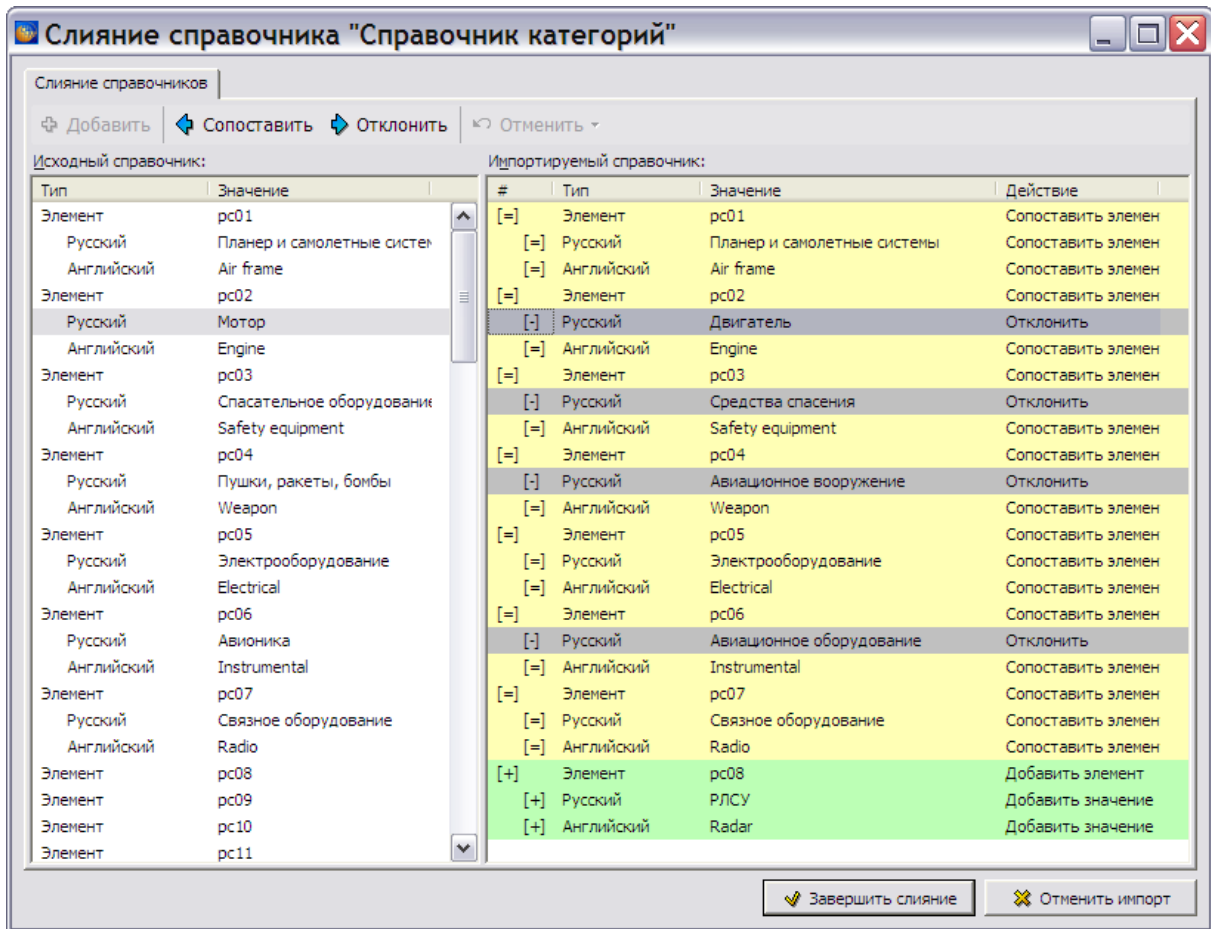


Рисунок 1033


В заголовке окна указано, что первоначально процессу слияния подвергается справочник категорий. В левом окне показаны элементы справочника, который имеется в исходном (редактируемом) проекте, в правом – элементы справочника импортируемого проекта. В правом окне (импортируемый справочник) серым цветом выделены значения, которые отличаются от значений в исходном справочнике. Кроме этого, перед отличающимися значениями стоит знак [-]. Совпадающие значения выделены желтым цветом и перед ними стоит знак [=]. Значения, которые отсутствуют в исходном справочнике, выделены зеленым цветом, перед ними стоит знак [+].

С элементом справочника, значение которого в правом окне отличается от значения в левом окне, возможны следующие действия:

- Сопоставить.
- Отклонить.

Можно добавить элемент, отсутствующий в левом окне (в исходном справочнике). Для этого выделите в правом окне элемент и нажмите на кнопку **Добавить**. При этом добавляемый элемент будет выделен зеленым цветом.

Для отмены последнего действия в раскрывающемся списке меню **Отменить** выберите команду **Отменить**. Выбор команды **Отменить все** отменяет все действия, произведенные над справочником.

После завершения работы над справочником категорий нажмите на кнопку **Завершить слияние** или на кнопку **Закр^ыть**  в правом верхнем углу окна. После этого появится окно с запросом подтверждения завершения слияния (рисунок 1034).

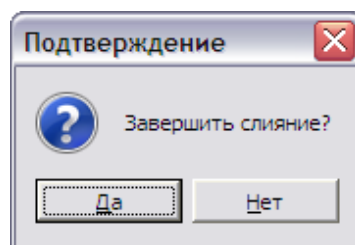


Рисунок 1034

Ответ «Нет» позволит продолжить процесс подготовки к слиянию. Ответ «Да» приведет к продолжению процесса слияния - к открытию окна **Слияние справочника «Справочник квалификаций»** (рисунок 1035).

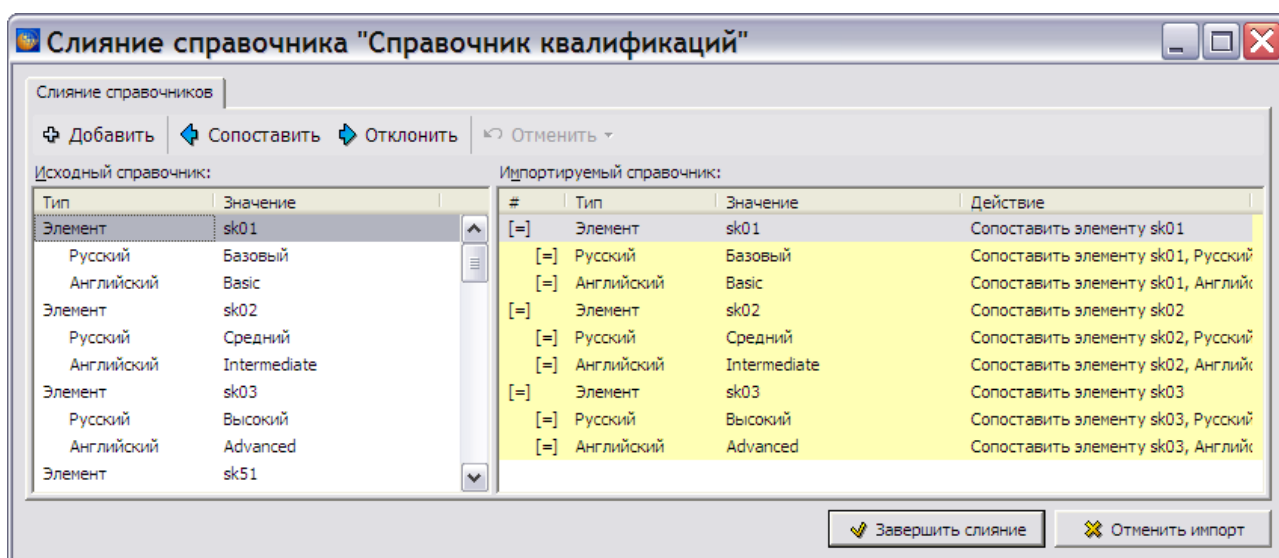


Рисунок 1035

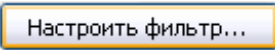
Работа со **Справочником квалификаций** и другими справочниками аналогична работе со **Справочником категорий**. Сопоставьте/Отклоните/Добавьте нужные значения и нажмите на кнопку **Завершить слияние**.

37.2.5. Импорт рисунков и шагов верхнего уровня в отдельные шаги

В техкартах на самом верхнем уровне допускаются таблицы, иллюстрации и другие мультимедиа объекты вне шагов, что в подсистеме невозможно. Если в подсистему импортируется файл с такими объектами, то возможны следующие варианты:

- При выбранном параметре «XML: Импортировать рисунки и шаги верхнего уровня в отдельные шаги» объекты помещаются в новый отдельный шаг.
- При невыбранном параметре «XML: Импортировать рисунки и шаги верхнего уровня в отдельные шаги» объекты помещаются в предшествующий им шаг. Например, если есть шаги 1, 1.1, 1.2, 1.2.1, 1.2.2 [figure], 2, 2.1, то иллюстрация должна быть помещена в шаг 1.2.2.

37.2.6. Настройка фильтра

С помощью кнопки  производится настройка импортируемых версий модулей данных. После нажатия на эту кнопку появится окно **Настройка ограничений** (рисунок 1036).

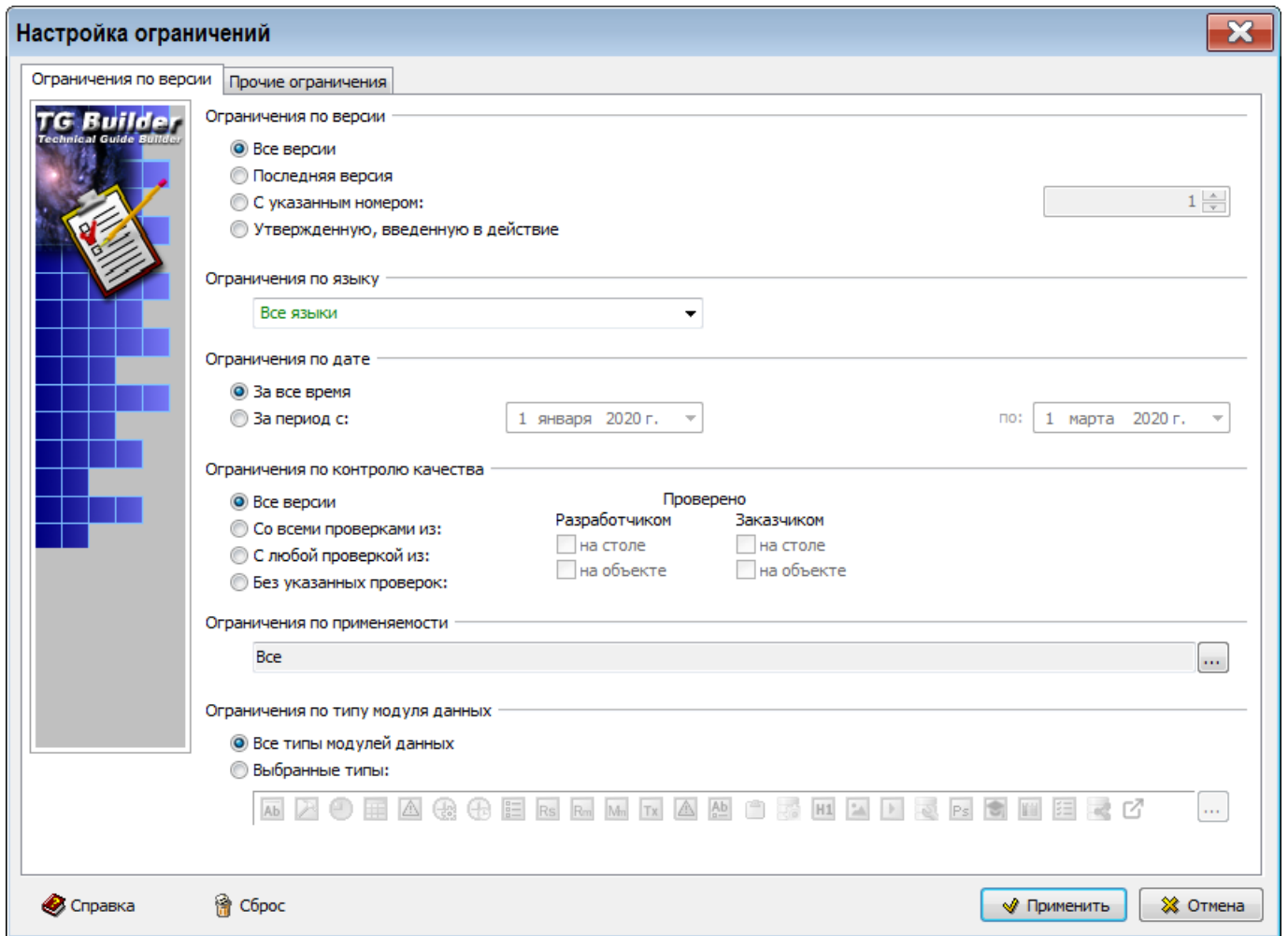


Рисунок 1036

Создание настроек в этом окне рассмотрено в разделе 41.3.1 «Создание отчета «План-проспект»».

37.3. Импорт из PDB

При выборе в окне **Импорт документации** формата **Импорт из PDB** доступны окна для выбора папки, содержащей экспортированную ранее часть проекта (или весь проект) (рисунок 1037).

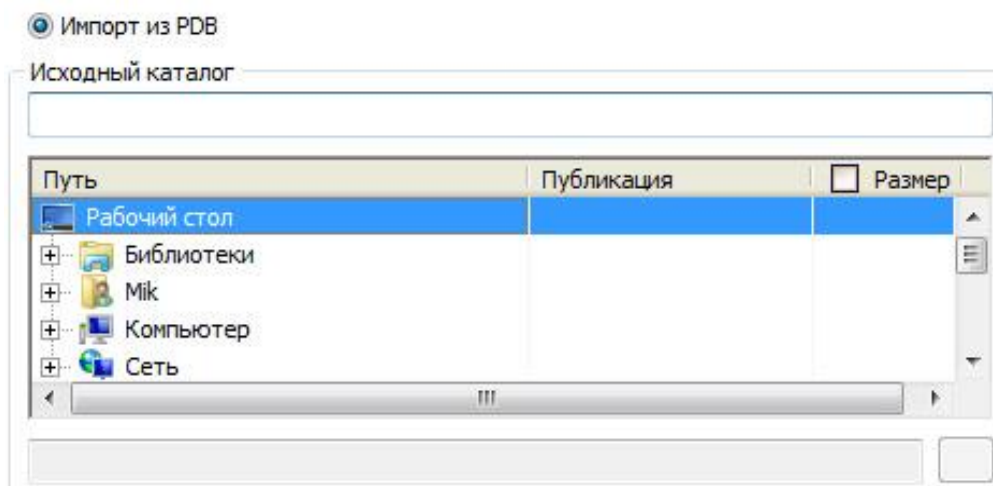



Рисунок 1037

Имя и путь к папке можно ввести с клавиатуры в поле **Исходный каталог**. Если вводимый путь существует, по мере ввода с клавиатуры будет разворачиваться дерево папок. Более привычным для пользователей Windows является способ выбора нужной папки из дерева папок. Дерево организовано и выглядит так же, как в проводнике Windows.

Публикации и разделы проекта, пригодные для импорта, выделены жирным синим шрифтом. Для показа размера публикаций установите флаг у заголовка столбца «Размер».

После выбора папки с публикацией становится доступна кнопка **Выбор раздела для импорта**  справа от поля <Публикация>. Если импортируется не весь проект, а только его раздел, то нажмите на эту кнопку. После этого откроется окно **Выберите элемент для импорта** (рисунок 1038).

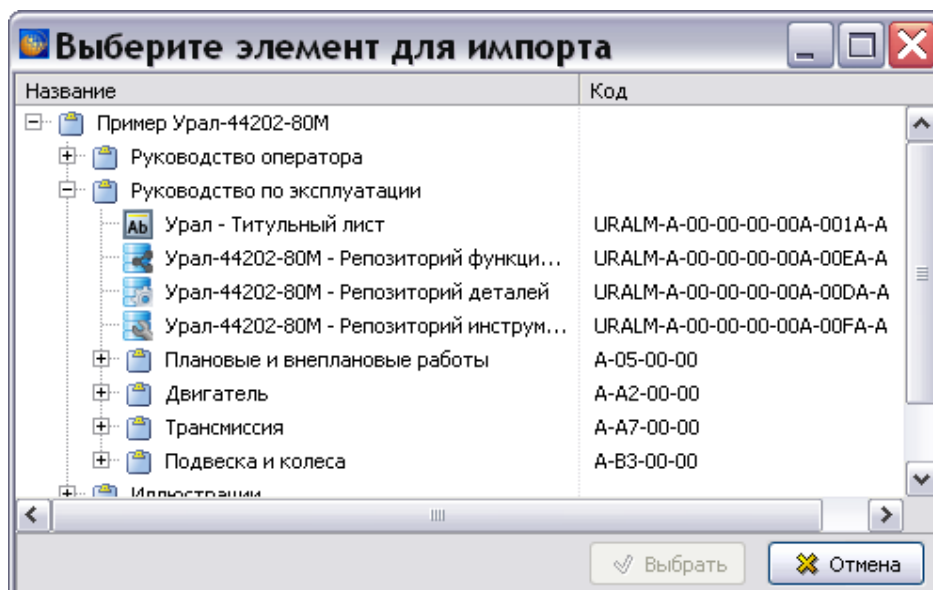


Рисунок 1038

Разверните структуру публикации, нажав на знак ▢ слева от её названия, и выберите раздел для импорта. После нажатия на кнопку **Выбрать** произойдет возврат в окно **Импорт документации**. В поле **Раздел** будет отображено название выбранного для импорта раздела.

Нажмите на кнопку **Импортировать**, появится окно для ввода причины добавления версий МД (рисунок 1039).

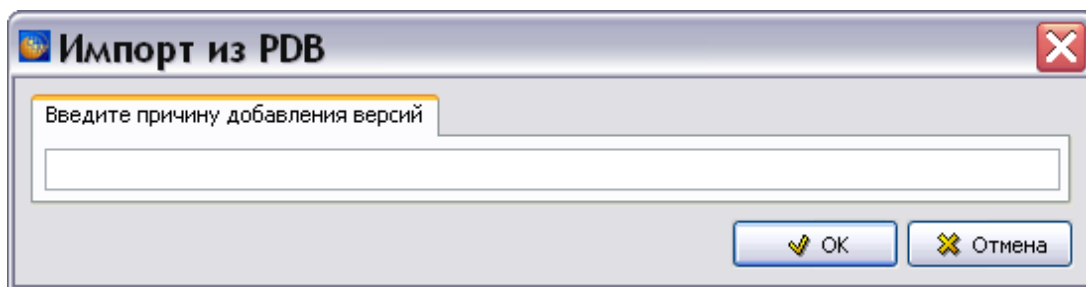


Рисунок 1039


Введите причину добавления версий МД и нажмите **Ок**.

В процессе импорта в специальном окошке появляются пояснения и отображается прогресс импорта.

Система запоминает путь к папке, из которой производился импорт. При следующей операции импорта система предложит этот путь по умолчанию. Пользователь всегда может изменить путь, предложенный системой.

37.4. Импорт из XML

Возможен импорт публикации в формате XML и пакетный импорт XML файлов модулей данных через множественный выбор.

При выборе в окне **Импорт документации** формата **Импорт из XML** появится окно **Открыть**, в котором нужно выбрать папку, содержащую файлы проекта или публикации в формате XML. Того же можно добиться, нажав на кнопку , расположенную справа от поля **Имя файла**.

В окне **Открыть** выберите:

- Или файл публикации «PMS...» формата XML.
- Или набор файлов модулей данных «DMS...» формата XML. В пакетном режиме обрабатываются только файлы отдельных МД, а файл публикации игнорируется.

Нажмите на кнопку **Открыть**. После этого произойдет возврат в окно **Импорт документации** (рисунок 1040).

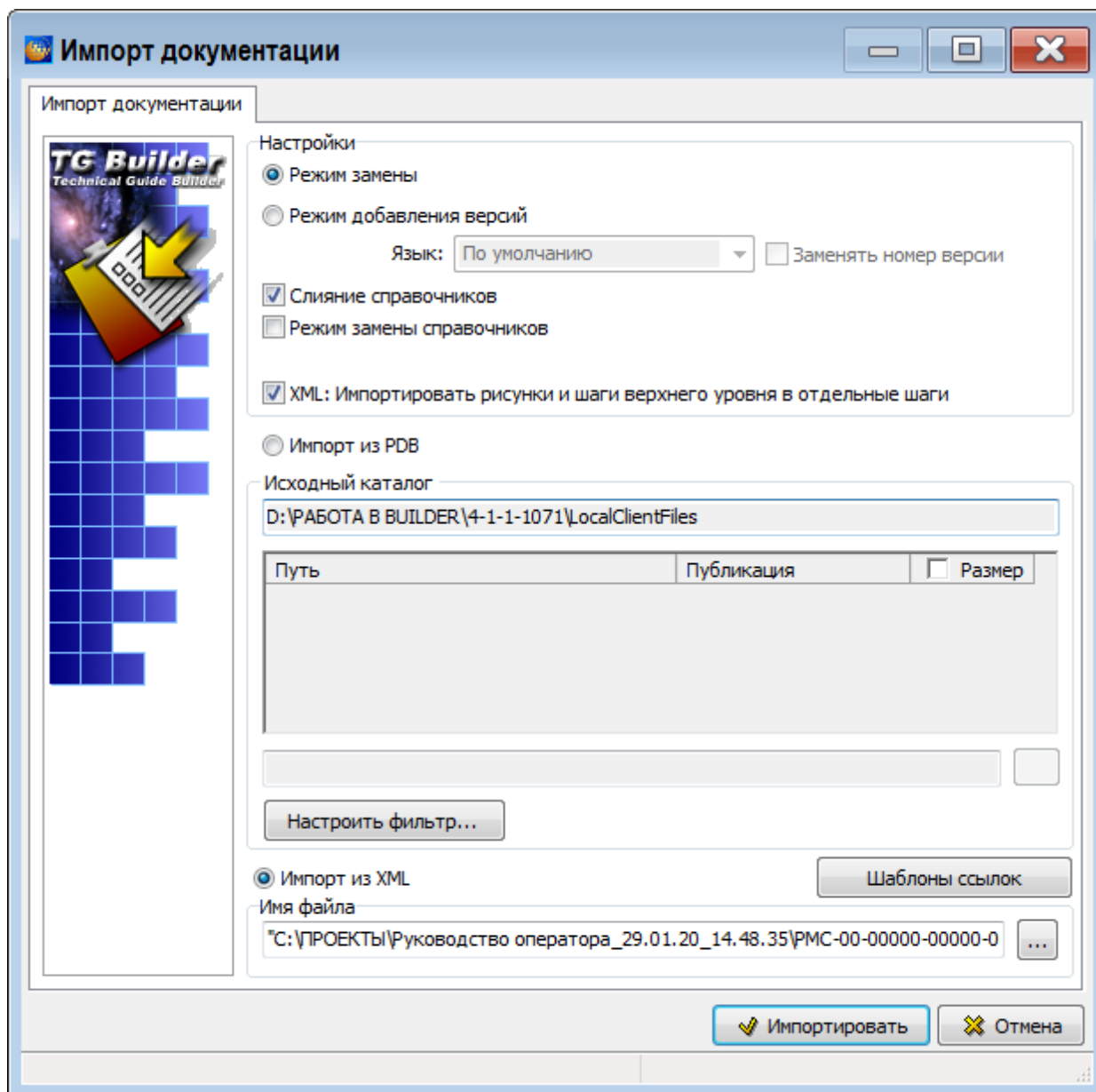



Рисунок 1040

В поле **Имя файла** указан путь и название файла, выбранного для импорта.

Для настройки шаблонов ссылок нажмите на кнопку **Шаблоны ссылок**. После этого появится одноименное окно (рисунок 1041). В окне настраиваются шаблоны ссылок на модуль данных, на публикацию и перекрестных ссылок.

При выборе параметра **Использовать шаблон по умолчанию** нужно выбрать шаблон. Для выбора шаблона по умолчанию нажмите на кнопку  и выберите шаблон ссылки.

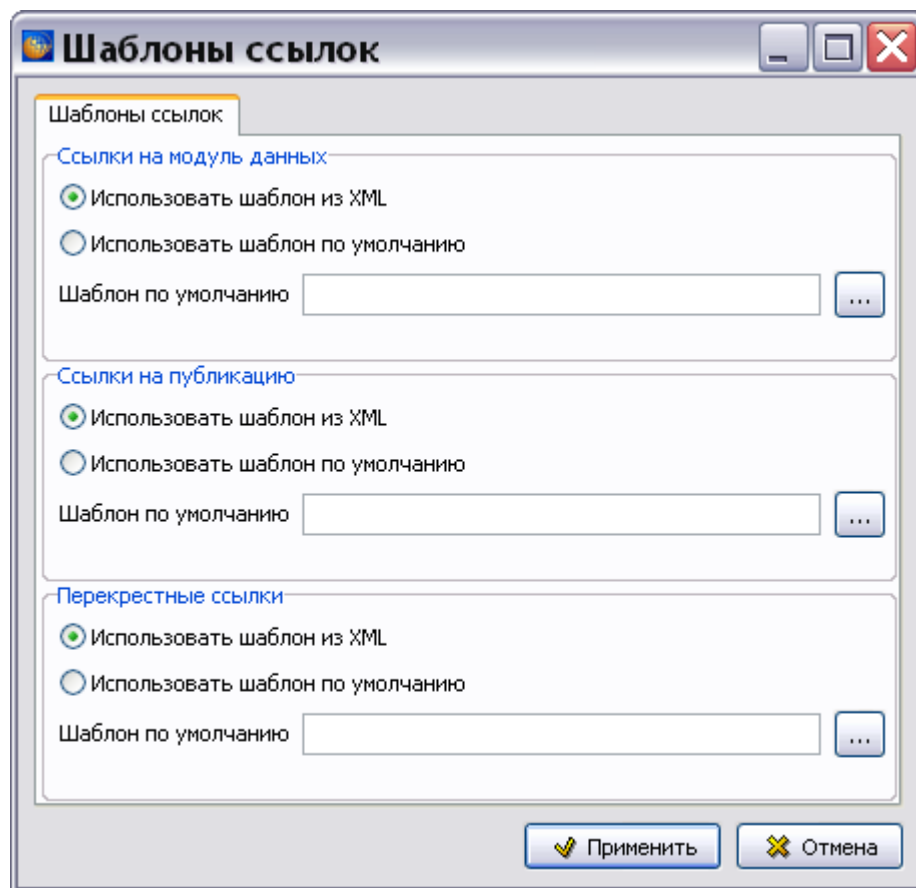


Рисунок 1041

После выбора шаблонов ссылок нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Импорт документации**.

В окне **Импорт документации** нажмите на кнопку **Импортировать**, появится окно для ввода причины добавления версий МД (рисунок 1042).

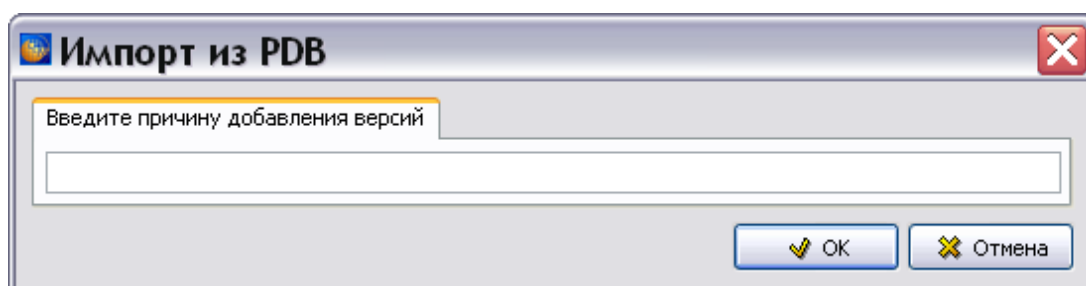


Рисунок 1042

Введите причину добавления версий МД и нажмите **Ok**.

После этого появится окно с запросом.

Ответ «Нет» приведет к отказу от импорта. После ответа «Да» начнется импорт выбранного файла.

Файл с результатами импорта можно сохранить в текстовом формате или скопировать в буфер обмена Windows для дальнейшего использования. После нажатия на

кнопку **Сохранить** откроется окно **Сохранить в файл**, в котором нужно указать путь для сохраняемого файла.

37.4.1. Особенности импорта электронных каталогов в формате XML

Если в шаблоне проекта подготовлены несколько шаблонов электронных каталогов, то при импорте система предложит выбрать шаблон каталога (рисунок 1043).

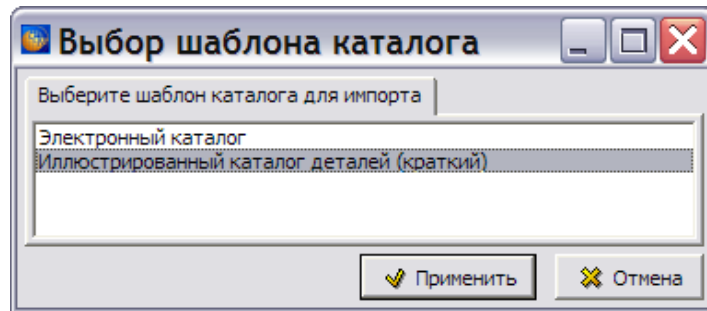


Рисунок 1043

Вопрос будет задан один раз, в дальнейшем все электронные каталоги будут импортироваться с использованием выбранного шаблона.

38. УПРАВЛЕНИЕ ПРИМЕНЯЕМОСТЯМИ

38.1. Общие сведения

Механизм применяемостей используется для создания комплекта документации на несколько конфигураций изделия.

Применяемость является свойством модуля данных, состоящим в том, что этот модуль данных имеет отношение к определенной группе или номенклатуре изделий, или действителен при определенных условиях эксплуатации. Применяемость МД определяется путем указания:

- серийных номеров финальных изделий, на которые распространяется информация МД, например, «изд. №85020», «изд. №98014»;
- другой информации, определяющей применение МД, например, эксплуатационные или любые другие условия, влияющие на технические данные, такие как климатические условия, запыленность атмосферы и т.п.

Указать применяемости можно для версии МД и для её содержимого – абзаца, объекта (таблицы, иллюстрации и т.д.) или части объекта.

Применяемость, указанная для версии модуля данных, всегда применяется ко всем частям его содержимого. Однако, в рамках содержательной части зачастую необходимо указывать применяемость более детально, чем для модуля данных в целом. Какие-либо замечания по применяемости, указанные в содержательной части, должны охватываться применяемостью, указанной для модуля данных. Вводить применяемость в содержательную часть, которая не охватывается применяемостью, указанной для модуля данных, запрещено.

38.2. Справочники группы «Применяемости»

Механизм применяемостей поддерживается следующими справочниками:

- справочником атрибутов;
- справочником условий;
- справочником изделий.
- справочником правил применяемости.

38.2.1. Загрузка редактора справочников

Войдите в **Диспетчер проектов** (рисунок 1044).

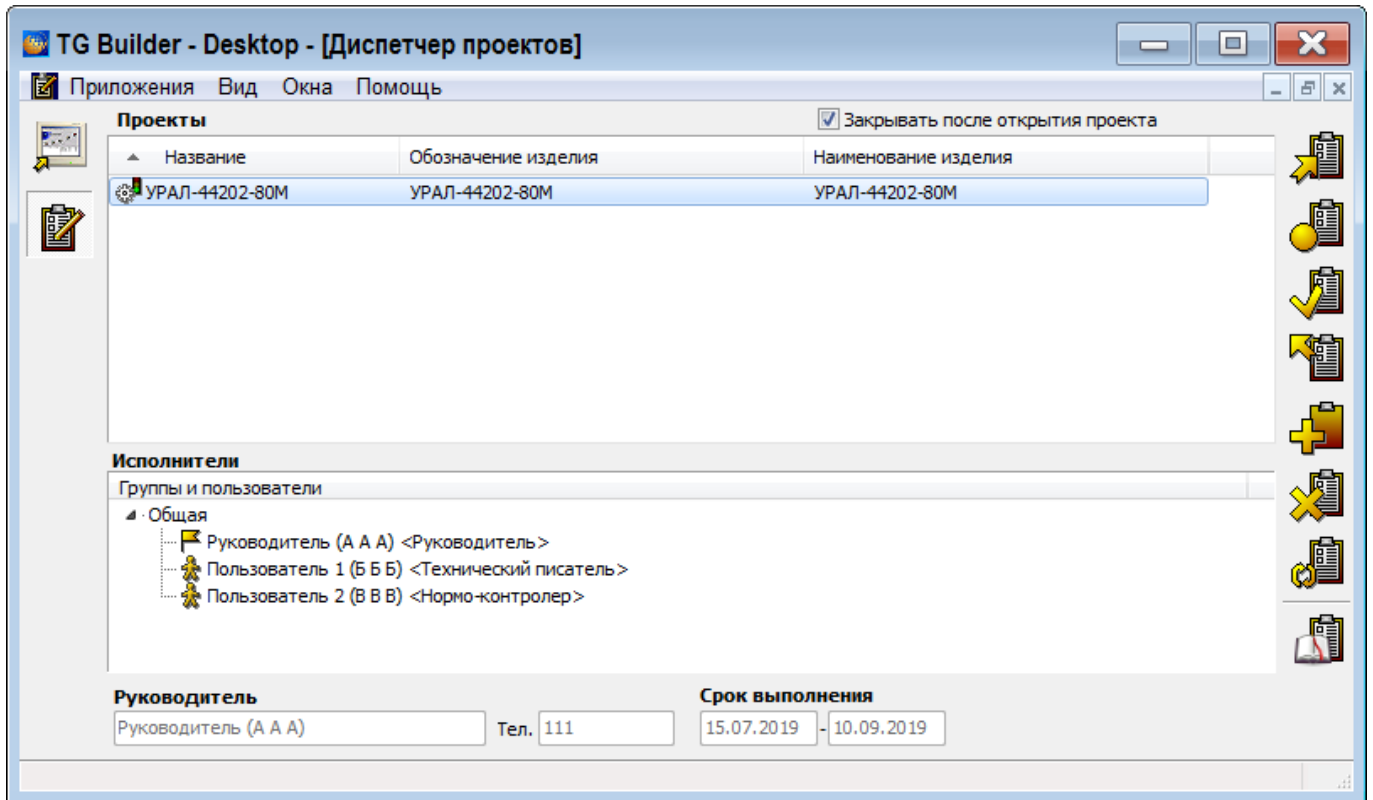



Рисунок 1044

Для начала работы со справочниками:

1) В окне **Диспетчер проектов** выделите нужный проект.

2) Нажмите на кнопку **Редактор справочников**  на правой панели инструментов. После этого откроется окно **Редактор справочников** (рисунок 1045).

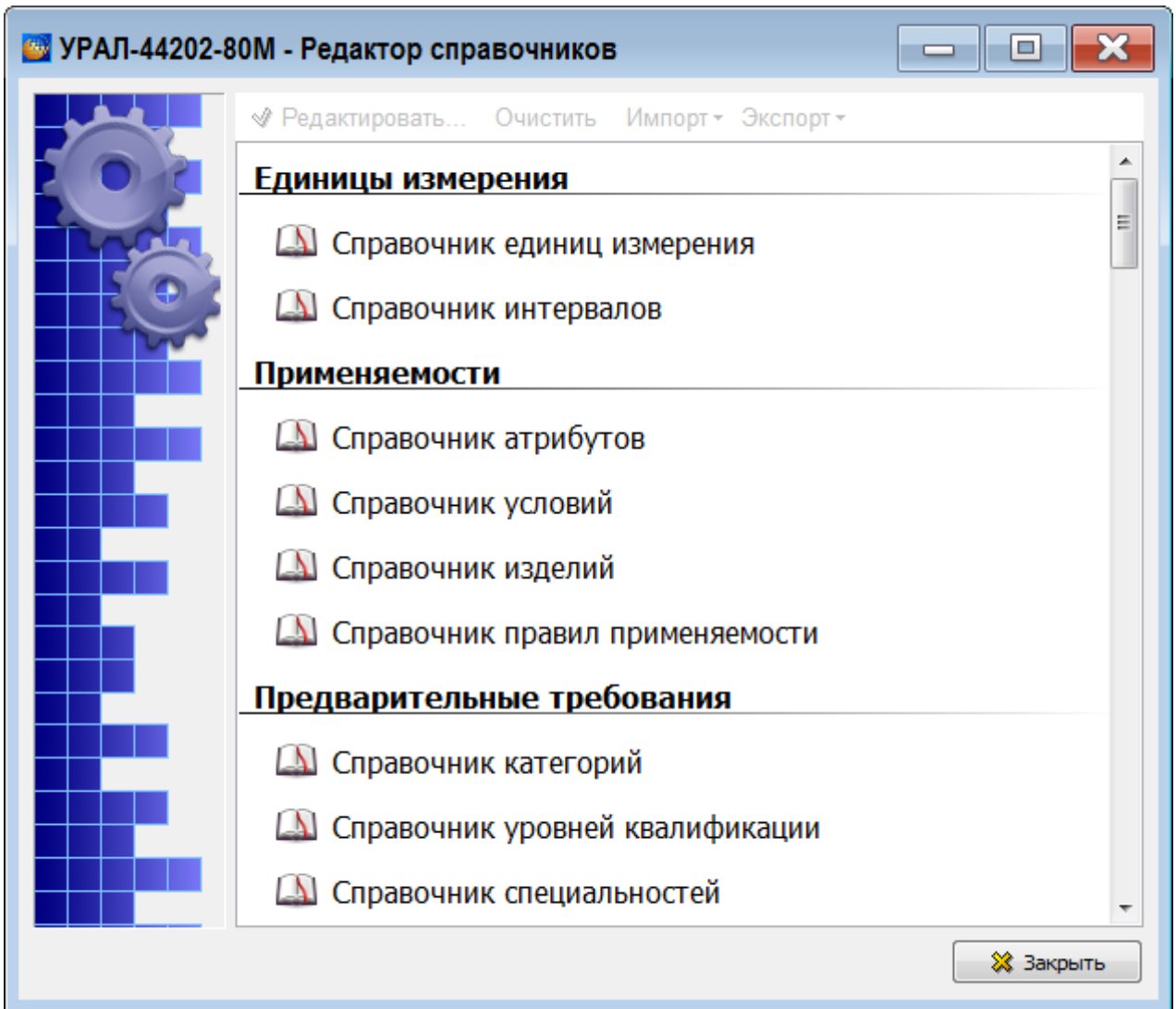
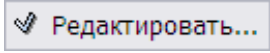


Рисунок 1045

38.2.2. Справочник атрибутов

Справочник атрибутов изделий используется для задания атрибутов изделия. Атрибут – свойство изделия, которое влияет на применяемость технических данных. Атрибуты изделия обычно устанавливаются при начале производства и, как правило, не изменяются во время эксплуатации изделия. Примерами атрибутов изделия являются модель, серия и серийный номер. «Справочник атрибутов» изделий используется в качестве основного при задании применяемости. Он обеспечивает ссылки на «Справочник условий» и «Справочник изделий». При указании ссылки на «Справочник атрибутов» в статусной части, любой модуль данных будет иметь доступ ко всем заданным атрибутам изделий и условиям, а также к их значениям, установленным при начале производства.

В окне **Редактор справочников** в группе **Применяемости** выберите название **Справочник атрибутов** и нажмите на кнопку . После этого откроется окно **Атрибуты изделия** (рисунок 1046).

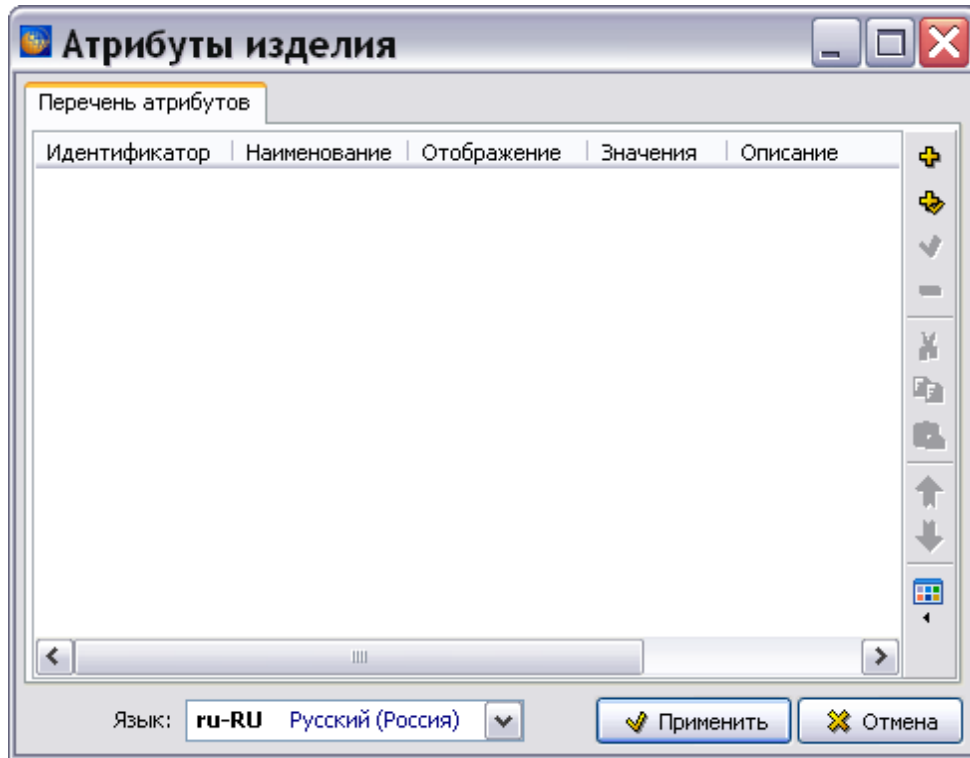




Рисунок 1046

Проделайте следующие действия:

3) Для создания группы для атрибутов на инструментальной панели нажмите на кнопку **Создать группу**  (или в контекстном меню выберите такую же команду) и в окне **Группа** введите название группы.

4) Для добавления атрибута нажмите на кнопку **Добавить атрибут (INS)**  (или в контекстном меню выберите команду **Добавить**). При этом появится диалоговое окно **Добавление атрибута** (рисунок 1047).

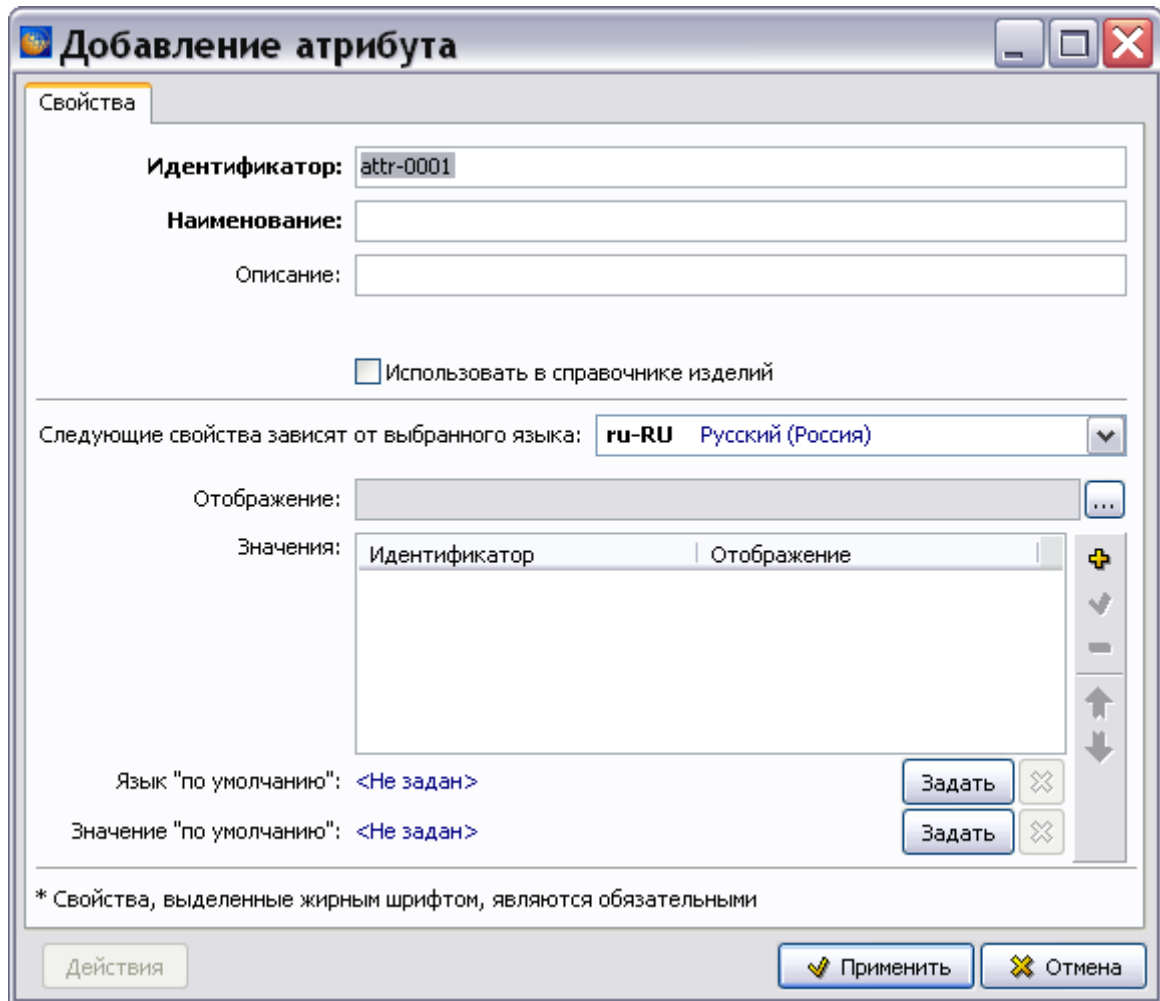



Рисунок 1047

5) На вкладке **Свойства** диалогового окна введите данные в соответствующие поля:

- **Идентификатор** атрибута (уникальное значение, обязательное для ввода).
- **Наименование** атрибута (обязательное для ввода).
- **Описание**.

6) Если атрибут является обязательным, то установите флажок у параметра **Использовать в справочнике изделий**.

7) Нажмите на кнопку **Изменить отображение**  и в появившемся диалоговом окне **Изменение значения** введите отображение атрибута для всех языков проекта (рисунок 1048).

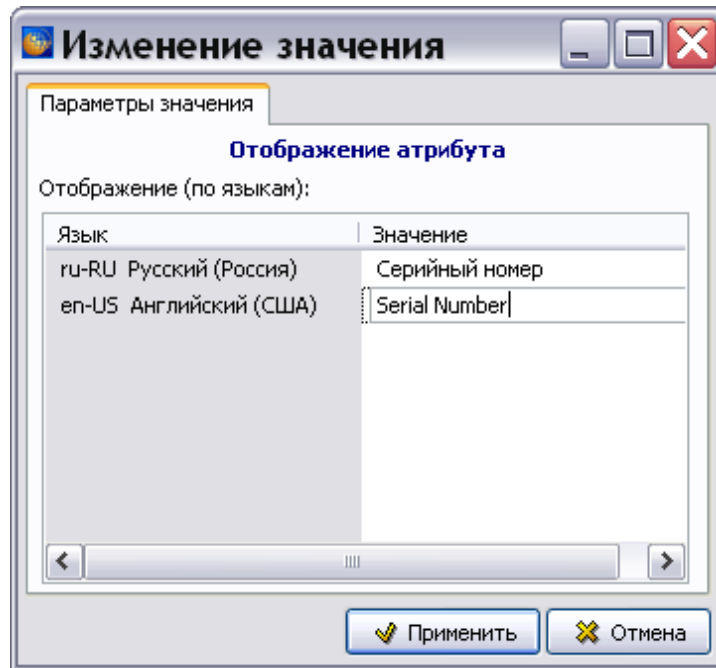
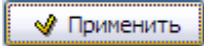


Рисунок 1048

Для ввода значения на определенном языке дважды быстро щелкните по строке с названием языка в столбце **Значение**. При этом ячейка станет доступна для ввода данных. Введите в соответствующую ячейку:

- «Серийный номер» – для русского языка;
- «Serial Number» – для английского языка.

Нажмите на кнопку . При этом произойдет возврат в диалоговое окно **Добавление атрибута** (рисунок 1049).

8) Выберите из раскрывающегося списка название языка. При этом в поле **Отображение** появится отображение атрибута, соответствующее выбранному языку (рисунок 1049).

Изменение атрибута

Свойства

Идентификатор: Serial Number

Наименование: Обозначение изделия

Описание: Обозначение модификации универсального пульта машиниста УПУ-3

Использовать в справочнике изделий

Следующие свойства зависят от выбранного языка: **ru-RU** Русский (Россия)

Отображение: Серийный номер

Значения:

Идентификатор	Отображение

Язык "по умолчанию": Русский


Значение "по умолчанию": <Не задан>

* Свойства, выделенные жирным шрифтом, являются обязательными

Действия

Применить Отмена

Рисунок 1049

9) Нажмите на кнопку **Добавить значение (Ins)**  на панели инструментов справа от области **Значения**. При этом появится диалоговое окно **Добавление значения** (рисунок 1050).

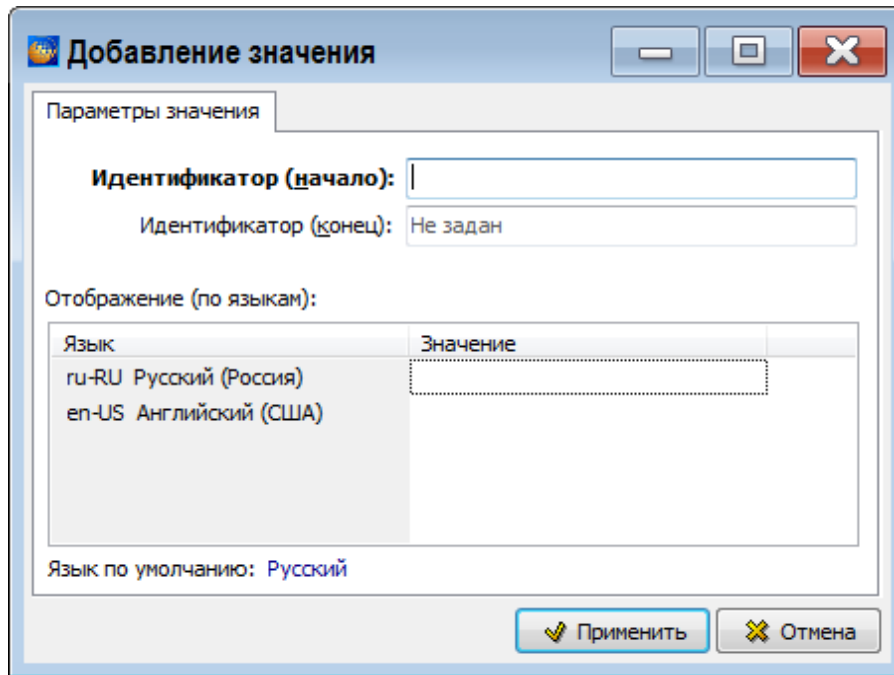

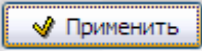
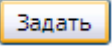

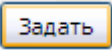



Рисунок 1050

10) В поле **Идентификатор (начало)** введите значение атрибута. Это будет одиночное значение или начало интервала. При необходимости можно задать отображение значения атрибута на разных языках. При нажатии на кнопку  произойдет возврат в диалоговое окно **Добавление атрибута**. Введенное значение отобразится в области **Значения** (рисунок 1051).

11) В случае ввода интервала в поле **Идентификатор (конец)** введите последнее значение задаваемого интервала. Отображение на различных языках для диапазона значений недоступно. При нажатии на кнопку  произойдет возврат в диалоговое окно **Добавление атрибута**. Введенный диапазон значений отобразится в области **Значения** (рисунок 1051).

12) Для задания языка, устанавливаемого «по умолчанию», нажмите на кнопку  справа от параметра «Язык «по умолчанию»». Для отмены установки языка «по умолчанию» нажмите на кнопку **Очистить язык «по умолчанию» для значений атрибута** .

13) Для задания значения атрибута «по умолчанию» нажмите на кнопку  справа от параметра «Значение «по умолчанию»» и в окне **Изменение значения** выберите значение из раскрывающегося списка. Для отмены установки значения «по умолчанию» нажмите на кнопку **Очистить значение «по умолчанию» текущего атрибута** .

14) С помощью кнопки **Действия** осуществляются настройки, которые могут использоваться при просмотре документации.

Пример введенных параметров атрибута и значений атрибута показан на рисунке (рисунок 1051).

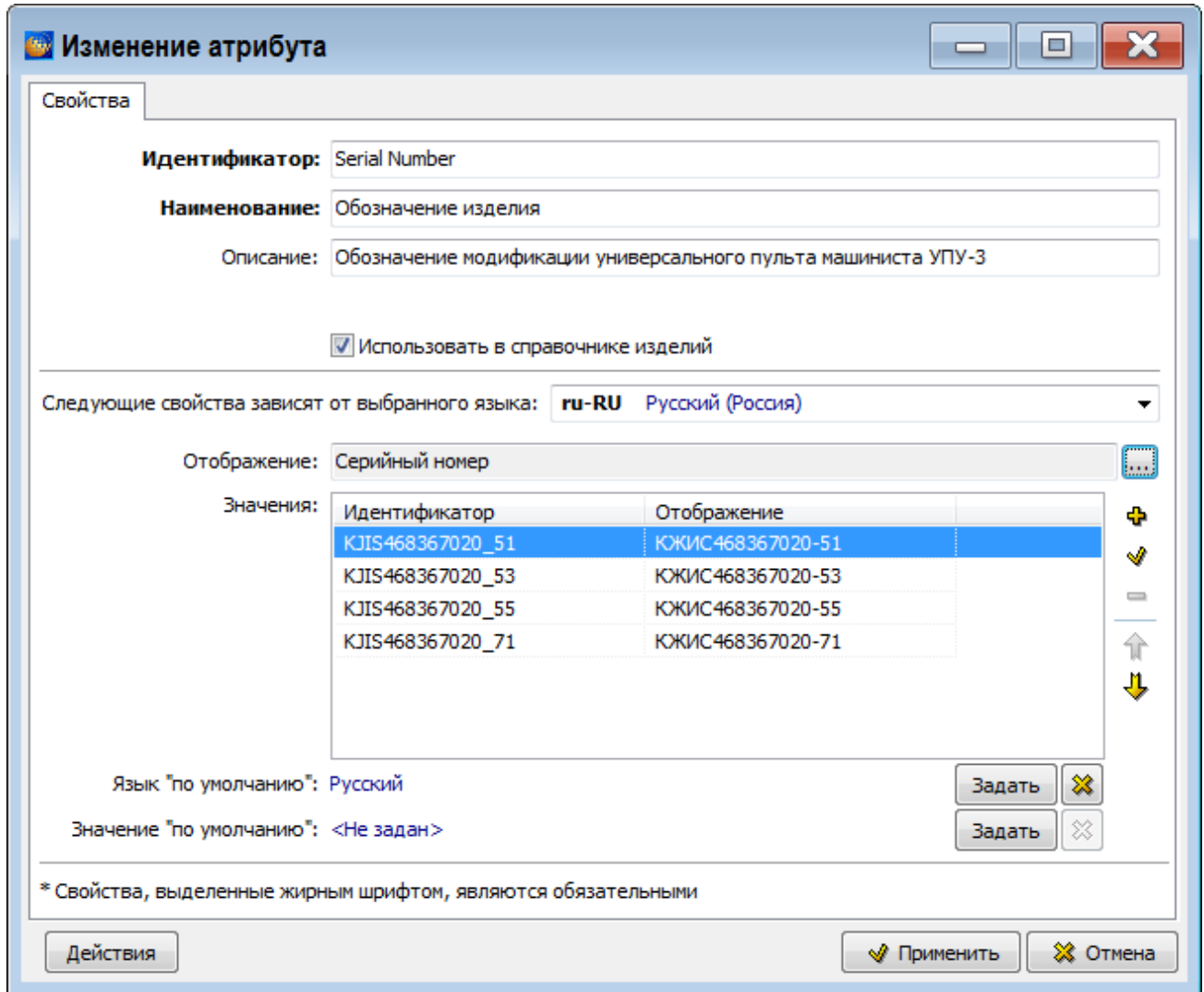







Рисунок 1051

Справа от области **Значения** находится панель инструментов. При выделении одного из значений атрибута становится доступно большинство инструментов. Инструменты с их кратким описанием представлены в таблице 30.

Таблица 30 – Описание инструментов

Кнопка	Описание
	Добавить значение (Ins) . Используется для добавления значения атрибута.
	Изменить значение (F2) . Применяется для редактирования значения атрибута.

Кнопка	Описание
	Удалить значение (Del). Используется для удаления значения атрибута.
	Вверх (Ctrl+Up). Применяется для перемещения значения атрибута на позицию выше.
	Вниз (Ctrl+Down). Используется для перемещения значения атрибута на позицию ниже.

В диалоговом окне **Добавление атрибута** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Атрибуты изделия**, в котором отобразятся параметры созданного атрибута и его значения (рисунок 1052).

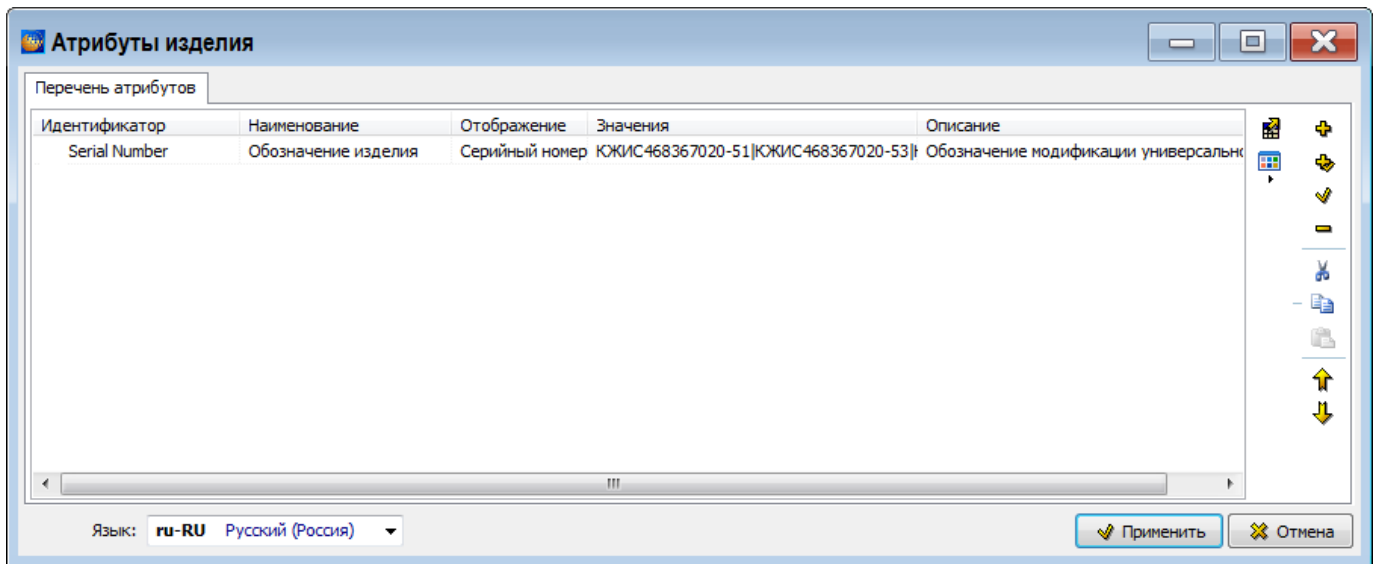










Рисунок 1052

В выпадающем списке поля **Язык**, расположенного в левом нижнем углу окна, показаны языки проекта. Значение в столбце **Отображение** зависит от выбранного языка.

Для редактирования атрибута используйте кнопки **Изменить атрибут** , **Удалить атрибут** . Для перемещения атрибута по списку используйте кнопки **Вверх**  и **Вниз** . Для копирования данных в буфер обмена используйте кнопку **Копировать** . Для вырезания данных в буфер обмена используйте кнопку **Вырезать** . Для вставки информации из буфера обмена используйте кнопку **Вставить** .

Инструмент **Вид**  применяется для выбора вида просмотра перечня атрибутов - структура или список.

Для сохранения изменений и возврата в редактор справочников нажмите на кнопку **Применить**. В случае нажатия на кнопку **Отмена** появится окно с запросом (рисунок 1053).

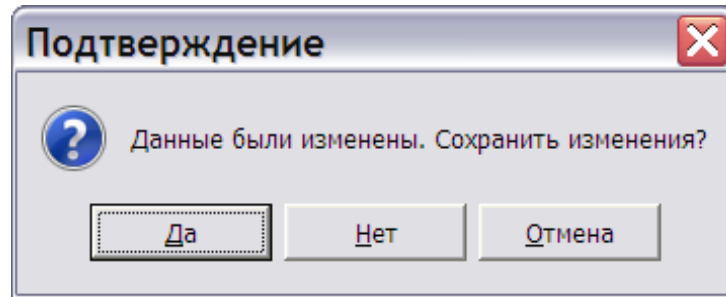



Рисунок 1053

Выбор ответа «Да» приведет к закрытию окна **Подтверждение** с сохранением внесенных изменений и возврату в редактор справочников. Выбор ответа «Нет» приведет к закрытию окна **Подтверждение** без сохранения внесенных изменений и возврату в редактор справочников. Выбор ответа «Отмена» позволит продолжить редактирование. При нажатии на кнопку **Отмена** окно с запросом появляется для всех справочников группы **Применяемости**.

После нажатия на кнопку **Применить** в окне **Атрибуты изделия** произойдет возврат в окно **Редактор справочников**.

38.2.3. Справочник условий

Справочник условий используется для задания любого условия, которое может влиять на применяемость данных. Условия могут быть техническими, эксплуатационными, климатическими или любыми другими, влияющими на технические данные. Технические условия обычно связаны с конфигурацией изделия, например, сервисные бюллетени или модификации. Перечень технических условий, созданный при начале производства, может измениться при эксплуатации изделия. Примерами эксплуатационных и климатических условий являются: место установки, возможность обслуживания, температура, скорость ветра и запыленность атмосферы. **Справочник условий** разделен на три части: описание типов условий, описание собственно условий и необязательный встроенный перечень статусов для технических условий.

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник условий** и нажмите на кнопку  **Редактировать...**. При этом появится диалоговое окно **Условия**, состоящее из двух окон (рисунок 1054):

- **Типы**, в котором создается перечень типов условий.
- **Перечень условий**, в котором создаются собственно условия.

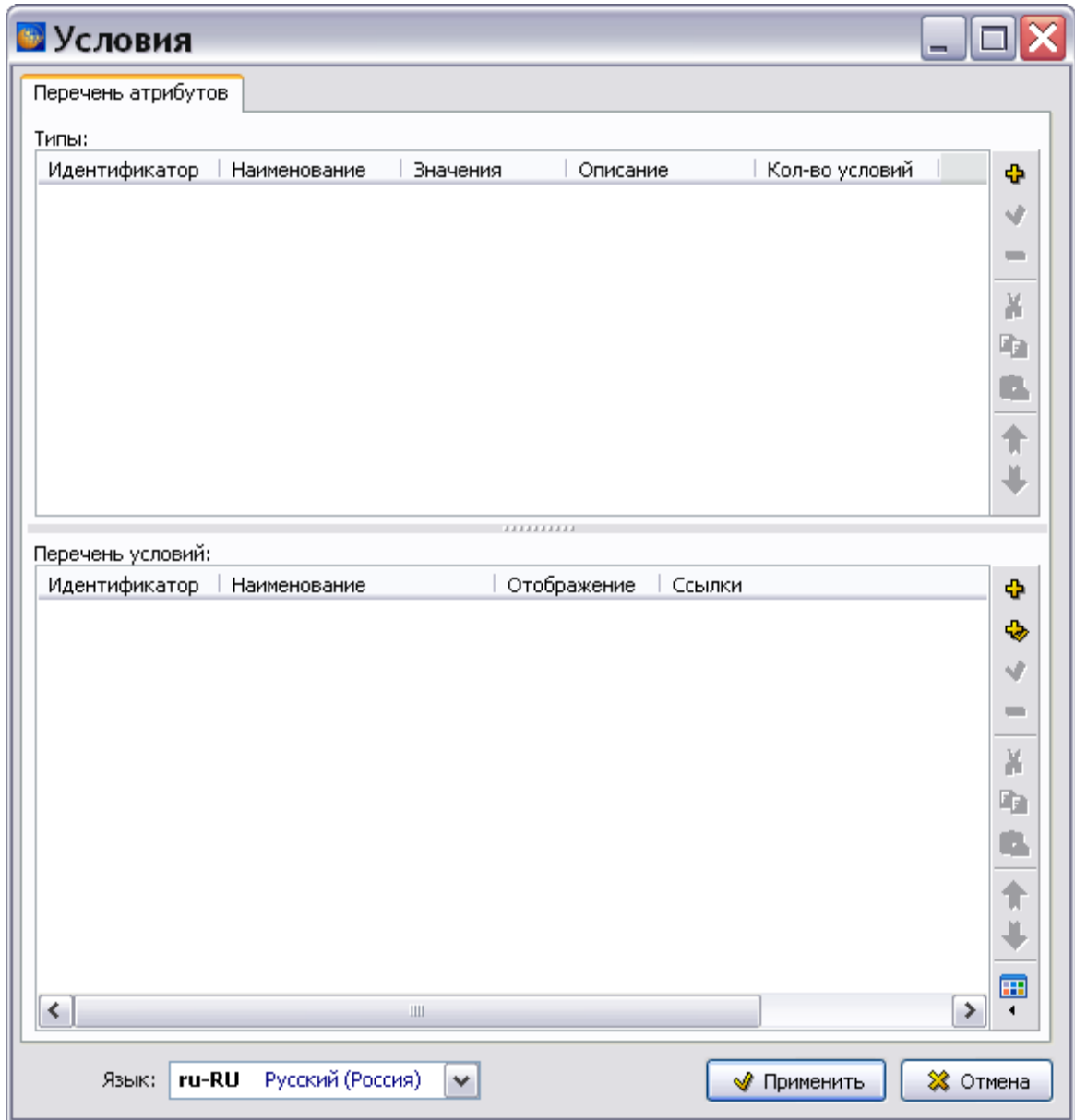



Рисунок 1054

38.2.3.1. Создание перечня типов условий

Для формирования перечня типов условий:

- 1) На инструментальной панели окна **Типы** нажмите на кнопку **Добавить тип**  или в контекстном меню окна выберите команду **Добавить тип**. При этом появится диалоговое окно **Добавление типа** (рисунок 1055).

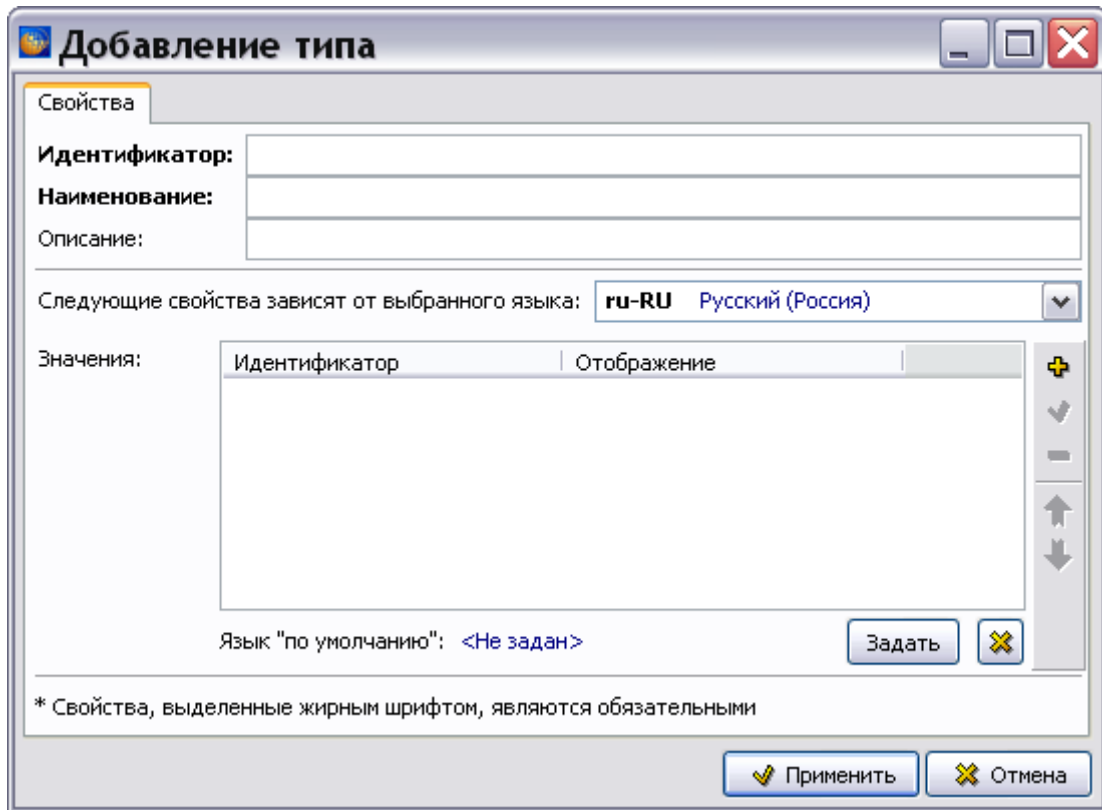
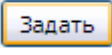



Рисунок 1055

2) На вкладке **Свойства** диалогового окна введите данные в соответствующие поля (рисунок 1057):

- **Идентификатор** типа (уникальное значение, обязательное для ввода).
- **Наименование** типа (обязательное для ввода).
- **Описание** – дополнительная информация (при необходимости).

3) Для задания языка «по умолчанию» выберите из раскрывающегося списка название языка, на котором будет устанавливаться значение типа условия, и нажмите на кнопку .

4) Нажмите на кнопку **Добавить значение (Ins)**  на панели инструментов справа от области **Значения**. При этом появится диалоговое окно **Добавление значения** (рисунок 1056).

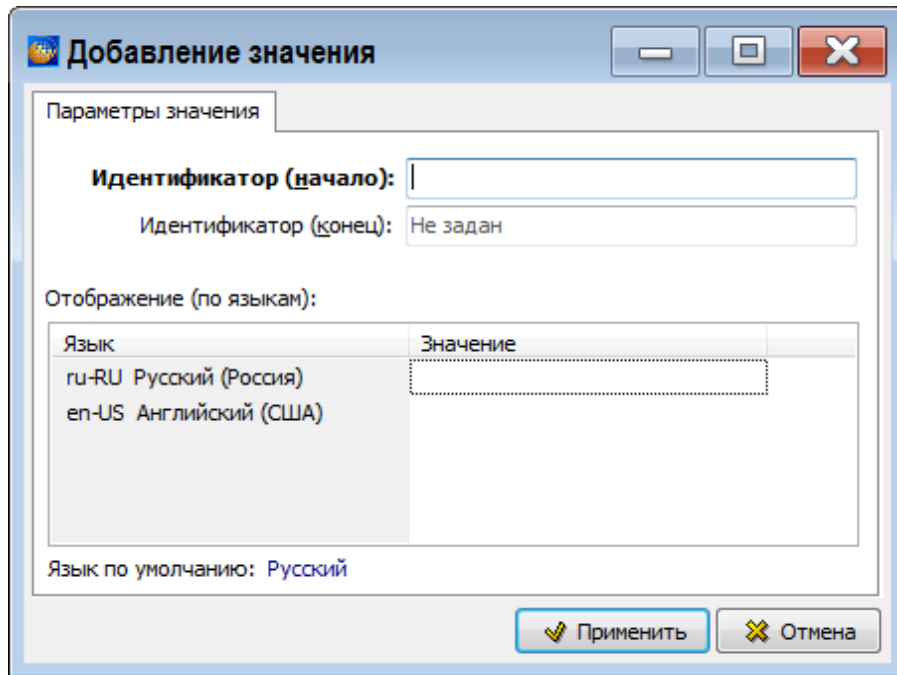
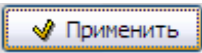
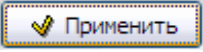


Рисунок 1056

5) В поле **Идентификатор (начало)** введите значение типа. Это будет одиночное значение или начало интервала. Задайте отображение значения для всех языков проекта - на русском и английском.

6) В случае ввода интервала в поле **Идентификатор (конец)** введите последнее значение задаваемого интервала. Отображение на различных языках для диапазона значений недоступно. При нажатии на кнопку  произойдет возврат в диалоговое окно **Добавление атрибута**. Введенный диапазон значений отобразится в области **Значения**

7) При нажатии на кнопку  произойдет возврат в диалоговое окно **Добавление типа**. Введенное значение отобразится в области **Значения** (рисунок 1057).

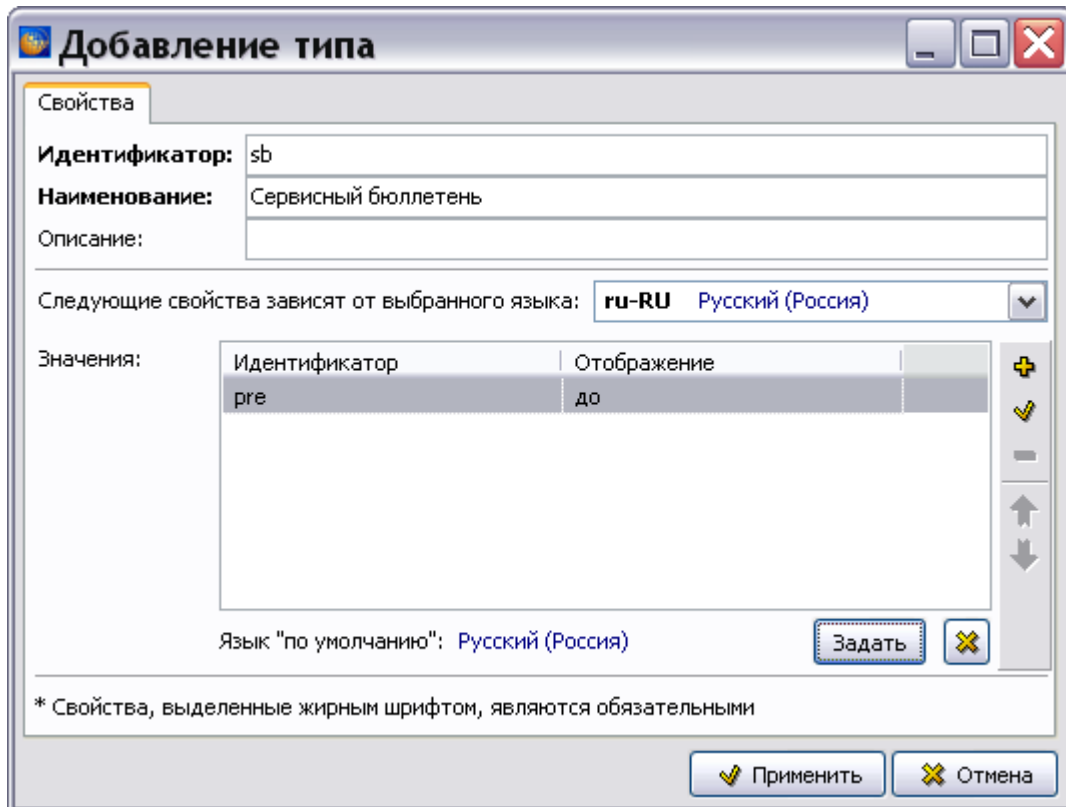


Рисунок 1057

8) Аналогично добавьте значение типа «post». Задайте отображение значения на русском и английском языках: «После» и «Post» соответственно.

После ввода всех значений типа условия нажмите на кнопку **Применить**. Диалоговое окно **Добавление типа** закроется, и описание созданного типа условия отобразится в диалоговом окне **Условия**. На рисунок 1058 показан пример перечня типов условий:

- **Сервисный бюллетень** – тип, создание которого было рассмотрено в данном разделе.
- **Да/Нет** – тип климатических условий, например: дождь, запыленность и т.п.

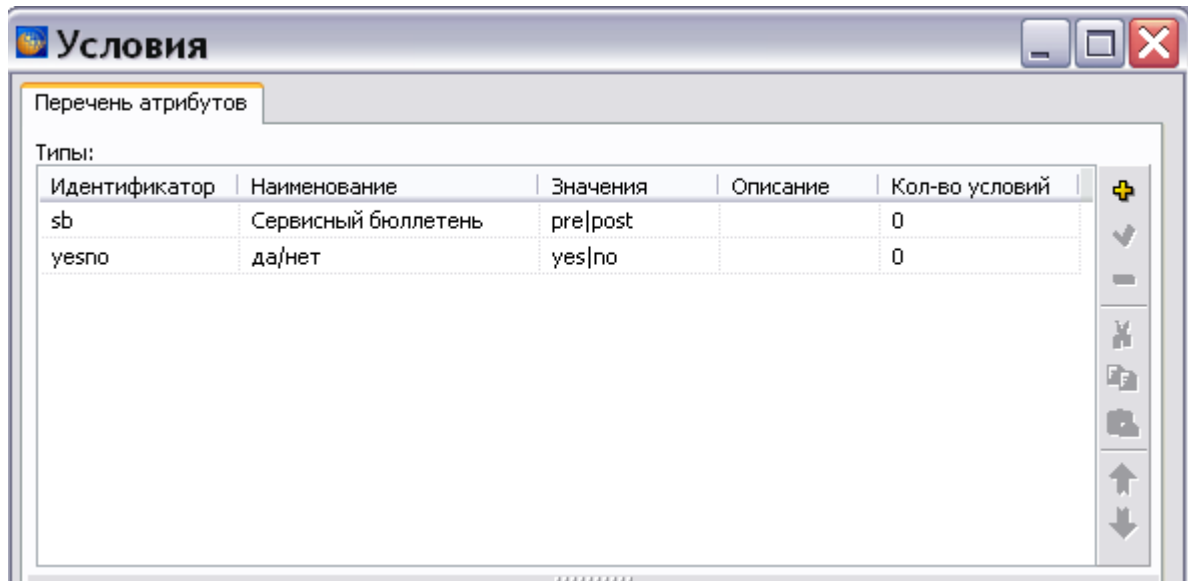









Рисунок 1058

Для редактирования типа атрибута используйте кнопки **Изменить тип** , **Удалить тип** . Для перемещения типа атрибута по списку используйте кнопки **Переместить Вверх**  и **Переместить Вниз** .

Для копирования данных в буфер обмена используйте кнопку **Копировать** . Для вырезания данных в буфер обмена используйте кнопку **Вырезать** . Для вставки информации из буфера обмена используйте кнопку **Вставить** .

В следующем разделе рассмотрим создание собственно условия, относящегося к созданному типу условий «Сервисный бюллетень».

38.2.3.2. Создание перечня условий

Продолжим работу в окне **Условия** (рисунок 1059).

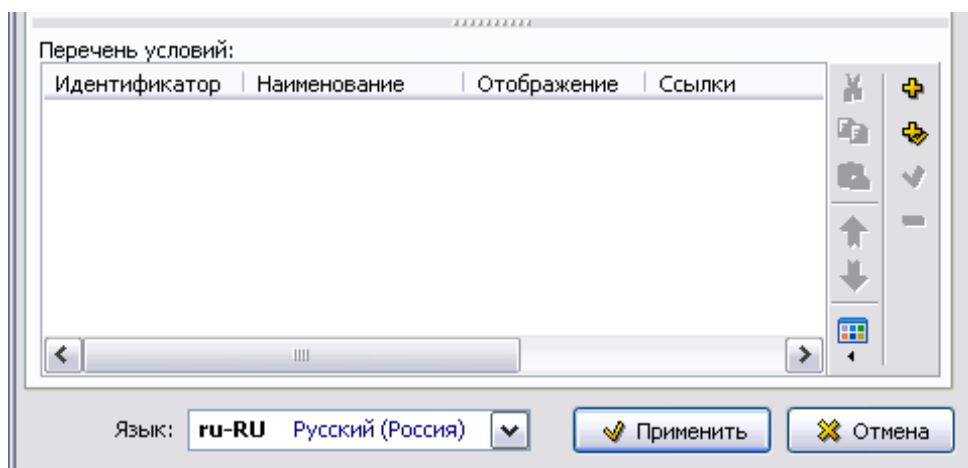




Рисунок 1059

1) Для создания группы для перечня условий на инструментальной панели окна «Перечень условий» нажмите на кнопку **Создать группу**  и в окне **Группа** введите название группы.

2) Для создания условия нажмите на кнопку **Добавить условие**  или в контекстном меню окна выберите команду **Добавить условие**. При этом появится диалоговое окно **Добавление условия** (рисунок 1060).

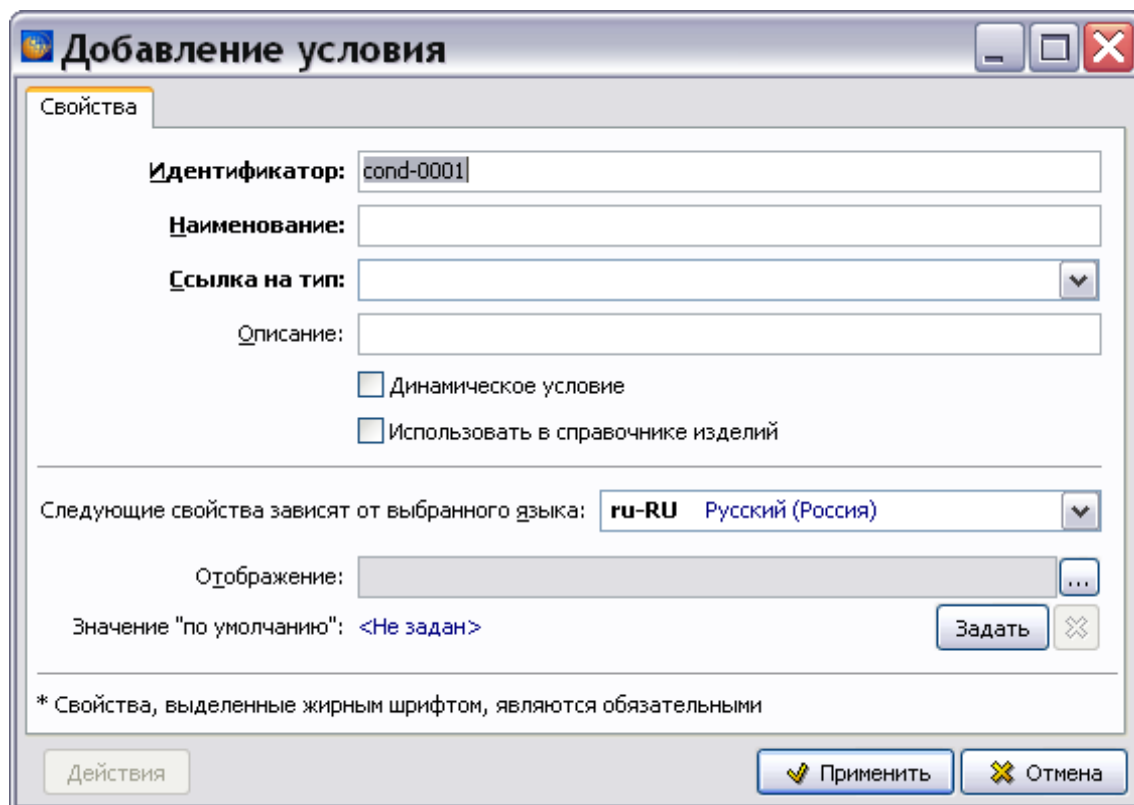


Рисунок 1060


3) Введите в соответствующие поля:

- Идентификатор условия – «sb-001».
- Наименование условия – «Сервисный бюллетень №00001».

4) Из раскрывающегося списка выберите ссылку на тип – «Сервисный бюллетень».

В списке представлены типы условий, создание которых описано в предыдущем разделе.

5) Если условие является обязательным, то установите флажок у параметра **Использовать в справочнике изделий**.

6) Нажмите на кнопку **Изменить отображение**  и в появившемся диалоговом окне введите отображение условия для всех языков проекта (рисунок 1061).

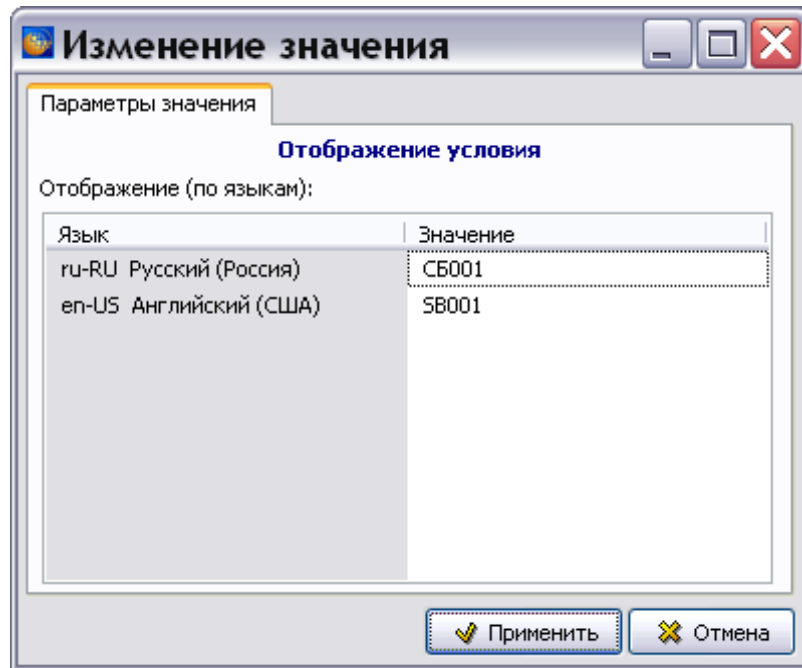


Рисунок 1061

7) Нажмите на кнопку **Применить**. При этом произойдет возврат в диалоговое окно **Добавление условия**. Выберите из раскрывающегося списка название языка. При этом в поле **Отображение** появится отображение условия, соответствующее выбранному языку (рисунок 1062).

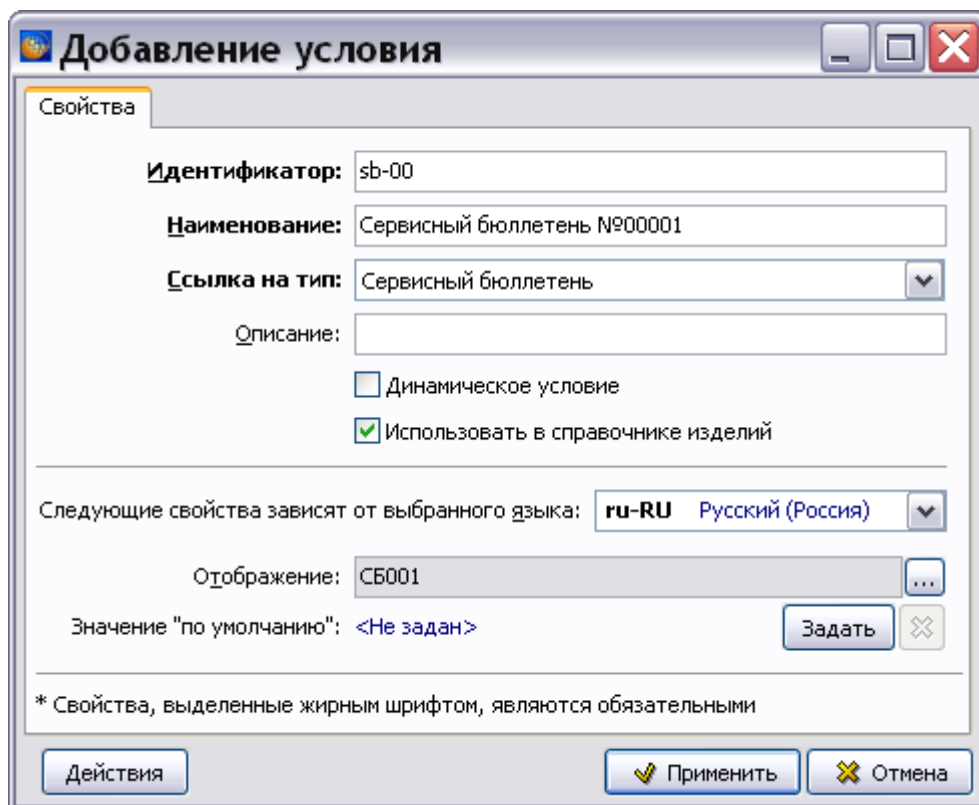
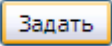



Рисунок 1062

8) Для задания значения условия «по умолчанию», нажмите на кнопку  справа от параметра «Значение «по умолчанию»» и в окне **Изменение значения** выберите значение из раскрывающегося списка. Для отмены установки значения «по умолчанию» нажмите на кнопку .

9) С помощью кнопки **Действия** осуществляются настройки, которые могут использоваться при просмотре документации в АРМ просмотра и сопровождения ЭЭД (ЭК).

10) Нажмите на кнопку **Применить**. При этом произойдет возврат в диалоговое окно **Условия**, в котором отобразится описание созданного условия (рисунок 1063).

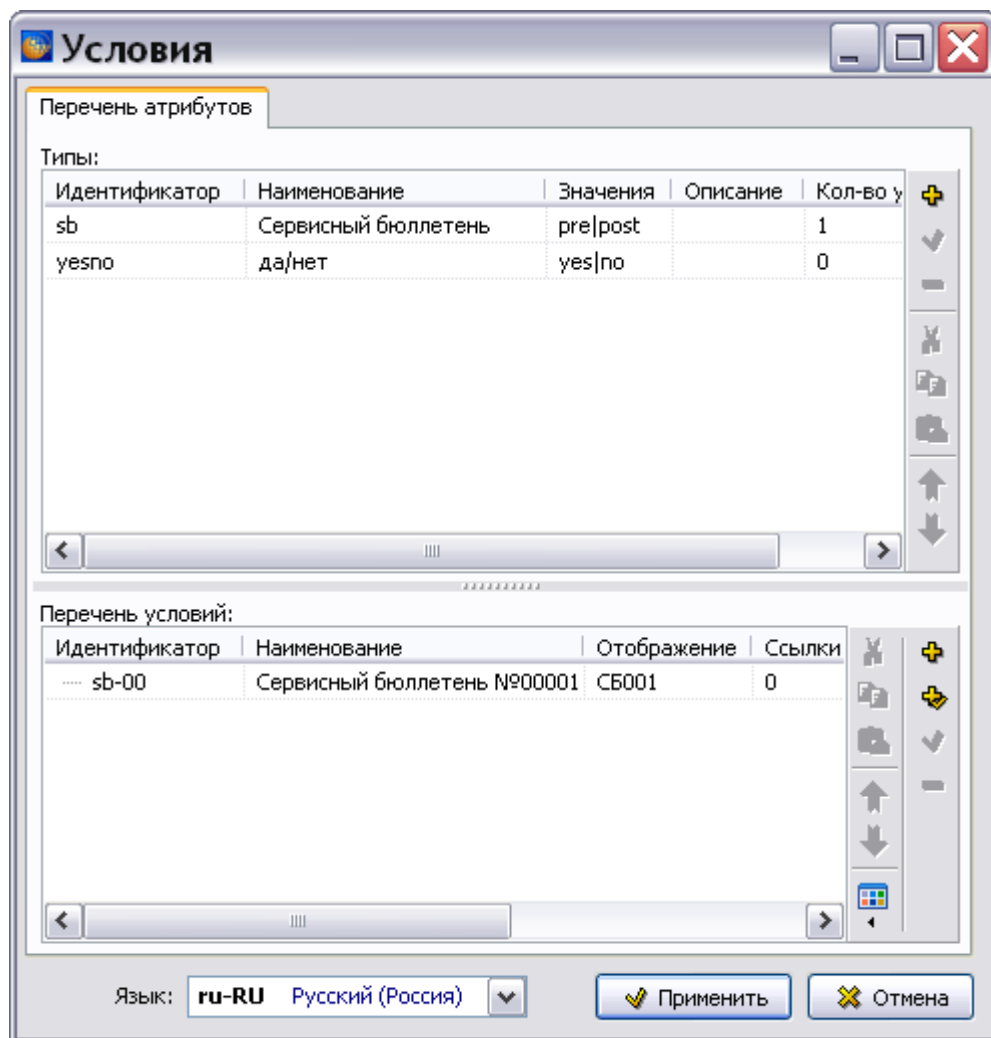


Рисунок 1063

11) Для создания условия, значение которого может изменяться в процессе эксплуатации изделия, в окне **Добавление условия** установите флаг у параметра **Динамическое условие**. Пример ввода параметров динамического (погодного) условия показан на рисунке 1064.

Добавление условия

Свойства

Идентификатор: rain

Наименование: дождь

Ссылка на тип: да/нет

Описание:

Динамическое условие

Использовать в справочнике изделий

Следующие свойства зависят от выбранного языка: ru-RU Русс

Отображение: дождь

Значение "по умолчанию": <Не задан>

* Свойства, выделенные жирным шрифтом, являются обязательными

Рисунок 1064

12) Нажмите на кнопку **Применить**. При этом произойдет возврат в диалоговое окно **Условия**. Описание созданных условий отобразится в окне **Перечень условий** (рисунок 1065).

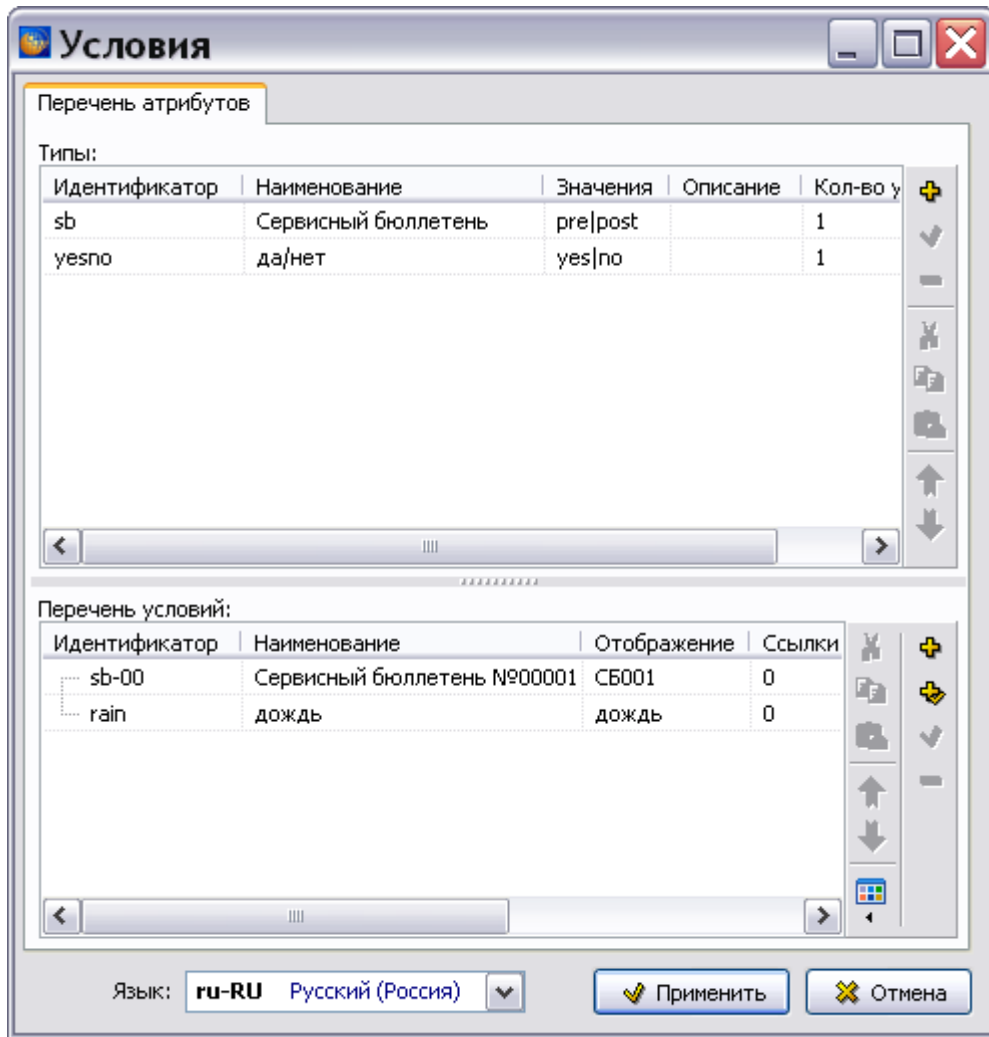










Рисунок 1065

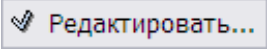
Для редактирования условия используйте кнопки **Изменить условие** , **Удалить условие** . Для перемещения типа атрибута по списку используйте кнопки **Переместить Вверх**  и **Переместить Вниз** .

Для копирования данных в буфер обмена используйте кнопку **Копировать** . Для вырезания данных в буфер обмена используйте кнопку **Вырезать** . Для вставки информации из буфера обмена используйте кнопку **Вставить** . Инструмент **Вид**  применяется для выбора вида просмотра перечня условий - структура или список.

После ввода необходимой информации в окне **Условия** нажмите на кнопку **Применить**. При этом произойдет возврат в окно **Редактор справочников**.

38.2.4. Справочник изделий

Справочник изделий – это репозиторий для описания экземпляров изделий и ассоциирования значений атрибутов изделий и условий с каждым экземпляром изделия. Экземпляр изделия – реальное физическое изделие.

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник изделий** и нажмите на кнопку . При этом появится диалоговое окно **Экземпляры изделий**, состоящее из двух частей (рисунок 1066):

– Окно **Перечень экземпляров изделий** предназначено для создания экземпляров изделий.

– Окно **Значения** предназначено для выбора значений атрибутов и условий, которые будут ассоциированы с выбранным экземпляром изделия.

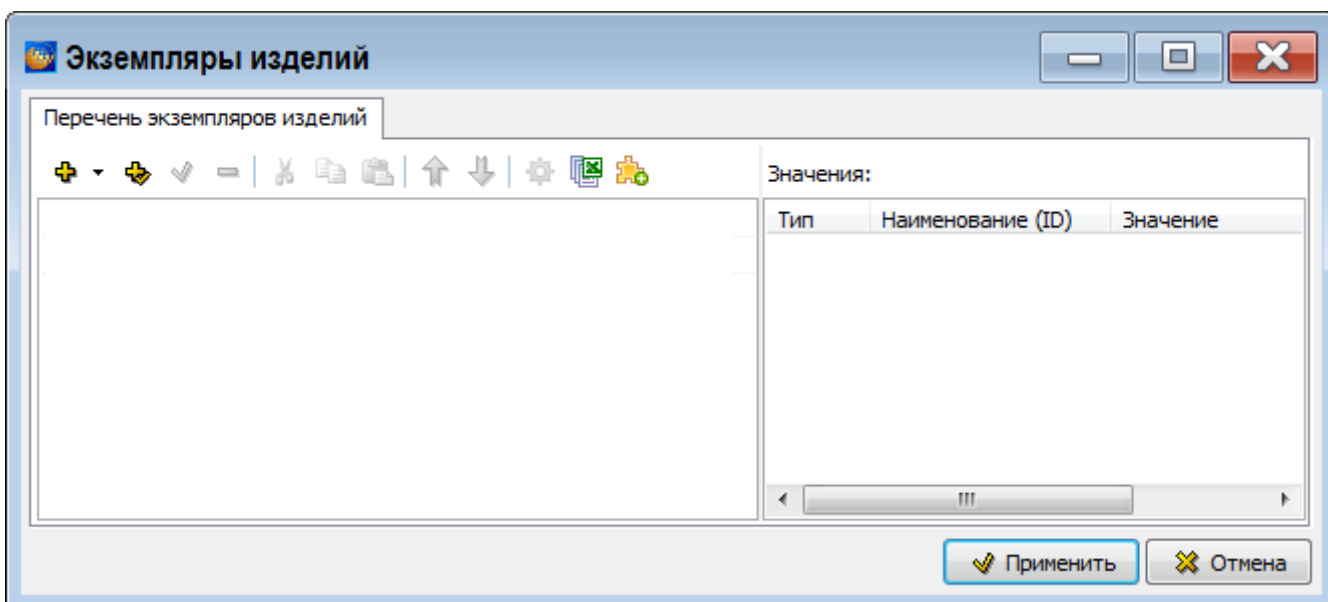


Рисунок 1066

Для создания экземпляра изделия:


1) На панели инструментов диалогового окна **Экземпляры изделий** нажмите на кнопку **Добавить экземпляр изделия (Ins)**  или в контекстном меню левой части окна выберите команду **Добавить**. При этом откроется диалоговое окно **Добавление экземпляра изделия** (рисунок 1067).

Рисунок 1067

2) Введите в соответствующие поля наименование и описание экземпляра изделия.

3) Для ввода данных по абонентскому учету нажмите на кнопку [Сменить/задать](#) справа от поля **Абонентский учет**. В окне **Абонентский учет** выберите из календаря даты начала и окончания учета и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 1068).

Рисунок 1068

4) Для ввода даты последнего обновления нажмите на кнопку [Сменить/задать](#) справа от поля **Дата посл. обновления**. В окне **Обновление** выберите из календаря дату обновления и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 1069).

Обновление

Обновление

Дата: 19.12.2019 Описание:

Бюллетень: edtBulletin

Рисунок 1069

Пример введенных параметров экземпляра изделия показан на рисунке 1070.

Добавление экземпляра изделия

Свойства

Идентификатор: prod-0001

Наименование: УРАЛ 44202-80М 4x4

Описание: УРАЛ 44202-80М с колёсной формулой 4x4

Владелец: [Сменить/задать](#) [История](#)

Абонентский учет: с 19.12.2019 по 14.02.2020 [Сменить/задать](#) [История](#)

Дата посл. обновления: 19.12.2019 [Сменить/задать](#) [История](#)

Стандартная конфигурация

Значения:


Тип	Наименование (ID)	Значение
Атрибут	Колёсная формула (attr-0001)	
Атрибут	Амортизаторы (attr-0002)	


Рисунок 1070

При выборе параметра **Стандартная конфигурация** изделие считается шаблоном. На его основе можно создавать другие изделия. Шаблоны не отображаются в браузере.

В раздел «Значения» автоматически введены обязательные атрибуты и условия, которые ранее были занесены в справочники атрибутов и условий с выбранным параметром «Использовать в справочнике изделий». Для ввода значений обязательных атрибутов и условий:

- 1) В разделе «Значения» выделите наименование атрибута / условия.

2) На инструментальной панели справа от области «Значения» нажмите на кнопку **Изменить значение (F2)** . В результате появится окно **Изменение значения** (рисунок 1071).

3) Если требуется просмотреть полную информацию об атрибутах / условиях, то нажмите на кнопку **Открыть справочник атрибутов / условий**  справа от поля **Атрибут / Условие**. В появившемся окне **Атрибуты изделия / Условия** выделите требуемый атрибут / условие и нажмите на кнопку **Применить**. В результате произойдет возврат в окно **Изменение значения**, и выбранный атрибут / условие отобразится в поле **Атрибут / Условие**.

4) Выберите значение атрибута / условия из раскрывающегося списка (рисунок 1071).

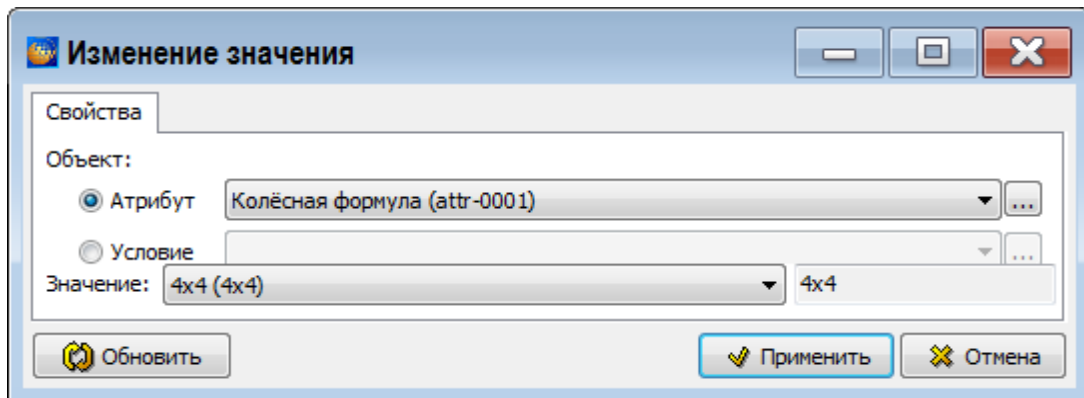
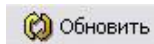


Рисунок 1071

5) При многопользовательском режиме работы, при изменении (создании) пользователем справочника экземпляров изделий, система автоматически блокирует в нем изменения, вносимые в текущий момент в справочник атрибутов или справочник условий другим пользователем. Для получения актуального состава справочника атрибутов/условий без перезагрузки редактора справочников нажмите на кнопку



6) Нажмите на кнопку **Применить**. Диалоговое окно **Изменение значения** закроется, а в окне **Добавление экземпляра изделия** отобразятся данные выбранного атрибута / условия (рисунок 1072).

7) Введите значения для всех обязательных атрибутов и условий, кроме динамических условий (рисунок 1072). В справочнике экземпляров изделий невозможно добавить значения динамического условия.

Добавление экземпляра изделия

Свойства

Идентификатор: prod-0001

Наименование: УРАЛ 44202-80М 4х4

Описание: УРАЛ 44202-80М с колёсной формулой 4х4

Владелец: [Сменить/задать](#) [История](#)

Абонентский учет: с 19.12.2019 по 14.02.2020 [Сменить/задать](#) [История](#)

Дата посл. обновления: 19.12.2019 [Сменить/задать](#) [История](#)

Стандартная конфигурация

Значения:


Тип	Наименование (ID)	Значение
Атрибут	Колёсная формула (attr-0001)	4x4 - 4x4
Атрибут	Амортизаторы (attr-0002)	50 - БААЗ 50.5.2905006

Применить Отмена

Рисунок 1072


Для редактирования значений атрибута или условия, ассоциированного с экземпляром изделия, в таблице **Значения**:

1) Выделите строку с редактируемым значением.

2) Нажмите на кнопку **Изменить значение (F2)**  или в контекстном меню выберите команду **Изменить**. В окне **Изменение значения** сделайте то же, что и при вводе значения.

Для удаления значений атрибута или условия, ассоциированного с экземпляром изделия, в таблице **Значения** диалогового окна **Добавление экземпляра изделия**:

1) Выделите строку.

2) Нажмите на кнопку **Удалить значение (Del)**  или в контекстном меню выберите команду **Удалить**. При этом откроется системное окно **Подтверждение** (рисунок 1073).

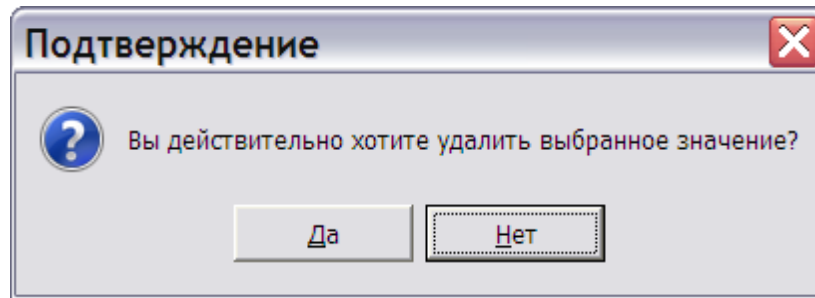


Рисунок 1073

3) Подтвердите или отмените удаление выбранного значения.

При ответе «Да» произойдет возврат в диалоговое окно **Добавление экземпляра изделия**. Выбранное значение условия или атрибута будет удалено из таблицы и из справочника экземпляров изделий, но не будет удалено из справочника условий или справочника атрибутов соответственно.

При ответе «Нет» произойдет возврат в диалоговое окно **Добавление экземпляра изделия** без каких-либо изменений.

После добавления экземпляра изделия в диалоговом окне **Добавление экземпляра изделия** нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 1072). При этом произойдет возврат в окно справочника экземпляров изделий, в котором отобразятся название и обозначение созданного экземпляра изделия. Пример справочника экземпляров изделий показан на рис. 1074. При выделении экземпляра изделия в правом окне отображаются его атрибуты.

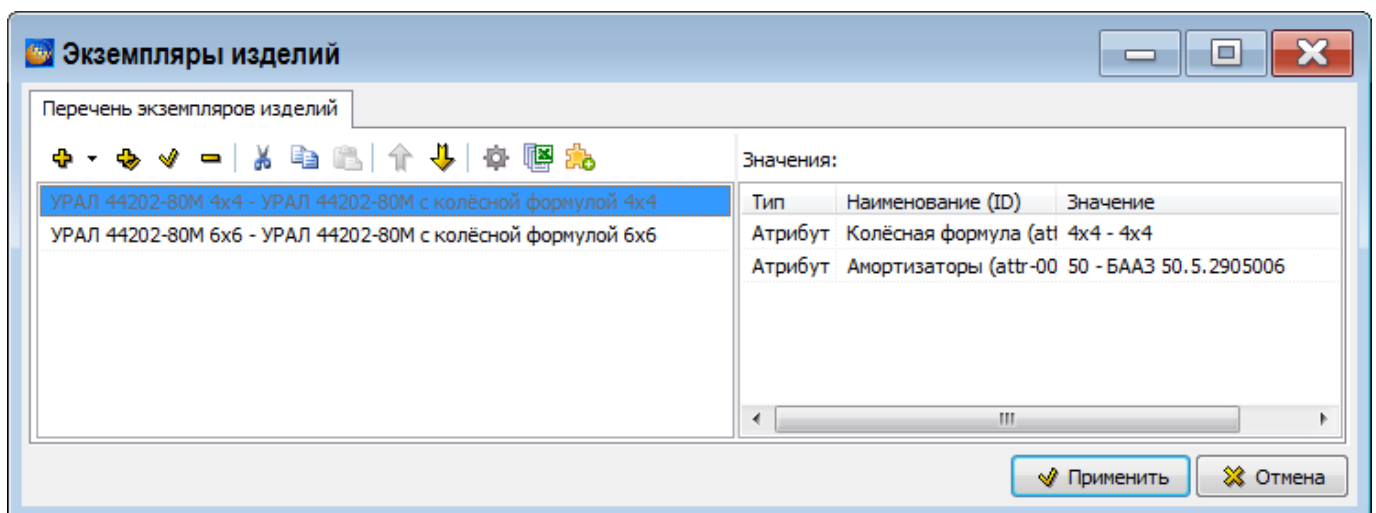











Рисунок 1074

Для редактирования экземпляров изделий используйте кнопки **Изменить экземпляр изделия** , **Удалить экземпляр изделия** . Для перемещения экземпляра изделия по списку используйте кнопки **Вверх**  и **Вниз** .

Для копирования данных в буфер обмена используйте кнопку **Копировать** . Для вырезания данных в буфер обмена используйте кнопку **Вырезать** . Для вставки информации из буфера обмена используйте кнопку **Вставить** . Для сохранения данных в формате MS Excel нажмите на кнопку Экспортировать в Excel. Кнопка **Добавить обязательные атрибуты и условия**  предназначена для добавления к выделенному экземпляру изделия атрибутов и условий, которые в соответствующих справочниках помечены как обязательные после создания экземпляра изделия.

Все кнопки панели инструментов дублированы командами контекстного меню.

Инструмент **Создать составной серийный номер**  используется для формирования составного серийного номера (рисунок 1075).

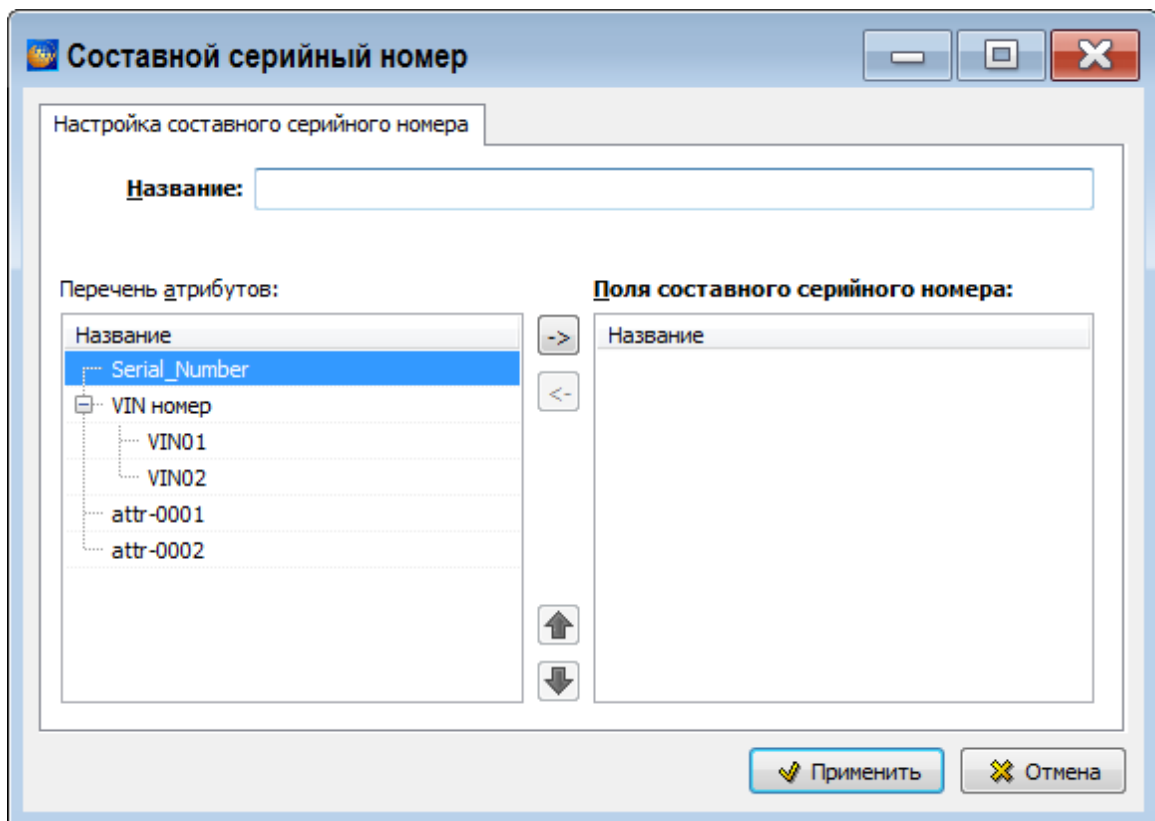






Рисунок 1075

В левом окне выделите атрибут, который будет являться частью составного серийного номера, и нажмите на кнопку **Добавить поле** . В левом окне выделите следующий атрибут и нажмите на кнопку **Добавить поле** . Нажмите на кнопку **Применить**.

Инструмент **Анализ изделий**  предназначен для пакетного редактирования атрибутов и условий экземпляров изделий:

1) В окне **Экземпляры изделий** выделите экземпляр изделия/ экземпляры изделий и нажмите на кнопку **Анализ изделий** . После этого появится окно **Анализ изделий** (рисунок 1076).

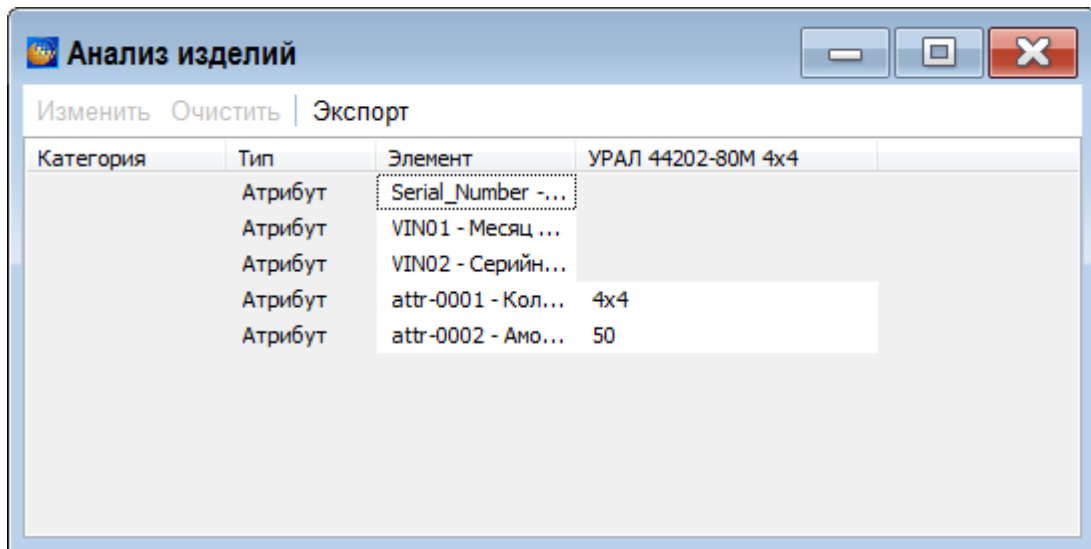


Рисунок 1076

2) Для изменения конкретного значения атрибута/условия в окне **Анализ изделий** выделите значение атрибута/условия и нажмите на кнопку **Изменить**. В окне **Добавление значения** измените значение атрибута/условия и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 1077).

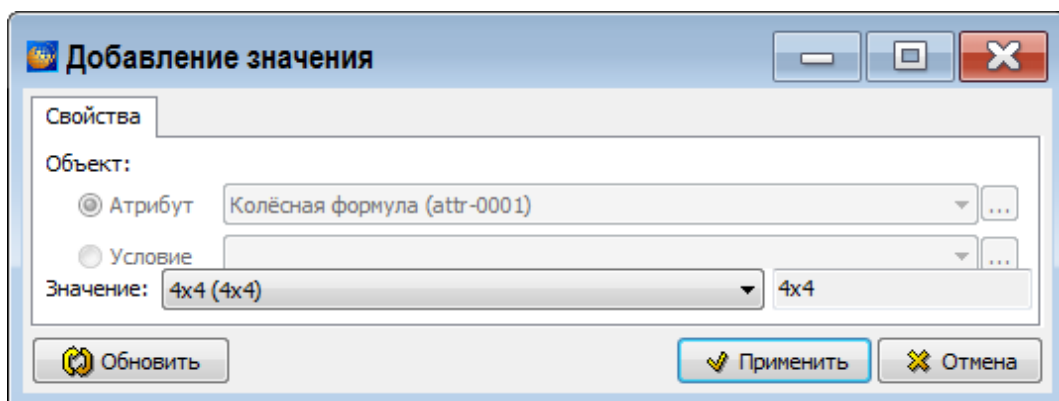
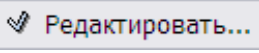


Рисунок 1077

Из окна **Анализ изделий** возможен экспорт данных в форматах CSV и Excel. Для этого в меню **Экспорт** выберите пункты **Экспорт CSV** или **Экспорт в Excel**.

Для возврата в окно **Экземпляры изделий** закройте окно **Анализ изделий** с сохранением изменений. Для сохранения изменений и возврата в редактор справочников нажмите на кнопку **Применить**.

38.2.5. Справочник правил применяемости

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник правил применяемости** и нажмите на кнопку . При этом появится диалоговое окно **Справочник правил применяемости** (рисунок 1078).

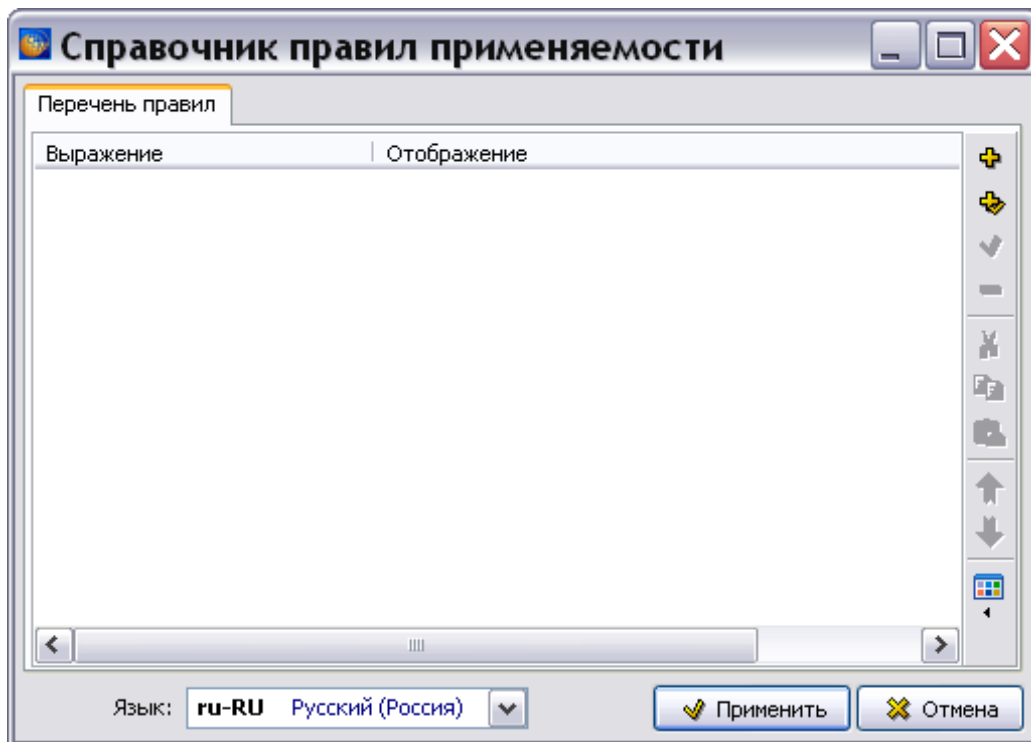




Рисунок 1078

Для создания справочника правил применяемости:

1) Для создания группы правил на панели инструментов диалогового окна нажмите на кнопку **Создать группу**  или в контекстном меню выберите команду **Создать группу**. Введите название группы и нажмите ОК.

2) Для добавления правила в группу выделите группу и нажмите на кнопку **Добавить правило** . При этом откроется диалоговое окно **Добавление применяемости** (рисунок 1079).

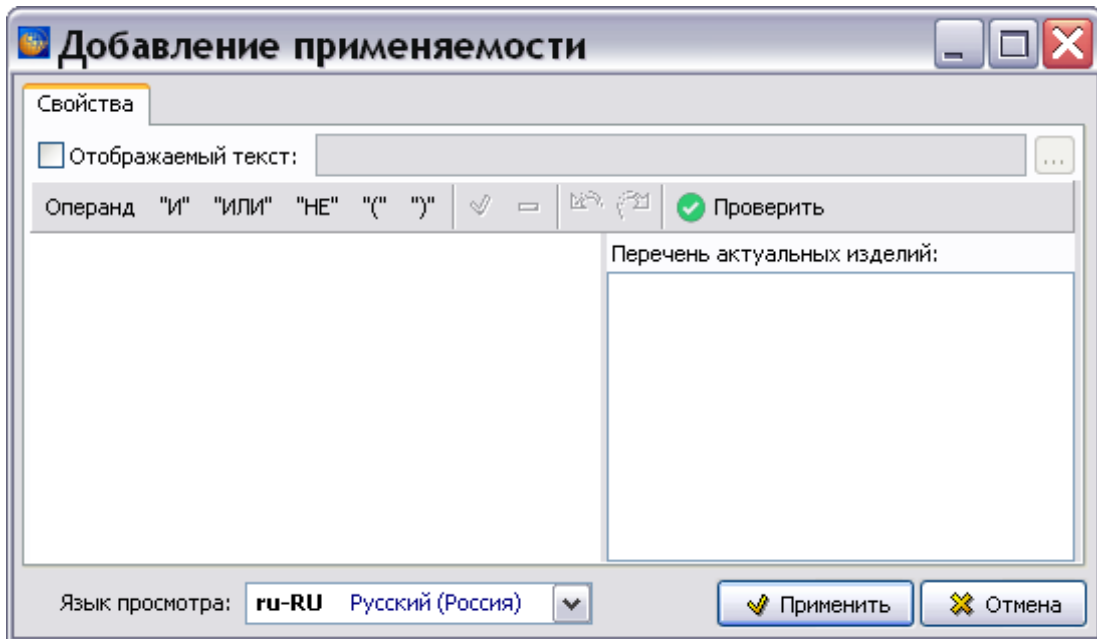


Рисунок 1079

Окно **Добавление применяемости** состоит из двух частей:

- Левая часть предназначена для отображения операндов (атрибутов и условий), связанных логическими операциями (И, ИЛИ, НЕ).
- Правая часть предназначена для отображения значений атрибутов и условий, которые определяют применяемость.

Выше окна отображения операндов расположена панель управления (рисунок 1094).







Рисунок 1080

Краткое описание инструментов панели приведено в таблице 30.

Таблица 31 - Описание инструментов

Кнопка	Описание
Операнд	Добавление операнда в выделенную операцию.
"И"	Добавление операции «И».
"ИЛИ"	Добавление операции «Или».
"НЕ"	Добавление логического отрицания.
"("	Добавление левой скобки.
")"	Добавление правой скобки.
✓	Редактирование выделенного операнда.

Кнопка	Описание
	Удаление выделенного операнда.
	Отмена действия.
	Возврат действия.
 Проверить	Проверка корректности выражения.

Для указания применяемости:

1) В окне **Добавление применяемости** нажмите на кнопку **Добавить операнд** **Операнд** или в контекстном меню выберите команду **Операнд**. После этого откроется дополнительное диалоговое окно **<Новый объект>** (рисунок 1081).

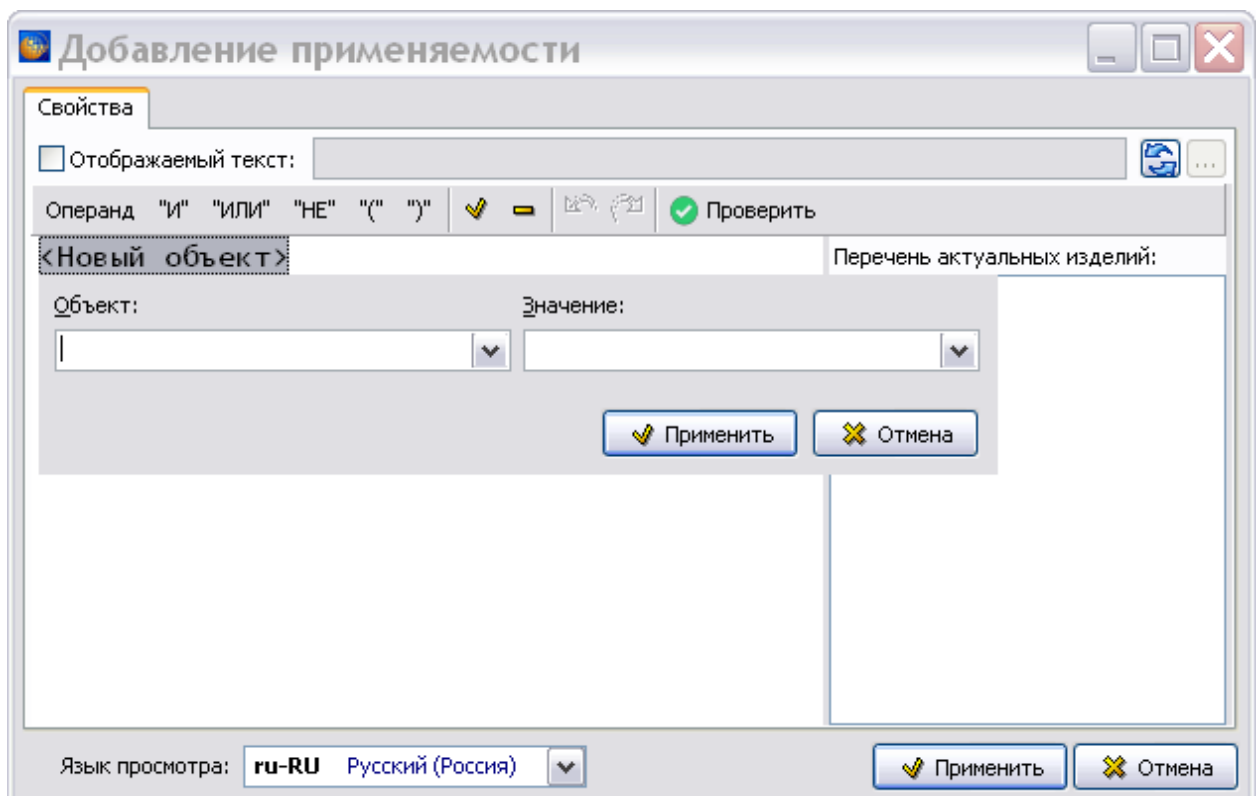


Рисунок 1081

2) В выпадающем списке поля **Объект** выберите атрибут или условие. В выпадающем списке поля **Значение** выберите значения атрибута/условия (рисунок 1082).

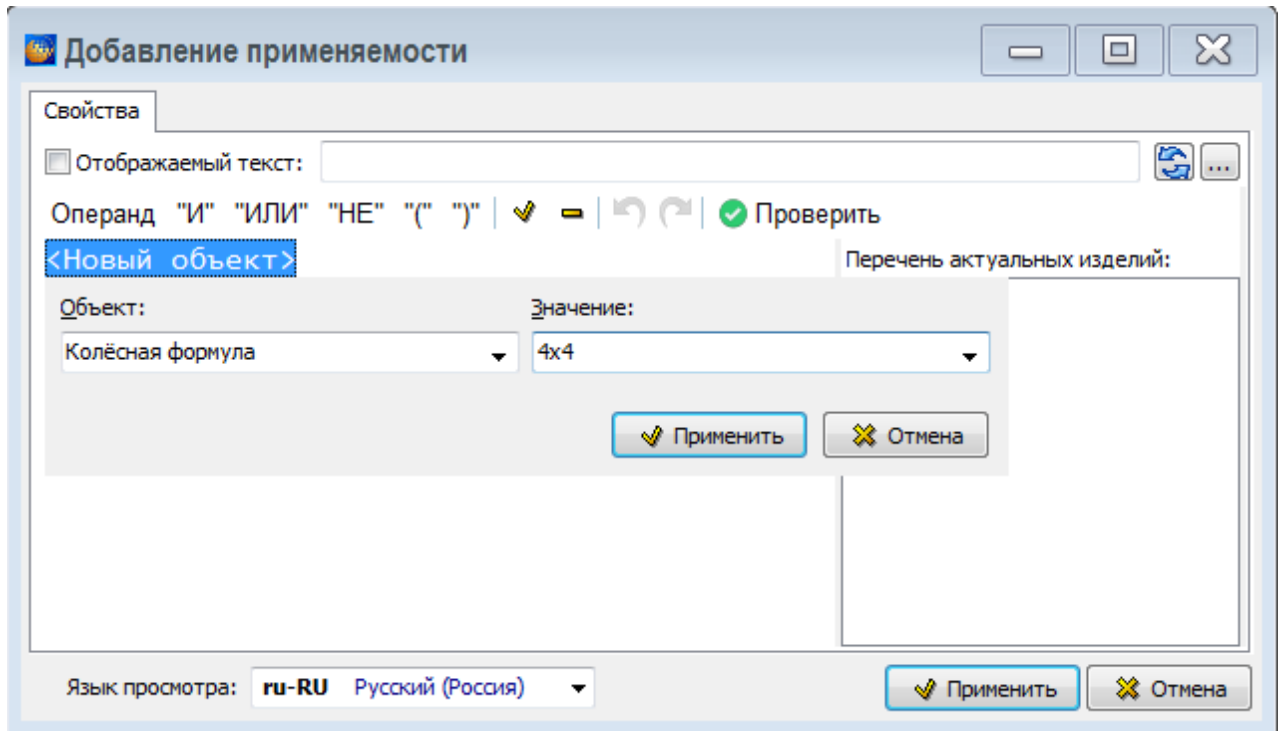


Рисунок 1082

3) Нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Добавление применяемости** отобразятся введенные данные (рисунок 1083).

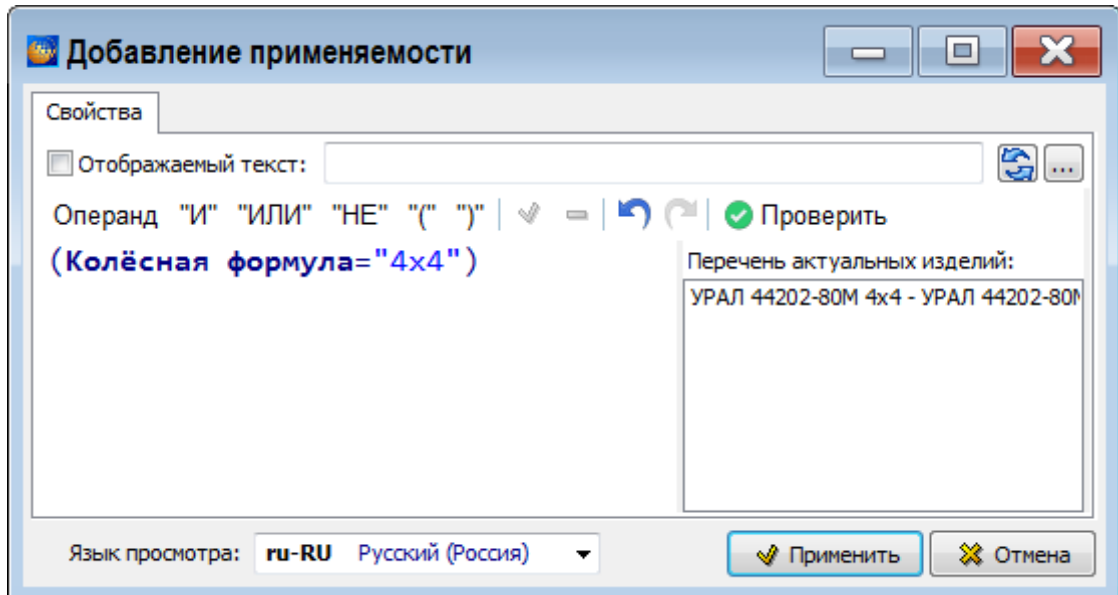


Рисунок 1083


Для выбора логической операции (и, или), связывающей значения атрибутов/условий, нажмите на соответствующую кнопку.

Логические операции И и Или не могут содержать меньше, чем 2 операнда.

Установка флага НЕ позволяет задать логическое отрицание сформированного выражения (например, для указания применяемости вида «Для всех, кроме...»). Поле

Язык просмотра предназначено для выбора языка отображения атрибутов и условий из раскрывающегося списка.

Указанная применяемость отображается в поле **в виде строки**. При необходимости, например, в случае длинного сложного выражения, пользователь имеет возможность изменить текст. Для этого:

1) Установите флаг **Отображаемый текст**. После этого откроется окно **Изменение значения** (рисунок 1084). В том случае, если флаг **Отображаемый текст** уже установлен, для открытия окна **Изменение значения** нажмите на кнопку  справа от поля.

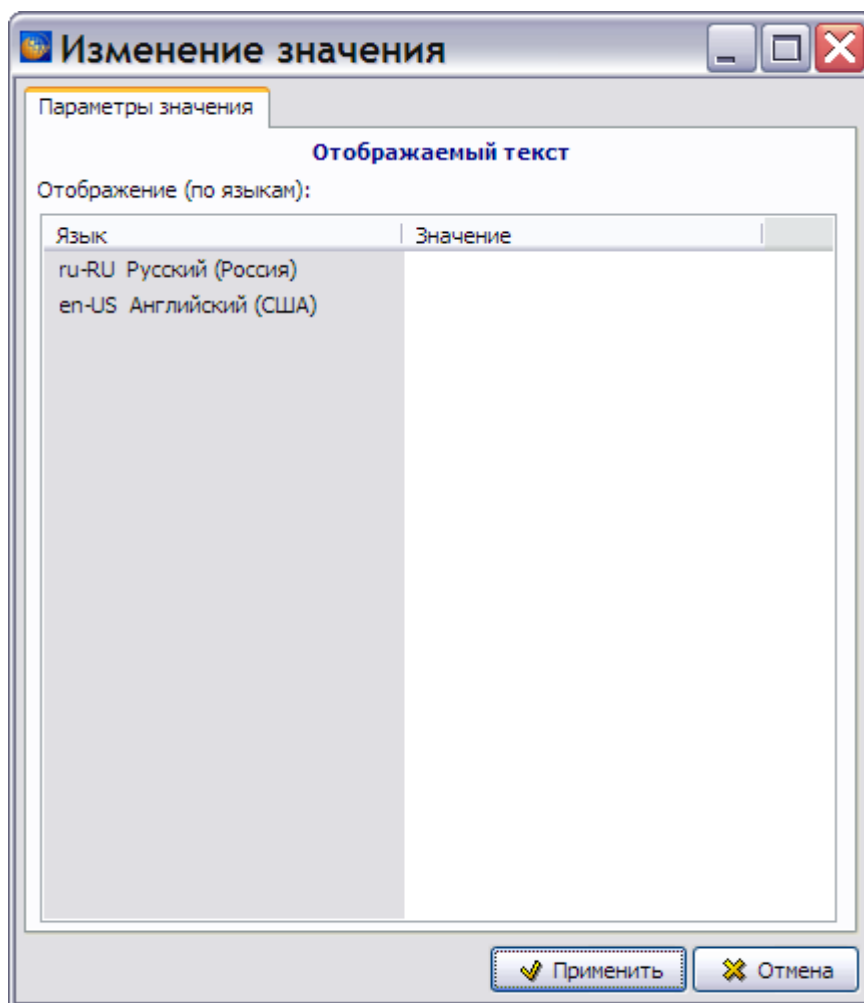
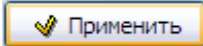


Рисунок 1084

2) Введите в поле **Отображение:** текст и нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Добавление применяемости**.

3) Нажмите на кнопку . После этого произойдет возврат в окно **Справочник правил применяемости** (рисунок 1085).

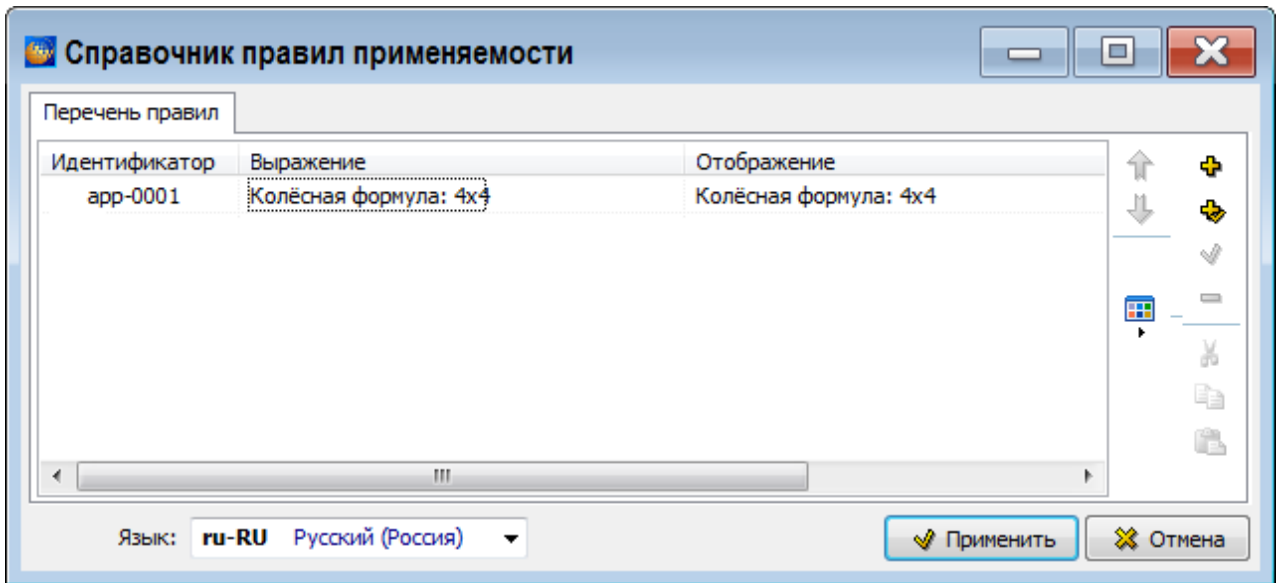


Рисунок 1085

Для закрытия справочника с сохранением изменений нажмите на кнопку **Применить**.

38.2.6. Экспорт справочников применяемости

В редакторе справочников имеется возможность экспортировать справочники проекта для последующего использования в других проектах.

Для экспорта справочников:

1) Справочники группы «Применяемости» можно экспортировать только все вместе. В окне **Редактор справочников** выделите группу «Применяемости», после этого станут доступны кнопки **Очистить**, **Импорт** и **Экспорт** в верхней части окна.

2) Нажмите на кнопку **Экспорт**, это приведет к появлению выпадающего меню (рисунок 1086).

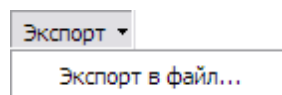


Рисунок 1086

3) Выберите команду **Экспорт в файл...** и в окне **Сохранить как** введите название файла для сохранения данных. Справочники сохраняются в файлах формата XML.

4) Нажмите на кнопку **Сохранить**. После этого появится окно с информацией об успешном экспорте. Нажмите на кнопку **ОК**.

38.2.7. Импорт справочников применяемости

Система предоставляет возможность произвести импорт справочников из файла или из другого проекта электронной документации, созданного в системе.

Для импорта данных выделите группу «Применяемости» в окне **Редактор справочников** и нажмите на кнопку **Импорт**. Это приведет к появлению выпадающего меню (рисунок 1087).

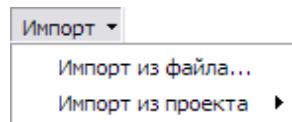


Рисунок 1087

38.2.7.1. Импорт из файла

При выборе команды меню **Импорт из файла...** откроется окно **Открыть**. Выберите XML файл, содержащий экспортированные ранее справочники, и нажмите на кнопку **Открыть**. После этого появится окно с предупреждением (рисунок 1088).

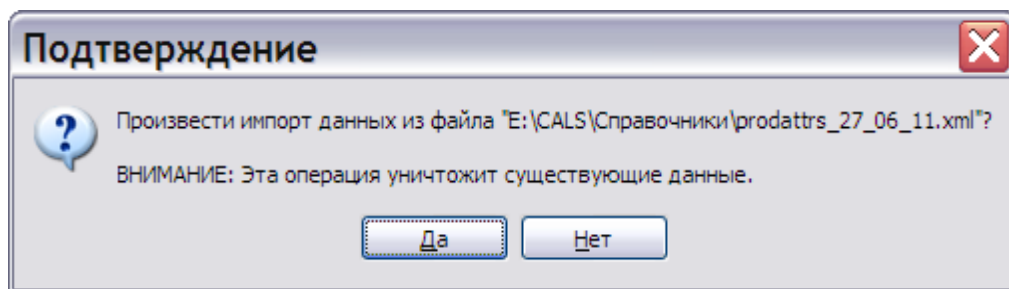


Рисунок 1088

В зависимости от выбранного ответа система осуществит импорт справочников из указанного файла или произведет возврат в окно **Редактор справочников**.

38.2.7.2. Импорт из проекта

При выборе в меню **Импорт** команды **Импорт из проекта** откроется список названий проектов, зарегистрированных в системе (рисунок 1089).

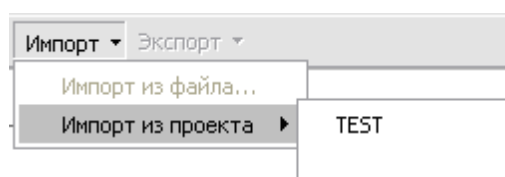


Рисунок 1089

Для выбора проекта, содержащего справочники для импорта, щелкните по его названию левой кнопкой мыши. После этого появится предупреждение.

Выбор ответа «Да» уничтожит всю информацию в справочниках выделенной группы и заменит ее информацией из справочников выбранного проекта.

38.2.8. Удаление данных из справочников применяемости

Для удаления данных из справочников группы «Применяемости»:

5) В окне **Редактор справочников** выделите группу «Применяемости».

6) Нажмите на кнопку **Очистить**. После этого появится запрос о подтверждении удаления (рисунок 1090).

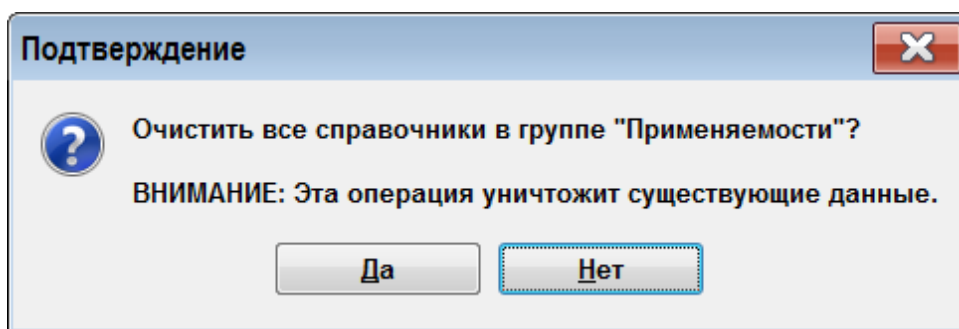


Рисунок 1090

Будьте внимательны: выбор ответа «Да» уничтожит всю информацию из справочников группы «Применяемости».

38.3. Указание применяемости версии модуля данных

Для начала работы проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Выделите модуль данных, для версии которого необходимо указать применяемость.

3) Войдите в редактор версий модуля данных. При этом откроется диалоговое окно, в котором отображаются созданные версии модуля данных с информацией о них (рисунок 1091).

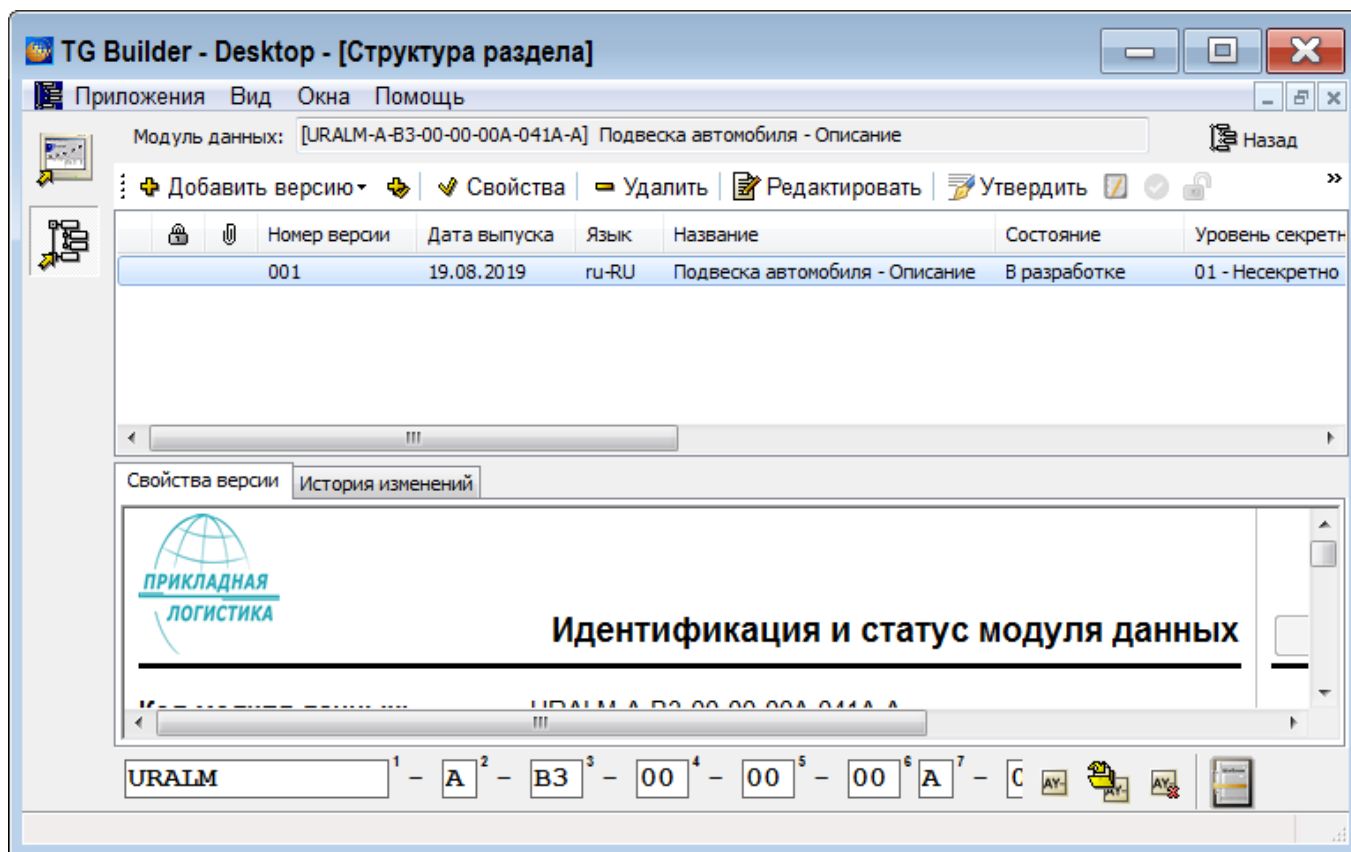
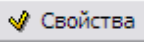


Рисунок 1091

Указание применяемости версии модуля данных или части ее содержимого доступно пользователю, назначенному разработчиком этого модуля данных.

Для указания применяемости версии модуля данных:

1) Выделите версию МД, нажав на ее название левой кнопкой мыши. При этом станут активными инструменты, находящиеся в верхней части диалогового окна.

2) Нажмите на кнопку , находящуюся в верхней части диалогового окна, или выберите в контекстном меню пункт **Свойства**. При этом откроется диалоговое окно **Свойства версии**.

3) В окне **Свойства версии** перейдите на вкладку **Статус**, в которой свойство **Применяемость** заполнено по умолчанию записью «Все» (рисунок 1092). Применяемость «Все» означает, что версия модуля данных действительна для всех изделий и при всех условиях эксплуатации.

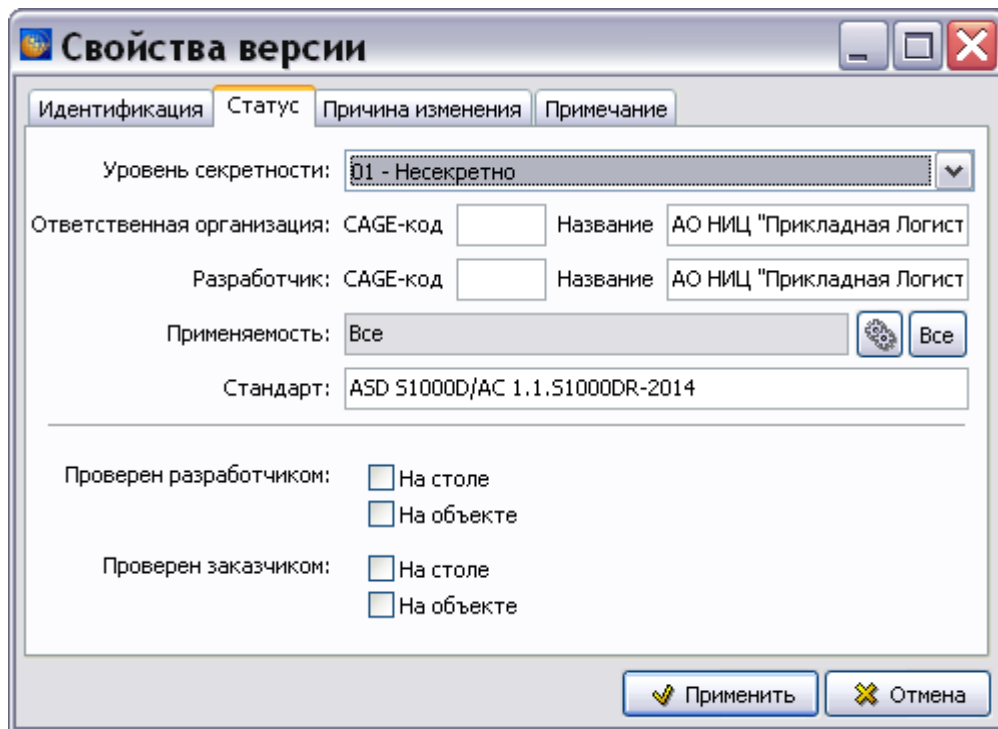



Рисунок 1092

4) Нажмите на кнопку **Редактировать применяемость**  справа от поля **Применяемость**. При этом откроется диалоговое окно **Изменение применяемости** (рисунок 1093).

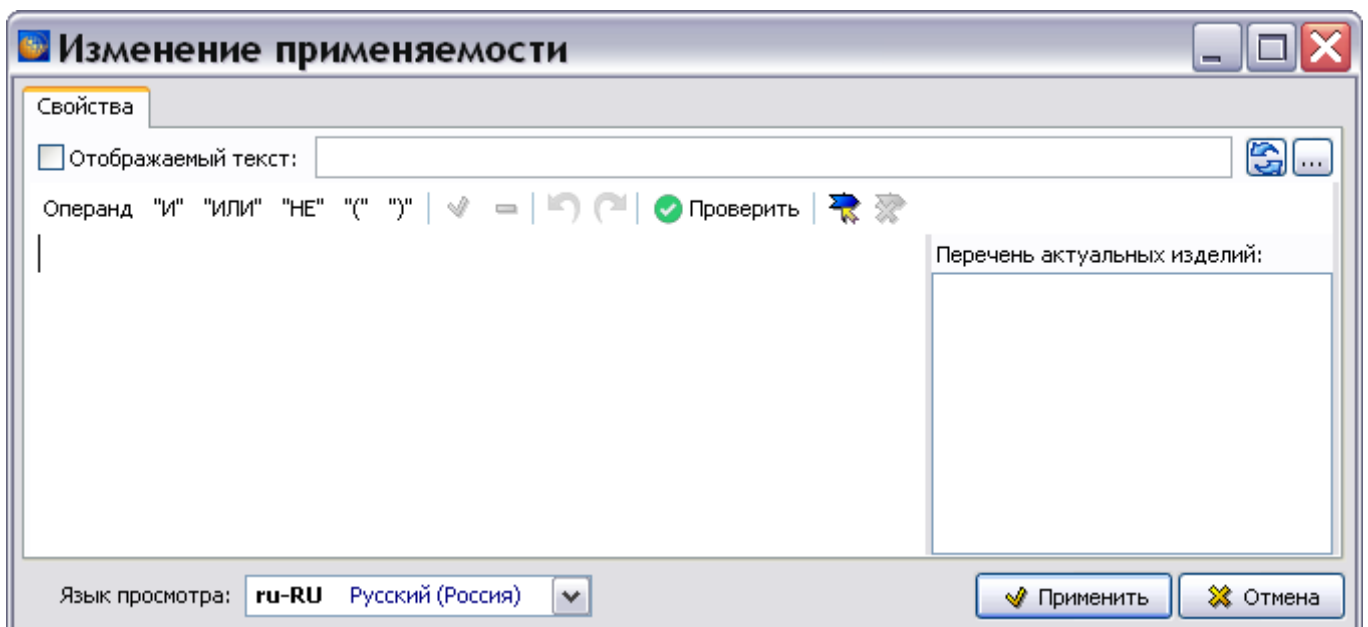


Рисунок 1093

Окно **Изменение применяемости** состоит из двух частей:

– Левая часть предназначена для отображения операндов (атрибутов и условий), связанных логическими операциями (И, ИЛИ, НЕ).

– Правая часть предназначена для отображения значений атрибутов и условий, которые определяют применяемость выбранной версии модуля данных.

Выше окна отображения операндов расположена панель управления (рисунок 1094).



Рисунок 1094

Краткое описание инструментов панели приведено в таблице 32.

Таблица 32 – Описание инструментов

Кнопка	Описание
	Добавление операнда в выделенную операцию.
	Добавление операции «И».
	Добавление операции «Или».
	Добавление логического отрицания.
	Добавление левой скобки.
	Добавление правой скобки.
	Редактирование выделенного операнда.
	Удаление выделенного операнда.
	Отмена действия.
	Возврат действия.
	Проверка корректности выражения.
	Создать ссылку на выражение.
	Удалить ссылку на выражение.

Для указания применяемости версии МД:

1) В окне **Изменение применяемости** нажмите на кнопку **Добавить операнд** или в контекстном меню выберите команду **Операнд**. После этого откроется дополнительное диалоговое окно **<Новый объект>** (рисунок 1095).

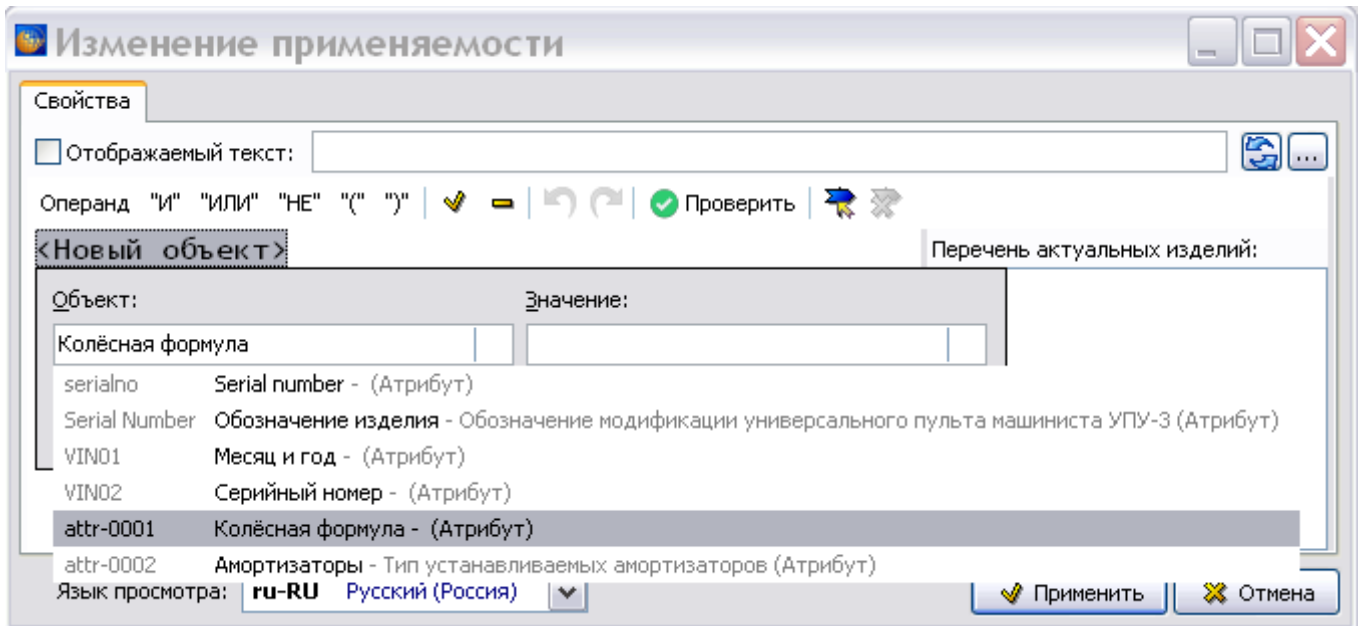


Рисунок 1095

2) В выпадающем списке поля **Объект** выберите атрибут. В выпадающем списке поля **Значение** выберите значения атрибута (рисунок 1096).

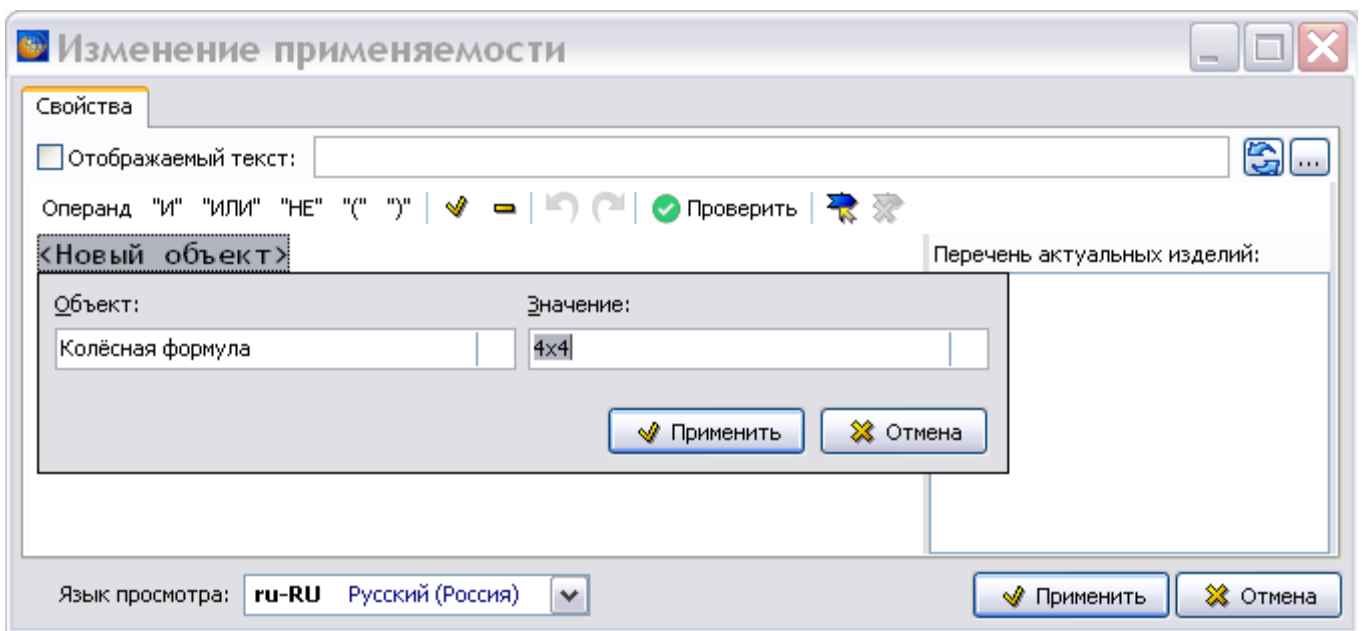


Рисунок 1096

3) Нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Изменение применяемости** отобразятся введенные данные (рисунок 1097).

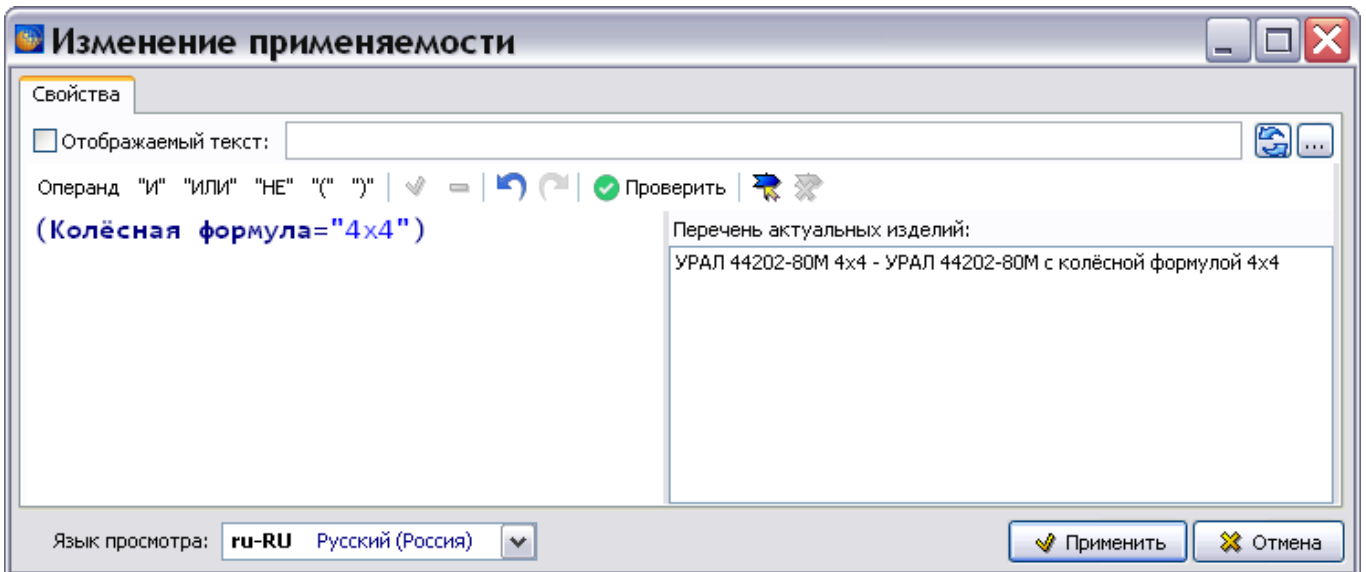


Рисунок 1097

4) Для выбора логической операции (и, или), связывающей значения атрибутов/условий, нажмите на соответствующую кнопку. Логические операции «И» и «Или» не могут содержать меньше, чем 2 операнда.

5) Задайте второй операнд для операции «ИЛИ»/ «И» (смотрите пункт 1).

Пример указания применяемости, содержащей логическую операцию, показан на рисунке 1098.

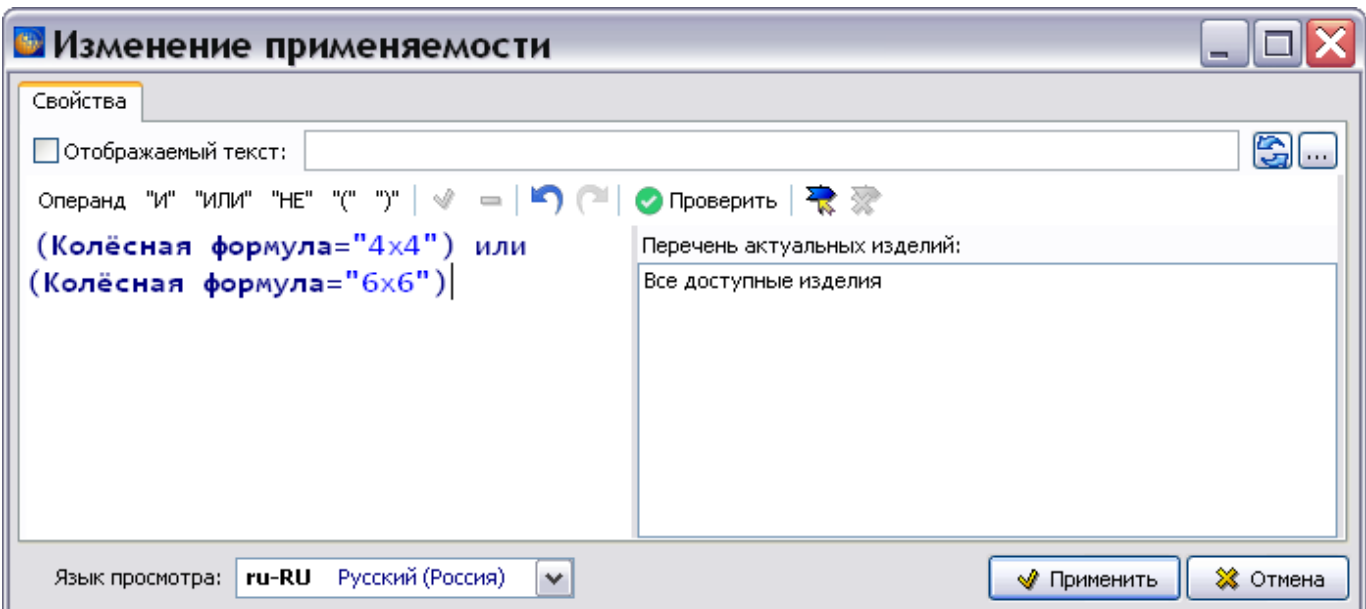



Рисунок 1098

Установка флага **НЕ** позволяет задать логическое отрицание сформированного выражения (например, для указания применяемости вида «Для всех, кроме...»). Поле **Язык просмотра** предназначено для выбора языка отображения атрибутов и условий из раскрывающегося списка.

Указанная для версии модуля данных применяемость отображается в поле **в виде строки** (1098). При необходимости, например, в случае длинного сложного выражения, пользователь имеет возможность изменить текст. Для этого:

б) Установите флаг **Отображаемый текст**. После этого откроется окно **Изменение значения** (рисунок 1099). В том случае, если флаг **Отображаемый текст** уже установлен, для открытия окна **Изменение значения** нажмите на кнопку  справа от поля.

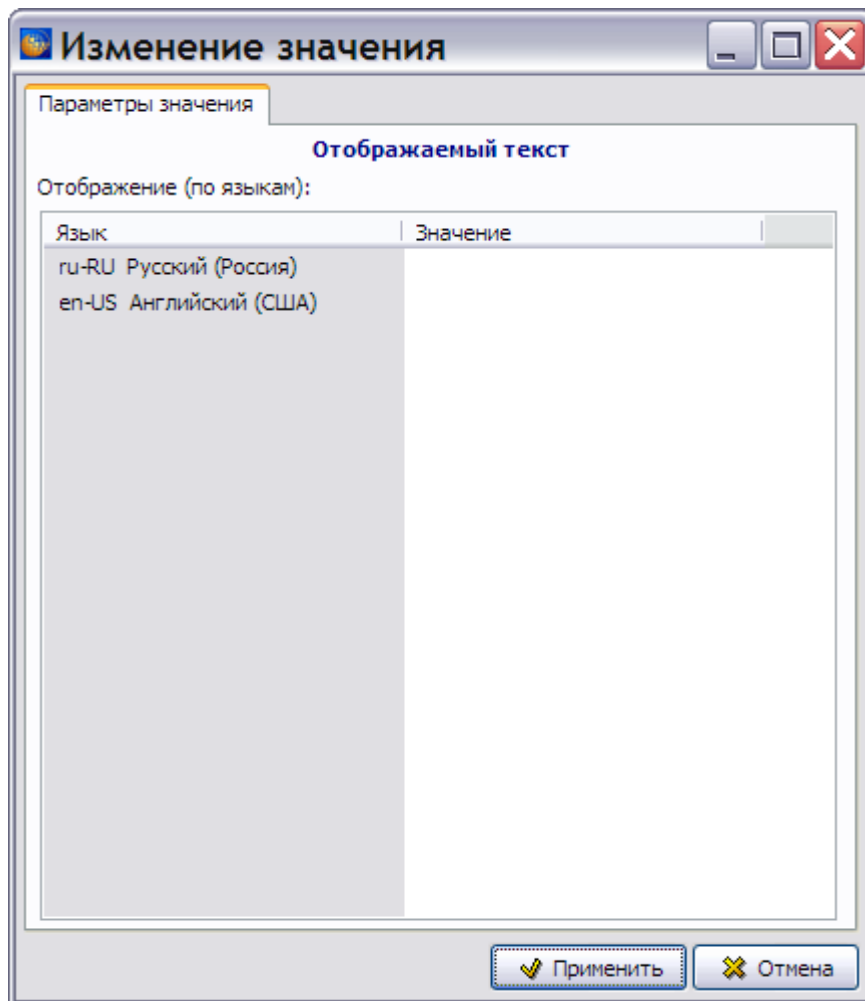
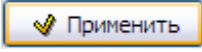


Рисунок 1099

7) Введите в поле **Отображение:** текст и нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Изменение применяемости**.

8) Нажмите на кнопку . После этого произойдет возврат на вкладку **Статус** окна **Свойства версии**. В строке **Применяемость** отображается указанная для версии модуля данных применяемость (рисунок 1100).

Применяемость, не содержащая операндов, но с отображаемым текстом, считается корректной.

Рисунок 1100


При необходимости сброса значения применяемости нажмите на кнопку **Все** справа от поля **Применяемость**.

38.4. Указание применяемости для содержимого версии модуля данных

38.4.1. Указание применяемости для содержимого описательного модуля данных

Прежде чем указывать применяемость для содержимого МД, нужно указать применяемость версии МД.

Рассмотрим назначение применяемости для содержимого версий модулей данных на примере описательного модуля данных. Для загрузки редактора описательного модуля данных:

- 1) В диалоговом окне **Структура раздела** выберите описательный модуль данных.
- 2) Войдите в редактор версий модуля данных.
- 3) Выделите версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом в окне редактора откроется содержимое выбранной версии модуля данных (рисунок 1101).

Для указания применяемости для части содержимого версии модуля данных:

4) Выделите часть документа, для которой требуется указать применимость. Возможно выделение абзаца, объекта (таблицы, иллюстрации и т.д.) или части объекта (рисунок 1101).

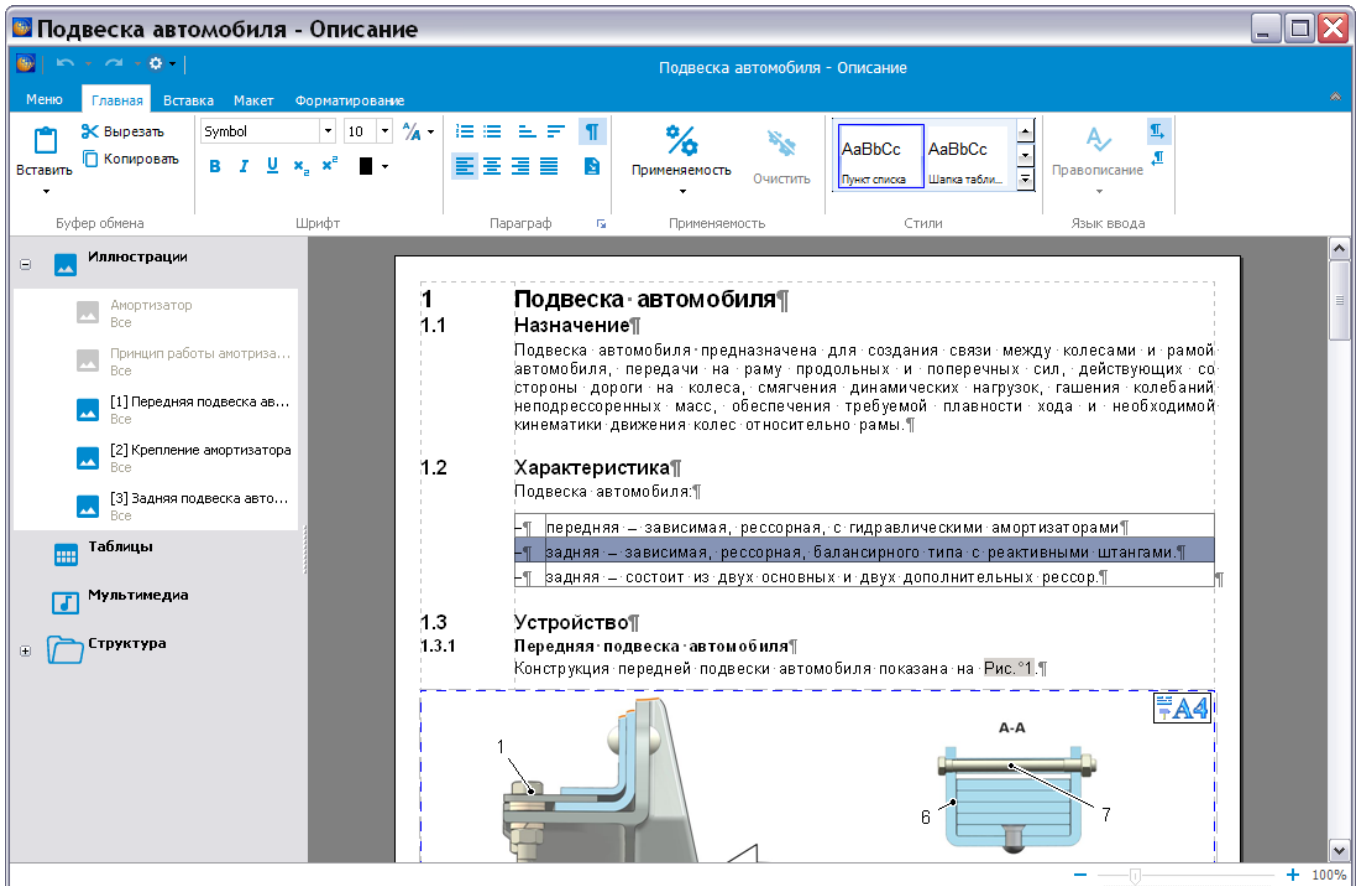


Рисунок 1101

5) Нажмите на кнопку **Применяемость** на панели инструментов **Главная**. При этом откроется диалоговое окно **Выбор применимости**, состоящее из двух вкладок (рисунок 1102):

- **Применяемость**, на которой составляются и отображаются выражения применимости. По умолчанию установлена применимость «Все», которая означает, что документ действителен для всех изделий и при всех условиях эксплуатации.

- **Настройка**, на которой настраивается отображение применимости в документе.

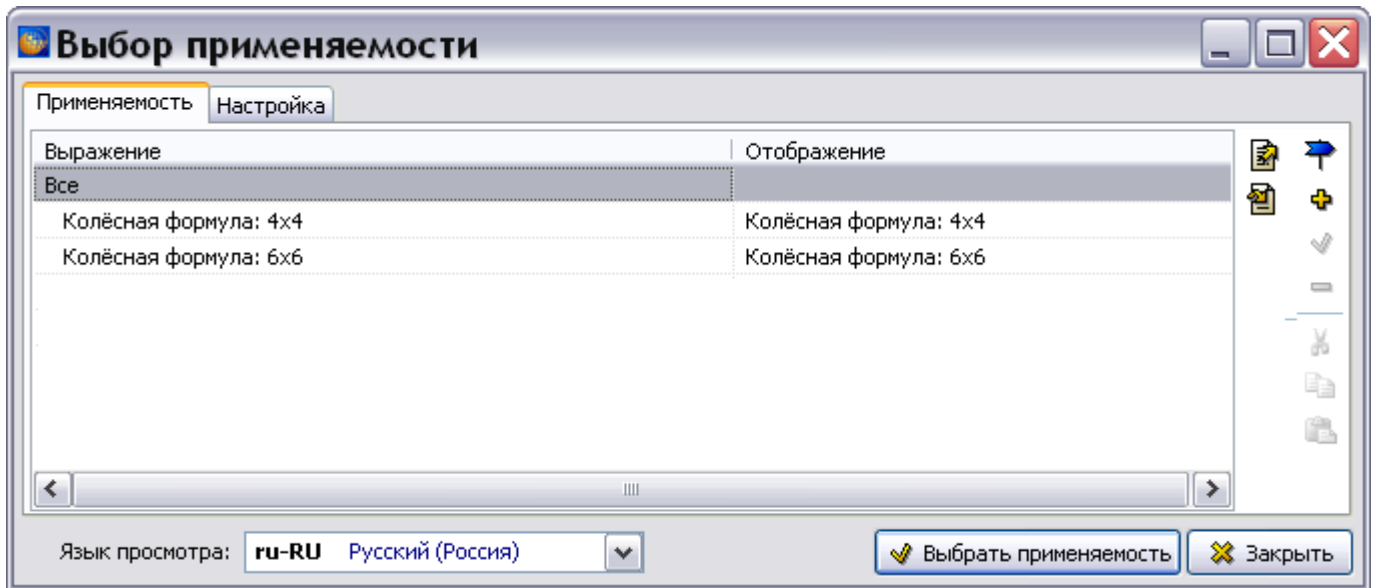


Рисунок 1102

- 6) Выберите применяемость из имеющихся для версии МД.
- 7) Настройте отображение применяемости, установив соответствующие флажки на вкладке **Настройка** (рисунок 1103).

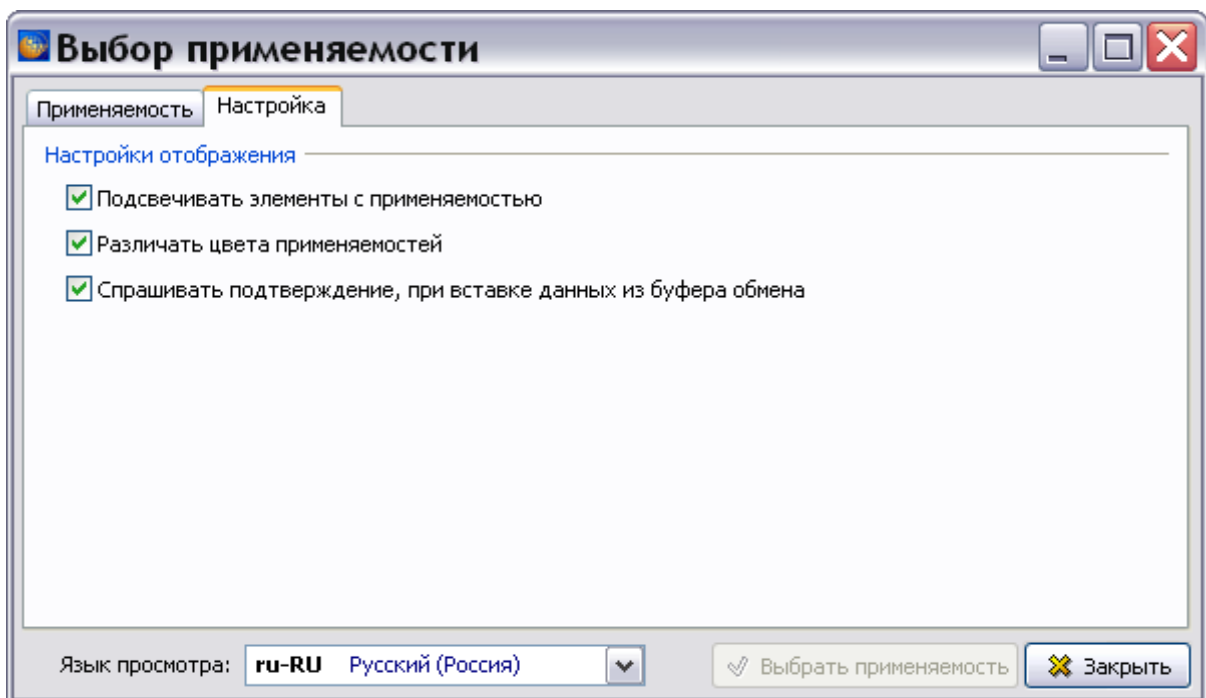


Рисунок 1103

- 8) Нажмите на кнопку **Выбрать применяемость**.

При этом произойдет возврат в окно редактора содержимого модуля данных. Текст или объект, для которого указана применяемость, будет подсвечен. При подведении курсора к подсвеченной части в нижней части документа появится всплывающая подсказка с отображением применяемости (рисунок 1104).

1.2	Характеристика
	Подвеска автомобиля:
	передняя — зависимая, рессорная, с гидравлическими амортизаторами
	задняя — зависимая, рессорная, балансирного типа с реактивными штангами
	задняя — состоит из двух основных и двух дополнительных рессор

Колёсная формула: 4x4

Рисунок 1104


Аналогично укажите применяемость других частей документа (рисунок 1105).

1.2	Характеристика
	Подвеска автомобиля:
	передняя — зависимая, рессорная, с гидравлическими амортизаторами
	задняя — зависимая, рессорная, балансирного типа с реактивными штангами
	задняя — состоит из двух основных и двух дополнительных рессор

Рисунок 1105

38.4.1.1. Указание применяемости для ячеек формальной таблицы

Рассмотрим особенности указания применяемости для ячеек формальной таблицы:

- 1) В окне редактора модуля данных на вкладке **Объекты** щелкните правой кнопкой мыши по названию таблицы.
- 2) Выберите из контекстного меню команду **Открыть**.
- 3) В диалоговом окне **Изменение таблицы** выделите ячейки таблицы, для которых требуется указать применяемость.
- 4) Нажмите на кнопку **Применяемости (Ctrl+Alt+A)**  на панели инструментов. При этом откроется диалоговое окно **Выбор применяемости**. В дальнейшем выбор (добавление) применяемости происходит так же, как и для текста.
- 5) Закройте окно **Изменение таблицы**.

На рисунке (рисунок 1106) показан пример с указанной для части таблицы применяемостью. Такой вид таблица с заданной применяемостью будет иметь в редакторе модуля данных и при его просмотре.


Код	Обозначение	Код производителя	Наименование	NSN	Кол-во
FR240	240.24-240	AZ330	Электронный динамометрический ключ	8292-12-953-3821	1
MO218	322.0-3341	FO301	Применимость Применимость: Сер: 95001	1620-57-3388121	1
MO234	322.0-3497	FO301	Ключ для гайки	1620-57-338-8118	1
MO321	C9101-38A	FO301	Ключ-звездочка S=10x12	1620-57-338-8205	2
MO322	C9101-38A	FO301	Ключ-звездочка S=8x10	1620-57-338-8122	2
EO435	C9101-40A	SD512	Отвертка S=10	1420-57-313-7259	1

Рисунок 1106

38.4.2. Указание применяемости для содержимого электронного каталога

Прежде чем указывать применяемость для содержимого МД, нужно указать применяемость версии МД.

Для загрузки редактора электронного каталога:

- 1) В диалоговом окне **Структура раздела** выберите модуль данных электронного каталога.
- 2) Войдите в редактор версий модуля данных.
- 3) Выделите версию модуля данных и нажмите на кнопку  Редактировать. При этом откроется окно редактора электронных каталогов (рисунок 1107).

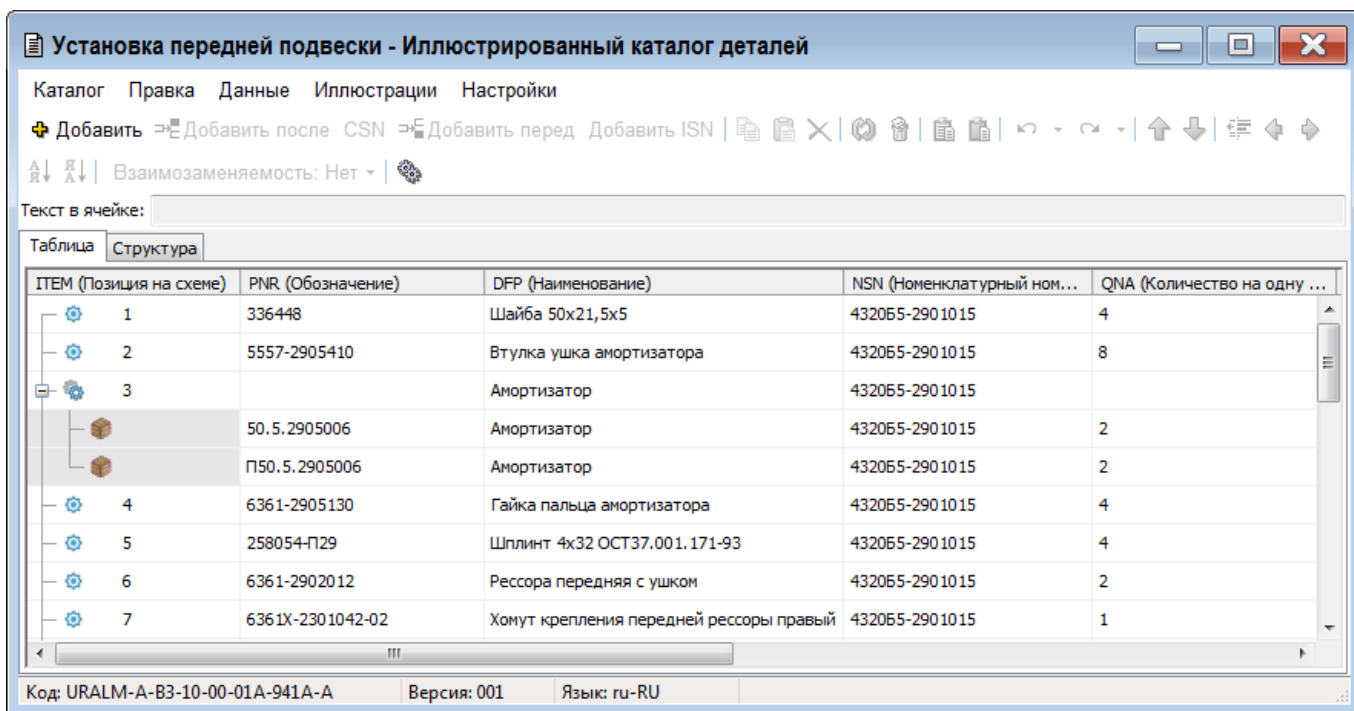



Рисунок 1107

В столбце «Применяемость» для всех позиций каталога по умолчанию указана применяемость «Все». Это означает, что по умолчанию информация применима ко всем экземплярам изделия, серийные номера которых указаны в применяемости версии модуля данных. В данном каталоге присутствуют 2 позиции с номером «3». Необходимо для каждой из этих позиций каталога указать применяемость к определенным атрибутам экземпляров изделий:

1) Для указания применяемости позиции выделите любую ячейку строки и нажмите на кнопку **Выбрать применяемость** . При этом откроется диалоговое окно **Выбор применяемости** (рисунок 1108).

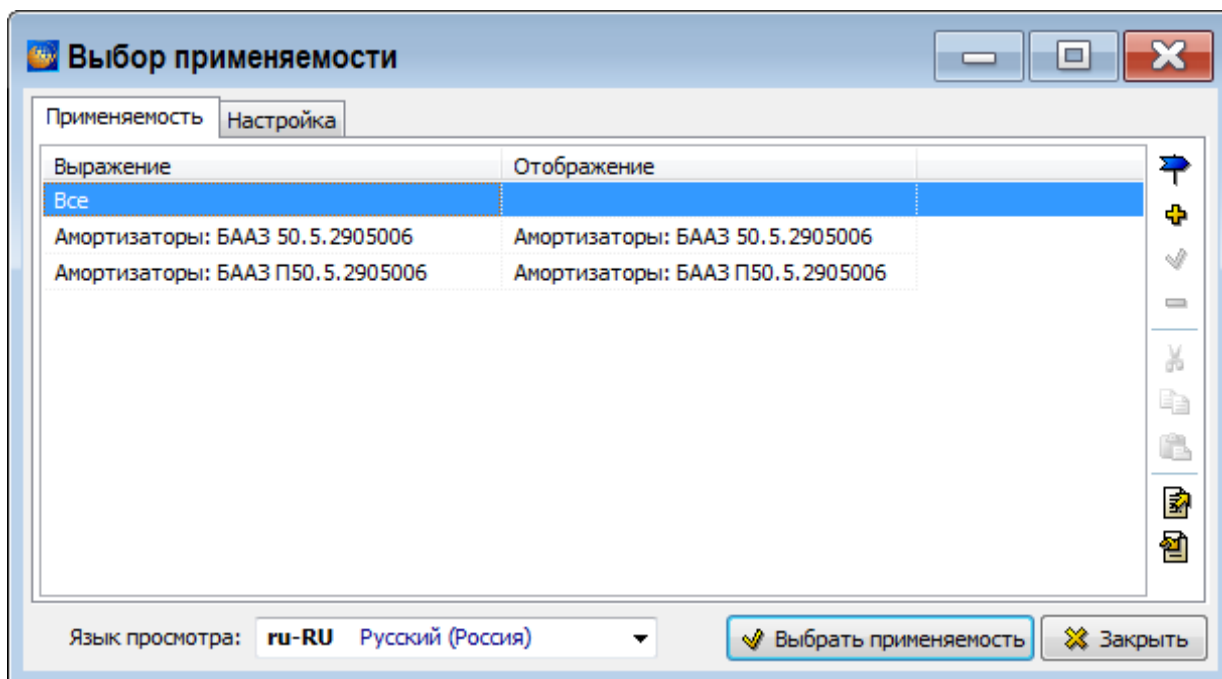


Рисунок 1108

2) Выберите применяемость из имеющихся для версии МД. и нажмите на кнопку **Выбрать применяемость**. После этого произойдет переход в редактор электронного каталога. Строка с указанной применяемостью будет окрашена. В столбце «Применяемость» отображена созданная применяемость (рисунок 1109).

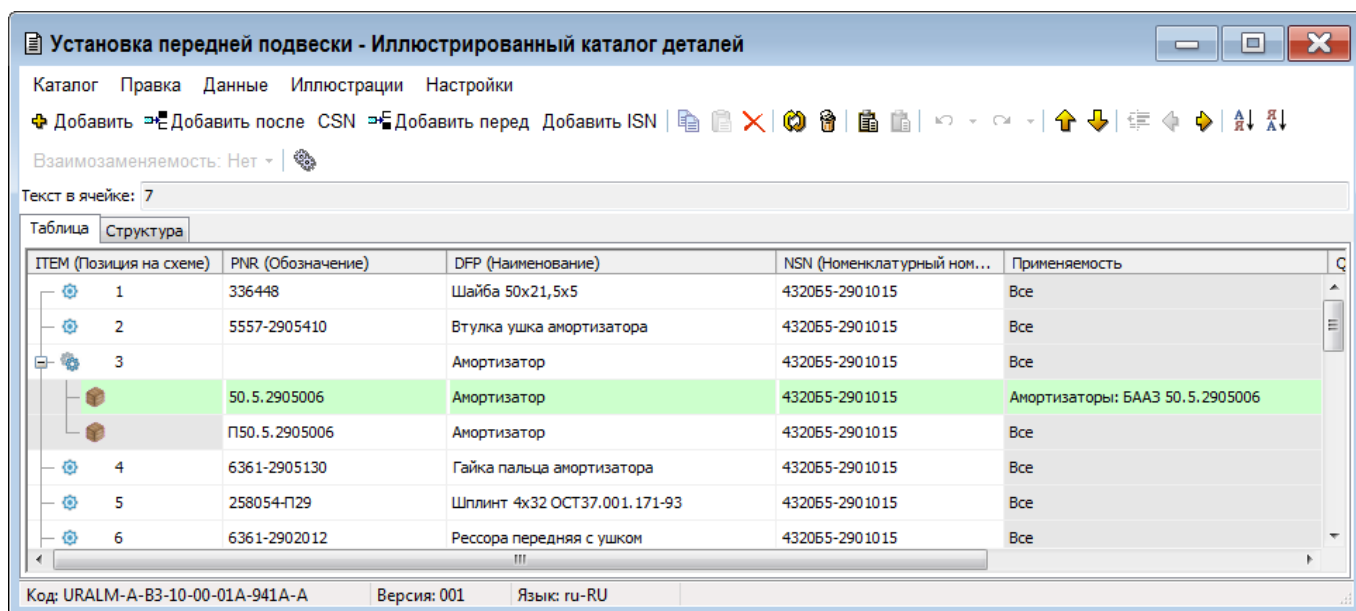


Рисунок 1109

Подобным образом укажите применяемость для другой позиции (рисунок 1110).

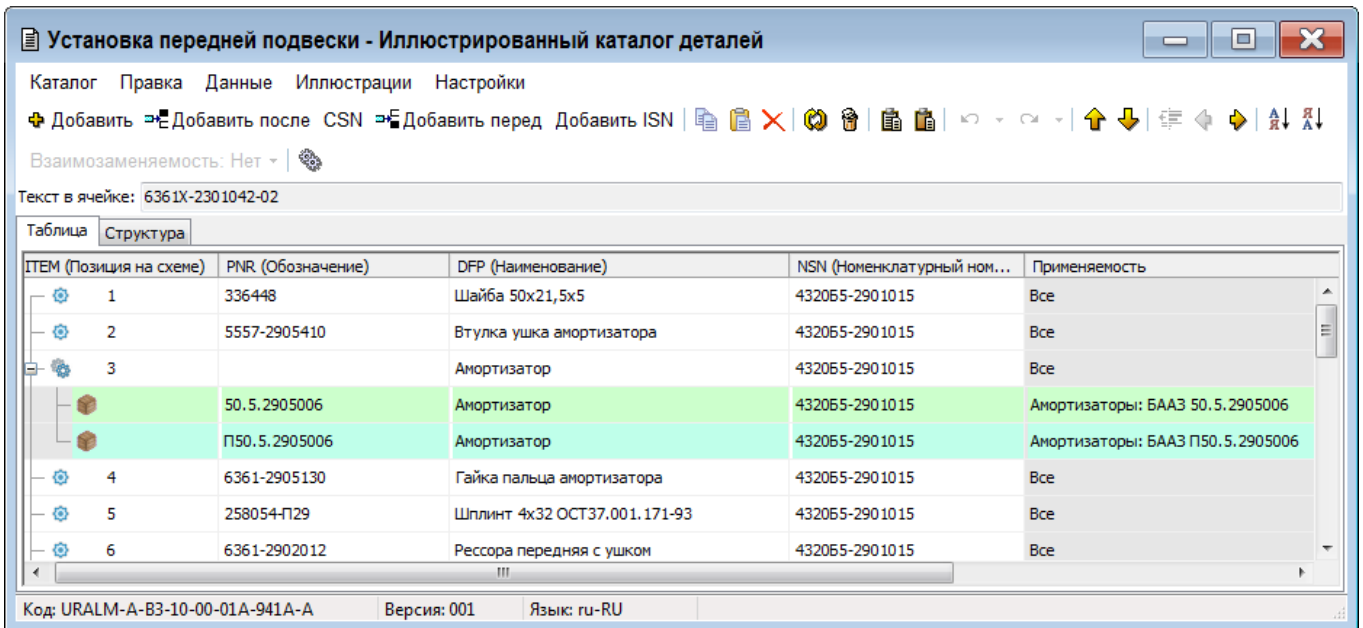



Рисунок 1110

38.4.3. Указание применяемости для содержимого технологической карты

Прежде чем указывать применяемость для содержимого МД, нужно указать применяемость версии МД.

Для входа в редактор технологических карт:

- 1) В диалоговом окне **Структура раздела** выберите модуль данных типа «Технологическая карта».
- 2) Войдите в редактор версий модуля данных.
- 3) Выделите версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется окно редактора техкарт (рисунок 1111).

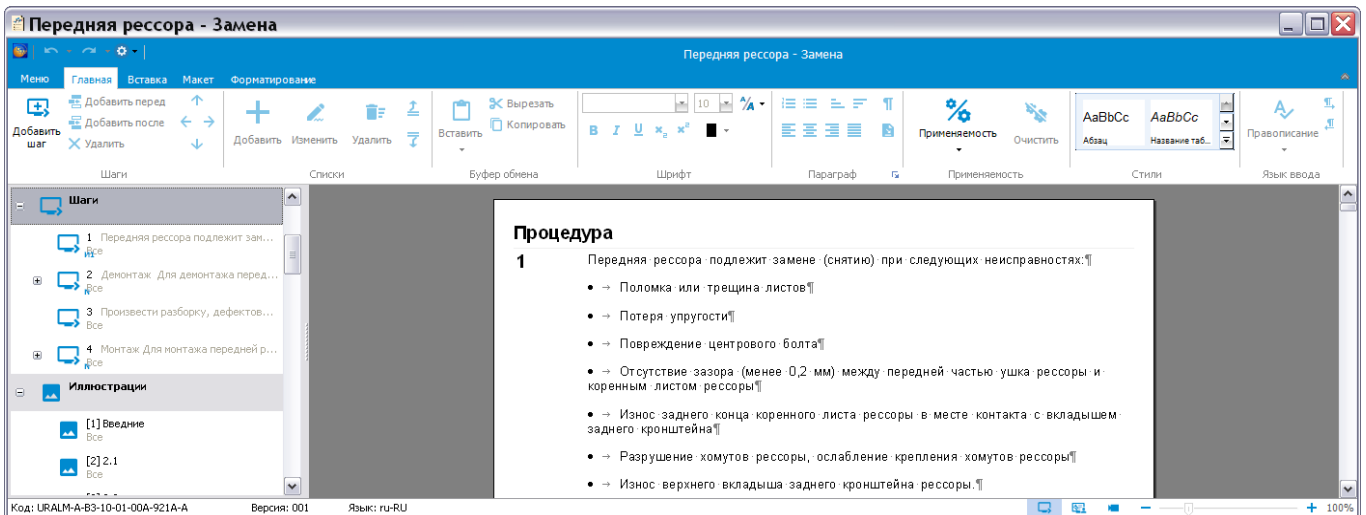
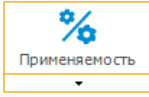


Рисунок 1111

Рассмотрим указание применяемости для содержимого технологической карты.

38.4.3.1. Редактор шагов

Применяемость для содержимого техкарты в разделе **Шаги** указывается так же, как в редакторе описательного модуля данных (см. раздел 38.4.1 «Указание применяемости для содержимого описательного модуля данных»). Имеется возможность указать применяемость для шага, для части текста шага, для объекта или для части объекта. Для указания применяемости всего шага используйте пункт контекстного меню

Применяемости или кнопку **Применяемость**  на панели инструментов **Главная**. Для указания применяемости части текста, объекта и т.п. используйте кнопку

Применяемость .

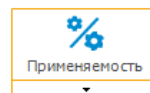
38.4.3.2. Раздел «Предварительные требования»

Рассмотрим особенности указания применяемости в разделе **Предварительные требования**.

Раздел **Предварительные требования** состоит из подразделов:

- Данные об изделии.
- Требования и автоматы защиты.
- Запчасти, инструменты и материалы.
- Меры безопасности и персонал.

В подразделе **Данные об изделии** для указания применяемости доступен вариант



целиком. Для указания применяемости используйте кнопку **Применяемость** (см. раздел 38.4.1 «Указание применяемости для содержимого описательного модуля данных»).

Указание применяемости в остальных подразделах раздела **Предварительные требования** аналогичны указанию применяемости в подразделе **Данные об изделии**.

38.4.4. Указание применяемости для содержимого модулей данных планирования технического обслуживания

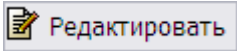
38.4.4.1. Модуль данных типа «Ресурсы и сроки службы»

Прежде чем указывать применяемость для содержимого МД, нужно указать применяемость версии МД.

Для входа в редактор модуля данных ресурсов и сроков службы:

1) В диалоговом окне **Структура раздела** выберите модуль данных типа «Ресурсы и сроки службы».

2) Войдите в редактор версий модуля данных.

3) Выделите версию модуля данных и нажмите на кнопку . При этом откроется окно редактора ресурсов и сроков службы (рисунок 1112).

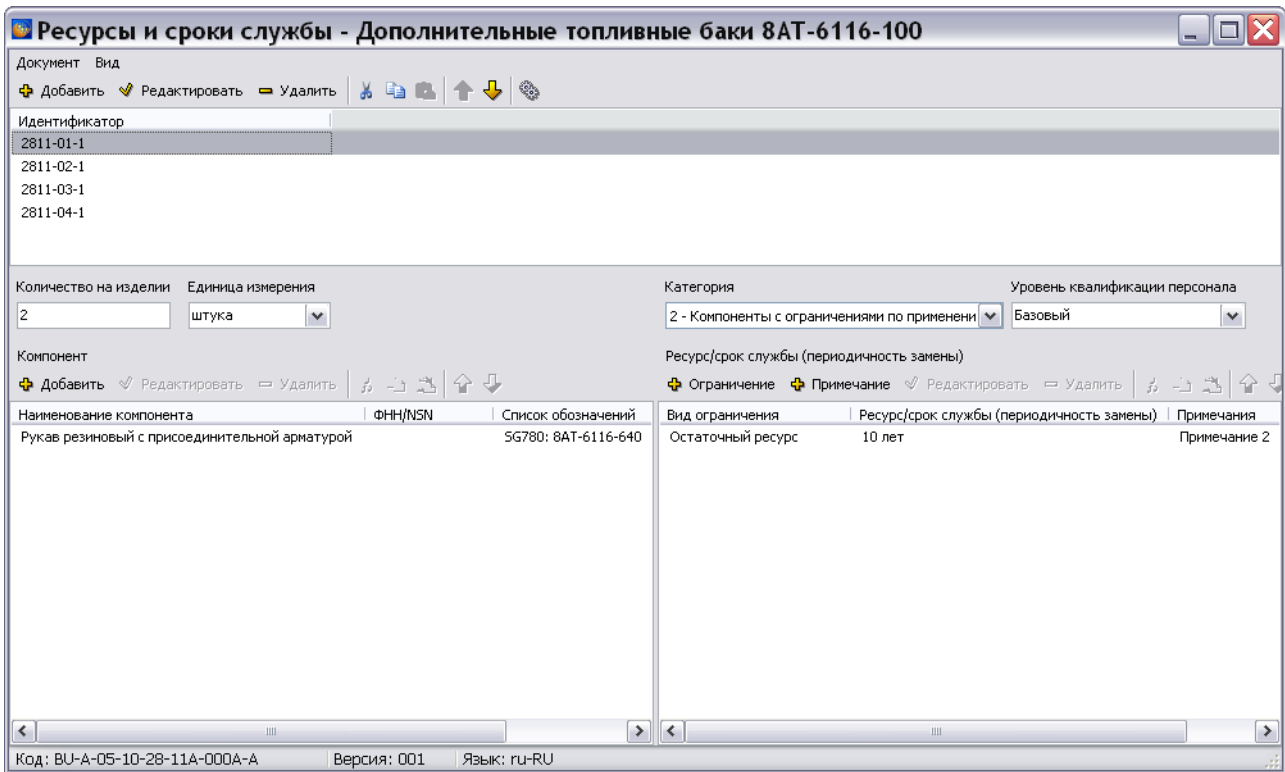



Рисунок 1112

Указать применяемость возможно только для идентификатора в целом. В верхнем окне редактора выделите идентификатор и нажмите на кнопку **Применяемость** . После этого откроется окно **Выбор применяемости**.

Описание выбора применяемости смотрите в разделе 38.4.1 «Указание применяемости для содержимого описательного модуля данных».


38.4.4.2. Модуль данных типа «Перечень работ по техническому обслуживанию»

Прежде чем указывать применяемость для содержимого МД, нужно указать применяемость версии МД.

Для входа в редактор работ ТО:

1) В диалоговом окне **Структура раздела** выберите модуль данных типа «Перечень работ по техническому обслуживанию».

2) Войдите в редактор версий модуля данных.

3) Выделите версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется окно редактора работ ТО (рисунок 1113).

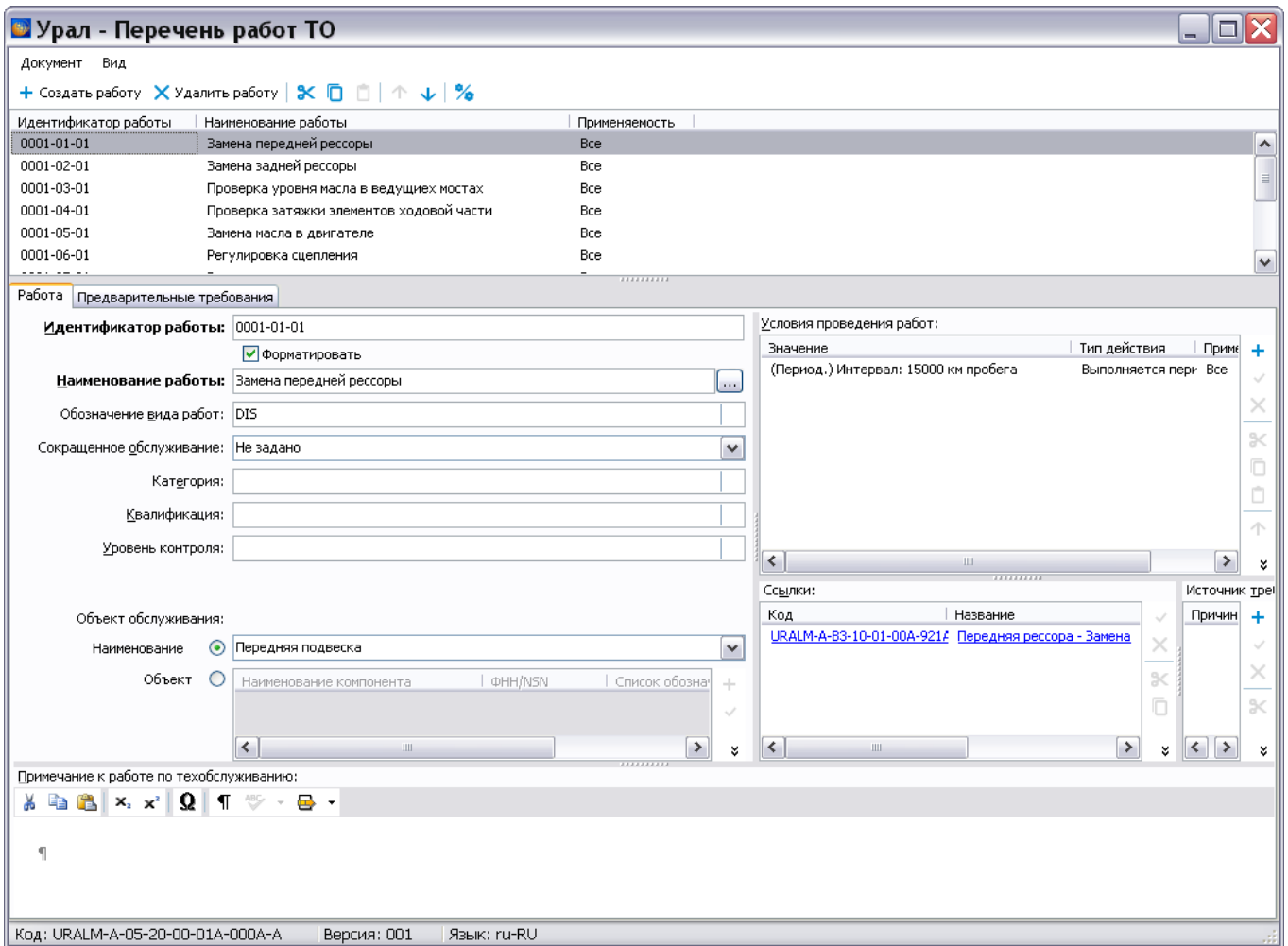





Рисунок 1113

Указание применяемости возможно для работы в целом, для условий проведения работ и для ссылок на внешний модуль данных.

Для указания применяемости для работы в целом в верхнем окне редактора выделите работу и нажмите на кнопку **Применяемость** . После этого откроется окно **Выбор применяемости**.

Для задания применяемости для условия проведения работ в окне **Условия проведения работ** выделите значение условия и нажмите на кнопку **Применяемость** . После этого откроется окно **Выбор применяемости**.

Для указания применяемости для ссылки на внешний модуль данных в окне **Ссылка** выделите ссылку и нажмите на кнопку **Применяемость** . После этого откроется окно **Выбор применяемости**.

Описание выбора применяемости смотрите в разделе 38.4.1 «Указание применяемости для содержимого описательного модуля данных».


38.4.4.3. Модуль данных типа «Формы технического обслуживания»

Прежде чем указывать применимость для содержимого МД, нужно указать применимость версии МД.

Для входа в редактор форм ТО:

1) В диалоговом окне **Структура раздела** выберите модуль данных типа «Формы технического обслуживания».

2) Войдите в редактор версий модуля данных.

3) Выделите версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется окно редактора модуля данных типа «Формы технического обслуживания» (рисунок 1114).

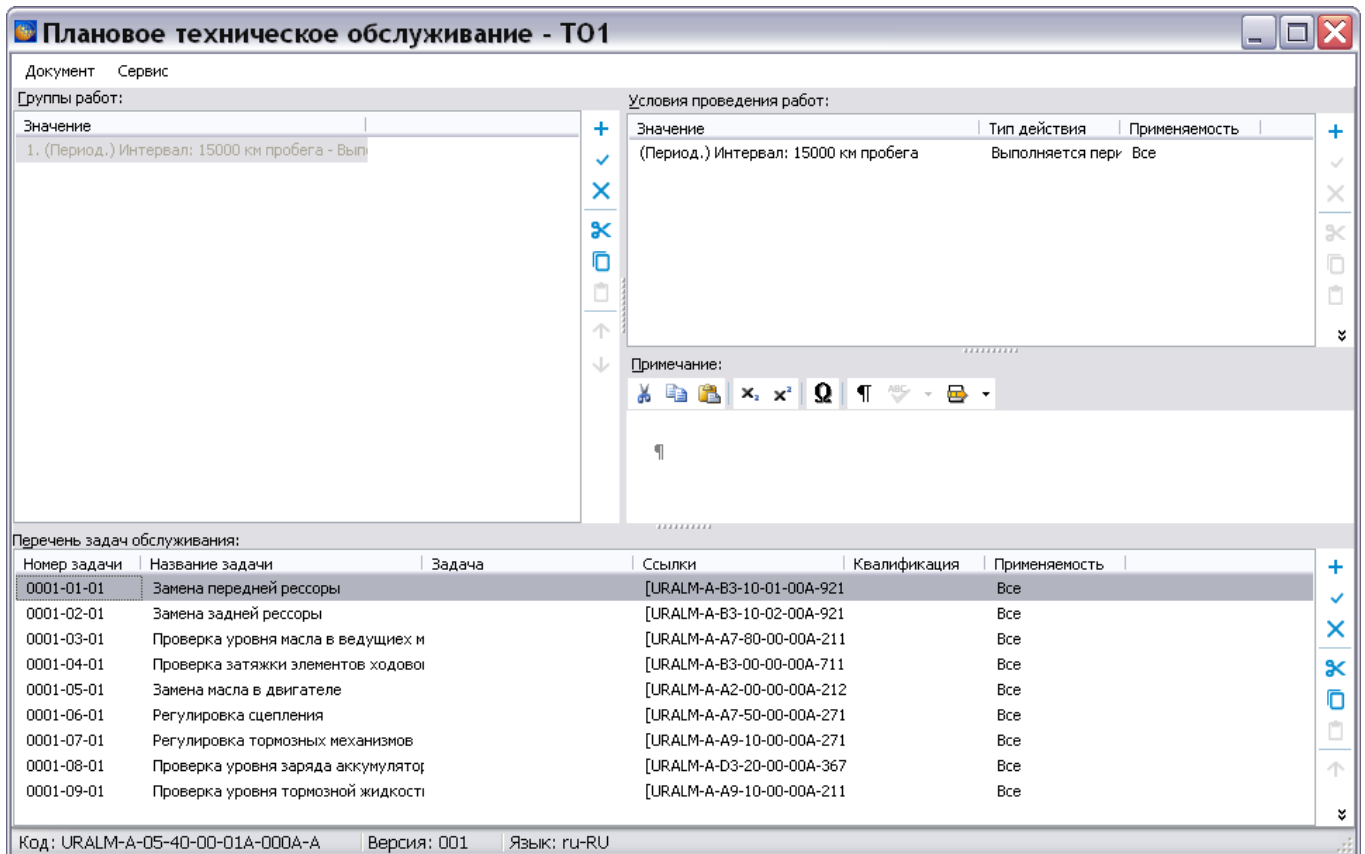



Рисунок 1114

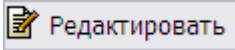
Указание применимости возможно для условий проведения работ в окне **Условия проведения работ** и для всей задачи (строки) в окне **Перечень задач обслуживания**. Для указания применимости используйте кнопку **Применимость**  на панели инструментов. После этого откроется окно **Выбор применимости**. Описание выбора

применяемости смотрите в разделе 38.4.1 «Указание применяемости для содержимого описательного модуля данных».

38.4.5. Указание применяемости для содержимого модулей данных «Перечень локализованных неисправностей»

Прежде чем указывать применяемость для содержимого МД, нужно указать применяемость версии МД.

Для входа в редактор модуля данных:

- 1) В диалоговом окне **Структура раздела** выберите модуль данных типа «Перечень локализованных неисправностей».
- 2) Войдите в редактор версий модуля данных.
- 3) Выделите версию модуля данных и нажмите на кнопку . При этом откроется окно редактора (рисунок 1115).

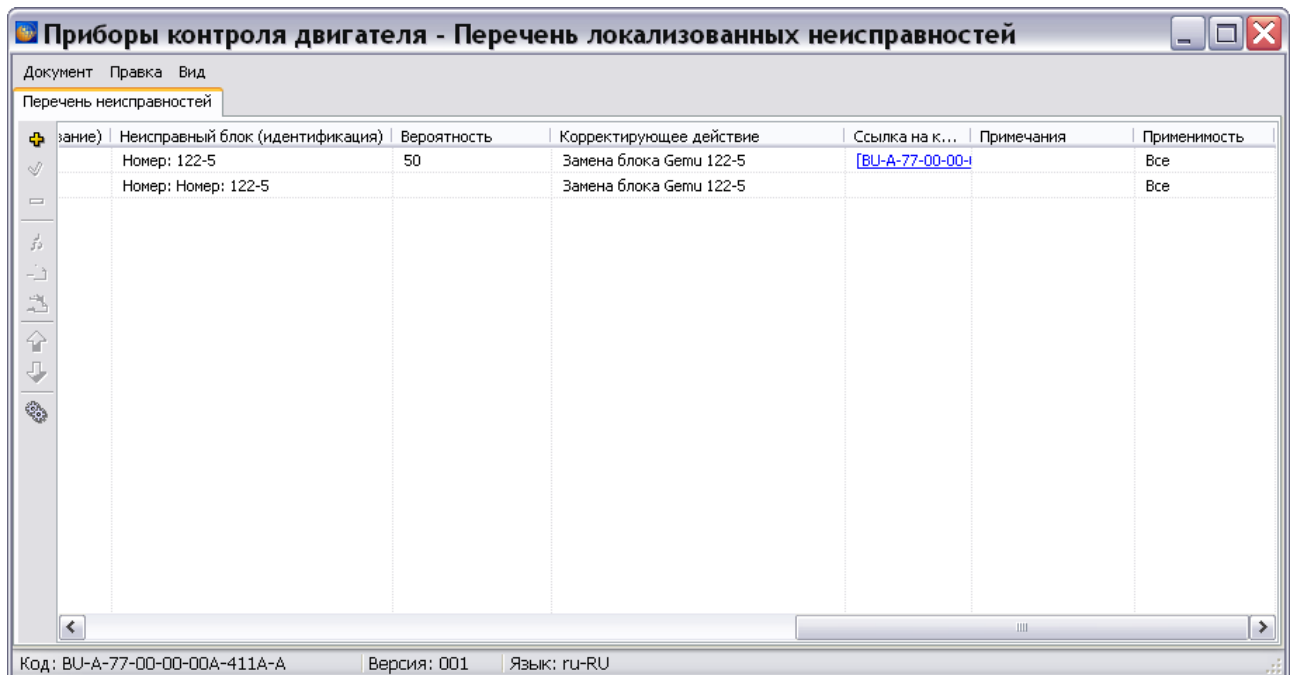




Рисунок 1115

Для указания применяемости данных строки в столбце строки «Применяемость» щелкните два раза левой кнопкой мыши по ячейке строки (или выделите любую ячейку строки и нажмите на кнопку **Применяемость** ). После этого появится диалоговое окно **Выбор применяемости**. Описание выбора применяемости смотрите в разделе 38.4.1 «Указание применяемости для содержимого описательного модуля данных».

38.4.6. Указание применимости для содержимого модулей данных с информацией для экипажа

Прежде чем указывать применимость для содержимого МД, нужно указать применимость версии МД. Для входа в редактор модуля данных:

- 1) В диалоговом окне **Структура раздела** выберите модуль данных типа «Информация для экипажа/персонала».
- 2) Войдите в редактор версий модуля данных.
- 3) Выделите версию модуля данных и нажмите на кнопку  **Редактировать**. При этом откроется окно редактора (рисунок 1116).

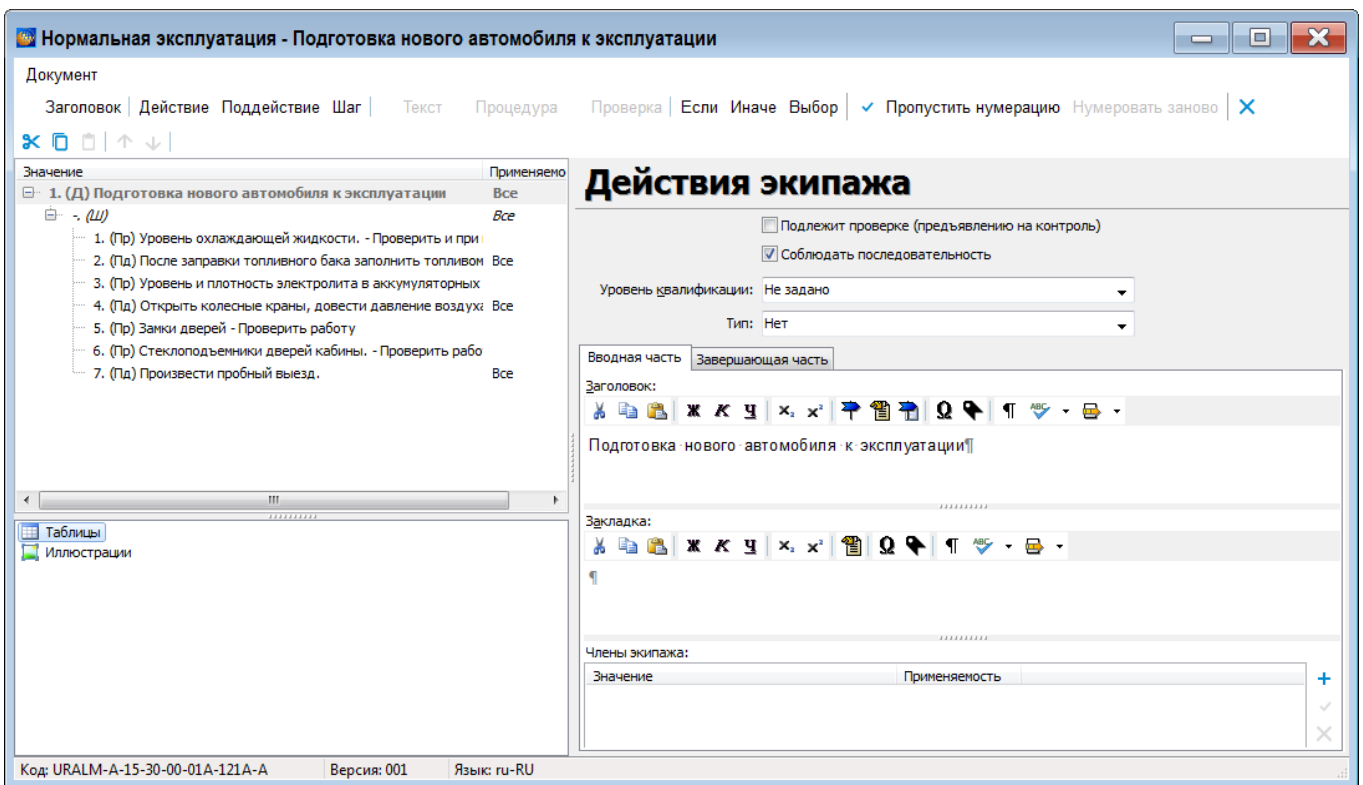



Рисунок 1116


Указание применимости возможно для:

- заголовка и описания карты;
- для параметров действия экипажа - заголовка, закладки, членов экипажа;
- для описания условий;
- для заголовка шага;
- для членов экипажа в описании процедуры;
- для членов экипажа и перечня действий в описании проверки.

Во всех перечисленных случаях для указания применяемости используйте кнопку **Применяемость** . После этого откроется окно **Выбор применяемости**, работа в котором описана в разделе 38.4.1 «Указание применяемости для содержимого описательного модуля данных».

38.4.7. Копирование элементов с назначенной применяемостью

При копировании элементов содержимого модулей данных с назначенной применяемостью в другие МД, копируется и применяемость. Это реализовано для описательных МД и технологических карт.

Скопируйте в буфер обмена из содержимого МД текст (или другой элемент) с назначенной применяемостью. Перейдите в редактор другого МД. Для настройки запроса на подтверждение вставки данных нажмите на кнопку выбора применяемости . В окне **Выбор применяемости** на вкладке **Настройка** по умолчанию установлен флаг у параметра **Спрашивать подтверждение при вставке данных из буфера обмена** (рисунок 1117).

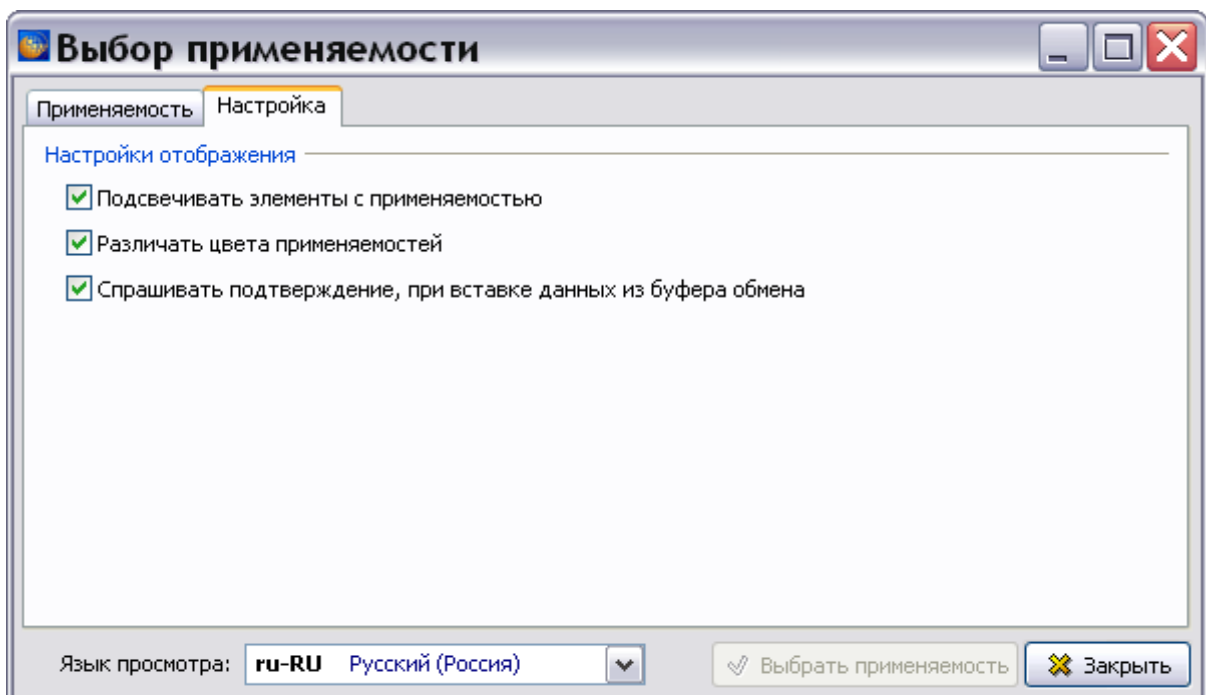


Рисунок 1117

Закройте окно **Выбор применяемости**.

Для вставки из буфера обмена текста с назначенной применяемостью в выпадающем списке инструмента **Вставить** выберите пункт **С форматированием** (рисунок 1118) или нажмите на клавиатуре клавиши CTRL-V.

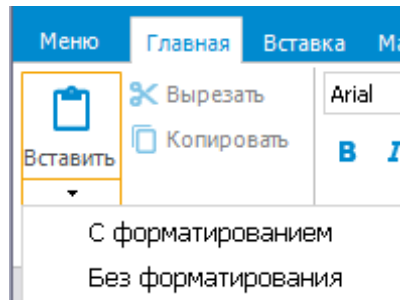


Рисунок 1118

Если в окне настройки применяемости выбран параметр **Спрашивать подтверждение при вставке данных из буфера обмена**, то появится запрос на подтверждение вставки данных.

38.5. Анализ применяемостей


При анализе применяемостей происходит проверка их корректности. Некорректными считаются применяемости, для которых изменились данные из справочников атрибутов или условий.

Для проведения анализа:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Выделите проект или его часть, для которой хотите провести анализ.

3) В правой части диалогового окна **Структура раздела** выберите инструмент

Анализ БД . При этом появится диалоговое окно **Выбор типа анализа** (рисунок 1119).

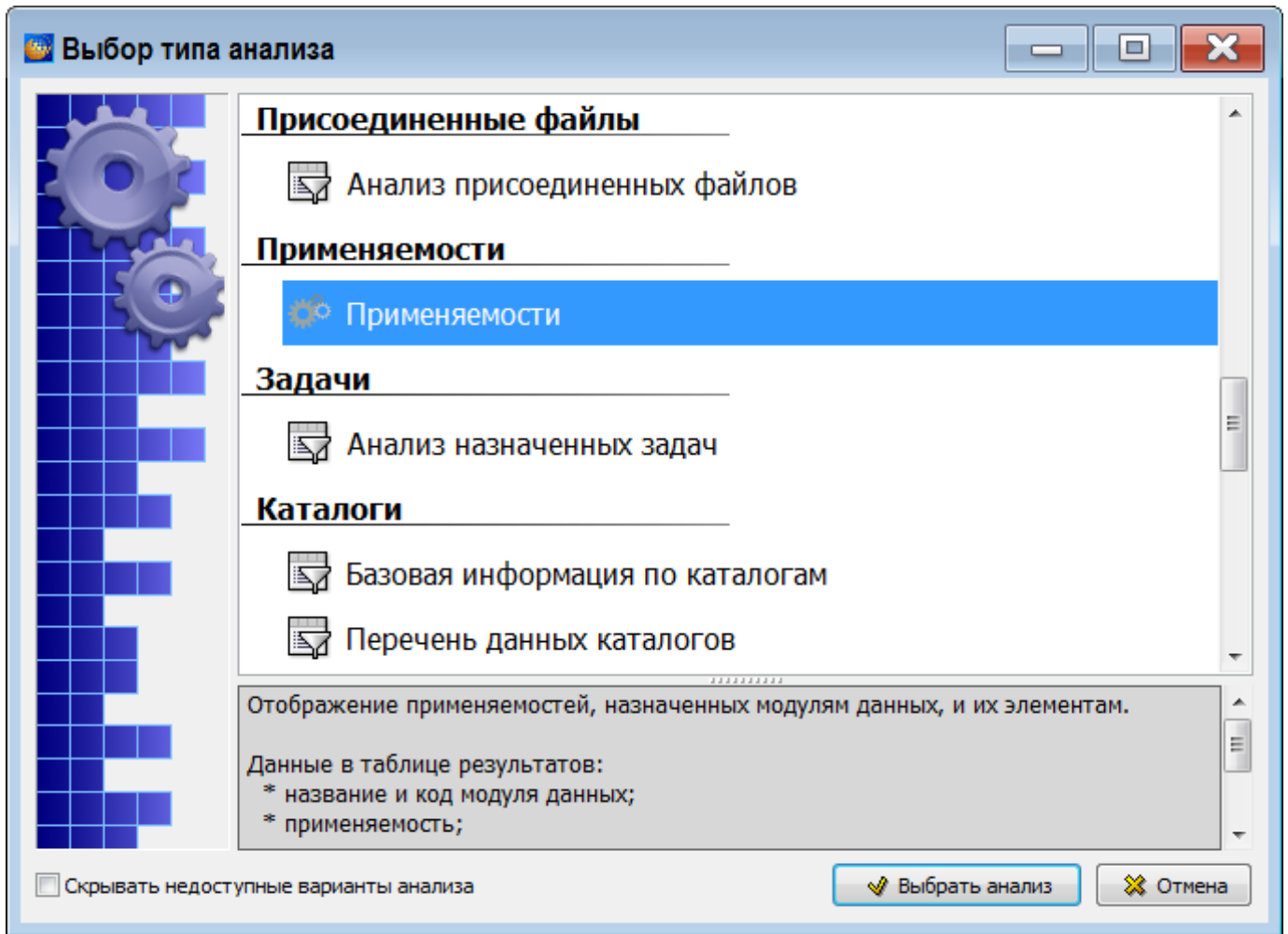


Рисунок 1119

4) В диалоговом окне выделите тип анализа **Применяемости**. Дважды щелкните по нему левой кнопкой мыши или нажмите на кнопку **Выбрать анализ**. После этого появится окно **Анализ** с вкладкой **Подготовка анализа** (рисунок 1120).

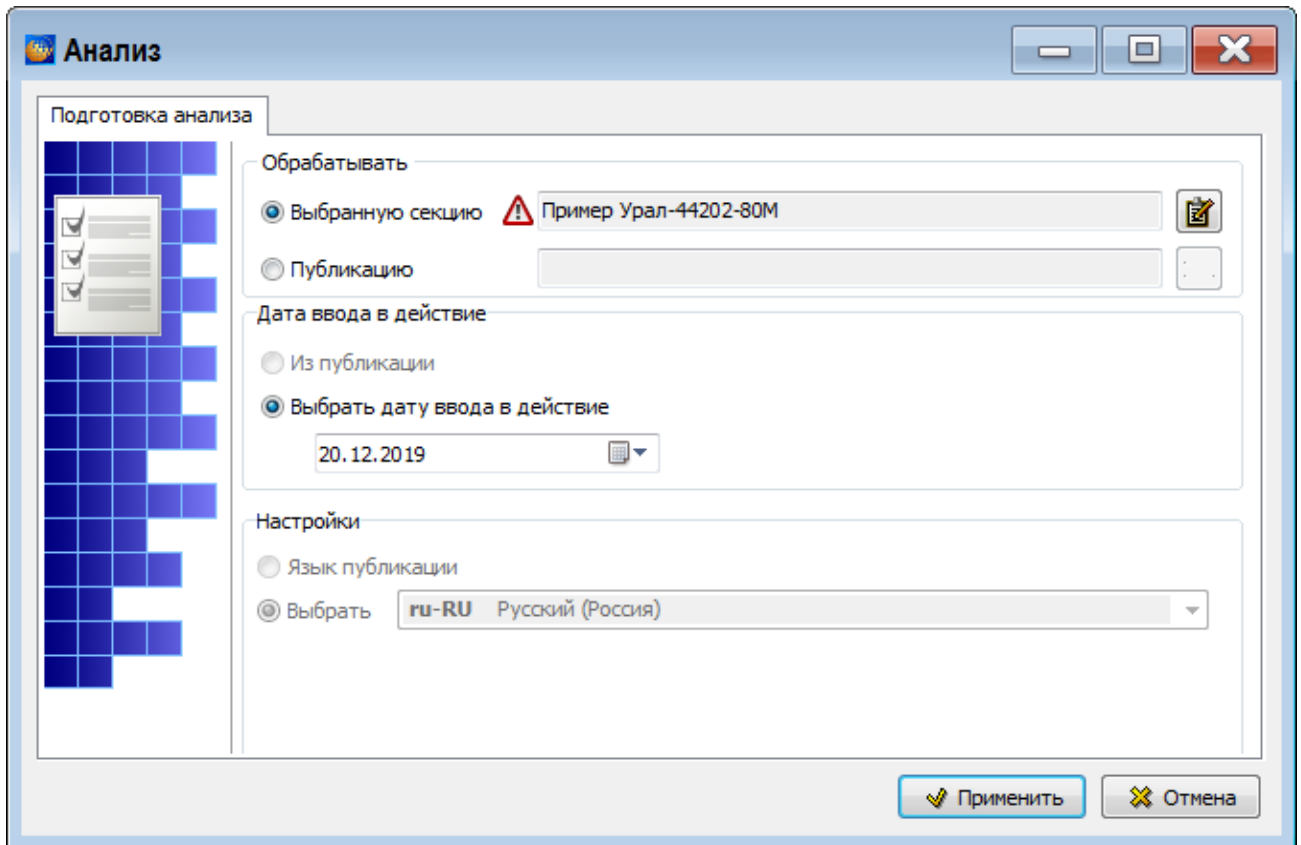


Рисунок 1120

5) В окне **Анализ** выберите объект для анализа. (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).

6) Для начала анализа в окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**.

7) После проведения анализа откроется окно **Анализ БД ЭД [Применяемости]** с результатами (рисунок 1121).

Название	Код МД	Применяемость	Версия применяемости	Тип применяемости	Корректность	Ссылок внутр...
Редуктор пере	URALM-A-A7-80-01	Все	Все	В модуле данных	Да	
Подвеска авто	URALM-A-B3-00-00	Колёсная формула	ASD 3.0	В модуле данных	Да	
Подвеска авто	URALM-A-B3-00-00	*Колёсная формул	ASD 3.0	В тексте	Да	0
Подвеска авто	URALM-A-B3-00-00	*Колёсная формул	ASD 3.0	В тексте	Да	0
Подвеска авто	URALM-A-B3-00-00	*Амортизаторы: Б.	ASD 3.0	В тексте	Да	1
Подвеска авто	URALM-A-B3-00-00	*Амортизаторы: Б.	ASD 3.0	В тексте	Да	1
Подвеска и кол	URALM-A-B3-00-00	Все	Все	В модуле данных	Да	
Подвеска и кол	URALM-A-B3-00-00	Все	Все	В модуле данных	Да	
Перечень лока		Все	Все	В модуле данных	Да	
Установка пере	URALM-A-B3-10-00	Все	Все	В модуле данных	Да	
Установка пере	URALM-A-B3-10-00	*Амортизаторы: Б.	ASD 3.0	В тексте	Да	2
Установка пере	URALM-A-B3-10-00	*Амортизаторы: Б.	ASD 3.0	В тексте	Да	2

Рисунок 1121

В таблице результатов анализа применяемости приведены следующие данные:

- названия и коды версий модулей данных, для которых указана применяемость;
- выражение применяемости;
- версия применяемости;
- тип применяемости;
- корректность.

Возможны следующие действия:

– Просмотреть модуль данных, в котором указана применяемость. Для этого в таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.

– Удалить применяемость. Можно удалить применяемость только для модуля данных. Для этого в таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Удалить применяемость**. После этого установится применяемость «Все».

– Заменить применяемость. Для этого в таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Заменить**. После этого появится окно **Изменение применяемости**. Указание применяемости рассмотрено в разделе 38.3 «Указание применяемости версии модуля данных».


Для изменения некорректной применяемости:

1) Выделите строку с некорректной применяемостью (в столбце **Корректность** для таких применяемостей указано значение «Нет»).

2) Нажмите на кнопку **Описание ошибки**, после этого появится окно с информацией о некорректной применяемости .

3) Нажмите на кнопку **ОК**, после этого произойдет возврат в окно **Анализ БД ЭД [Применяемости]**.

4) Нажмите на кнопку **Заменить...** или в меню **Обработка** (или в контекстном меню) выберите пункт **Заменить** При этом появится окно **Изменение применяемости**.

5) Выделите применяемость, которую нужно изменить, и нажмите на кнопку **Изменить (F2)**  или в контекстном меню выберите команду **Изменить**. При этом откроется дополнительное диалоговое окно.

6) Для изменения объекта применяемости / значения применяемости выберите его из открывающегося списка и нажмите на кнопку **Применить**.

7) В окне **Изменение применяемости** нажмите на кнопку **Применить**.

8) После возврата в окно **Анализ БД ЭД (Применяемости)** некорректная применяемость будет исправлена.

Для выхода из окна **Анализ БД ЭД** в меню **Анализ** выберите команду **Выход**.

39. ПУБЛИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ НАБОРЫ

39.1. Общие сведения

Информационный набор представляет собой электронный документ, состоящий из набора модулей данных. Информационные наборы могут содержать информацию:

– По определенной тематике, например, по схемам электрооборудования изделия или по его техническому обслуживанию.

– Об устройстве блока или узла, применяемого в нескольких изделиях.

Информационные наборы используются для удобства и формируются для конкретных задач. Каждый информационный набор имеет наименование, соответствующее содержащейся в нем информации.

Публикация представляет собой электронный документ, состоящий из набора модулей данных. Для её формирования могут использоваться информационные наборы. В состав публикации помимо модулей данных могут входить автоматически созданные отчеты, например, перечень действующих модулей данных, перечень изменений.

Каждая публикация идентифицируется кодом модуля публикации, кодом языка содержательной части, номером издания.

В текущей версии TG Builder публикации и информационные наборы создаются в одном редакторе. Создание и редактирование этих объектов идентично.

Редактор публикаций доступен пользователям с правами «Администратор» и «Руководитель проекта».

39.2. Загрузка редактора версий публикаций (информационных наборов)

Для начала работы:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела** (рисунок 1122).

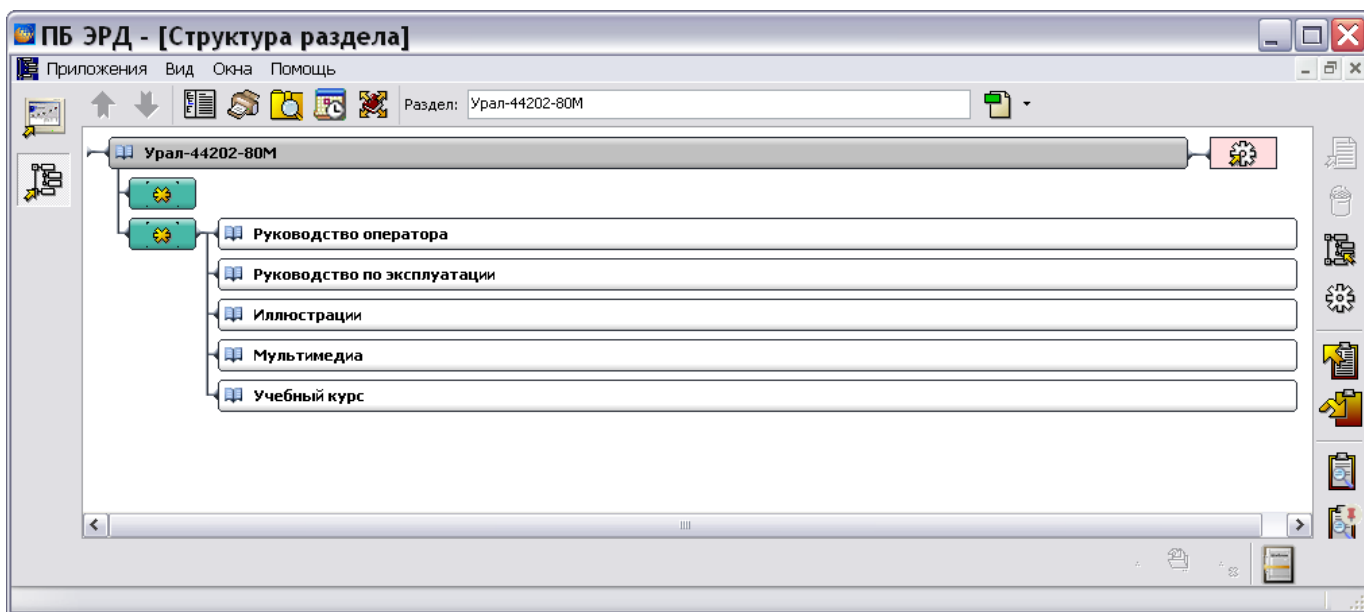



Рисунок 1122

3) В верхней части окна выберите инструмент **Публикации** . После этого откроется диалоговое окно **Управление информационными наборами и публикациями** (рисунок 1123).

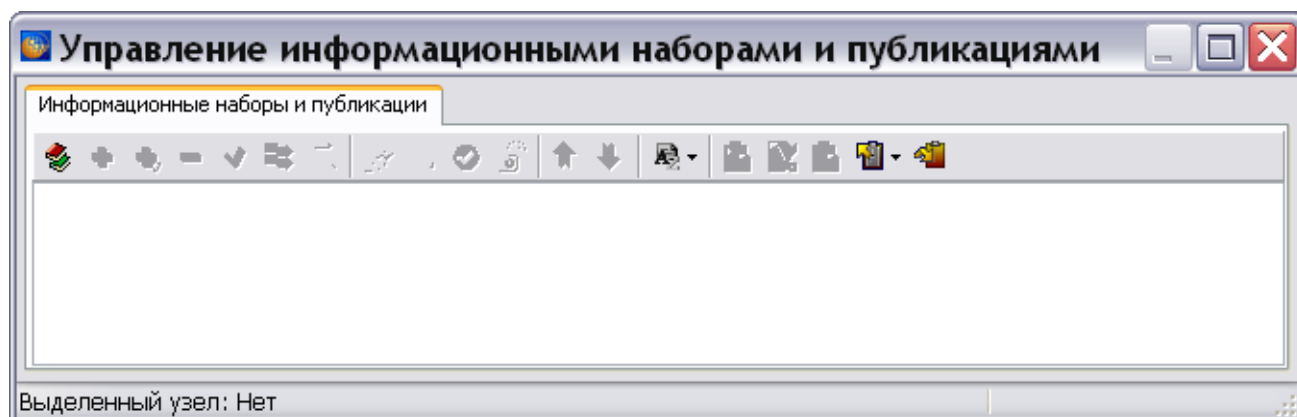



Рисунок 1123

Данное диалоговое окно предназначено для формирования и редактирования публикаций (информационных наборов) и их версий. Описание инструментов представлены в разделе 39.6.8 «Инструменты окна «Управление информационными наборами и публикациями»».

39.3. Создание публикации (информационного набора)

Для создания группы, в которую будет входить публикация:

1) В диалоговом окне **Управление информационными наборами и публикациями** выберите инструмент **Создать новую группу** . При этом формируется группа с названием «Новая группа» (рисунок 1124).

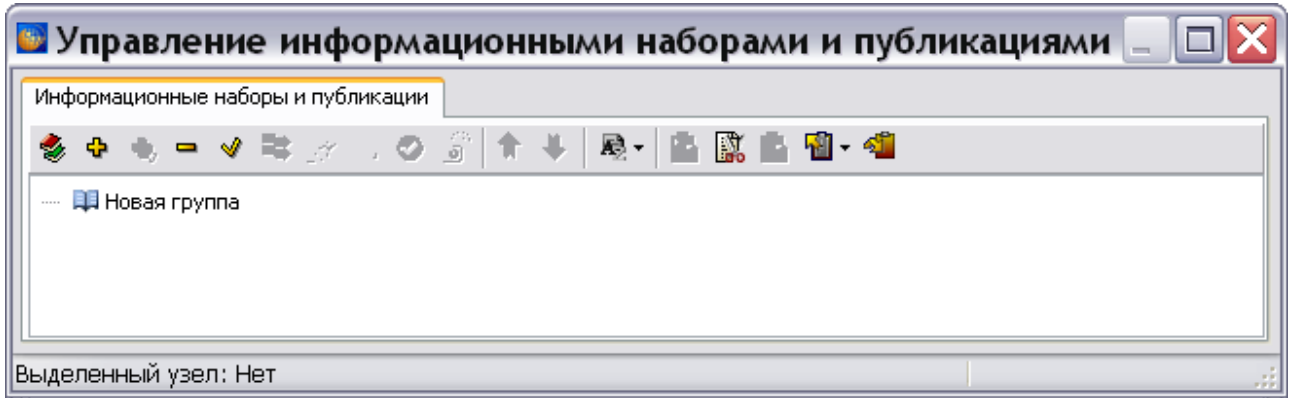



Рисунок 1124

2) Выделите созданную группу и нажмите на кнопку **Свойства элемента** . В диалоговом окне **Название группы** введите название группы (рисунок 1125).

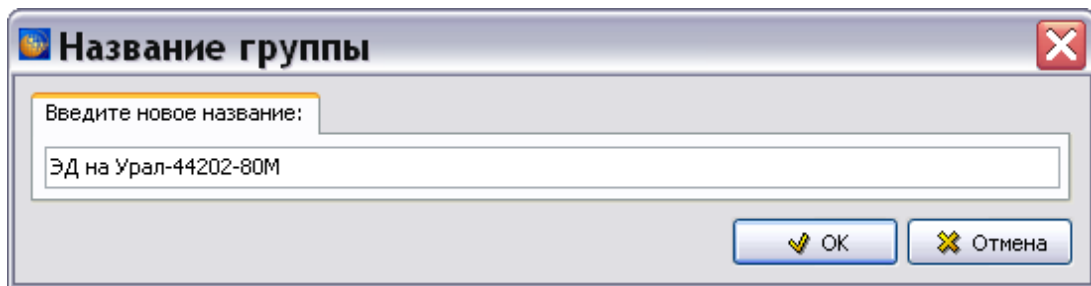


Рисунок 1125

3) Нажмите на кнопку **ОК**. В окне **Управление информационными наборами и публикациями** название группы изменится на новое (рисунок 1126).

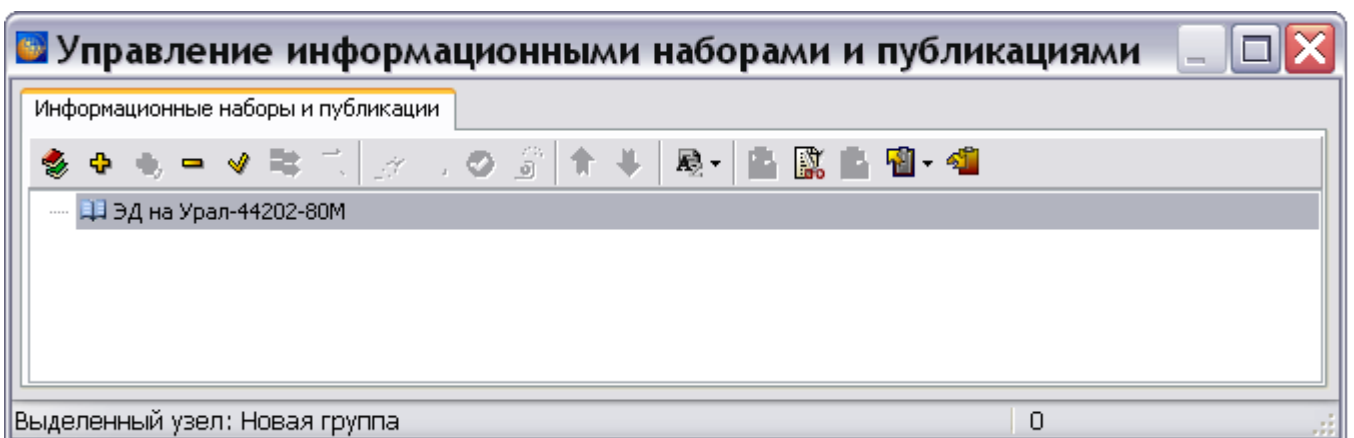





Рисунок 1126

Для удаления группы пользуйтесь кнопкой **Удалить** .

Для создания публикации:

1) Выделите группу, в которую будет входить публикация.

2) Нажмите на кнопку **Создать новую публикацию** . В окне **Управление информационными наборами и публикациями** в группе появится публикация с названием «Новая публикация».

3) Выделите созданную публикацию и нажмите на кнопку **Свойства элемента** . После этого откроется диалоговое окно **Свойства публикации** (рисунок 1127).

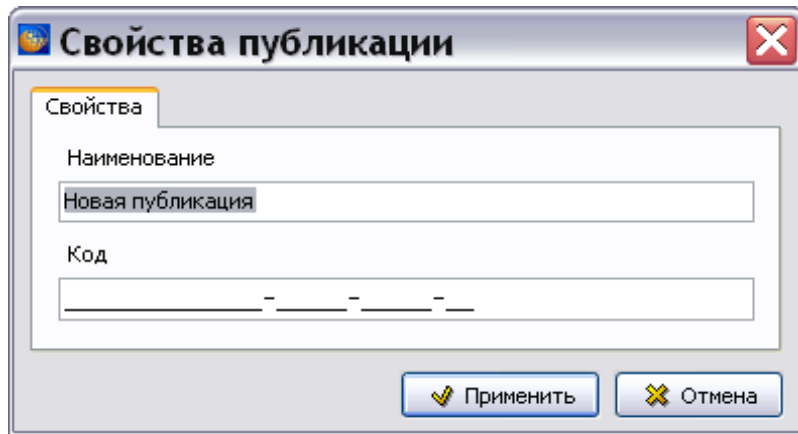


Рисунок 1127

4) В поле **Наименование** введите наименование публикации (рисунок 1128).

5) Поле **Код** предназначено для ввода кода публикации. В поле **Код** показан шаблон кода. При наведении курсора на область поля ввода кода появится всплывающая подсказка (рисунок 1128).

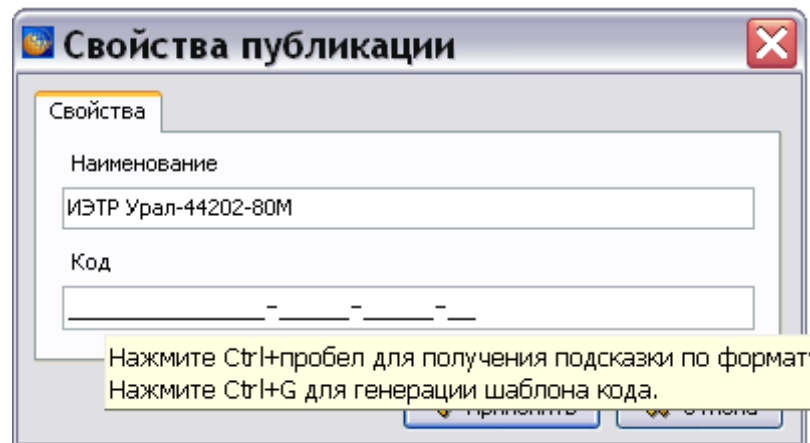


Рисунок 1128

Для получения подсказки с допустимым форматом кода нажмите комбинацию клавиш Ctrl+Пробел.

Если формат введенного значения кода не соответствует стандарту, система подсветит значение красным цветом. При попытке применить значение с неверным кодом, операция будет заблокирована, и появится подсказка с допустимым форматом кода.

Пример введенного кода публикации показан на рисунке 1129.

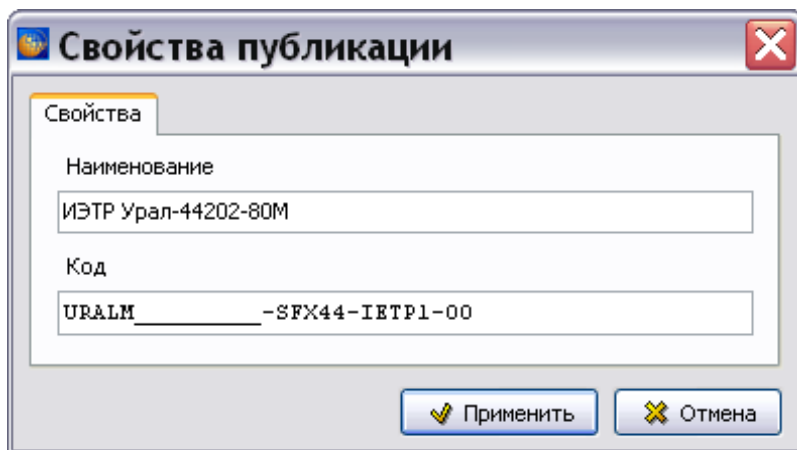


Рисунок 1129

В коде указаны:

- идентификационный код модели,
- код издающей организации (NCAGE) или ФНН,
- номер публикации,
- номер тома.

При создании информационного набора код не вводится. Информационный набор имеет только наименование.

б) Нажмите на кнопку **Применить**, после этого произойдет возврат в окно **Управление информационными наборами и публикациями**. Наименование публикации отобразится в окне (рисунок 1130).

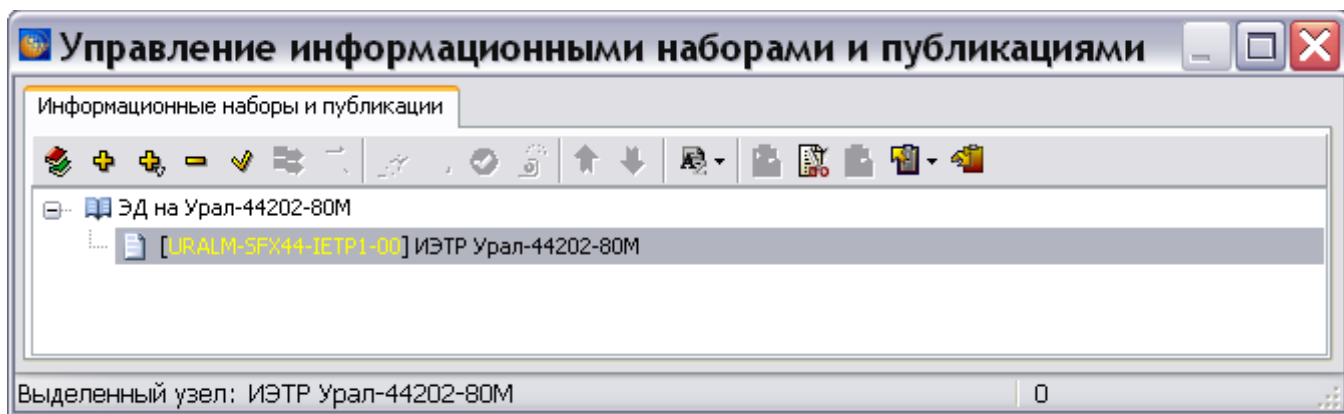

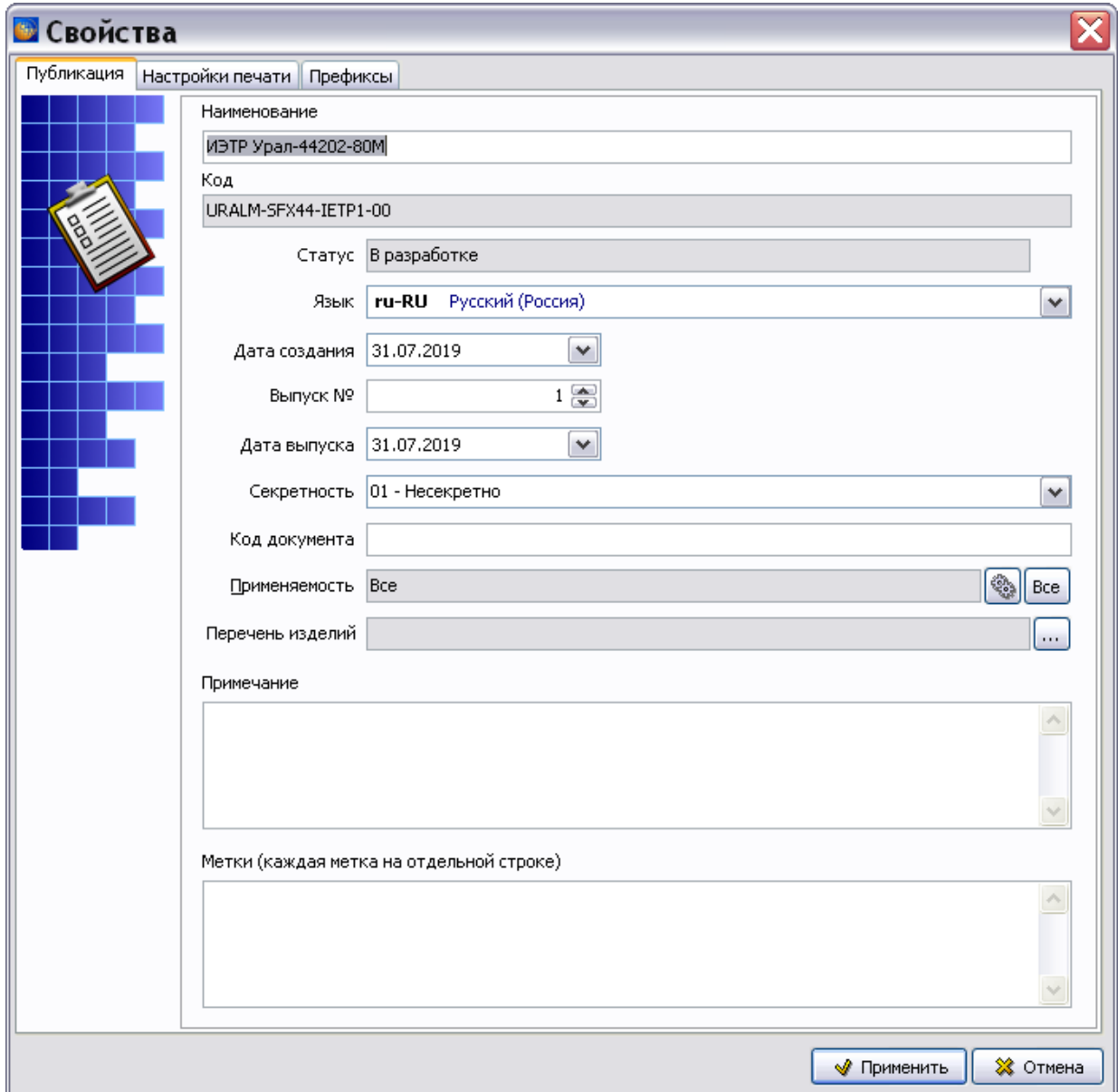


Рисунок 1130

7) Публикация может иметь несколько версий. Для создания версии выделите созданную публикацию и нажмите на кнопку **Добавить версию публикации** . После этого откроется окно **Свойства** (рисунок 1131).



Свойства

Публикация | Настройки печати | Префиксы

Наименование
ИЭТР Урал-44202-80М

Код
URALM-SFX44-IETP1-00

Статус
В разработке

Язык
ru-RU Русский (Россия)

Дата создания
31.07.2019

Выпуск №
1

Дата выпуска
31.07.2019

Секретность
01 - Несекретно

Код документа

Применяемость
Все

Перечень изделий

Примечание

Метки (каждая метка на отдельной строке)

Применить Отмена

Рисунок 1131

39.4. Свойства версии публикации

Диалоговое окно **Свойства** для версии публикации состоит из трех вкладок:

- Публикация.
- Настройки печати.
- Префиксы. Эта вкладка в текущей версии программы не используется.


39.4.1. Вкладка «Публикация»

На этой вкладке по умолчанию введены свойства версии публикации, которые можно редактировать (кроме кода публикации):

1) В поле **Статус** отображен статус версии публикации.

2) В поле **Язык** из выпадающего списка выберите язык или оставьте введенный по умолчанию. Выбор языка определяет язык служебной информации модулей данных, и в публикацию включаются только версии модулей данных, в свойствах которых установлен выбранный язык.


3) В поле **Выпуск №** автоматически вводится номер версии публикации. Номер можно изменить, введя его с клавиатуры или используя кнопки вверх-вниз справа от поля ввода.


4) В полях **Дата создания** и **Дата выпуска** введите дату создания и дату выпуска публикации. По умолчанию указана текущая дата. Дату, отличную от текущей, можно ввести с клавиатуры или при помощи календаря, который появляется при нажатии на кнопку  справа от поля.

5) В поле **Секретность** выберите из выпадающего списка класс секретности.

6) В поле **Код документа** введите значение кода.

7) В поле **Применяемость** для изменения применяемости нажмите на кнопку

Редактировать применяемость . Работа с применяемостью рассмотрена в разделе 38 «Управление применяемостями»

8) В поле **Перечень изделий** задайте ограничения по применяемости, нажав на кнопку .

9) В поле **Примечание** можно ввести текст.

10) Поле **Метки** используется для ввода дополнительной информации, которая при соответствующей настройке колонтитулов может быть видна при печати публикации. Каждая строка является отдельной меткой. Возможен ввод нескольких меток. Пример метки – информация об утверждении.

39.4.2. Вкладка «Настройки печати»

В диалоговом окне **Свойства** перейдите на вкладку **Настройки печати** (рисунок 1132).

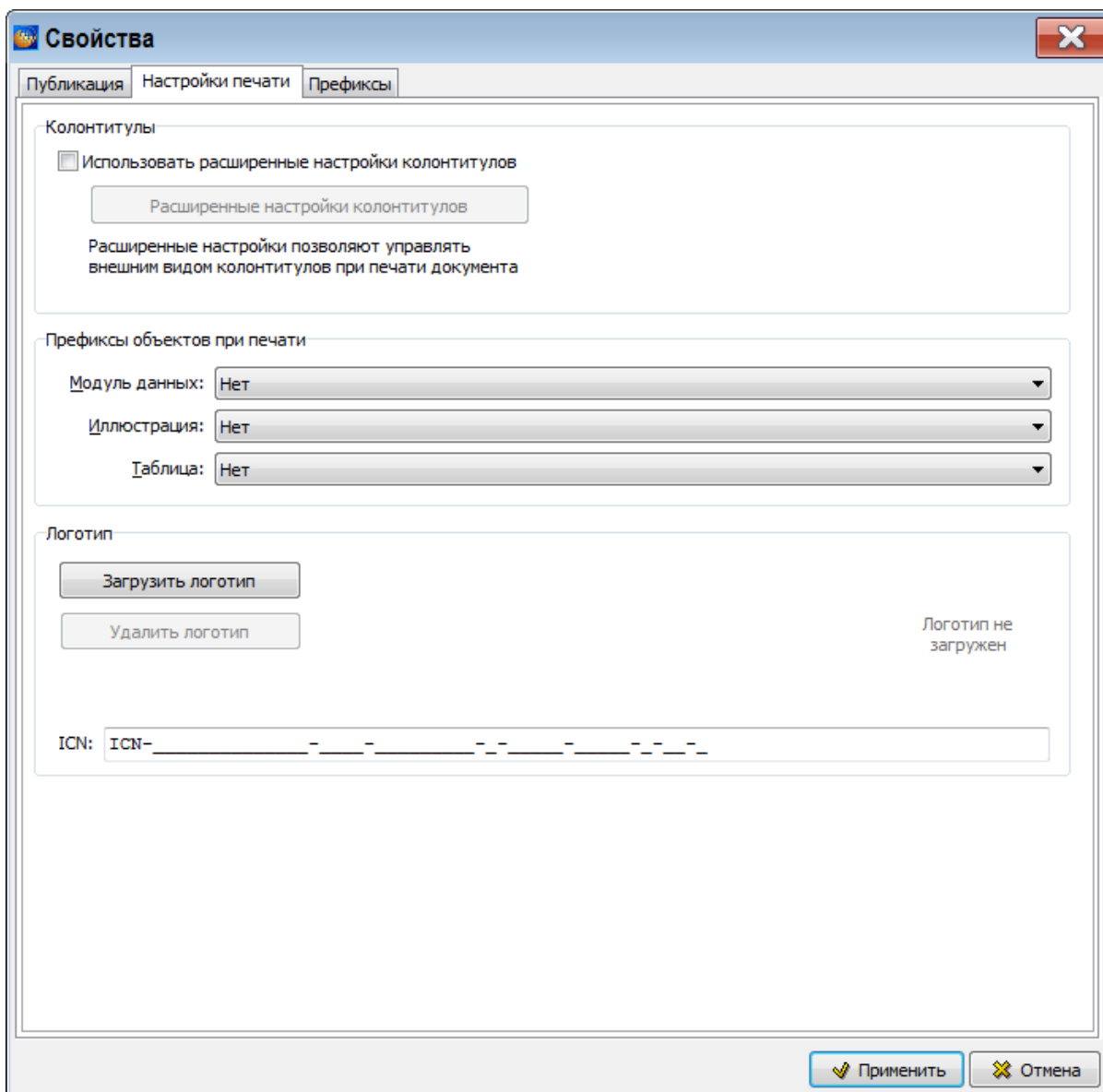


Рисунок 1132

В разделе «Префиксы объектов при печати» выберите из выпадающих списков префиксы для модулей данных, иллюстраций и таблиц.

В разделе «Логотип» для загрузки логотипа организации нажмите на кнопку **Загрузить логотип**, в окне **Открыть** выберите файл и нажмите на кнопку **Открыть**. В окошке **ICN** введите ICN (информационный контрольный номер) логотипа.

Для модулей данных публикации, выводимых на печать, имеется возможность ввести необходимую информацию в верхние и нижние колонтитулы.

Для получения доступа к расширенным настройкам в разделе «Колонтитулы» установите флаг **Использовать расширенные настройки** (рисунок 1132). После этого кнопка **Расширенные настройки** станет доступна для использования.

После нажатия на кнопку **Расширенные настройки** откроется диалоговое окно **Настройки колонтитулов**. Для установки настроек в соответствии со стандартом ASD S1000D в поле **Профили настроек** выберите значение **<По умолчанию>** (рисунок 1133).

Настройка колонтитулов публикации происходит так же, как при пакетной печати. Подробное описание смотрите в разделе 44.4.3.2 «Вкладка «Настройки колонтитулов»».

После настройки колонтитулов нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Свойства**.

Рисунок 1133

Настройка колонтитулов публикации происходит так же, как при пакетной печати. Подробное описание смотрите в разделе 44.4.3.2 «Вкладка «Настройки колонтитулов»».

После настройки колонтитулов нажмите на кнопку **Применить** для возврата в окно **Свойства**.

39.4.3. Связь настроек колонтитулов публикации с соответствующими настройками при пакетной печати публикации

Если при пакетной печати публикации из диалогового окна **Структура раздела** в окне **Печать** на вкладке **Настройки колонтитулов** выбрано свойство **Использовать расширенные настройки**, то они являются определяющими вне зависимости от настроек колонтитулов в публикации.

Если в форме пакетной печати свойство **Использовать расширенные настройки** не выбрано, то в этом случае выбор настроек зависит от того, что задано в свойствах публикации:

- Если в свойствах публикации расширенные настройки не выбраны, то будут использованы настройки «по умолчанию».

- Если в свойствах публикации расширенные настройки выбраны, то будут использованы они.

Если необходимо напечатать документы по стандарту ASD S1000D и известно, что у публикации заданы специфические настройки, то в форме пакетной печати нужно выбрать опцию **Использовать расширенные настройки** и в окне **Настройки колонтитулов** выбрать профиль <По умолчанию>.

В таблице систематизированы варианты используемых настроек. На пересечении строк написано, какие настройки будут применены.

Т а б л и ц а 33 – Варианты используемых настроек

Печатаемый объект	Расширенные настройки в форме печати	
	Не использовать	Использовать
Раздел проекта	По ASD S1000D.	Последние выбранные.
Публикация без расширенных настроек колонтитулов.	По ASD S1000D.	Последние выбранные.
Публикация с расширенными настройками колонтитулов.	Расширенные настройки публикации.	Последние выбранные.

После ввода свойств версии публикации и настройки колонтитулов в диалоговом окне **Свойства** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдёт возврат в окно **Управление информационными наборами и публикациями** (рисунок 1134).

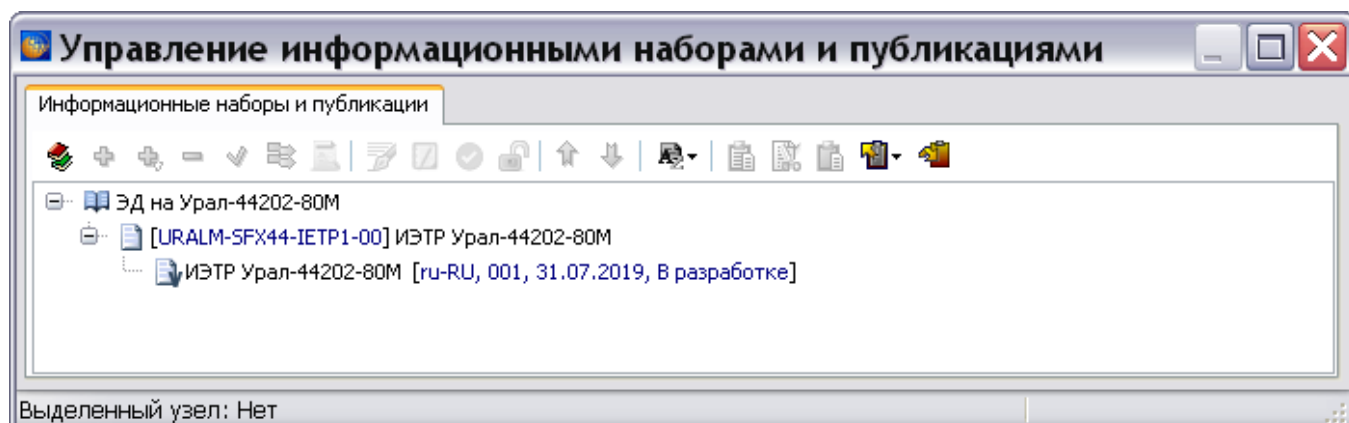


Рисунок 1134


В окне **Управление информационными наборами и публикациями** появилось наименование созданной версии публикации. Рядом с наименованием версии публикации отображаются номер выпуска, код языка и дата создания.

Наполнение версии публикации информацией происходит в редакторе публикаций.

39.5. Загрузка редактора публикаций

Для загрузки редактора публикаций:

1) В окне **Управление информационными наборами и публикациями** выделите версию публикации.

2) Нажмите на кнопку **Редактировать публикацию** . После этого появится окно **Редактор публикаций** (рисунок 1135).

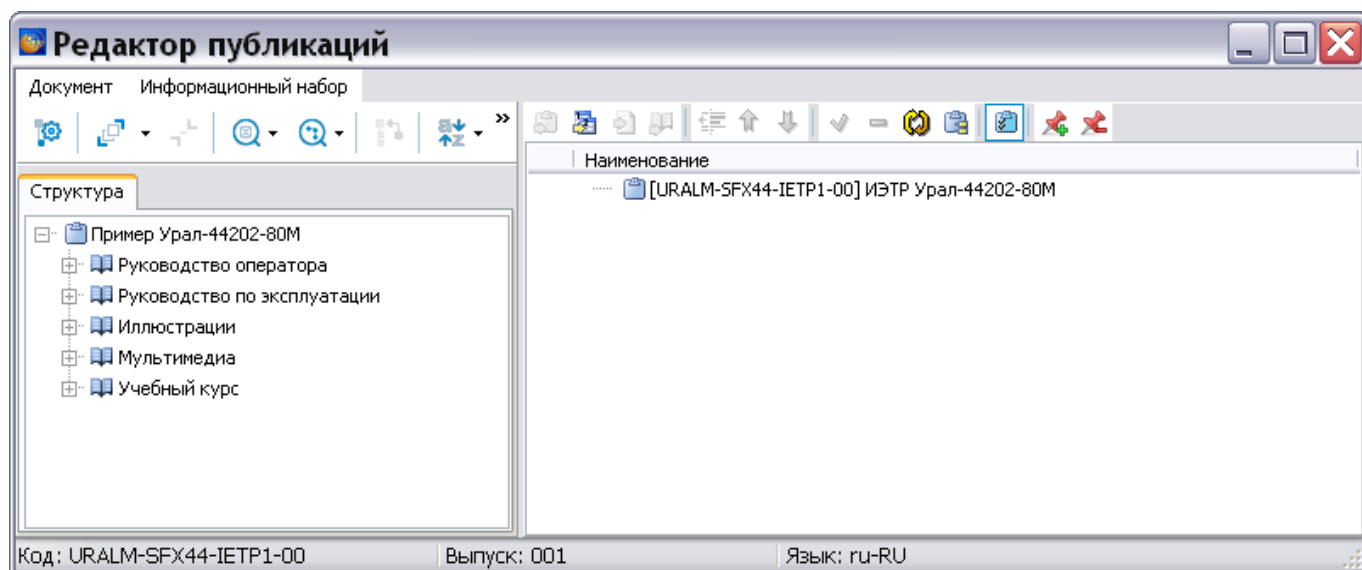


Рисунок 1135

Редактор публикаций состоит из двух окон. В левом окне на вкладке **Структура** отображена структура проекта, правое окно предназначается для публикаций.

Для удобства навигации и поиска по структуре проекта в редакторе публикаций имеются специальные инструменты. Описание инструментов представлены в разделе 39.6.9 «Инструменты редактора публикаций».

39.6. Ввод информации в версию публикации

39.6.1. Добавление элементов в публикацию

Для наполнения версии публикации информацией:

3) В правом окне редактора публикаций выделите версию публикации (рисунок 1136).

4) В левом окне на вкладке **Структура** в структуре проекта выделите раздел, который нужно добавить (рисунок 1136).

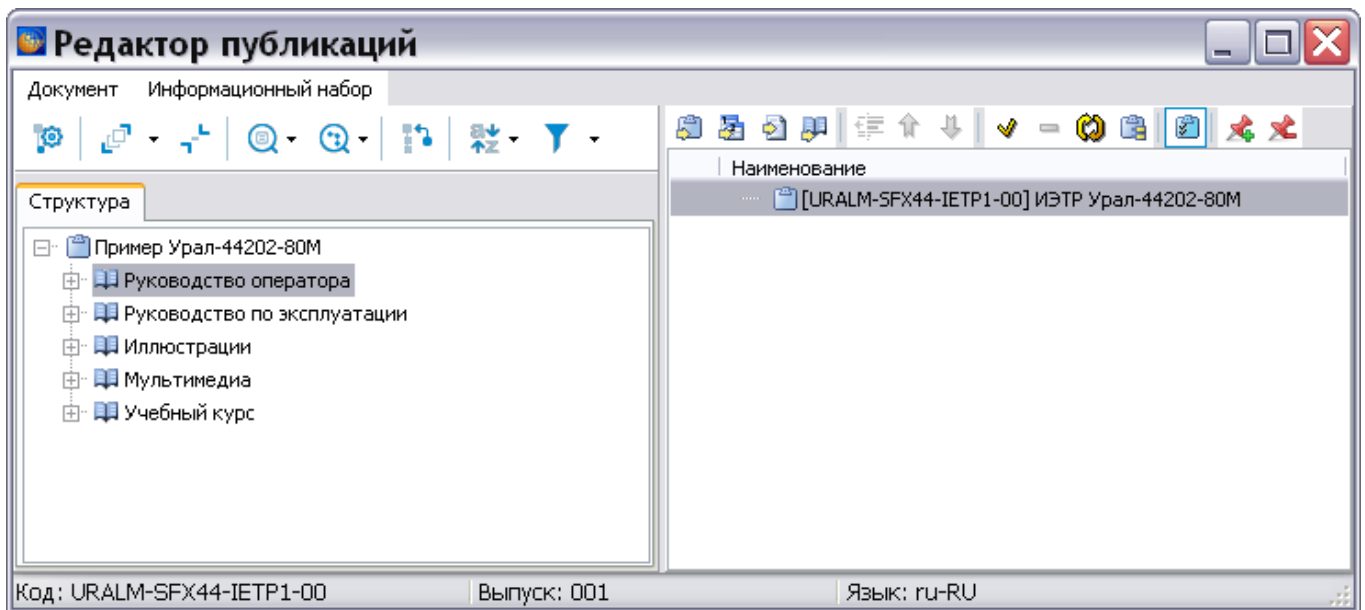



Рисунок 1136

- 5) На панели инструментов правого окна нажмите на кнопку **Добавить** .
- 6) Выберите «Да» в окне запроса на подтверждение добавления.
- 7) Раскройте дерево публикации, нажав на крестик слева (рисунок 1137).

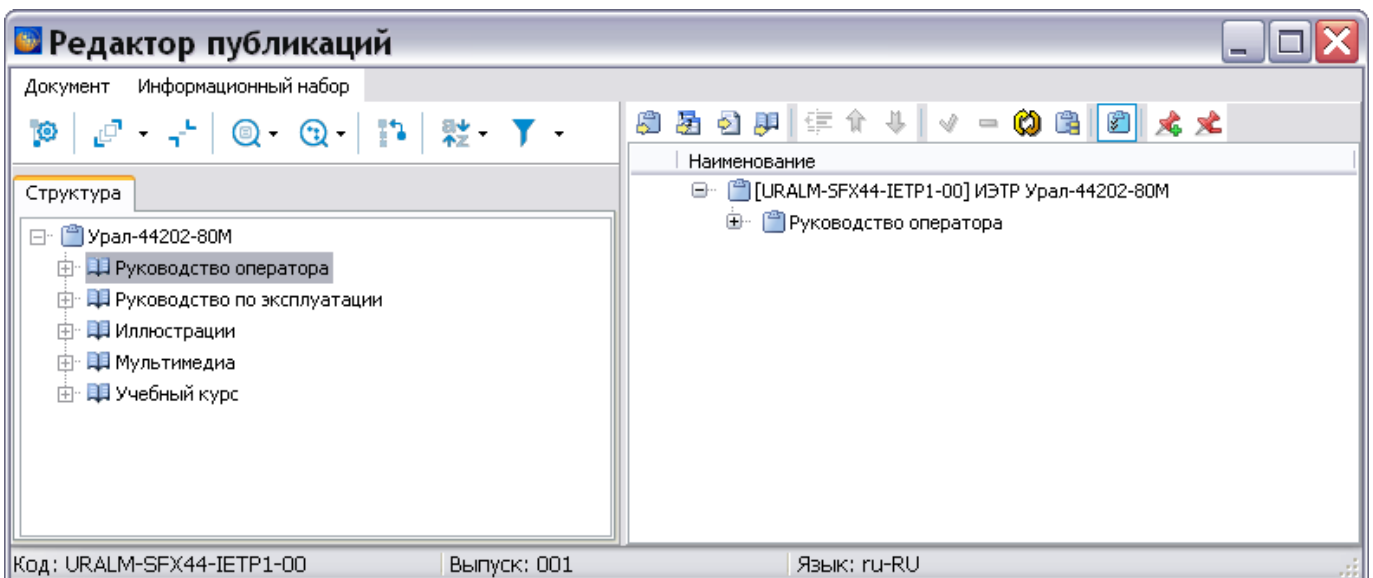


Рисунок 1137

Добавьте в публикацию все элементы (рисунок 1138).

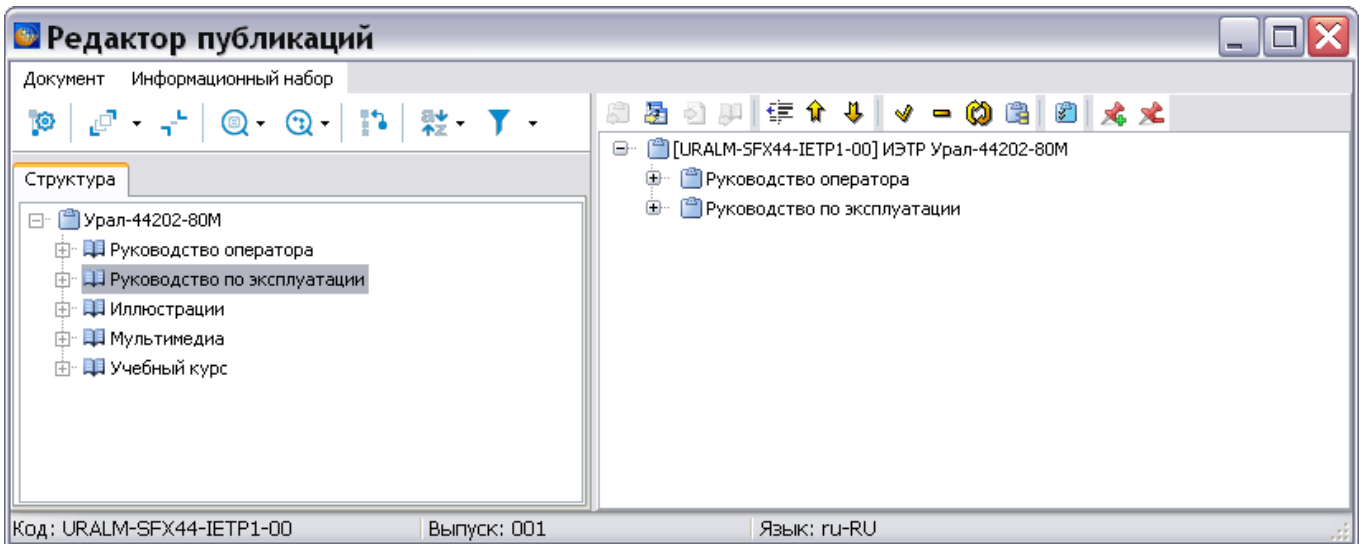



Рисунок 1138

Можно отредактировать название и код добавленной в публикацию главы, а также ввести дополнительные параметры. Для этого выделите главу и нажмите на кнопку **Свойства** , после этого появится окно **Свойства** (рисунок 1139).

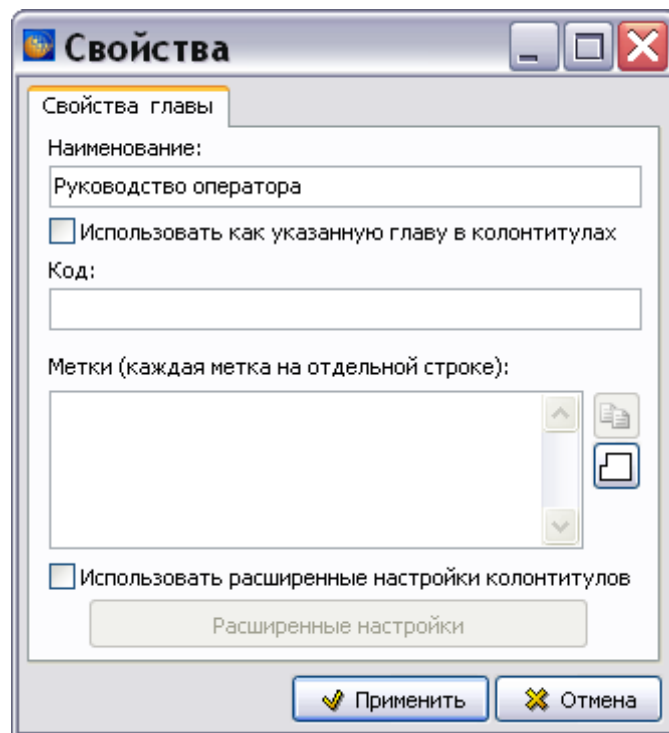





Рисунок 1139

В окне **Свойства** отражены наименование и код выбранной главы публикации. Рассмотрим остальные параметры диалогового окна **Свойства**:

1) Установка флага **Использовать как указанную главу в колонтитулах** приводит к печати названия главы в заданном месте колонтитула при выборе в расширенных настройках элемента «Наименование указанной главы».

2) В поле **Метки** можно ввести дополнительную информацию, которая будет видна при печати при выборе соответствующих настроек колонтитулов. Каждая строка является отдельной меткой. Возможен ввод нескольких меток. Кнопка **Скопировать метки родителя**  позволяет использовать метки главы-родителя (или публикации - для главы верхнего уровня) вместо (или вместе, в зависимости от ответа пользователя на вопрос системы) меток, заданных для текущей главы. Если для текущей главы уже были заданы метки, то после нажатия на кнопку **Скопировать метки родителя**  появится окно с запросом подтверждения замены уже заданных меток. Кнопка **Очистить**  позволяет удалить введенные метки.

3) После установки флага **Использовать расширенные настройки** становится доступна кнопка **Расширенные настройки**, нажатие на которую приводит к открытию окна **Настройки колонтитулов**.

4) После ввода параметров в окне **Свойства** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Редактор публикаций** (рисунок 1140).

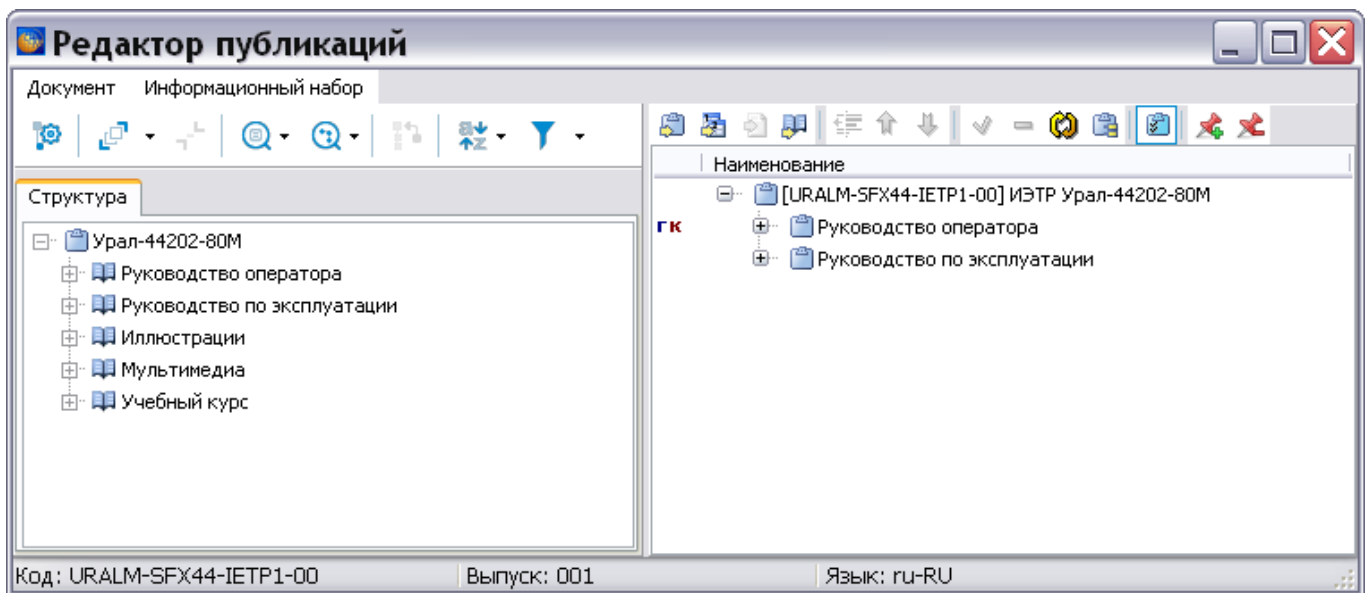



Рисунок 1140

При нажатой кнопке **Отображать свойства главы**  слева от обозначений публикации и главы появятся буквы. Они индицируют свойства публикации (или главы). Обозначения имеют следующие значения:


- «Г» – для главы установлен флаг **Использовать как указанную главу в колонтитулах**;

- «К» – установлен флаг **Использовать расширенные настройки колонтитулов**;


- «м» – для публикации или главы заданы метки.

Элементы, добавленные в публикацию, можно удалять, менять их позицию относительно других элементов и уровень в структуре. Для этого используйте соответствующие кнопки на панели инструментов правого окна.

39.6.2. Добавление в публикацию другой публикации

Структуру публикации можно развить, добавив в нее другие публикации с помощью инструмента **Добавить публикацию** .

Для добавления публикации:

- 1) В правом окне редактора публикаций выделите версию публикации.
- 2) На панели инструментов правого окна нажмите на кнопку **Добавить публикацию** .

3) В окне **Выбор информационных наборов и публикаций** выберите версию публикации и нажмите на кнопку **Выбрать**.

39.6.3. Особенности задания расширенных настроек колонтитулов для глав публикаций

Вернемся к окну **Свойства** для главы публикации (рисунок 1141).

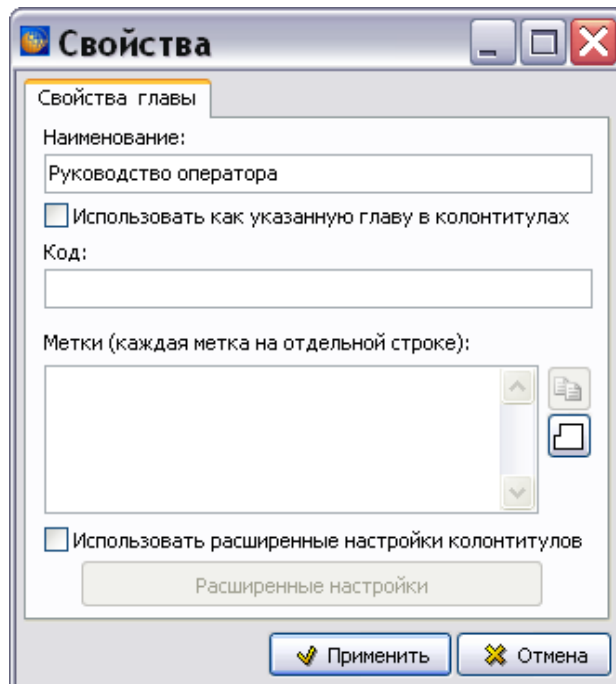


Рисунок 1141


После установки флага **Использовать расширенные настройки колонтитулов** и нажатия на кнопку **Расширенные настройки** открывается диалоговое окно **Настройки колонтитулов** (рисунок 1142).

Рисунок 1142

Ввод параметров в этом диалоговом окне описан в разделе 44.4.3.2 «Вкладка «Настройки колонтитулов»». В данном разделе отметим некоторые особенности работы с расширенными настройками колонтитулов для глав публикаций.

Для главы по умолчанию установлен профиль **<Настройки главы публикации>**. Профиль является системным. Для всех полей колонтитула по умолчанию заданы значения «Использовать параметры главы-родителя». Это означает, что для полей использованы настройки:

- Глав-родителей, т.е. глав, в которые входит текущая глава.
- Если главы-родители не найдены, то будут использоваться настройки для публикации или настройки «по умолчанию».

При нажатии на кнопку  справа от любого поля ввода открывается выпадающий список возможных значений (рисунок 1143).

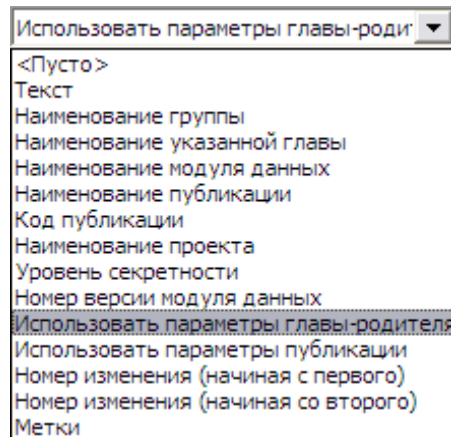


Рисунок 1143

В случае выбора значения **Использовать параметры публикации**, для поля будут использованы настройки публикации или настройки «по умолчанию».

В случае выбора значения **Наименование группы**, в выбранном элементе колонтитула выводится наименование группы из окна **Управление информационными наборами и публикациями**, в которую входит публикация, содержащая рассматриваемую главу (см. раздел 39.3 «Создание публикации (информационного набора)»).

В случае выбора значения **Метки**, в выбранном элементе колонтитула выводятся метки, заданные в окне **Свойства** для главы.

После нажатия на кнопку **Применить** система запоминает значения полей колонтитулов. При следующем вызове диалогового окна **Настройки колонтитулов** поля будут заполнены значениями, сохраненными в предыдущем сеансе. Нажатие на кнопку **Отмена** позволяет произвести «откат» к предыдущим значениям.

Расширенные настройки более высокого уровня имеют приоритет. Расширенные настройки для колонтитулов глав будут использоваться, если не заданы расширенные настройки для колонтитулов публикации.


Для возврата в окно **Свойства** в окне **Настройки колонтитулов** нажмите на кнопку **Применить** или **Отмена**.

В окне **Свойства** нажмите на кнопку **Применить** для возврата в редактор публикаций.

39.6.4. Режим отображения названий МД

В программе существует возможность задать вид отображения названий модулей данных на различных языках. Для реализации этой возможности в проекте эксплуатационной документации должны быть созданы версии модулей данных на

различных языках, причем названия версий должны соответствовать языку модулей данных.

В редакторе публикаций нажмите на кнопку **Режим отображения названий МД** , что приведёт к открытию одноименного окна (рисунок 1144).

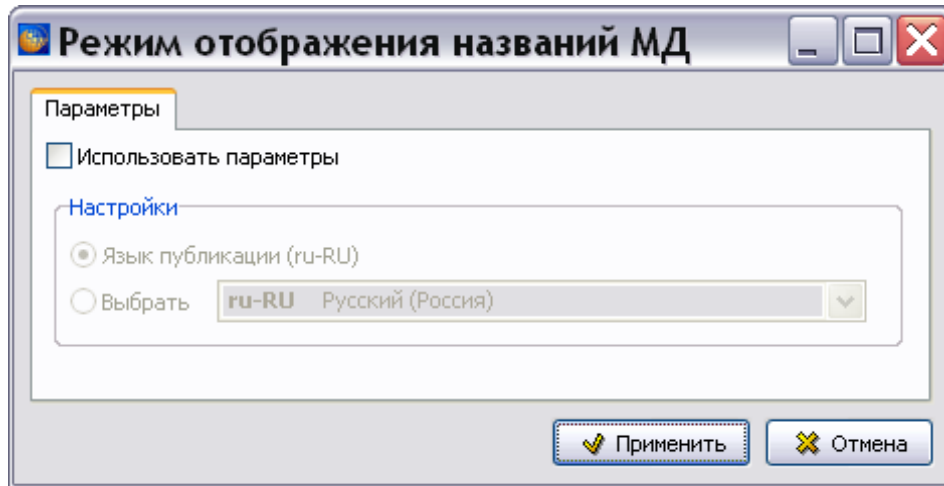


Рисунок 1144


Окно содержит одну вкладку **Параметры**. На вкладке имеется флаг **Использовать параметры** и секция **Настройки**. По умолчанию флаг **Использовать параметры** не установлен. В этом случае кнопки секции **Настройки** недоступны. Надпись «Язык публикации (xx)» показывает язык, установленный в свойствах публикации. При этом названия модулей данных в окне **Редактор публикаций** будут такими, как задано при создании модулей данных в окне **Структура раздела**.

Если в окне **Режим отображения названий МД** установить флаг **Использовать параметры**, то становятся доступны опции секции **Настройки**. При включенной радиокнопке **Язык публикации**, названия версий модулей данных на языке, совпадающем с языком публикации, индицируются в окне **Редактор публикаций** ярким черным цветом; названия версий модулей данных, язык которых не совпадает с языком публикации, индицируются светло-серым цветом. Если включить радиокнопку **Выбрать**, то появится возможность задать язык, на котором будут отображаться названия версий модулей данных.

39.6.5. Управление параметрами экспорта модулей данных

В программе имеется возможность управлять параметрами экспорта модулей данных, входящих в публикацию. Для осуществления этого проделайте следующее:

- 1) В правой части окна **Редактор публикаций** выделите модуль данных.

2) Нажмите на кнопку **Свойства** . После этого откроется окно **Свойства ссылки на МД** (рисунок 1145).

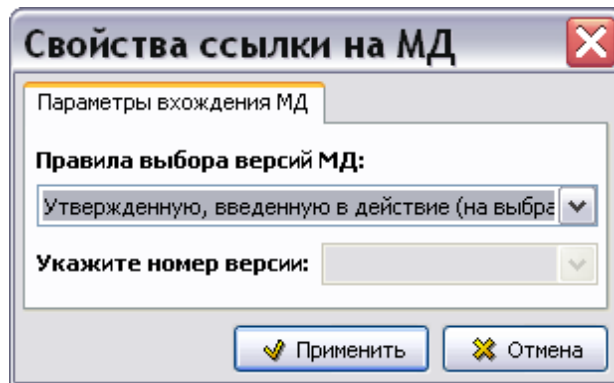


Рисунок 1145

3) Откройте выпадающий список и укажите, какие версии МД будут выбираться при экспорте (рисунок 1146).

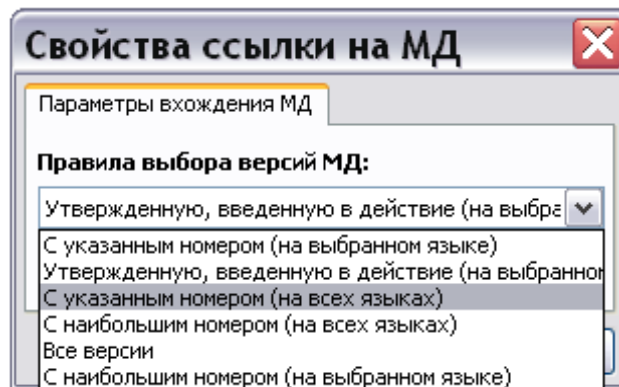



Рисунок 1146

При выборе пункта «С указанным номером (на всех языках)» или «С указанным номером (на выбранном языке)» становится активно поле **Укажите номер версии**. Щелкнув по кнопке , можно выбрать из выпадающего списка номер версии модуля данных.

Под **выбранным** языком версии модуля данных имеется в виду язык, который выбирается при экспорте публикации (рисунок 1147) или при ее выводе на печать (рисунок 1148).

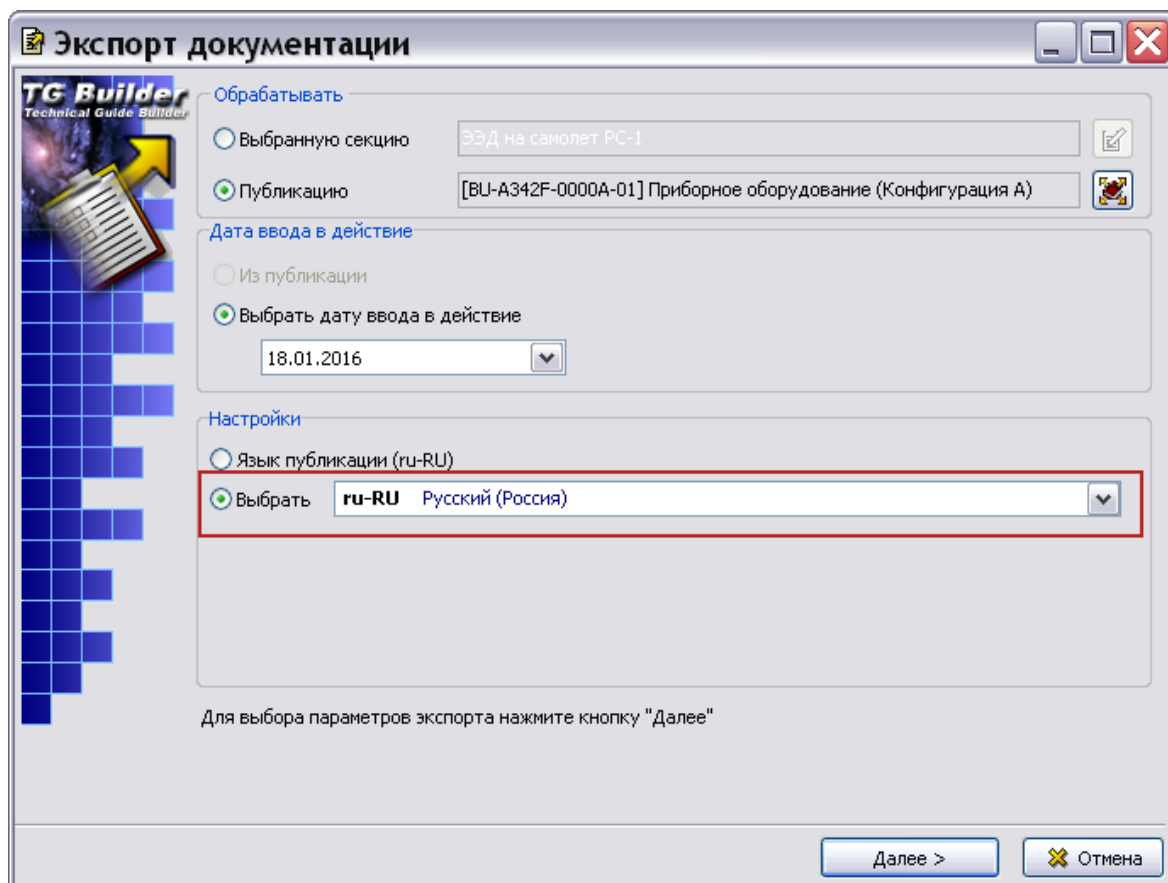


Рисунок 1147

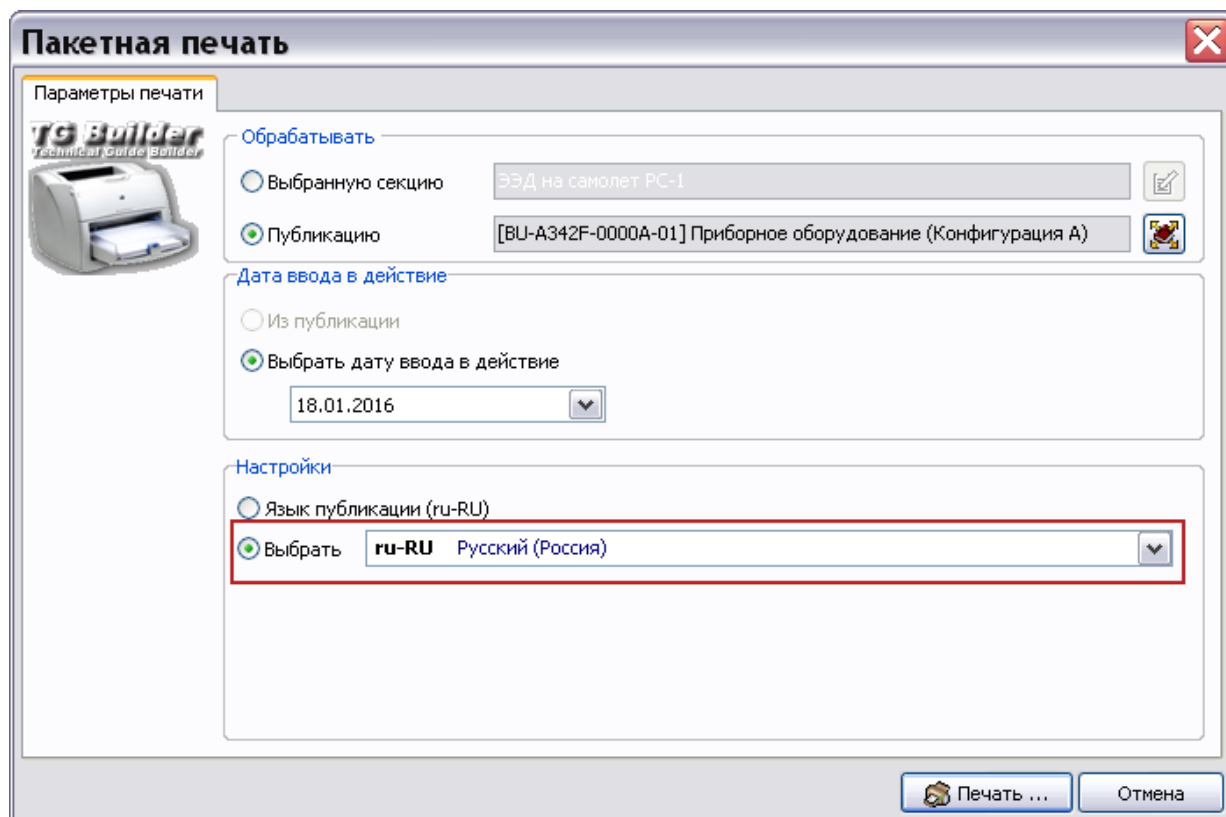


Рисунок 1148

39.6.6. Формирование отчетов на основе публикаций

Виды отчетов, которые можно сформировать в редакторе публикаций, показаны на рисунке 1149.

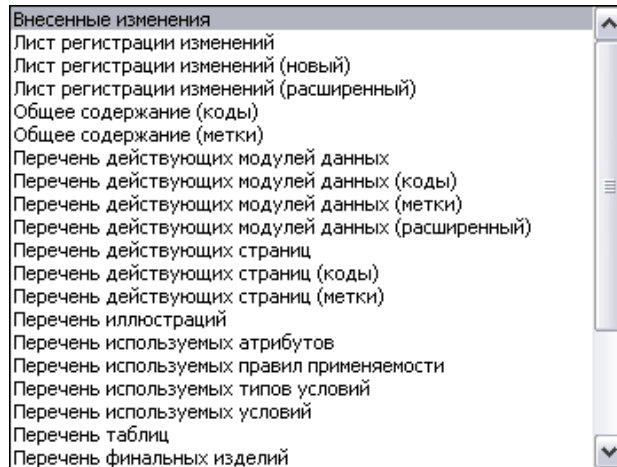



Рисунок 1149

Рассмотрим создание отчета на примере отчета **Содержание**:

1) В правом окне редактора публикаций выделите корневой элемент.

2) На инструментальной панели правого окна выберите инструмент **Добавить отчет** . После этого в структуре публикации появится название созданного по умолчанию отчета «Перечень действующих модулей данных».

3) Нажмите на название отчета правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт **Свойства**. После этого появится диалоговое окно **Параметры отчета** (рисунок 1150).

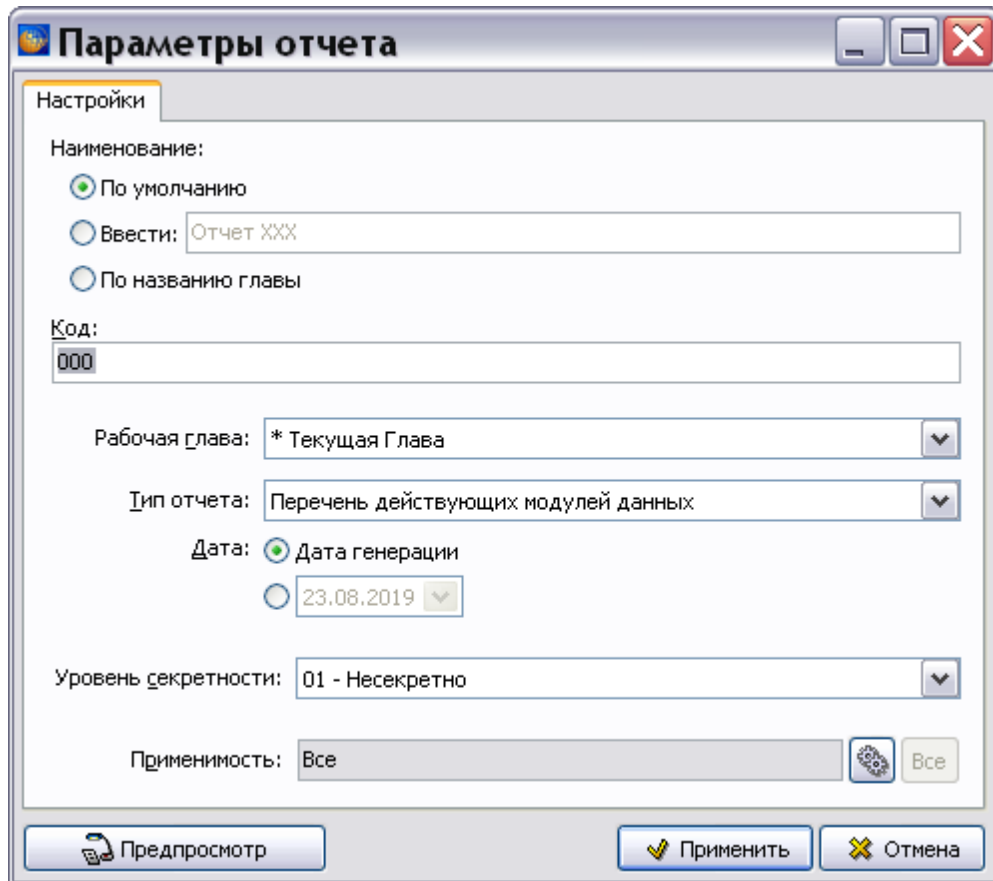


Рисунок 1150

4) В окне **Параметры отчета** в разделе **Наименование** по умолчанию выбран параметр **По умолчанию**. При этом отчету присвоено название по его типу. При необходимости ввести название отчета, выберите параметр **Ввести** и введите название. Для изменения названия отчета на название главы выберите соответствующую радиокнопку.

5) В поле **Код** введите код создаваемого отчета. Виды отчетов ассоциируются со служебными модулями данных. Модули данных отчетов не будут видны в структуре проекта, но в напечатанном виде будут выглядеть, как другие модули данных. Для отчета «Содержание (структурированный)» введите код.

6) В выпадающем списке **Рабочая глава** по умолчанию указана «Текущая глава», то есть глава, в которой создается отчет. Если выбрать из списка название публикации, то отчет сформируется по всей публикации.

7) В поле **Тип отчета** выберите из списка тип **Содержание** (рисунок 1151). При выборе этого типа отчета в окне **Параметры отчета** под полем типа отчета появится параметр **Отображать техническое имя (techname)**, выбранный по умолчанию (рисунок 1153). Наименование модуля данных состоит из двух частей, разделяемых дефисом,

каждая из которых начинается с заглавной буквы. Первая часть отражает описываемую систему или подсистему (техническое наименование), вторая часть отражает тип информации, содержащейся в модуле данных (информационное наименование), например «Приборное оборудование – Титульный лист». Если снять флаг у параметра **Отображать техническое имя (techname)**, то в отчете у модулей данных будет присутствовать только информационное наименование.

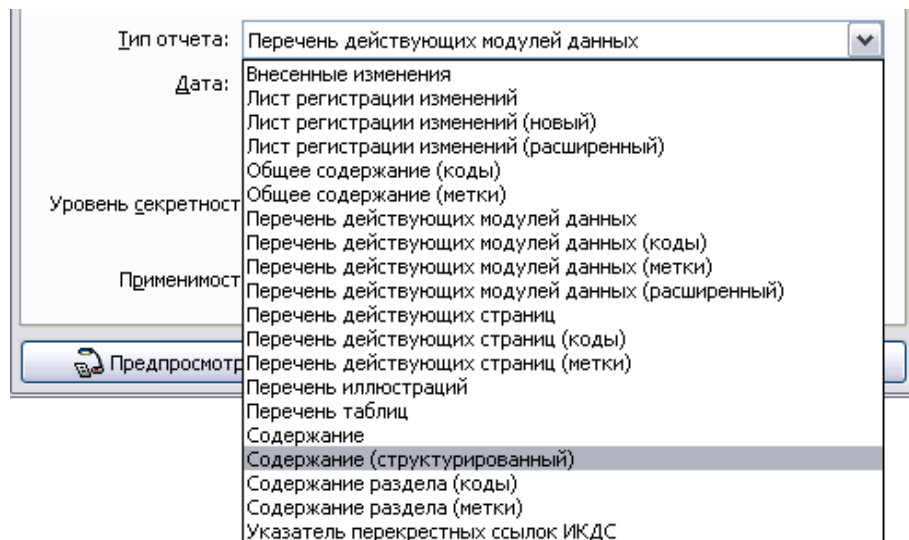


Рисунок 1151

8) По умолчанию дата отчета установлена равной дате создания. Можно выбрать необходимую дату, нажав на кнопку со стрелочкой справа от поля. Перед этим необходимо установить во включенное состояние соответствующую радиокнопку.

9) Введите **уровень секретности** отчета, выбрав его из выпадающего списка (рисунок 1152). Заданный уровень секретности будет виден при печати отчета в верхнем колонтитуле.

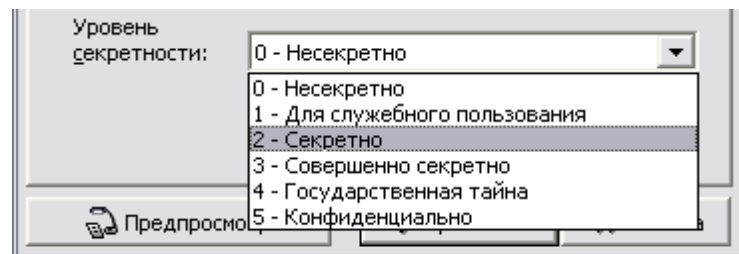



Рисунок 1152

10) В поле **Применяемость** при необходимости задайте применяемость отчета, нажав на кнопку **Редактировать применяемость** . Описание применяемости смотрите

в главе «Управление применяемостями». Пример окна **Параметры отчета** с введенными параметрами показан на рисунке 1153.

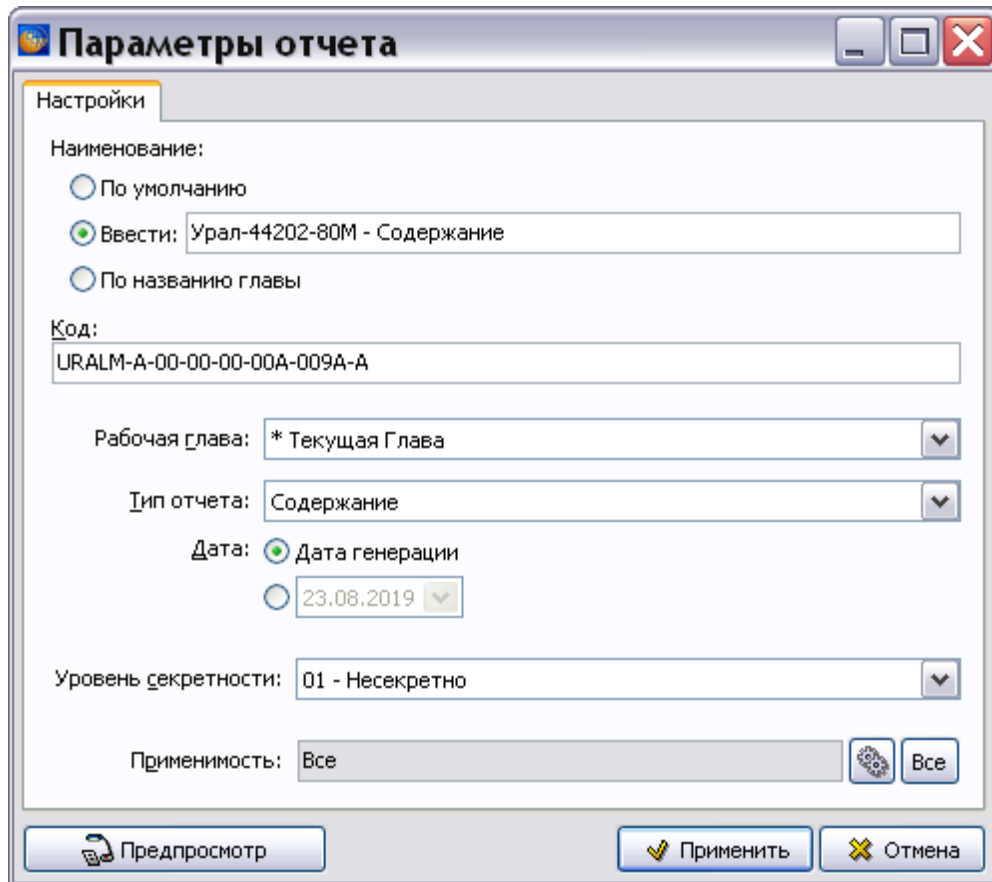


Рисунок 1153

11) Нажмите на кнопку **Предпросмотр** в нижней части окна. При этом появится окно с созданным отчетом.

12) Полученный отчет можно скопировать в буфер обмена, экспортировать в файл формата csv, распечатать, используя соответствующие кнопки в нижней части окна. Также отчет будет распечатан при выводе на печать публикации, в которой он сформирован.

13) Для возврата в окно **Параметры отчета** в окне предпросмотра нажмите на кнопку **Отмена**.

14) В окне **Параметры отчета** нажмите на кнопку **Применить**.

15) В **Редакторе публикаций** переместите отчет инструментом **Переместить вверх** ↑ .

16) Создайте все необходимые отчеты (рисунок 1154).

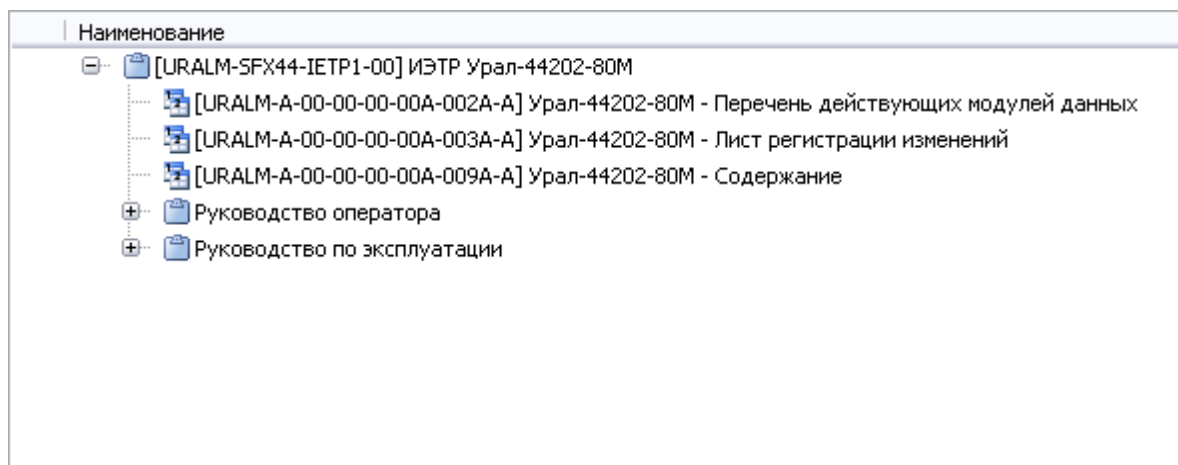



Рисунок 1154

При изменении публикаций обновление отчётов происходит автоматически.

39.6.7. Обновление публикаций

При изменении названий модулей данных в базе данных обновление названий модулей данных в публикации происходит автоматически. При одновременной работе над проектом нескольких пользователей необходимо пользоваться кнопкой редактора публикаций **Синхронизировать названия МД** .

При изменении кода модуля данных в базе данных нарушается связь МД с публикацией, то есть МД перестаёт входить в публикацию. В редакторе публикаций модуль данных с измененным кодом будет окрашен в красный цвет.

В этих случаях старый модуль данных удаляют из публикации и помещают в неё новый МД.














39.6.8. Инструменты окна «Управление информационными наборами и публикациями»







Кнопки инструментов и их краткое описание приведены на рисунке 1155 и в таблице 33.



Рисунок 1155

Таблица 34 – Описание инструментов








Кнопка	Описание
	Инструмент Создать новую группу применяется для создания групп публикаций.
	Инструмент Создать новую публикацию используется для создания публикации в группе.
	Инструмент Добавить версию публикации применяется для добавления в публикацию версии.
	Инструмент Удалить элемент используется для удаления элемента (группы, публикации, версии публикации).
	Инструмент Свойства элемента применяется для просмотра и редактирования свойств элемента (группы, публикации, версии публикации).
	Инструмент Редактировать публикацию используется для наполнения версии публикации данными.
	Инструмент Режим согласования/утверждения публикации применяется для просмотра статуса публикации в процессе проведения операций согласования/утверждения.
	Инструмент Утвердить применяется для создания ЭЦП.
	Инструмент Журнал подписей и статусов используется для просмотра информации о подписях и статусах версии публикации.
	Инструмент Проверить корректность всех подписей применяется для проверки корректности ЭЦП.
	Инструмент Вернуть в разработку используется в случае необходимости доработки версии публикации.
	Инструмент Переместить вверх перемещает элемент (группу, публикацию, версию публикации) на одну позицию вверх внутри текущего уровня.
	Инструмент Переместить вниз перемещает элемент (группу, публикацию, версию публикации) на одну позицию вниз внутри текущего уровня.


Кнопка	Описание
	Инструмент Сортировать применяется для задания режима сортировки элементов окна.
	Инструмент Копировать используется для копирования версии публикации в буфер обмена.
	Инструмент Вырезать применяется для удаления версии публикации с занесением её в буфер обмена.
	Инструмент Вставить используется для вставки версии публикации из буфера обмена.
	Инструмент Экспорт применяется для экспорта групп, публикаций или их версий.
	Инструмент Импорт используется для импорта групп, публикаций или их версий.

39.6.9. Инструменты редактора публикаций

Кнопки инструментов и их краткое описание приведены в таблице 35.

Таблица 35 – Описание инструментов

Кнопка	Описание
	Инструмент Настройки отображения открывает окно для выбора режима отображения элементов структуры.
	Инструмент Развернуть применяется для разворачивания вложенных элементов до определенного пользователем уровня. Содержит выпадающее меню для выбора глубины разворачивания ветвей структуры.
	Инструмент Свернуть все вложенные узлы используется для сворачивания всех развернутых вложенных узлов.
	Инструмент Поиск применяется для поиска по структуре или по каталогам. Содержит выпадающее меню для выбора вида поиска.
	Инструмент Настройки поиска содержит выпадающее меню для выбора параметров быстрого поиска - по коду и (или) по названию.
	Перейти на уровень вверх по иерархии документации.
	Инструмент Сортировка содержит выпадающее меню для выбора вида сортировки.

Кнопка	Описание
	Инструмент Фильтр вкл./выкл применяется для настройки режима отображения элементов проекта с помощью фильтра. Содержит выпадающее меню для изменения настроек фильтра.

Действие некоторых инструментов дублируется пунктами контекстного меню (рисунок 1156).

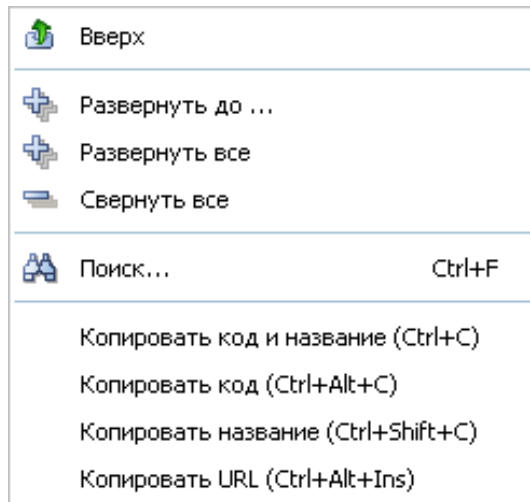


Рисунок 1156

Команды нижней секции меню позволяют скопировать в буфер обмена код и название или отдельно код и отдельно название выбранного элемента структуры проекта.




Правое окно редактора публикаций предназначено для работы со структурой публикации. В верхней части окна имеется панель инструментов (рисунок 1157).



Рисунок 1157

Краткое описание инструментов панели приведено в таблице 36.

Таблица 36 – Описание инструментов

Кнопка	Описание
	Инструмент Добавить главу в публикацию используется для создания глав в публикации.
	Инструмент Добавить отчёт применяется для создания отчета для публикации.
	Инструмент Добавить используется для добавления элемента из окна структуры в публикацию.

Кнопка	Описание
	Инструмент Добавить публикацию используется для добавления других публикаций в публикацию.
	Инструмент Переместить на уровень вверх перемещает элемент публикации на один уровень вверх.
	Инструмент Переместить вверх перемещает элемент публикации на одну позицию вверх внутри текущего уровня.
	Инструмент Переместить вниз перемещает элемент публикации на одну позицию вниз внутри текущего уровня.
	Инструмент Свойства используется для просмотра и редактирования параметров элементов публикации.
	Инструмент Удалить предназначен для удаления элементов публикации.
	Инструмент Синхронизировать названия МД применяется при одновременной работе над проектом нескольких пользователей.
	Инструмент Режим отображения названий МД используется для задания вида отображения названий модулей данных на различных языках.
	Инструмент Отображать свойства главы применяется для вывода свойств публикации (или главы) – отображение наименования в колонтитулах, использование расширенных настроек колонтитулов и меток.
	Инструмент используется для фиксации последней версии.
	Инструмент используется для снятия фиксации версии.

Описание работы с инструментами приводится по мере их использования. Действие части инструментов дублируется командами контекстного меню (рисунок 1158).

Удалить	Ctrl+Del
На уровень вверх	Ctrl+Left
Вверх	Ctrl+Up
Вниз	Ctrl+Down
Отобразить положение...	Ctrl+Enter
Статистика	
Правила выбора версий...	F3
Свойства	F2

Рисунок 1158

Команда **Отобразить положение...** становится доступна только при выделении в публикации модуля данных. При выборе этой команды происходит подсвечивание выбранного МД в левом окне редактора в структуре проекта.

Пункт **Статистика** доступен только при выделении наполненной данными публикации или главы. После его выбора появится окно с параметрами модулей данных и количеством их версий, входящих в публикацию или главу (рисунок 1159).

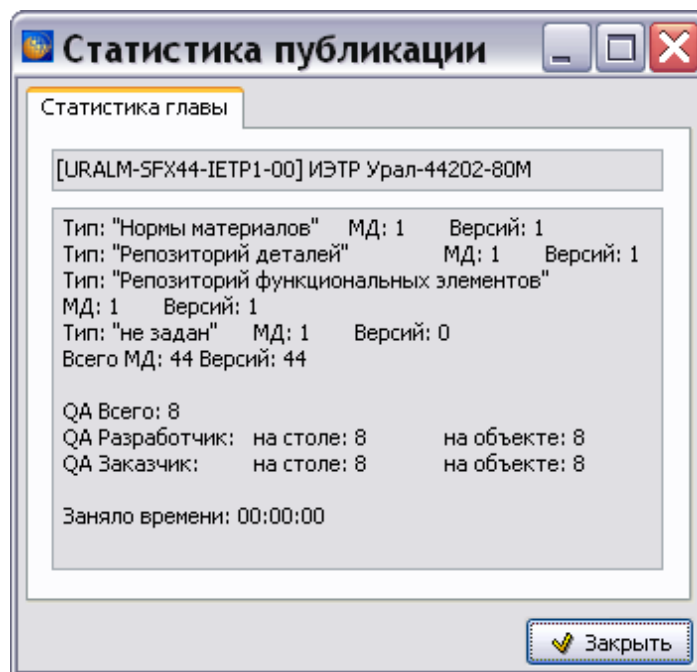


Рисунок 1159

Команда **Правила выбора версий** используется для указания, какие модули данных будут включаться в публикацию. При её выборе появится окно **Свойства ссылки на МД** (рисунок 1160).

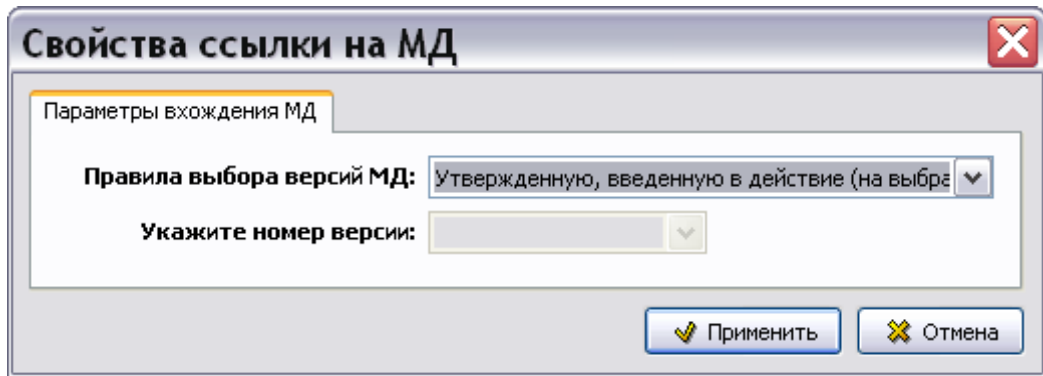


Рисунок 1160

По умолчанию выбрано правило «Утвержденную, введенную в действие».

39.7. Операции с публикациями и информационными наборами

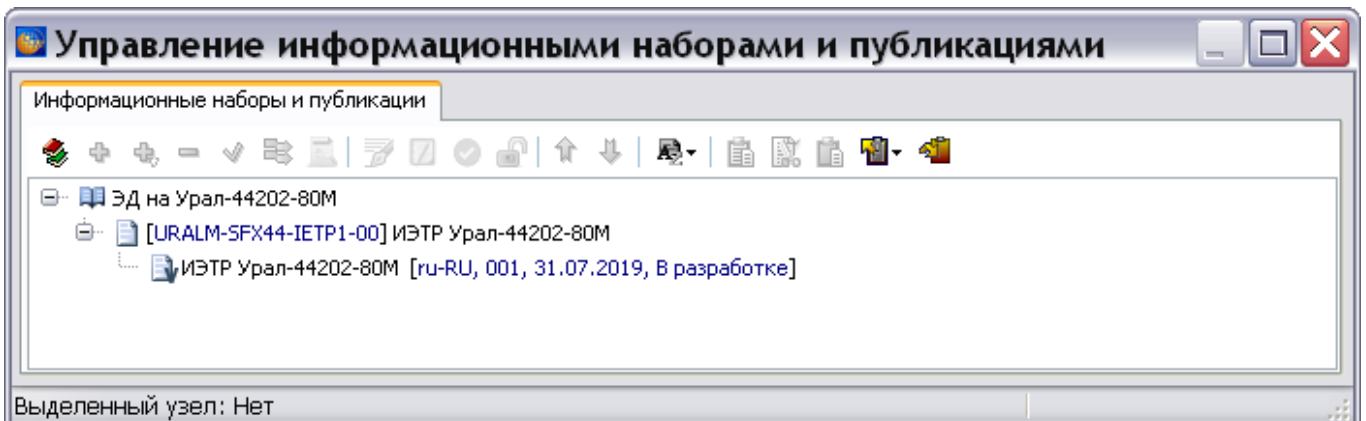









Рисунок 1161


В окне **Управление информационными наборами и публикациями** (рисунок 1161) можно осуществлять следующие операции:


- Удаление. Для удаления групп, публикаций или их версий используется инструмент **Удалить элемент** . Перед удалением выделенного элемента появится запрос подтверждения удаления.


- Редактирование. Для редактирования групп, публикаций или их версий используется инструмент **Свойства элемента** .

- Перемещение. Кнопки **Переместить вверх**  и **Переместить вниз**  позволяют менять взаимное расположение элементов в окне.

- Копирование () , вырезание () и вставка () применимы к версиям публикаций.


- Сортировка. Для задания режима сортировки элементов окна применяется инструмент **Сортировка** .

- Экспорт. Для экспорта групп, публикаций или их версий используется инструмент **Экспорт** .

- Импорт. Для импорта групп, публикаций или их версий используется инструмент **Импорт** .

Рассмотрим некоторые операции подробнее.

39.7.1. Сортировка

Для задания режима сортировки элементов окна нажмите на кнопку **Сортировать** . После этого появится выпадающее меню (рисунок 1162).

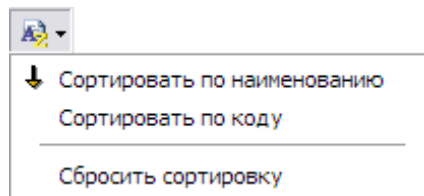






Рисунок 1162


Используя меню, можно задать сортировку элементов окна по возрастанию (убыванию) по наименованию или по коду. Действующий режим сортировки индицируется стрелкой вверх или вниз слева от соответствующего пункта меню. Переключение между режимами осуществляется повторным выбором соответствующего пункта меню. Меню также позволяет сбросить сортировку. В этом случае кнопка **Сортировка**  имеет бледно-серый цвет.



Выбранный способ сортировки запоминается при закрытии программы. Сохраненный способ сортировки определяет порядок следования элементов при экспорте публикаций и при пакетной печати публикаций.

39.7.2. Копирование и вставка из буфера обмена


Кнопка **Копировать**  позволяет скопировать выделенную версию публикации в буфер обмена. После копирования становится активна кнопка **Вставить** , с помощью которой можно вставить версию публикации из буфера обмена в выбранную группу.

После нажатия на кнопку **Вставить**  открывается окно **Свойства**, в котором можно изменить название версии публикации, её номер и другие параметры.


Кнопка **Вырезать**  позволяет переместить версию публикации из одной публикации в другую публикацию этой же группы. Для этого:

- 1) Выделите версию публикации.
- 2) Нажмите на кнопку **Вырезать** .
- 3) Выделите в этой же группе другую публикацию, в которую необходимо переместить версию публикации.
- 4) Нажмите на кнопку **Вставить** .

39.7.3. Экспорт публикаций


Из окна **Управление информационными наборами и публикациями** можно осуществлять экспорт публикаций в формате XML. Для этого предназначен инструмент **Экспорт** . Данная функция предназначена для переноса сведений о составе и структуре публикаций. При этой операции не происходит переноса самих модулей данных, входящих в публикацию.

Для осуществления экспорта выполните следующие действия:


- 1) Выделите экспортируемый элемент – группу или публикацию.
- 2) В окне **Управление информационными наборами и публикациями** нажмите на кнопку **Экспорт** .
- 3) Из раскрывшегося списка выберите предмет экспорта – «все» или «выделенное».
- 4) В диалоговом окне **Обзор папок** выберите папку для экспорта.
- 5) Нажмите **ОК**. В случае успешного экспорта появится сообщение об этом.

В результате экспорта публикации создается папка, содержащая один или несколько файлов с публикациями, в зависимости от их количества, и файл, описывающий структуру группы. Название папки содержит имя проекта, дату и время создания.

39.7.4. Импорт публикаций

Из окна **Управление информационными наборами и публикациями** можно осуществлять импорт публикаций. Для этого предназначен инструмент **Импорт** . Для импорта используются экспортированные ранее публикации.

Для осуществления импорта:

1) В окне **Управление информационными наборами и публикациями** нажмите на кнопку **Импорт** . При этом появится окно **Параметры импорта публикаций** (рисунок 1163).

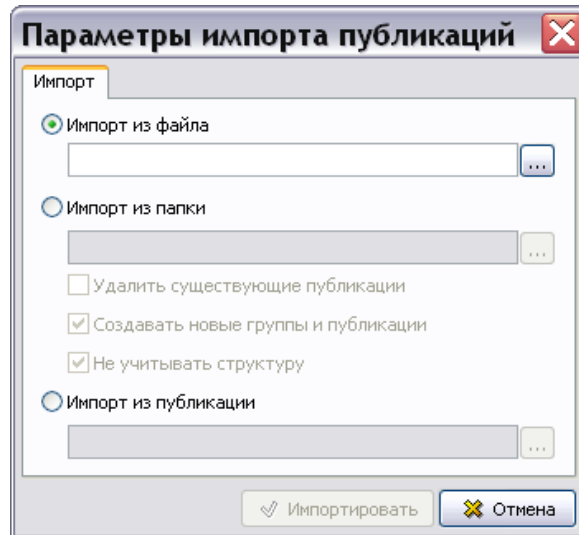
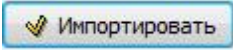


Рисунок 1163

2) При импорте из файла укажите опцию **Импорт из файла**. Выберите файл для импорта и откройте его. Разрешен ввод имени файла вручную.

3) При импорте из папки установите флаг у параметра **Импорт из папки**. Выберите папку, в которой лежит экспортированная ранее группа публикаций. Разрешен ввод имени папки вручную. Выбор соответствующих параметров позволяет автоматически удалять существующие публикации, запрещать или разрешать создание новых папок, а также игнорировать структуру импортируемых публикаций.

4) Нажмите на кнопку . При успешном импорте в окне **Управление информационными наборами и публикациями** появится новая группа, содержащая импортированные публикации.

5) При импорте из публикации выбирается публикация в формате PDB.

6) Закройте окно **Управление информационными наборами и публикациями** для возврата в диалоговое окно **Структура раздела**.

40. АНАЛИЗ БАЗЫ ДАННЫХ

В системе реализована возможность проанализировать информацию, содержащуюся в проекте эксплуатационной документации. Это необходимо для выявления несоответствия ссылок, приведения наименований к одному виду и анализа иллюстраций. Для проведения различных видов анализа предназначен инструмент **Анализ БД**, который доступен администратору системы и пользователю с правами «Руководитель проекта».


40.1. Типы анализа

Для начала работы проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Выделите проект или его часть, в которой вы хотите произвести анализ.

3) В правой части диалогового окна **Структура раздела** выберите инструмент

Анализ БД . При этом появится диалоговое окно **Выбор типа анализа** (рисунок 1164).

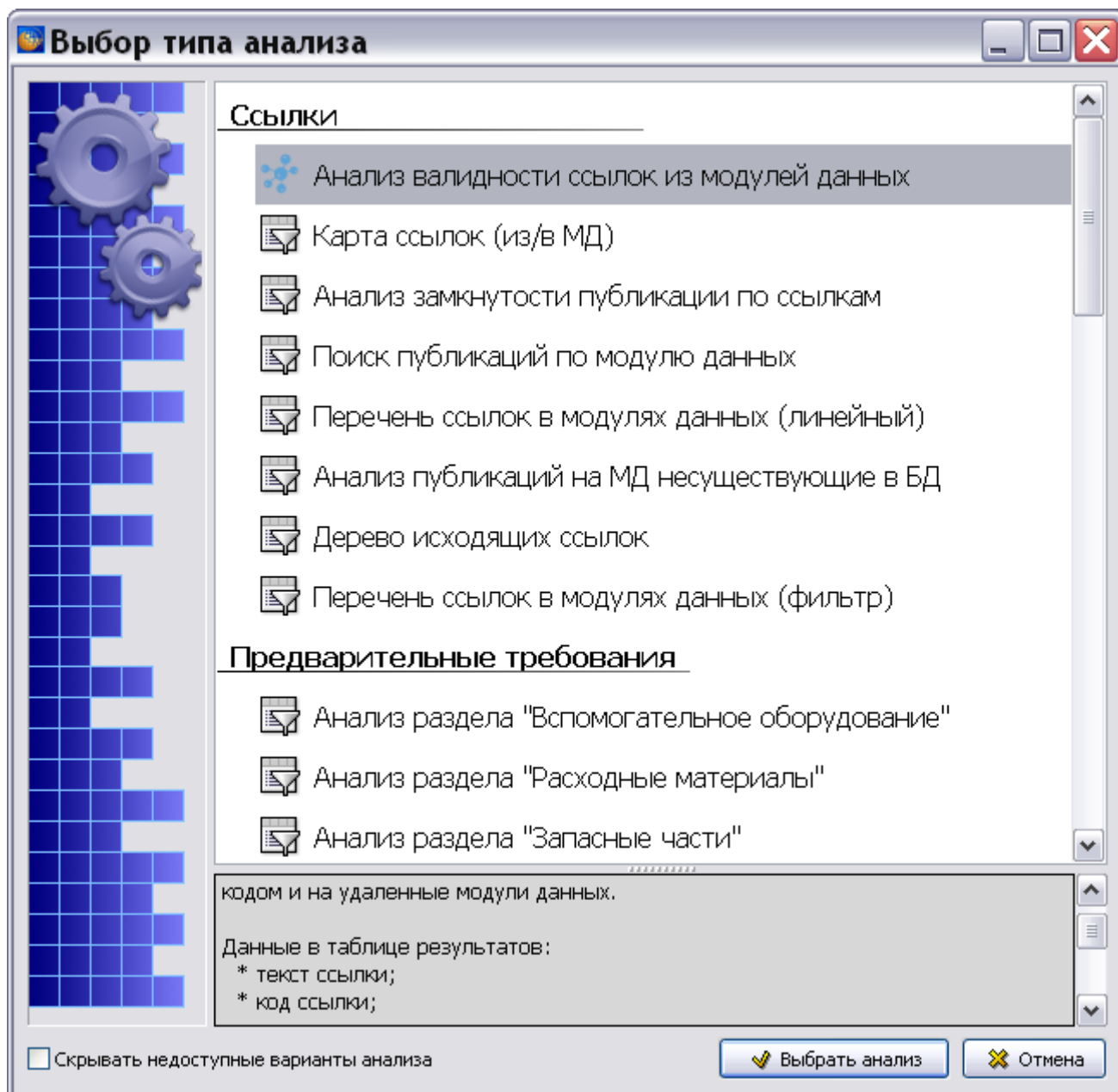


Рисунок 1164

Для выбора типа анализа щелкните по его названию два раза левой кнопкой мыши или выделите его и нажмите на кнопку **Выбрать анализ**. При выборе любого типа анализа открывается диалоговое окно **Анализ** (рисунок 1165).

40.2. Выбор объекта анализа

Диалоговое окно **Анализ** содержит вкладку **Подготовка анализа** (рисунок 1165).

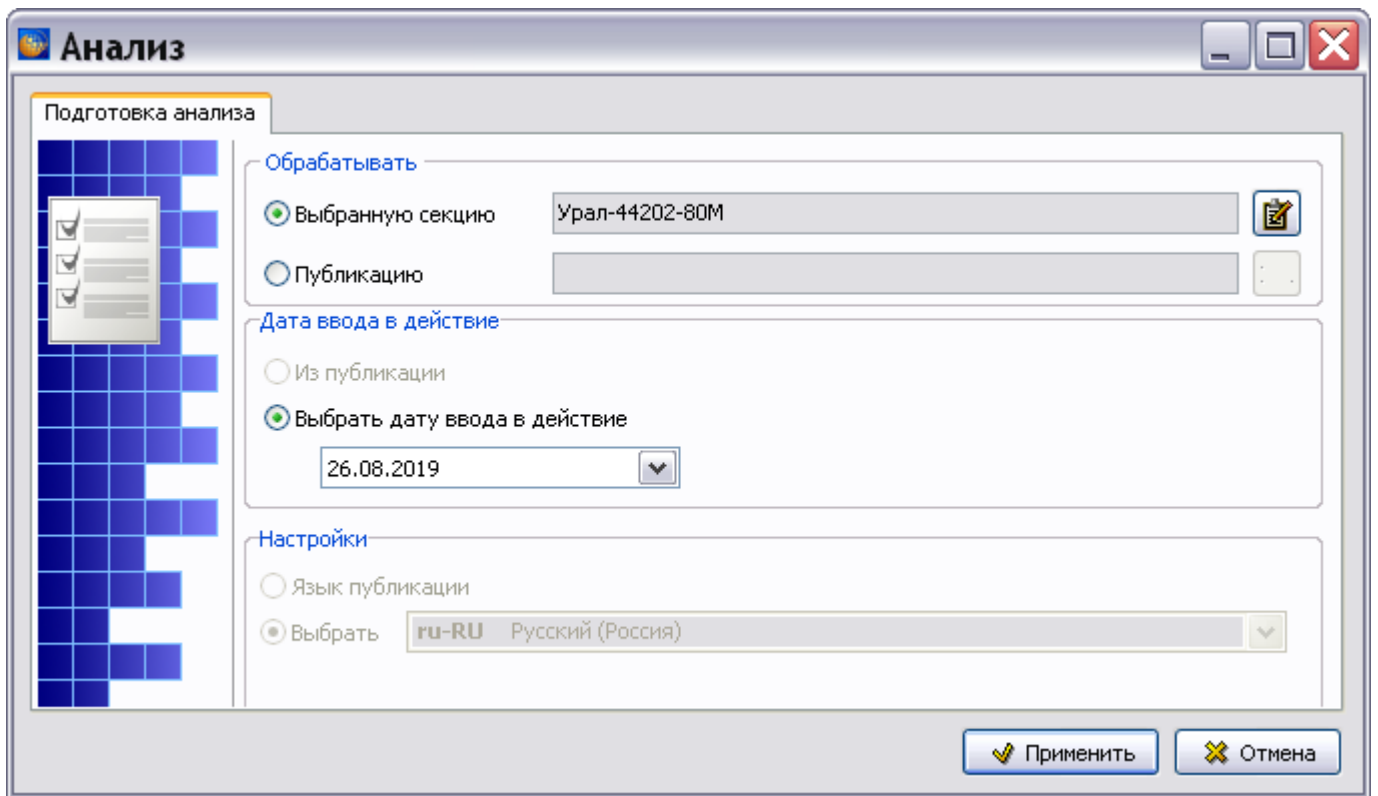


Рисунок 1165

Вкладка **Подготовка анализа** содержит секции:


- Обрабатывать.
- Дата ввода в действие.
- Настройки.

В секции **Обрабатывать** задается объект для анализа:

- Проект или его раздел, выбранный в окне **Структура раздела**, – выбирается опция **Выбранную секцию**.
- Публикация – выбирается опция **Публикацию**.

40.2.1. Обработка выбранной секции

При выборе опции **Выбранную секцию** в соответствующем поле видно название проекта или его раздела, выбранного в окне **Структура раздела** перед применением инструмента **Анализ БД**.

В программе имеется возможность включить в анализ не весь выбранный проект или его часть, а отобранные по определенным критериям модули данных. Для задания критериев выбора предназначен инструмент **Конфигурации и версии** . После нажатия

на данную кнопку откроется окно с названием вида анализа и раздела проекта (рисунок 1166).

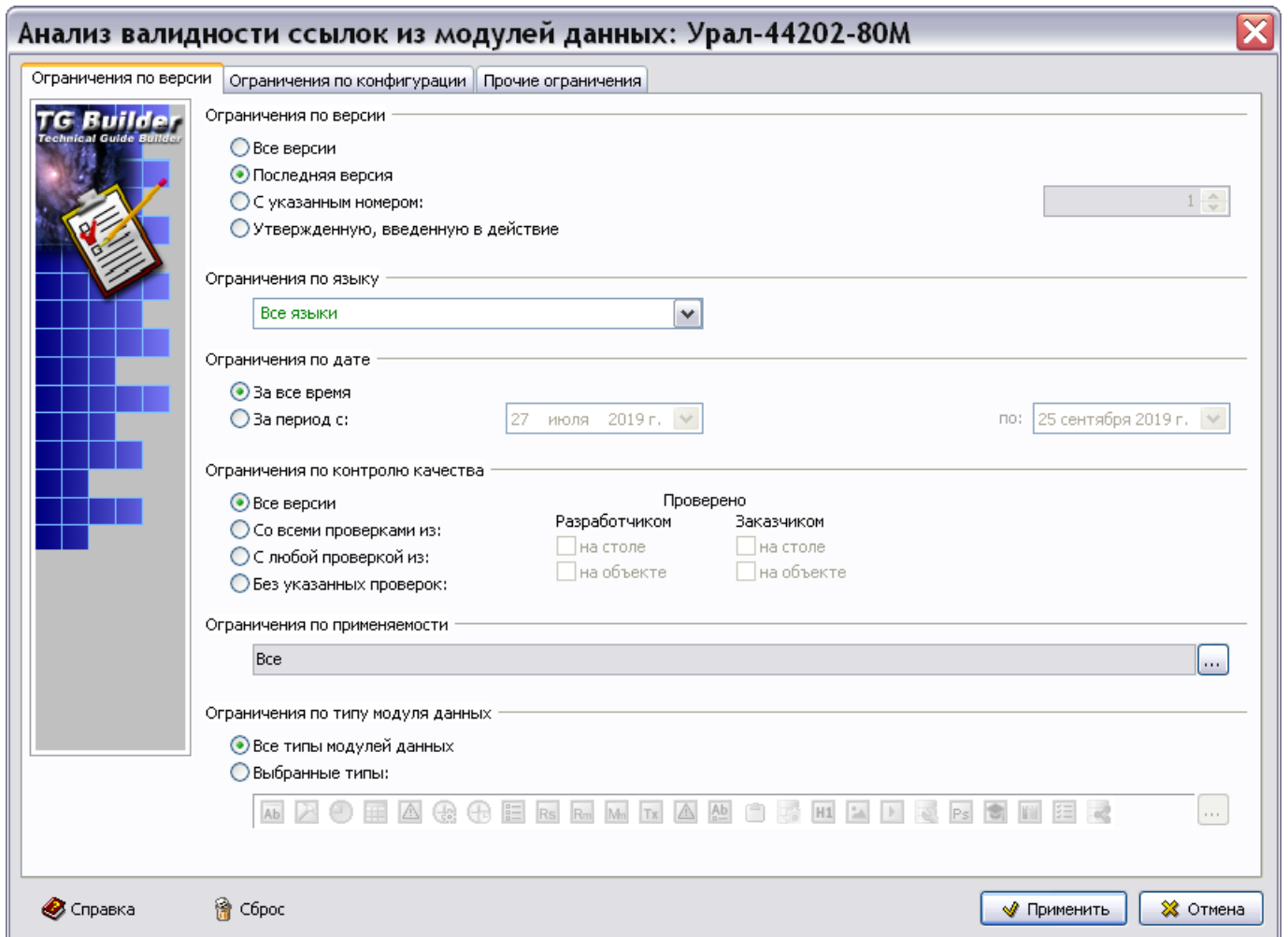


Рисунок 1166

Создание настроек в этом окне рассмотрено в разделе 41.3.1 «Создание отчета «План-проспект»».

После нажатия на кнопку **Готово** выбранные ограничения запоминаются, и происходит возврат в окно **Анализ** (рисунок 1165). Для начала выполнения определенного типа анализа нажмите на кнопку **Применить**. Проведение конкретных типов анализа будет рассмотрено в соответствующих разделах.

40.2.2. Обработка публикации

Для выбора в качестве объекта анализа публикации:

- 1) На вкладке **Подготовка анализа** выберите опцию **Публикацию** (рисунок 1167).

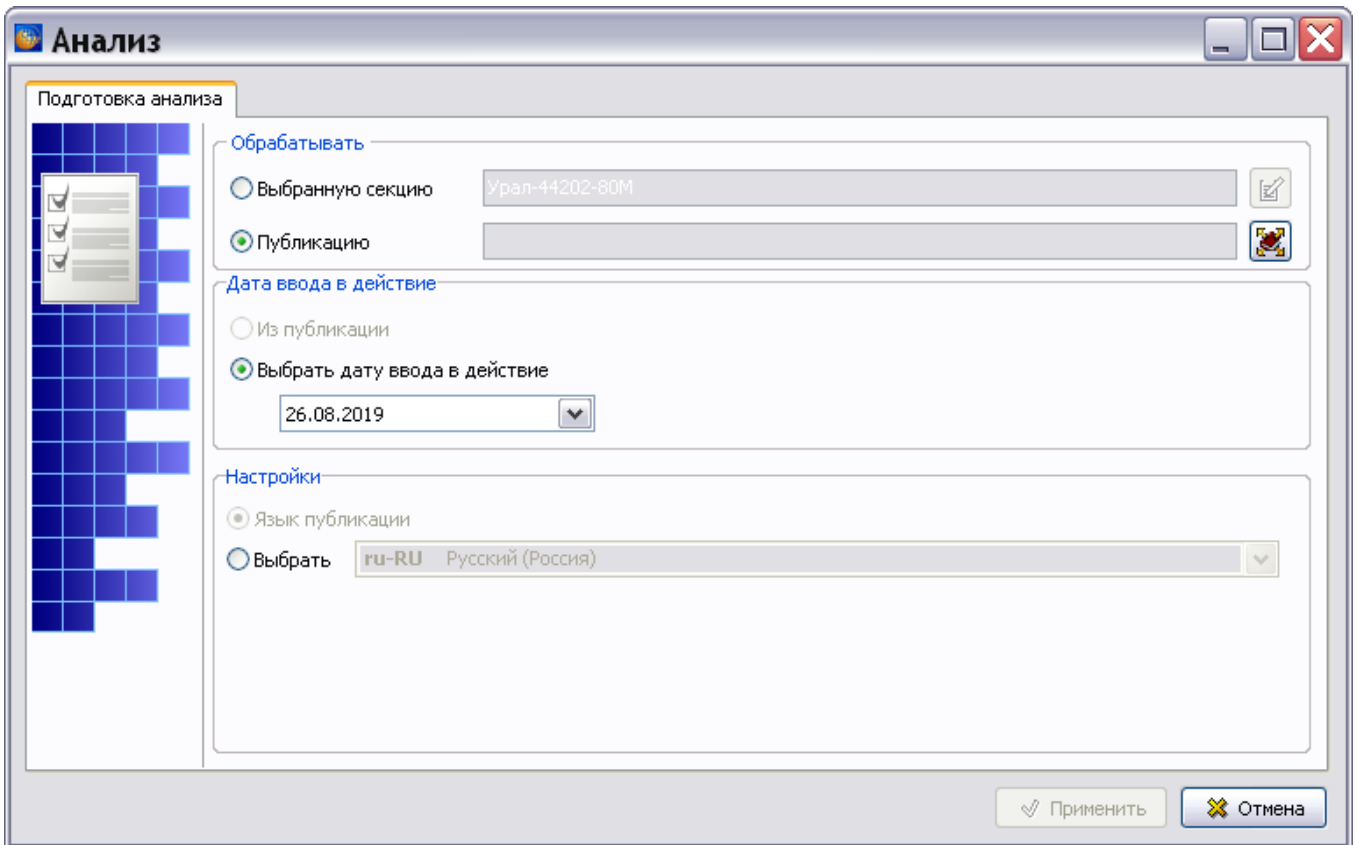



Рисунок 1167

2) Нажмите на кнопку **Выбрать публикацию** , расположенную справа от поля. После этого откроется окно **Выбор информационных наборов и публикаций** (рисунок 1168).

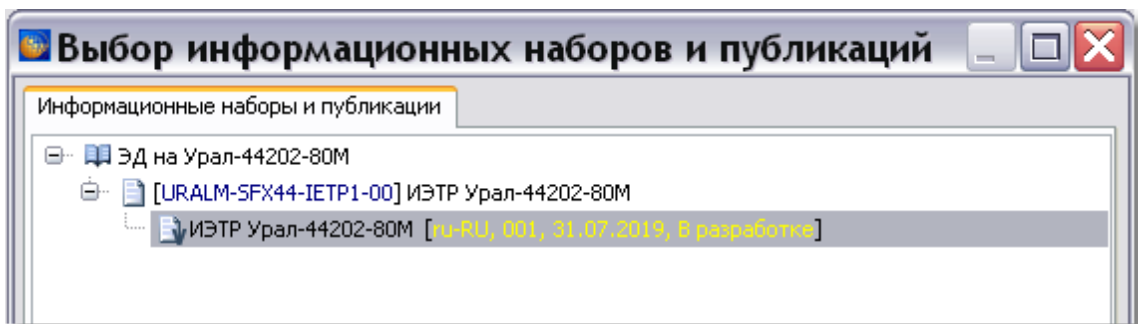


Рисунок 1168

3) Выберите версию публикации. После нажатия на кнопку **Выбрать** происходит возврат в окно **Анализ**. В поле **Публикация** указана выбранная публикация (рисунок 1169).

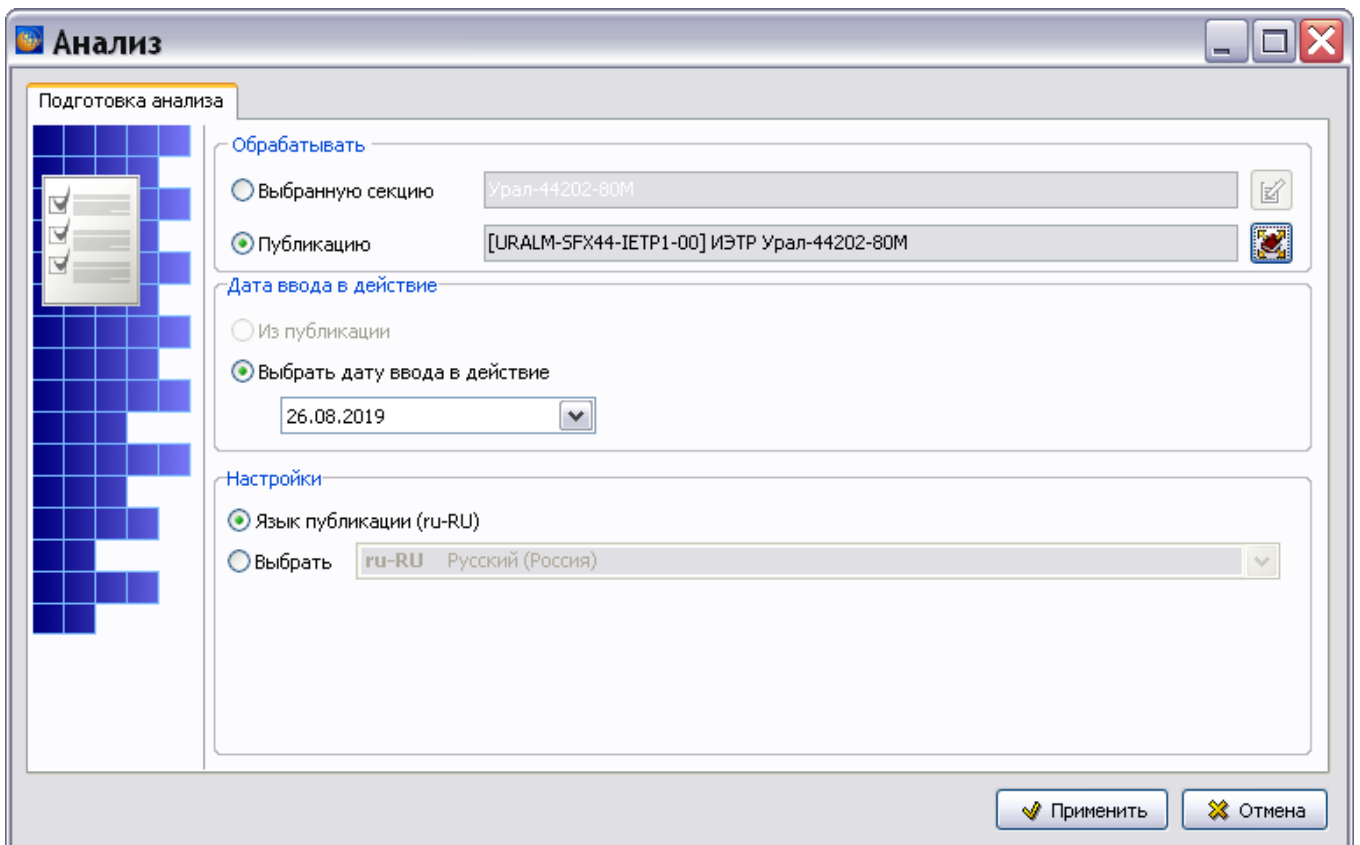


Рисунок 1169

4) После выбора публикации становятся доступны опции секции **Настройки**.

- В том случае, когда включена радиокнопка **Язык публикации**, анализироваться будут только модули данных, язык которых совпадает с языком публикации.

- Когда включена радиокнопка **Выбрать**, становится доступно для ввода данных поле, расположенное справа от кнопки. Выберите из выпадающего списка нужный язык. Анализироваться будут только модули данных на выбранном языке.

Для начала выполнения определенного типа анализа нажмите на кнопку **Применить**. Осуществление конкретных типов анализа будет рассмотрено в соответствующих разделах.

40.3. Типы анализа группы «Ссылки»

40.3.1. Анализ валидности ссылок из модулей данных

При анализе валидности ссылок происходит выявление некорректных внешних ссылок, т.е. ссылок на модули данных, которые были удалены или у которых изменился код.

Для проведения анализа:

1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Анализ валидности ссылок из модулей данных». После этого появится окно **Анализ**.

2) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).

3) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого откроется окно **Настройка анализа валидности** (рисунок 1170).

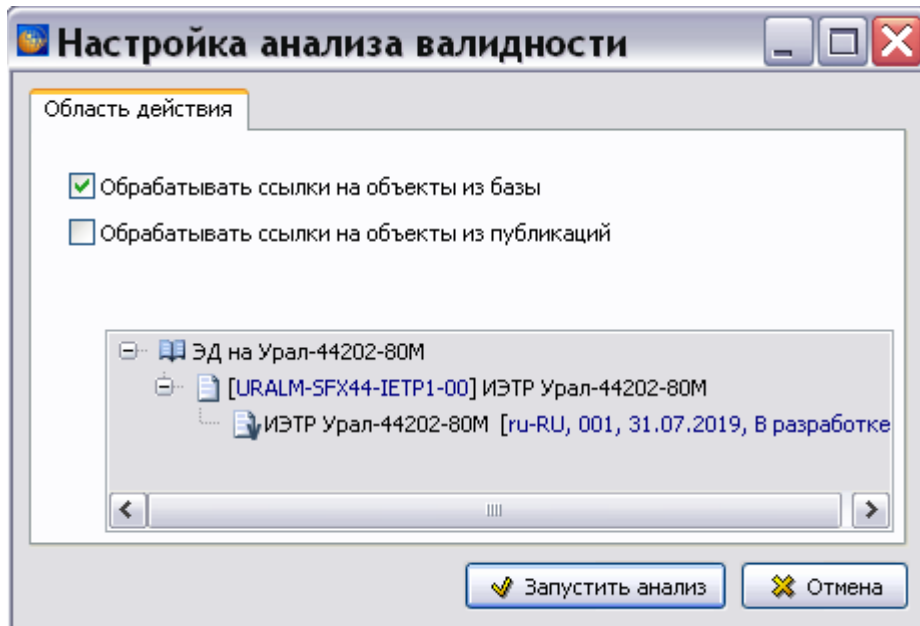


Рисунок 1170

Окно содержит 2 параметра:

- Обрабатывать ссылки на объекты из базы. Параметр **Обрабатывать ссылки на объекты из публикаций** используется в случае, когда различные части проекта разработаны разными организациями. Предположим, у нас имеется некий проект, в модулях данных которого созданы ссылки на модули данных другого проекта, разработанного сторонней организацией. Описание создания ссылок на модули данных, не входящие в проект, смотрите в разделе 15.6.7.6 «Ссылка на модуль данных из публикации».

- Обрабатывать ссылки на объекты из публикаций. Для того, чтобы при проведении анализа валидности ссылок такие ссылки не считались ошибочными, устанавливается флаг у параметра **Обрабатывать ссылки на объекты из публикаций**. При установке флага становится активно окно с деревом публикаций проекта, в котором можно выбрать публикацию (публикации), содержащие «внешние» модули данных.

Установка соответствующего флага включает в анализ модули данных из базы данных проекта и из публикаций проекта.

Оставьте выбранной опцию **Обрабатывать ссылки на объекты из базы** и нажмите на кнопку **Запустить анализ**. После этого *система* проведет анализ выбранной секции на валидность ссылок.

В том случае, если поиск не дал результатов, появится сообщение об этом.

После нажатия **ОК** откроется окно **Анализ БД ЭД** (рисунок 1171).

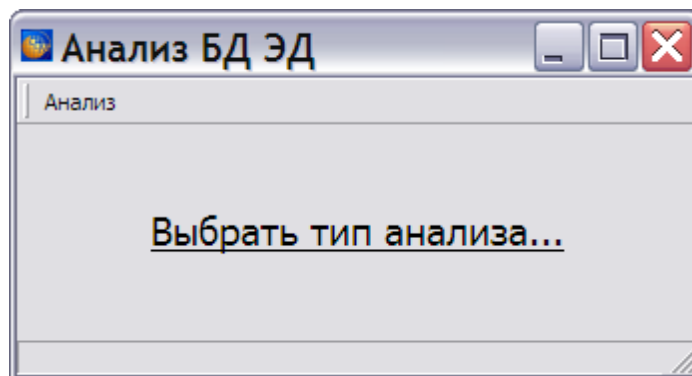


Рисунок 1171

В случае обнаружения некорректных ссылок откроется окно **Анализ БД ЭД [Анализ валидности ссылок из модулей данных]** с результатами анализа (рисунок 1172).

Код ссылки	Тип ссылки	Кол.	Найдено в МД
URALM-A-B3-00-00-00A-711A-A	Модуль данных	1	[URALM-A-05-20-00-01A-000A-A] Урал - Перечень работ ТО
URALM-A-B3-00-00-00A-711A-A	Модуль данных	1	[URALM-A-05-40-00-01A-000A-A] Плановое техническое обслуживание - ТО1
URALM-A-B3-00-00-00A-711A-A	Модуль данных	1	[URALM-A-05-40-00-02A-000A-A] Плановое техническое обслуживание - ТО2
URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A	Модуль данных	1	[URALM-A-05-20-00-01A-000A-A] Урал - Перечень работ ТО
URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A	Модуль данных	1	[URALM-A-05-40-00-01A-000A-A] Плановое техническое обслуживание - ТО1
URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A	Модуль данных	1	[URALM-A-05-40-00-02A-000A-A] Плановое техническое обслуживание - ТО2
URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A	Модуль данных	4	[URALM-A-B3-00-00-01A-420A-A] Подвеска и колеса - Машина отклоняется от прям
URALM-A-D3-20-00-00A-367A-A	Модуль данных	1	[URALM-A-05-20-00-01A-000A-A] Урал - Перечень работ ТО
URALM-A-D3-20-00-00A-367A-A	Модуль данных	1	[URALM-A-05-40-00-01A-000A-A] Плановое техническое обслуживание - ТО1
URALM-A-D3-20-00-00A-367A-A	Модуль данных	1	[URALM-A-05-40-00-02A-000A-A] Плановое техническое обслуживание - ТО2

Рисунок 1172

В таблице результатов анализа валидности ссылок приведены следующие данные:

- текст ссылки;
- код ссылки;
- тип ссылки;
- количество ссылок;
- код и название модуля данных, где найдена ссылка.

Над окном с найденными некорректными ссылками расположена группа кнопок, обозначающих типы модулей данных (рисунок 1173).



Рисунок 1173


Нажатие на каждую из кнопок приводит к скрытию данных, относящихся к модулям данных соответствующего типа. Повторное нажатие на кнопку приводит к появлению данных.

Рассмотрим результат анализа валидности ссылок. В первом столбце таблицы находятся тексты ошибочных ссылок.

40.3.1.1. Просмотр модулей данных

Модуль данных, в котором обнаружена ошибочная ссылка, можно просмотреть. Для этого:

- 1) Выделите строку с ошибочной ссылкой.
- 2) Нажмите на кнопку **Просмотреть** или в меню **Обработка** выберите пункт **Просмотреть**. После этого откроется окно просмотра МД, в котором обнаружена ошибочная ссылка.

- 3) Для закрытия окна просмотра нажмите на кнопку  в правом верхнем углу окна. После этого произойдет возврат в окно **Анализ БД ЭД [Анализ валидности ссылок]** (рисунок 1172).

40.3.1.2. Исправление по тексту

Инструмент «Исправить по тексту» (рисунок 1174) предназначен для замены кода ссылки на значение из текста.

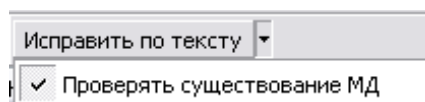


Рисунок 1174

40.3.1.3. Замена ссылки

Для замены ссылки:

- 1) Выделите строку с ошибочной ссылкой.

2) Нажмите на кнопку **Заменить** или в меню **Обработка** выберите пункт **Заменить**. После этого появится окно **Выбрать** со структурой проекта (рисунок 1175).

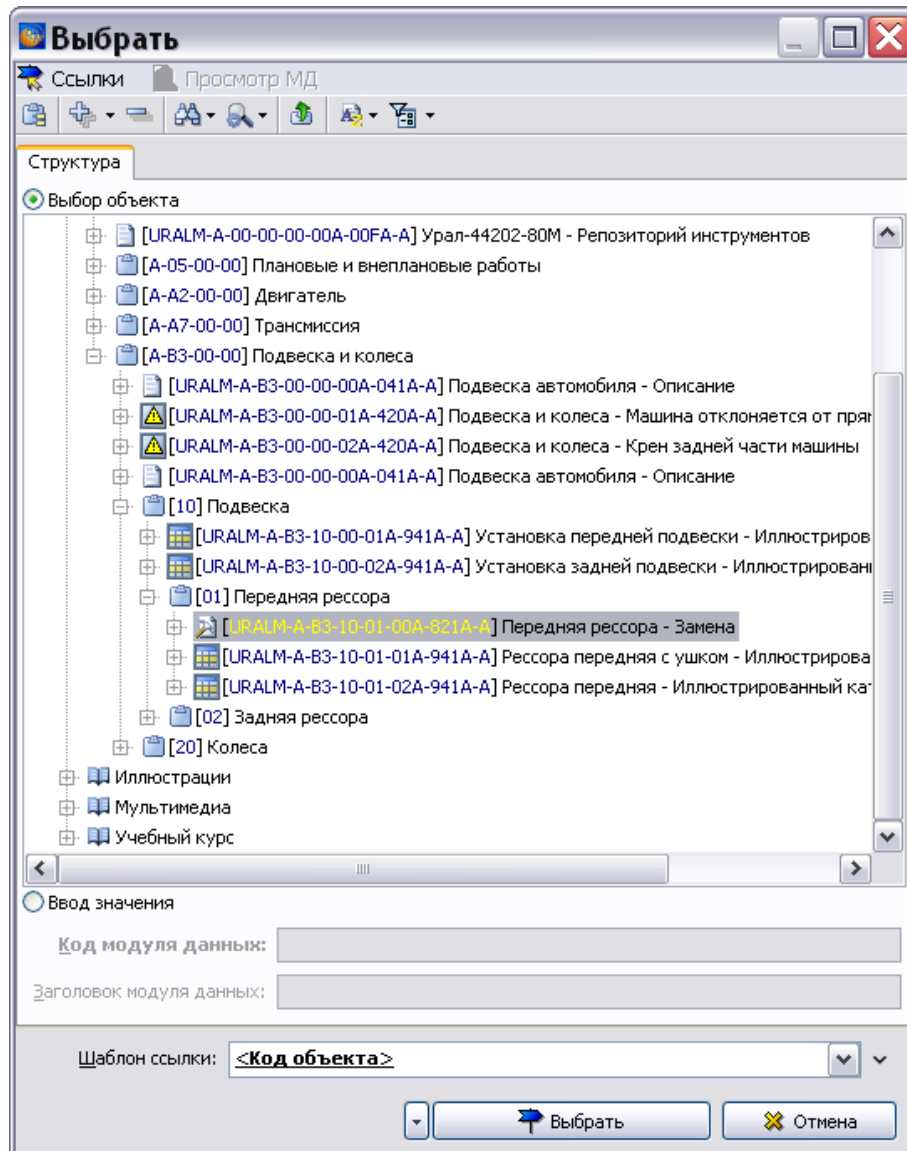


Рисунок 1175

- 3) Выберите для ссылки версию МД с измененным кодом.
- 4) В поле **Шаблон ссылки** выберите шаблон вида ссылки из раскрывающегося списка.
- 5) Нажмите на кнопку **Выбрать**. После этого откроется окно **Заменить** (рисунок 1176).

Заменить

Установить новую ссылку >>

Наименование
 Передняя рессора - Замена

Код
 URALM-A-B3-10-01-00A-821A-A

Использовать исходный текст

Введите новый текст

Применить Отмена

Рисунок 1176

Окно содержит 4 радиокнопки и соответствующие им поля. Выбор определенной радиокнопки приводит к тому, что текст, подставленный *системой* в это поле, станет текстом ссылки. Исключение составляет поле **Введите новый текст** - в нем пользователь может ввести свой текст. Выбор остальных радиокнопок устанавливает в качестве текста ссылки текст, показанный в соответствующем поле.

Выберите текст ссылки, включив соответствующую радиокнопку, например **Код** (рисунок 1177).

Заменить

Установить новую ссылку >>

Наименование
 Передняя рессора - Замена

Код
 URALM-A-B3-10-01-00A-821A-A

Использовать исходный текст

Введите новый текст

Применить Отмена

Рисунок 1177

Если возникла необходимость установить другую ссылку, то нажмите на кнопку **Установить новую ссылку на МД**.

В окне **Заменить** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Анализ БД ЭД [Анализ валидности ссылок из модулей данных]**. В столбцы **Новый текст** и **Новый код МД** подставлены значения текста ссылки и кода МД из окна **Заменить** (рисунок 1178).

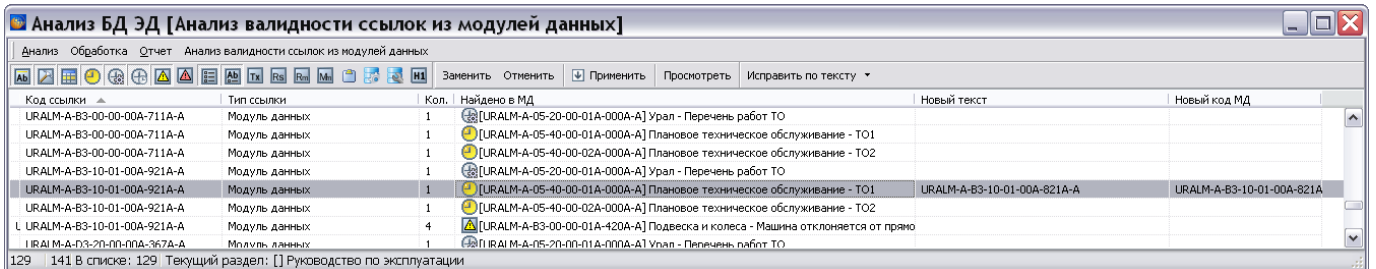
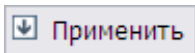


Рисунок 1178

Если полученный результат устраивает, в окне **Анализ БД ЭД** нажмите на кнопку



или выберите эту команду в меню **Обработка** (рисунок 1179).

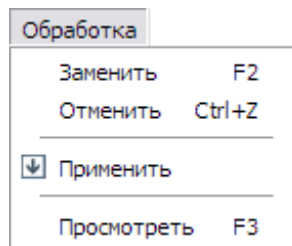


Рисунок 1179

В случае успешной замены ссылки запись об исправленной ссылке будет удалена из окна. Если же полученный результат по каким-то причинам не устраивает, нажмите на кнопку **Отменить** или выберите эту команду в меню **Обработка**. После этого окно вернется к виду, которое было до проведения изменений в окне **Заменить**.

Для сохранения результатов анализа в файл формата **CSV / Excel**:

1) В меню **Отчет** выберите пункт **Сохранить данные в CSV / Сохранить данные в Excel**. При этом появится диалоговое окно **Сохранить в CSV / Сохранить в формате Microsoft Excel**.

2) Выберите папку для сохранения файла.

3) Нажмите на кнопку **Сохранить**.

40.3.2. Карта ссылок

Рассмотрим следующий тип анализа из группы «Ссылки». Выбор следующего типа анализа зависит от результатов предыдущего анализа.

40.3.2.1. Выбор нового типа анализа в случае безрезультатного предыдущего анализа

В том случае, если предыдущий анализ не дал результатов, окно **Анализ БД ЭД** примет вид, показанный на рисунке 1180.

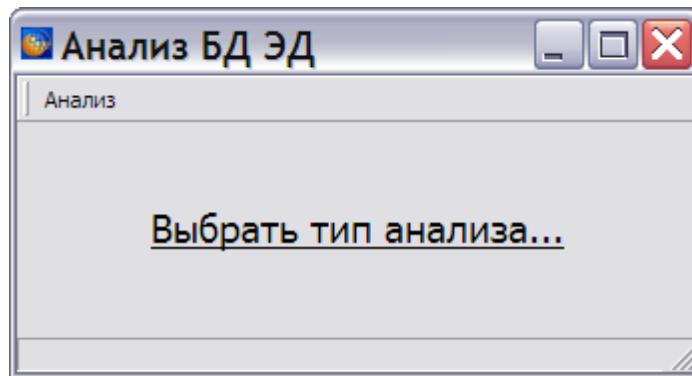


Рисунок 1180

Для перехода в окно выбора типов анализа есть 3 способа:

- 1) Нажмите на надпись **Выбрать тип анализа...**
- 2) В меню **Анализ** выберите команду **Выбрать тип анализа...** F5 (рисунок 1181).

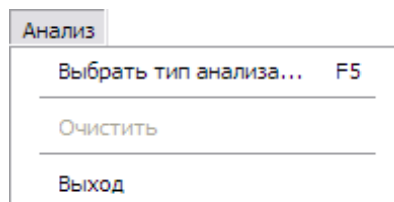


Рисунок 1181

- 3) Нажмите на клавишу F5 на клавиатуре.

40.3.2.2. Выбор нового типа анализа в случае результативного предыдущего анализа

Если предыдущий анализ дал результаты, то для выбора следующего типа анализа сделайте следующее:

- 1) В меню **Анализ** выберите команду **Очистить** (рисунок 1182).

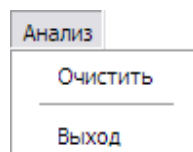


Рисунок 1182

- 2) После этого появится окно с запросом (рисунок 1183).

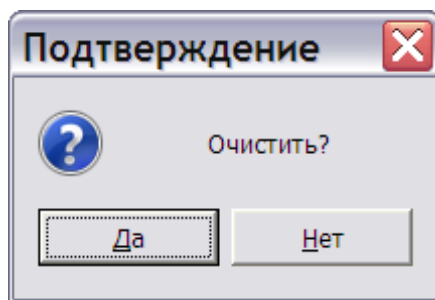


Рисунок 1183

3) После выбора ответа «Да» окно **Анализ БД ЭД** примет вид, показанный на рисунке 1184.

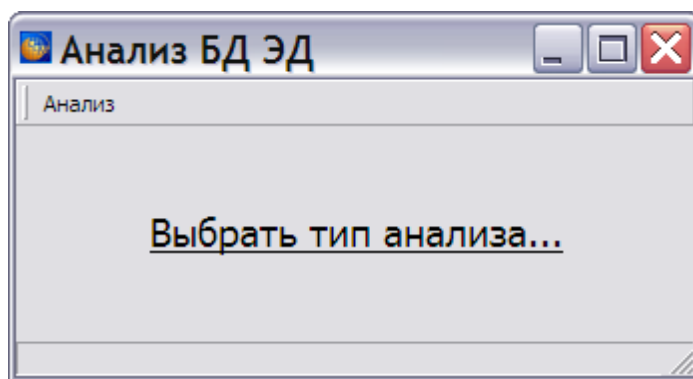


Рисунок 1184

4) Для перехода в окно выбора типов анализа нажмите на надпись **Выбрать тип анализа...**.

40.3.2.3. Проведение анализа карты ссылок

Для проведения анализа:

1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Карта ссылок (из/в МД)» (рисунок 1185).

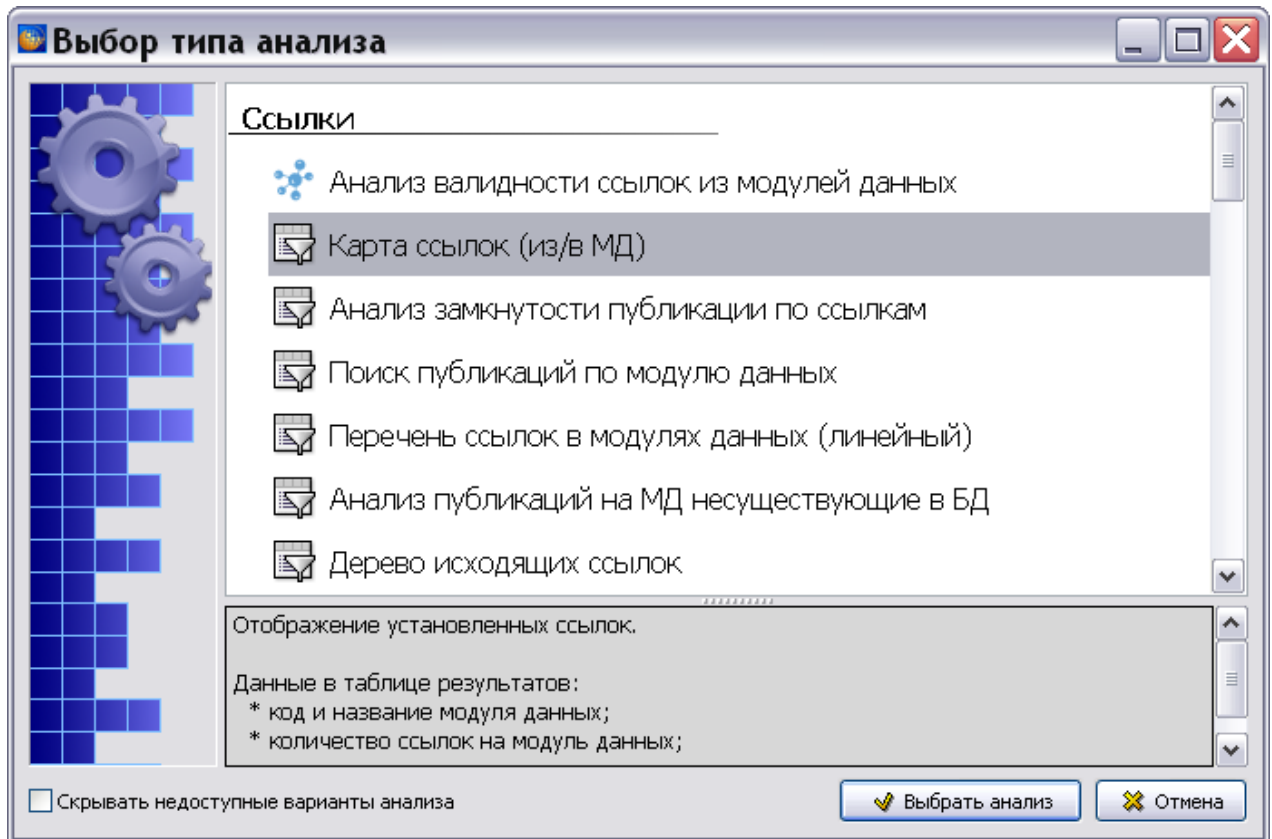


Рисунок 1185

2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.

3) В открывшемся окне **Анализ** выберите объект для анализа, как описано в разделе 40.2 «Выбор объекта анализа».

4) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого откроется окно **Анализ БД ЭД [Карта ссылок (из/в МД)]** (рисунок 1186).

Код модуля данных	Наименование модуля данных	Количество ссылок на модуль дан...	Количество ссылок из модуля данных
URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A	Передняя рессора - Замена	1	0
URALM-A-B3-10-02-00A-921A-A	Задняя рессора - Замена	1	0
URALM-A-B3-20-00-00A-920A-A	Колесо с шиной - Замена	2	0
URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Урал - Перечень работ ТО	0	3
URALM-A-A2-20-03-00A-941A-A	Установка системы предпускового подогрева двигателя - Иллюстрирование	0	1
URALM-A-B3-00-00-01A-420A-A	Подвеска и колеса - Машина отклоняется от прямого направления	0	2
URALM-A-B3-00-00-02A-420A-A	Подвеска и колеса - Крен задней части машины	0	2
URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A	Передняя рессора - Замена	3	1
URALM-A-B3-10-02-00A-921A-A	Задняя рессора - Замена	3	1
URALM-A-B3-20-00-00A-920A-A	Колесо с шиной - Замена	5	0
URALM-A-05-40-00-02A-000A-A	Плановое техническое обслуживание - ТО2	0	3
URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Плановое техническое обслуживание - ТО1	0	2
URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A	Передняя рессора - Замена	0	1
MI171A2-A-15-33-03-02A-141A-A	3.3.3.2 Засорение топливного фильтра	1	0

Рисунок 1186

В таблице результатов анализа карты ссылок приведены следующие данные:

- код и название модуля данных;
- количество ссылок на модуль данных;

- количество ссылок из модуля данных.

В соответствующих столбцах таблицы можно просмотреть информацию о количестве ссылок на модуль данных и из модуля данных. В столбце **Количество ссылок на модуль данных** отображается не общее количество ссылок с учетом повторений внутри одного модуля данных, а количество уникальных модулей данных, ссылающихся на выбранный модуль. Количество ссылок из модуля данных также вычисляется по уникальным модулям данных, на которые есть ссылки из выбранного модуля данных.

Возможен просмотр выделенного модуля данных с помощью кнопки **Просмотреть** или выбора в меню **Обработка** команды **Просмотреть**.

Для сохранения результатов анализа в файл в меню **Отчет** выберите пункт **Сохранить данные в CSV / Сохранить данные в Excel**.

40.3.3. Анализ замкнутости публикации по ссылкам

В ходе подготовки публикаций возникает задача контроля внешних ссылок в модулях данных, входящих в публикацию. Система TG Builder позволяет произвести анализ наличия в модулях данных выбранной публикации ссылок на модули данных, не вошедшие в эту публикацию. Для проведения этого анализа сделайте следующее:

В зависимости от того – результативным или нет был предыдущий анализ, откройте окно **Выбор типа анализа** одним из двух способов:

- Как описано в разделе 40.3.2.1 «Выбор нового типа анализа в случае безрезультатного предыдущего анализа».

- Как описано в разделе 40.3.2.2 «Выбор нового типа анализа в случае результативного предыдущего анализа».

Для проведения этого анализа сделайте следующее:

1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Анализ замкнутости публикации по ссылкам».

2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.

3) В появившемся диалоговом окне **Выбор информационных наборов и публикаций** выделите версию публикации (рисунок 1187).

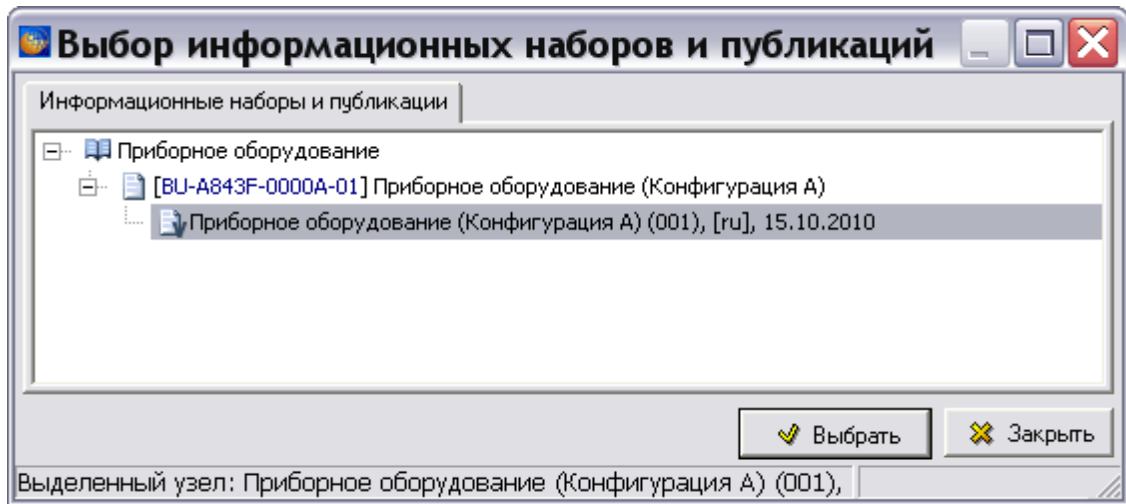


Рисунок 1187

4) Нажмите на кнопку **Выбрать**.

Результатом анализа является перечень внешних ссылок, указывающих на объекты, не вошедшие в данную публикацию (рисунок 1188).

Название МД	Код МД	Ссылка из	Ссылка на	Текст ссылки
Панель пилотов приборная 031.11.00-210 - Описание устройства	BU-B-31-11-00-00A-040A-A			
Пульт бортовой пилота левый 031.12.01-211 - Описание устрс	BU-A-31-12-00-00A-041A-A	Текст	Модуль данных	BU-B-31-11-00-00A-040A-A

Рисунок 1188

В таблице результатов анализа ссылок из публикации приведены следующие данные:

- код и название модуля данных, в котором найдена ссылка;
- источник ссылки;
- объект ссылки;
- текст ссылки;
- код и название модуля данных, на который найдена ссылка.

По результатам анализа производится оценка необходимости внесения изменений в документацию. Примерами возможных действий являются:

- включение недостающих МД в публикацию;
- декомпозиция ряда МД (разбиение МД со множеством ссылок на более простые МД);
- применение специального типа МД – контейнера;

- принятие решения, что ситуация корректна, действий производить не следует.

При принятии решения о добавлении недостающих МД в публикацию, эта операция может быть произведена прямо из окна просмотра результатов отчета. Для этого используйте кнопку **Добавить в публикацию** (рисунок 1189).

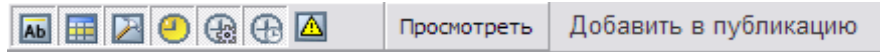


Рисунок 1189

Возможен просмотр выделенного модуля данных с помощью кнопки **Просмотреть** или выбора в меню **Обработка** команды **Просмотреть**.

Для сохранения результатов анализа в файл, в меню **Отчет** выберите пункт **Сохранить данные в CSV / Сохранить данные в Excel**.

40.3.4. Поиск публикаций по модулю данных

Рассмотрим следующий тип анализа из группы «Ссылки». В ходе подготовки публикаций возникает задача: определить, входит ли данный модуль данных в публикацию (публикации).

В зависимости от того – результативным или нет был предыдущий анализ, откройте окно **Выбор типа анализа** одним из двух способов:

- Как описано в разделе 40.3.2.1 «Выбор нового типа анализа в случае безрезультатного предыдущего анализа».

- Как описано в разделе 40.3.2.2 «Выбор нового типа анализа в случае результативного предыдущего анализа».

Для проведения анализа поиска публикаций по модулю данных проделайте следующее:

1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Поиск публикаций по модулю данных».

2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.

3) Выберите объект для анализа (см. раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).

4) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого *система* проведет анализ и откроет окно с его результатами (рисунок 1190).


Код модуля данных\Версия публикации	Наименование модуля данных\Публикация	Количество публикаций
URALM-A-00-00-00-00A-001A-A	Урал - Титульный лист	1
URALM-A-00-00-00-00A-00EA-A	Урал-44202-80М - Репозиторий функциональных элементов	1
URALM-A-00-00-00-00A-00DA-A	Урал-44202-80М - Репозиторий деталей	1
URALM-A-05-00-00-00A-071A-A	Плановое ТО - Нормы расхода материалов	1
URALM-A-05-00-00-00A-075A-A	Плановое ТО - Нормы расхода запасных частей	1
URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Урал - Перечень работ ТО	1
URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Плановое техническое обслуживание - ТО1	1
URALM-A-05-40-00-02A-000A-A	Плановое техническое обслуживание - ТО2	1
URALM-A-05-40-00-03A-000A-A	Плановое техническое обслуживание - Ежедневное ТО	1

В списке: 42 Текущий раздел: [] Руководство по эксплуатации

Рисунок 1190

В таблице для всех модулей данных, входящих в публикации, указана следующая информация:


- Код модуля данных\Версия публикации.
- Наименование модуля данных\Публикация.
- Количество публикаций, в которые входит МД.

Информация о версии публикации для выбранного модуля данных становится доступна после нажатия на символ  слева от кода модуля данных (рисунок 1191).

Код модуля данных\Версия публикации	Наименование модуля данных\Публикация	Количество публикаций
URALM-A-00-00-00-00A-001A-A	Урал - Титульный лист	1
ИЭТР Урал-44202-80М	/ЭД на Урал-44202-80М/[URALM-SFX44-IETP1-00] ИЭТР Урал-44202-80М	1
URALM-A-00-00-00-00A-00EA-A	Урал-44202-80М - Репозиторий функциональных элементов	1
URALM-A-00-00-00-00A-00DA-A	Урал-44202-80М - Репозиторий деталей	1
URALM-A-05-00-00-00A-071A-A	Плановое ТО - Нормы расхода материалов	1
URALM-A-05-00-00-00A-075A-A	Плановое ТО - Нормы расхода запасных частей	1
URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Урал - Перечень работ ТО	1
URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Плановое техническое обслуживание - ТО1	1
URALM-A-05-40-00-02A-000A-A	Плановое техническое обслуживание - ТО2	1
URALM-A-05-40-00-03A-000A-A	Плановое техническое обслуживание - Ежедневное ТО	1

В списке: 43 Текущий раздел: [] Руководство по эксплуатации

Рисунок 1191

После выделения модуля данных, становится доступна кнопка **Просмотреть**. После нажатия на кнопку открывается окно для просмотра модуля данных. Для закрытия окна просмотра щелкните по значку  в правом верхнем углу окна или нажмите на клавишу ESC на клавиатуре.

40.3.5. Перечень ссылок в модулях данных (линейный)

Рассмотрим следующий тип анализа из группы «Ссылки». Он позволяет получить информацию о модулях данных, в которых обнаружены внешние ссылки, и информацию о модулях данных, на которые ведут ссылки.

В зависимости от того – результативным или нет был предыдущий анализ, откройте окно **Выбор типа анализа** одним из двух способов:

- Как описано в разделе 40.3.2.1 «Выбор нового типа анализа в случае безрезультатного предыдущего анализа».
- Как описано в разделе 40.3.2.2 «Выбор нового типа анализа в случае результативного предыдущего анализа».

Для проведения анализа проделайте следующее:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Перечень ссылок в модулях данных (линейный)».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) Выберите объект для анализа (см. раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого осуществится анализ и откроется окно с результатами анализа (рисунок 1192).

Название МД	Код	Тип ссылки	Кол.	Название	Код
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	Передняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-01
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	Задняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-02
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-A7-80-00
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-B3-00-00
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-A2-00-00
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-A7-50-00
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-A9-10-00
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-D3-20-00
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-A9-10-00
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	Колесо с шиной - Замена	URALM-A-B3-20-00
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-A7-80-00
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-A9-10-00
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-A7-10-00
Плановое техническое обслуживание - ТО1	URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	Передняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-01
Плановое техническое обслуживание - ТО1	URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	Задняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-02
Плановое техническое обслуживание - ТО1	URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-A7-80-00
Плановое техническое обслуживание - ТО1	URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-B3-00-00
Плановое техническое обслуживание - ТО1	URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-A2-00-00
Плановое техническое обслуживание - ТО1	URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-A7-50-00
Плановое техническое обслуживание - ТО1	URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-A9-10-00
Плановое техническое обслуживание - ТО1	URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Модуль данных	1	<модуль не найден>	URALM-A-D3-20-00

В списке: 267 Текущий раздел: [] Руководство по эксплуатации

Рисунок 1192

В таблице результатов анализа перечня ссылок в модулях данных приведены следующие данные:

- Название модуля данных, в котором обнаружена ссылка.
- Код модуля данных.
- Тип ссылки (на модуль данных на версию модуля данных).
- Текст ссылки.
- Название модуля данных, на который установлена ссылка.
- Код модуля данных.
- Версия, если ссылка установлена на версию МД.
- Язык.
- Формат ссылки.

Возможны следующие действия:

- Замена формата ссылки. Осуществляется с помощью кнопки **Заменить**, контекстного меню или «горячей» клавиши F2. Возможна групповая замена.
- Просмотр модуля данных, в котором найдена ссылка. Осуществляется с помощью кнопки **Просмотреть**, контекстного меню или «горячей» клавиши F3.
- Замена ссылок на версии МД ссылками на МД. Осуществляется с помощью кнопки **Изменить тип**.

40.3.6. Анализ публикаций на МД несуществующие в БД

Рассмотрим следующий тип анализа из группы «Ссылки». Он позволяет получить информацию о модулях данных, которые были удалены из публикаций или у которых изменился код.

В зависимости от того – результативным или нет был предыдущий анализ, откройте окно **Выбор типа анализа** одним из двух способов:

- Как описано в разделе 40.3.2.1 «Выбор нового типа анализа в случае безрезультатного предыдущего анализа».
- Как описано в разделе 40.3.2.2 «Выбор нового типа анализа в случае результативного предыдущего анализа».

Для проведения анализа проделайте следующее:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Анализ публикаций на МД несуществующие в БД».

2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**. После этого появится окно **Анализ публикаций** (рисунок 1193).

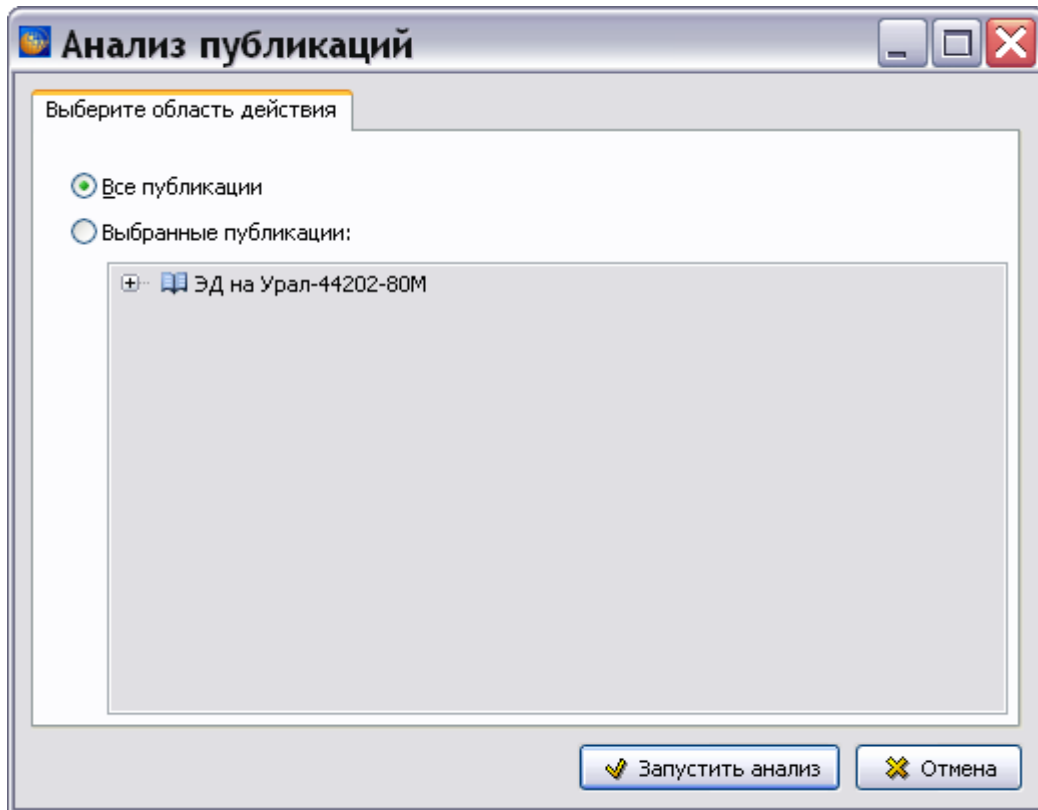


Рисунок 1193

3) Элементы управления окна позволяют включить в анализ все публикации проекта или отдельные публикации (публикацию).

4) Нажмите на кнопку **Запустить анализ**. После этого *система* проведет анализ и откроется окно с результатами анализа (рисунок 1194).

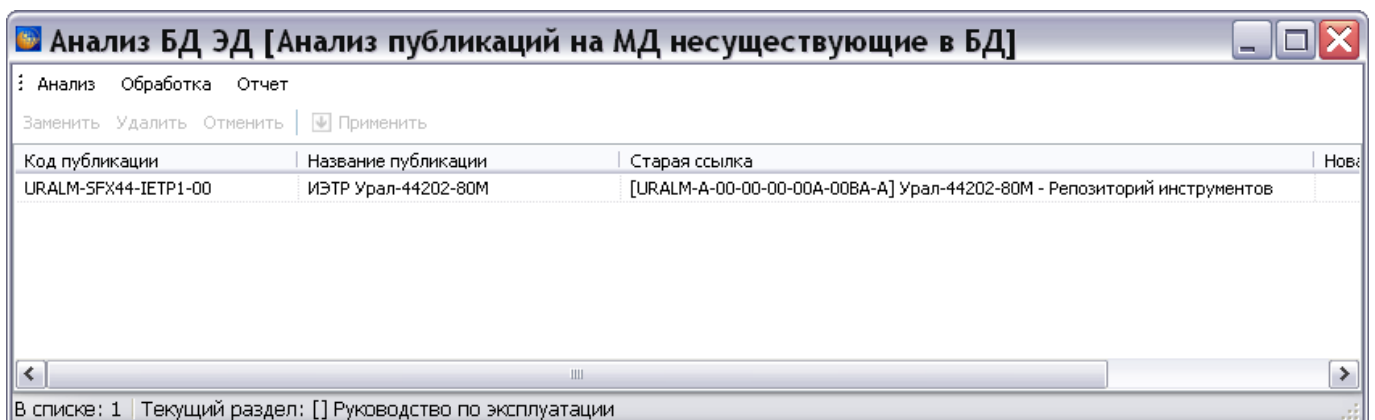


Рисунок 1194

В таблице результатов анализа публикаций приведены следующие данные:

- Код публикации, в которой найден некорректный МД.
- Название публикации.

- Ссылка на отсутствующий в базе данных МД.

Для замены ссылки:

- 1) Выделите строку с некорректной ссылкой в таблице результатов анализа.
- 2) Нажмите на кнопку **Заменить**. После этого откроется окно **Выбрать** со структурой проекта (рисунок 1195).
- 3) Выделите модуль данных для ссылки.

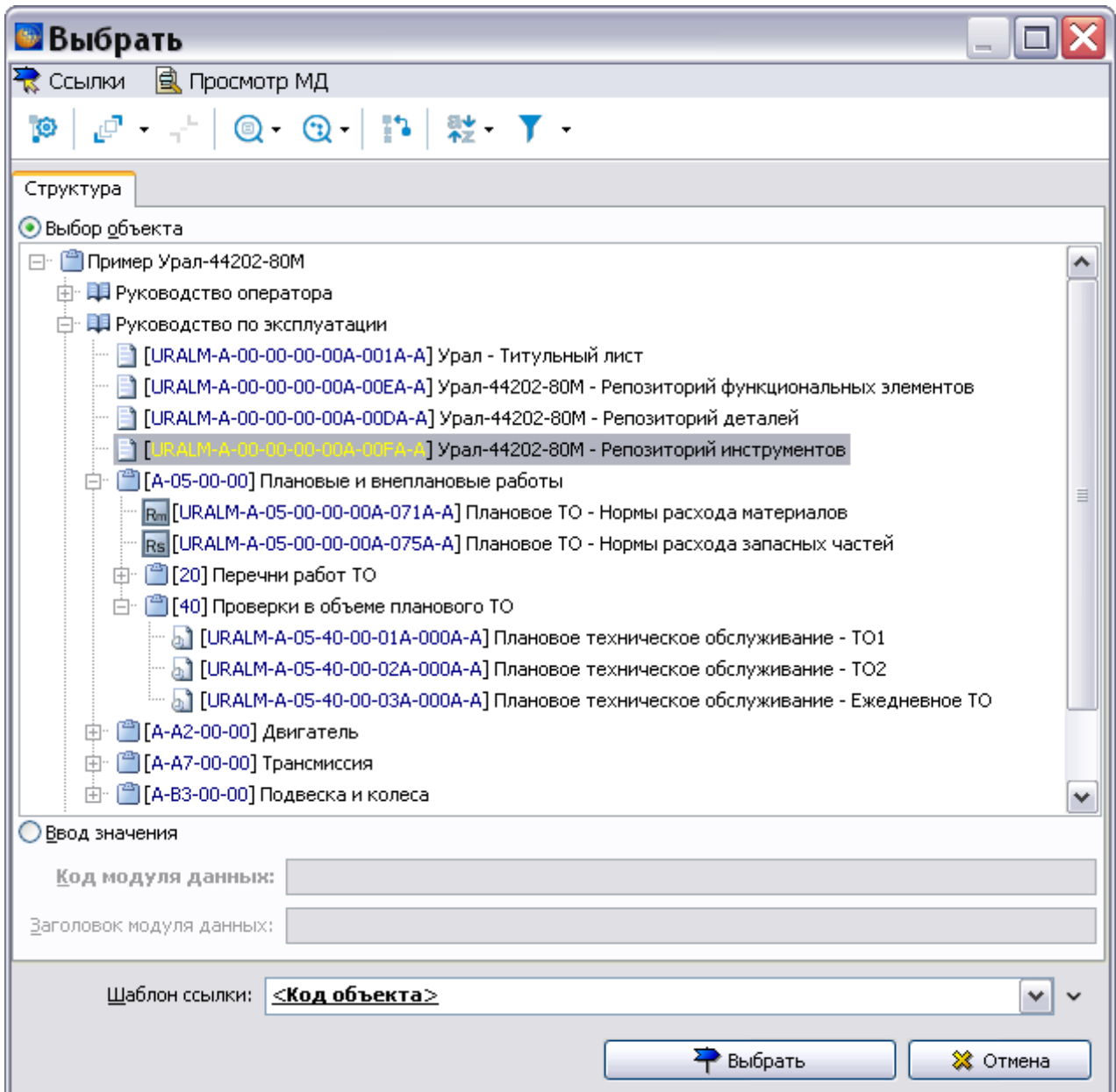


Рисунок 1195

- 4) В поле **Шаблон ссылки** выберите текст для ссылки.
- 5) Нажмите на кнопку **Выбрать**. После этого произойдет возврат в окно **Анализ публикаций на МД несуществующие в БД**. В столбце **Новая ссылка** появится текст ссылки на МД с измененным кодом (рисунок 1196).

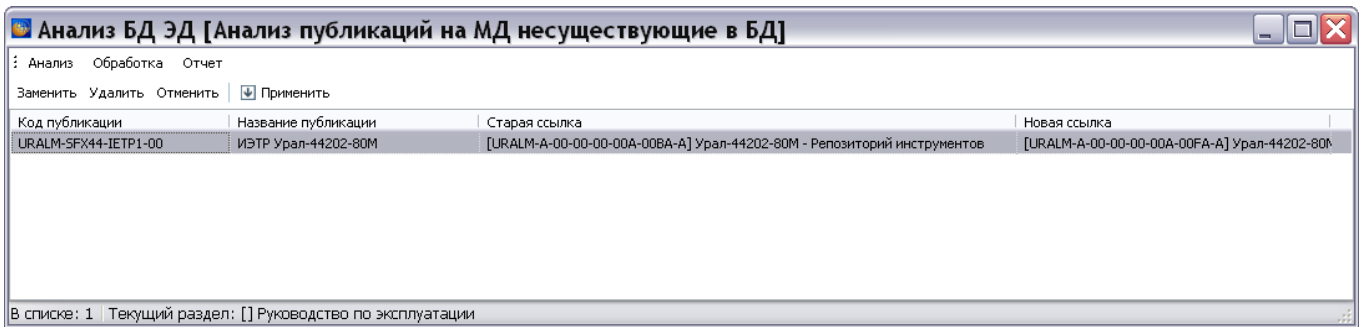


Рисунок 1196

Пользователь имеет возможность:

- Отменить изменения, нажав на кнопку **Отменить**. При этом данные из столбца

Новая ссылка удаляются.

- Принять изменения, нажав на кнопку **Применить**.

После нажатия на кнопку **Применить** появится окно с уведомлением (рисунок 1197).

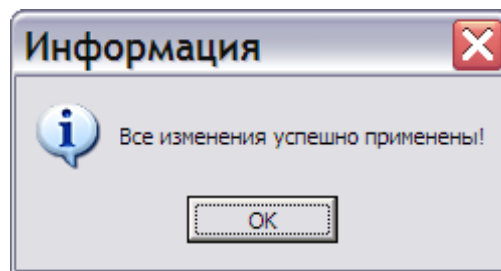


Рисунок 1197

После нажатия на кнопку **OK** система готова к выбору нового типа анализа (рисунок 1198).

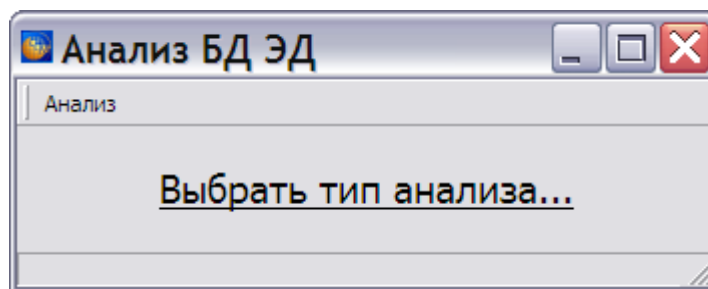


Рисунок 1198

40.3.7. Анализ дерева исходящих ссылок

Рассмотрим следующий тип анализа из группы «Ссылки» - «Анализ дерева исходящих ссылок». Он позволяет получить информацию о ссылках из модулей данных.

В зависимости от того – результативным или нет был предыдущий анализ, откройте окно **Выбор типа анализа** одним из двух способов:

- Как описано в разделе 40.3.2.1 «Выбор нового типа анализа в случае безрезультатного предыдущего анализа».

- Как описано в разделе 40.3.2.2 «Выбор нового типа анализа в случае результативного предыдущего анализа».

Для проведения анализа проделайте следующее:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** укажите тип анализа «Дерево исходящих ссылок».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**. После этого появится окно **Анализ**.
- 3) Выберите объект для анализа (см. раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого появится окно **Настройка анализа** (рисунок 1199).

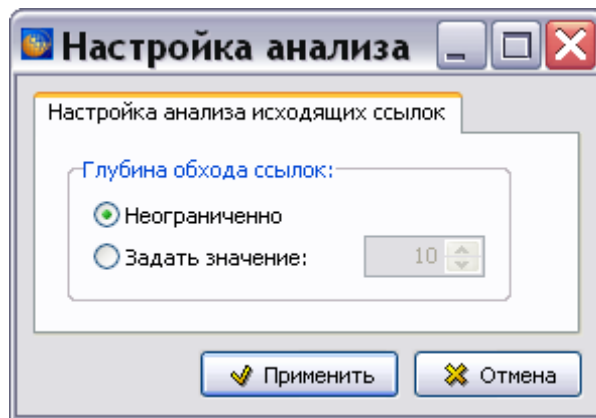
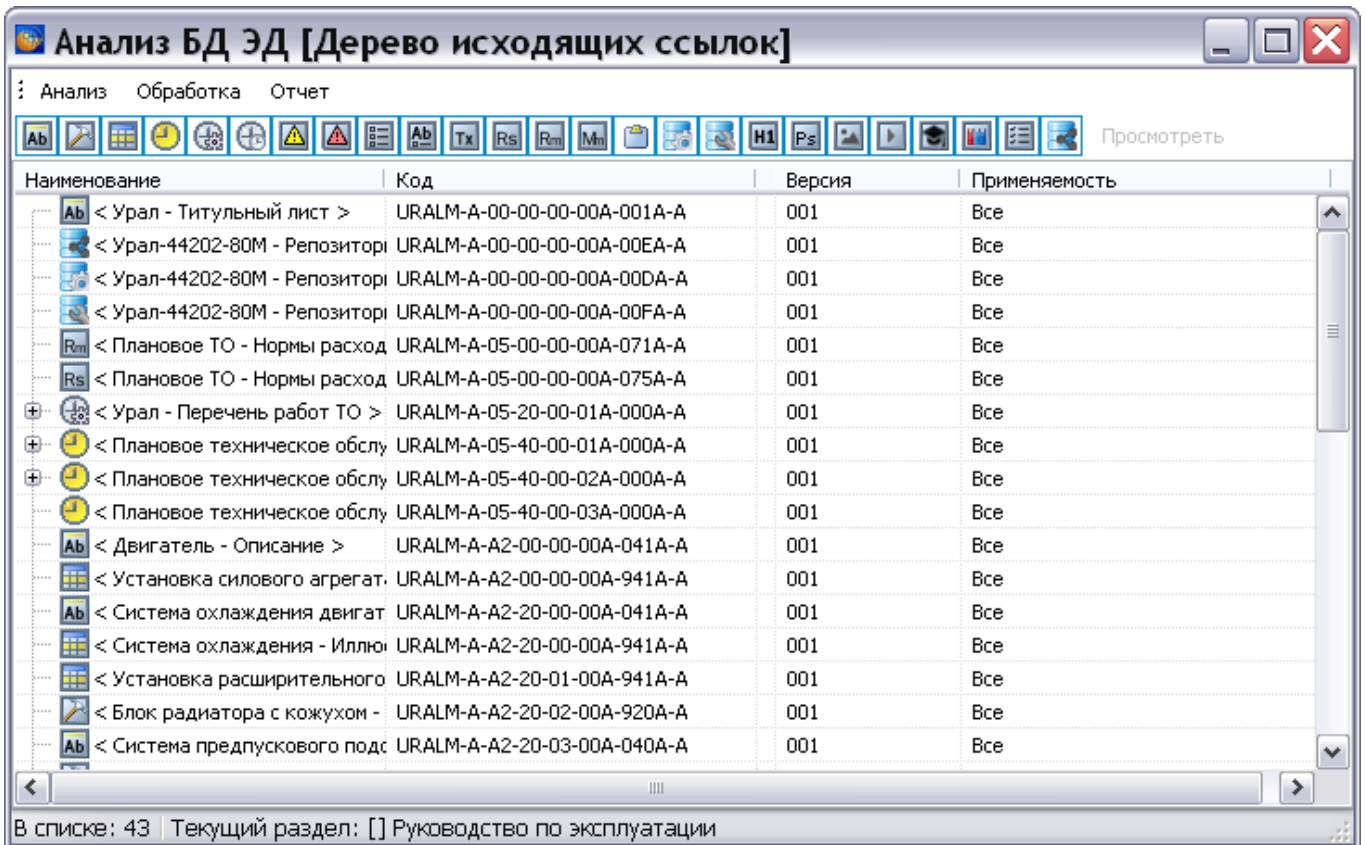


Рисунок 1199

В этом окне настраивается глубина обхода ссылок. По-умолчанию параметр **Глубина обхода ссылок** установлен в значение «Неограниченно». Для ввода другого значения включите радиокнопку «Задать значение» и введите значение.

Нажмите на кнопку **Применить**. Результат анализа при глубине обхода ссылок «1» показан на рисунок 1200.



Наименование	Код	Версия	Применяемость
< Урал - Титульный лист >	URALM-A-00-00-00-00A-001A-A	001	Все
< Урал-44202-80М - Репозитори	URALM-A-00-00-00-00A-00EA-A	001	Все
< Урал-44202-80М - Репозитори	URALM-A-00-00-00-00A-00DA-A	001	Все
< Урал-44202-80М - Репозитори	URALM-A-00-00-00-00A-00FA-A	001	Все
< Плановое ТО - Нормы расход	URALM-A-05-00-00-00A-071A-A	001	Все
< Плановое ТО - Нормы расход	URALM-A-05-00-00-00A-075A-A	001	Все
< Урал - Перечень работ ТО >	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	001	Все
< Плановое техническое обслу	URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	001	Все
< Плановое техническое обслу	URALM-A-05-40-00-02A-000A-A	001	Все
< Плановое техническое обслу	URALM-A-05-40-00-03A-000A-A	001	Все
< Двигатель - Описание >	URALM-A-A2-00-00-00A-041A-A	001	Все
< Установка силового агрегат	URALM-A-A2-00-00-00A-941A-A	001	Все
< Система охлаждения двигат	URALM-A-A2-20-00-00A-041A-A	001	Все
< Система охлаждения - Иллю	URALM-A-A2-20-00-00A-941A-A	001	Все
< Установка расширительного	URALM-A-A2-20-01-00A-941A-A	001	Все
< Блок радиатора с кожухом -	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	001	Все
< Система предпускового под	URALM-A-A2-20-03-00A-040A-A	001	Все

В списке: 43 | Текущий раздел: [] Руководство по эксплуатации

Рисунок 1200

В таблице результатов анализа дерева исходящих ссылок приведены следующие данные:

- в виде дерева наименования модулей данных, в которых обнаружены ссылки, и наименования МД, на которые указывают ссылки;
- код МД;
- текст ссылки;
- версия МД;
- применяемость МД.

40.3.8. Перечень ссылок в модулях данных (фильтр)

Отображает перечень ссылок в секции.

Используется для поиска измененных/удаленных ссылок на элементы репозитория в паре с инструментом «Сравнение версий».

Анализ запускается в отдельной панели и не мешает редактированию/сравнению версий. После запуска анализа в окне сравнения версий репозитория появляется кнопка «Экспорт в анализ». После нажатия на эту кнопку происходит фильтрация результатов анализа с фиксированием ссылок на удаленные/измененные элементы репозитория.

40.4. Типы анализа группы «Предварительные требования»

Анализ группы «Предварительные требования» проводится над технологическими картами, модулями данных поиска неисправностей и перечнями работ по техническому обслуживанию.

Данная группа содержит следующие типы анализа:

- 1) Анализ раздела «Вспомогательное оборудование».
- 2) Анализ раздела «Расходные материалы».
- 3) Анализ раздела «Запасные части».
- 4) Анализ трудоемкости.
- 5) Отображение предварительных требований.

Если в анализируемой части проекта ЭД имеется хотя бы одна технологическая карта, в которой помимо вспомогательного оборудования имеется дополнительное вспомогательное оборудование, то добавляется соответствующий дополнительный тип анализа «Анализ раздела «Вспомогательное оборудование» (дополнительно)». Доступность раздела для ввода данных о дополнительном вспомогательном оборудовании в редакторе технологических карт и при выборе типа анализа определяется установками, сделанными на этапе определения параметров проекта, – в параметрах проекта необходимо указать опцию **Использовать дополнительную таблицу для вспомогательного оборудования (предварительные требования техкарт)**.

Типы анализа группы «Предварительные требования» имеют отличия в способе выбора объекта для анализа.

Анализ раздела «Вспомогательное оборудование», Анализ раздела «Расходные материалы» и Анализ раздела «Запасные части» используются для приведения наименований и обозначений/кодов к одному виду.

Рассмотрим анализ данных на примере анализа раздела «Вспомогательное оборудование».

40.4.1. Анализ раздела «Вспомогательное оборудование»

Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Анализ раздела «Вспомогательное оборудование»».

2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**. При этом появится окно **Анализ** с вкладкой **Подготовка анализа** (рисунок 1201).

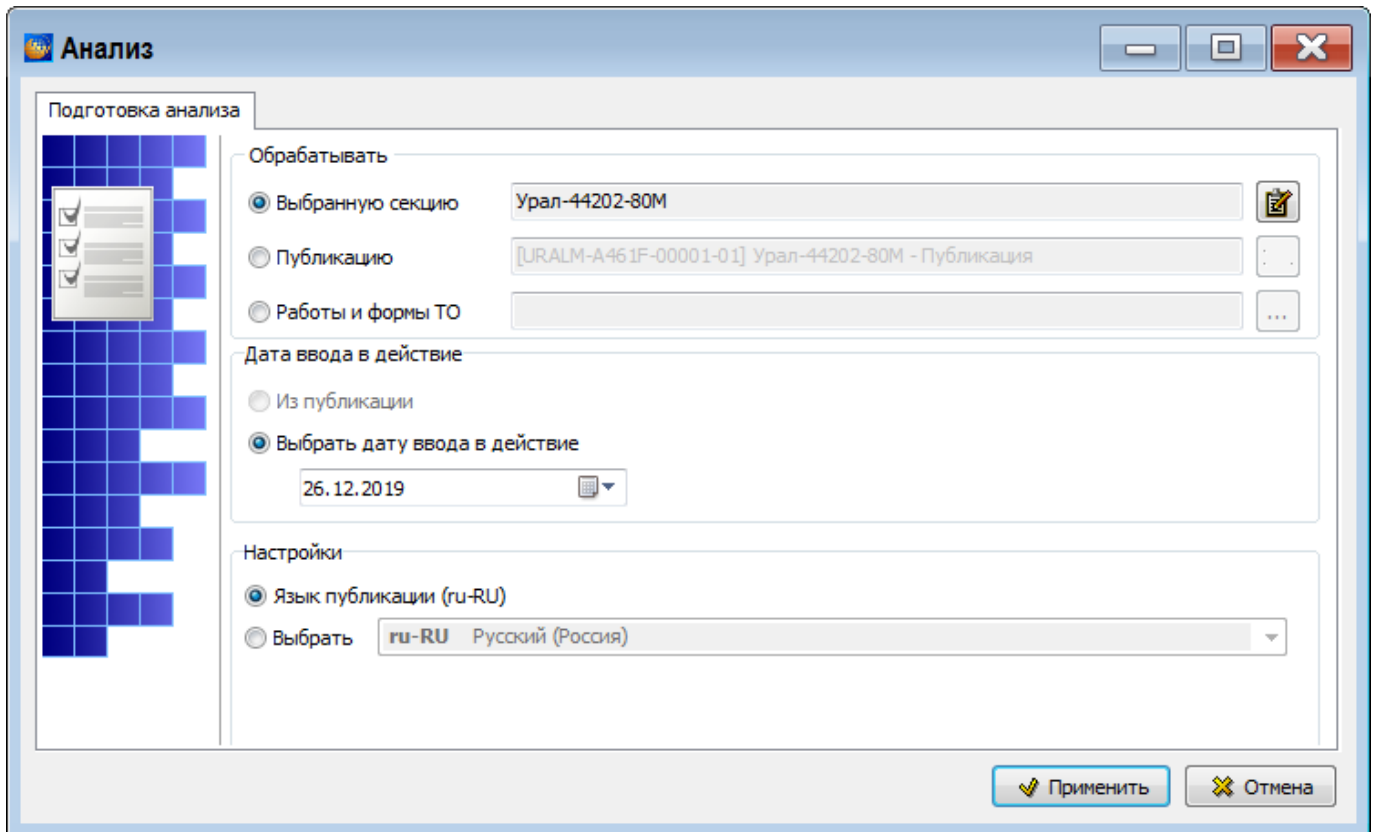


Рисунок 1201

40.4.1.1. Объект анализа – выбранная секция или публикация

После выбора объекта для анализа нажмите на кнопку **Применить**. Система проведет анализ выбранной части проекта, и произойдет возврат в окно **Анализ БД ЭД [Анализ раздела «Вспомогательное оборудование»]** (рисунок 1202).

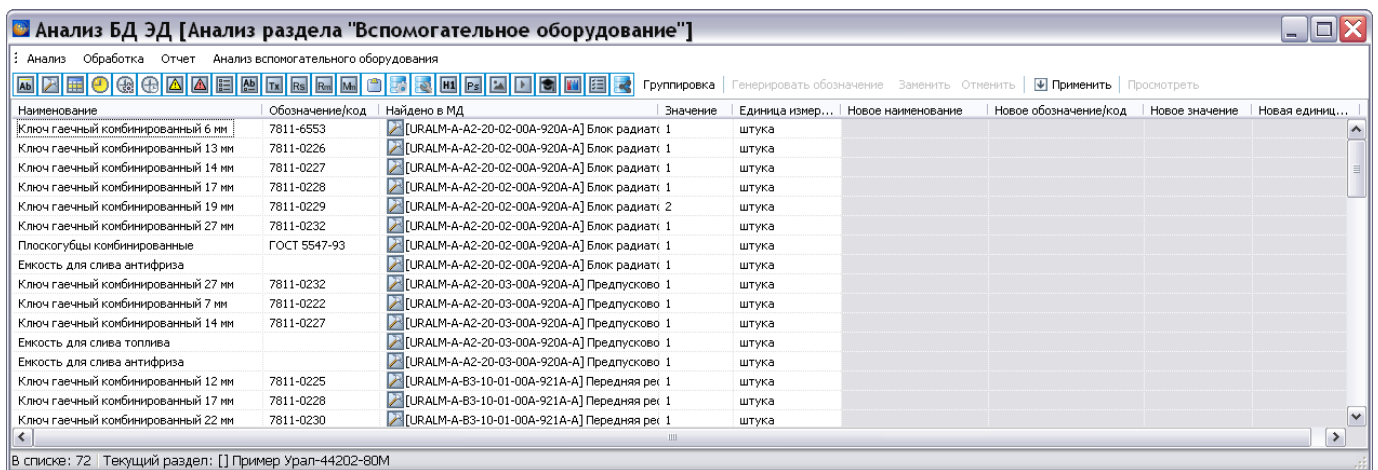


Рисунок 1202

В окне **Анализ БД ЭД [Анализ раздела «Вспомогательное оборудование»]** появился перечень всего вспомогательного оборудования, содержащегося в документах анализируемой части проекта. В таблице результатов анализа раздела «Вспомогательное оборудование» приведены следующие данные:

- наименование вспомогательного оборудования;
- обозначение/код;
- код и название модуля данных, в котором найдена информация о вспомогательном оборудовании.

Возможна групповая замена наименований и обозначений/кодов выбранного вспомогательного оборудования. Новые наименования и обозначения/коды будут отображены в таблице данных. Для осуществления замены:

1) В таблице результатов анализа выделите вспомогательное оборудование и нажмите на кнопку **Заменить** или в меню **Обработка** выберите команду **Заменить**. После этого появится диалоговое окно **Заменить** (рисунок 1203).

Заменить

Заменять наименование
Оригинальное наименование: Ключ гаечный комбинированный 13 мм
Новое наименование:

Заменять обозначение
Оригинальное обозначение: 7811-0226
Новое обозначение:

Заменять значение
Оригинальное значение: 1
Новое значение:

Заменять единицу измерения
Оригинальная единица изм.: EA
Новое единица измерения:

Рисунок 1203

2) По умолчанию оба флага **Заменять наименование** и **Заменять обозначение** включены. Если нет необходимости заменять оба элемента, то ненужный флаг можно снять. В этом случае соответствующее поле ввода будет недоступно.

3) Введите новое обозначение/ наименование и нажмите на кнопку **Заменить**. После этого новое обозначение/ наименование будут отображены в таблице данных (столбец **Новое обозначение/ Новое наименование**).

Инструмент **Группировка** используется для группировки вспомогательного оборудования с одинаковыми параметрами. Например, если имеется несколько инструментов с одинаковыми параметрами, то после нажатия на кнопку **Группировка** в таблице останется только один инструмент, и появится столбец «Количество» с указанием количества инструментов.

Кнопка **Генерировать обозначение** активна только для элементов, у которых не задано обозначение. Она используется для присваивания обозначения и генерирует значения вида:

- SE nn - для оборудования;
 - EXP nn - для материалов;
 - SP nn - для запчастей,
- где nn - сквозная нумерация.

При выделении группы инструментов, материалов и т.д. одинаковым позициям присваиваются одинаковые обозначения, а разным позициям разные обозначения.

40.4.1.2. Объект анализа – работы и формы ТО

Этот параметр позволяет выбрать МД форм ТО и провести анализ в техкартах, на которые есть ссылки в выбранном модуле данных:

1) В окне **Анализ** включите радиокнопку **Работы и формы ТО** (рисунок 1201). После этого откроется окно **Выбрать** (рисунок 1204).

2) Разверните структуру проекта, выделите нужную версию модуля данных форм ТО и нажмите на кнопку **Выбрать**. После этого произойдет возврат в окно **Анализ**, в поле **Работы и формы ТО** будет указано название выбранного модуля данных (рисунок 1205).

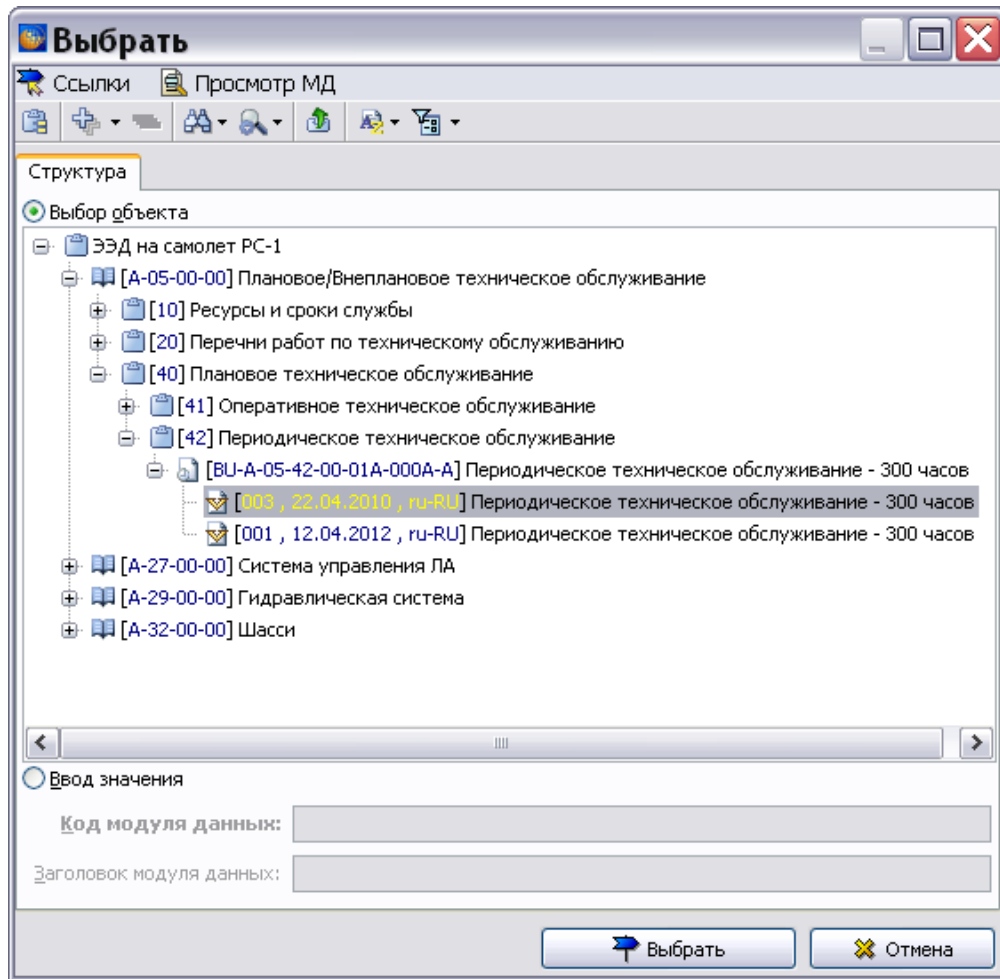


Рисунок 1204

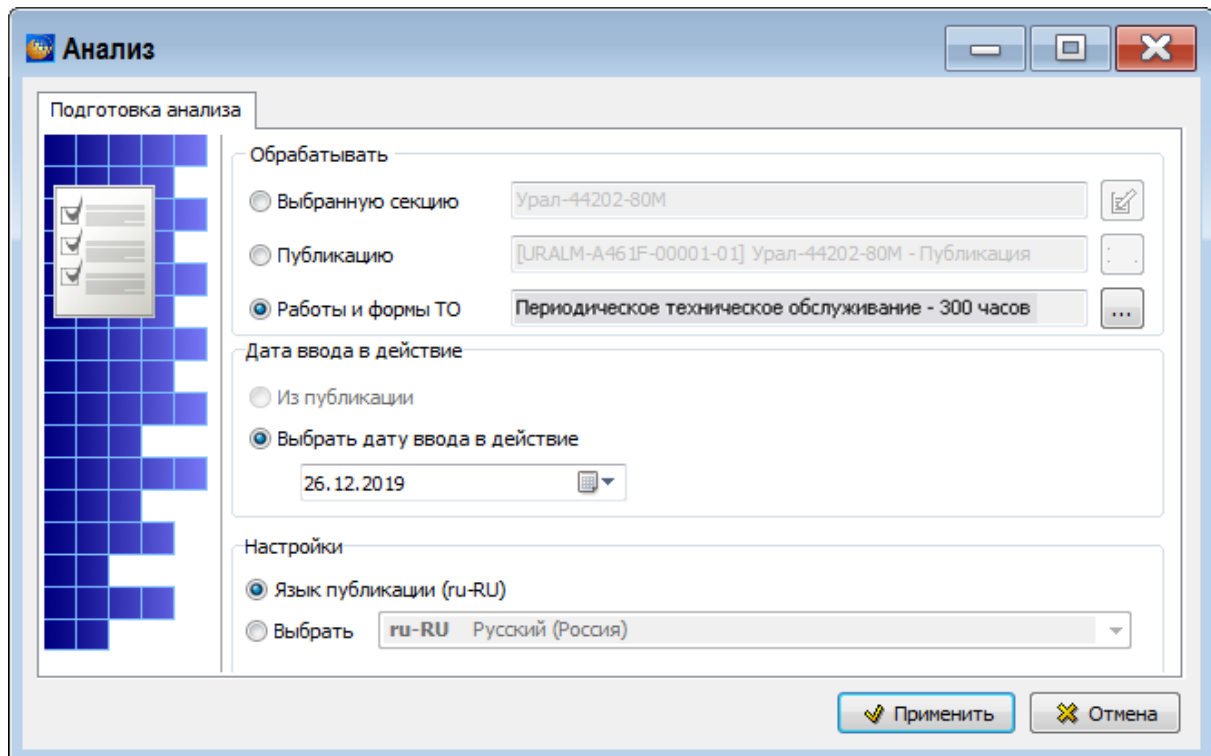


Рисунок 1205

3) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. После этого откроется окно **Параметры** (рисунок 1206).

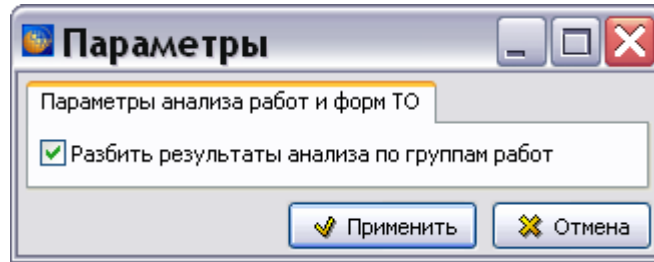


Рисунок 1206

Окно содержит флаг **Разбить результаты анализа по группам работ**. При установленном флаге вспомогательное оборудование, найденное в техкартах, будет сгруппировано по группам работ (рисунок 1207, рисунок 1208). При сброшенном флаге всё найденное вспомогательное оборудование будет показано одним списком (рисунок 1209).

4) Установите или сбросьте флаг, согласно требованиям к представлению результатов анализа, и нажмите на кнопку **Применить**. При этом проводится обработка информации, и после ее окончания происходит возврат в окно **Анализ БД ЭД [Анализ раздела «Вспомогательное оборудование»]** (рисунок 1207).

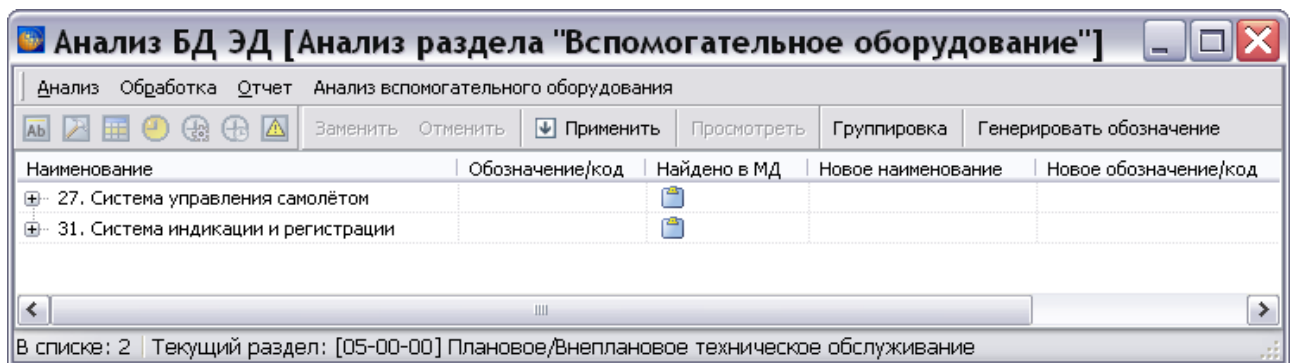


Рисунок 1207

Для просмотра данных о вспомогательном оборудовании, относящемся к соответствующей группе работ, нажмите на знак **+** слева от названия группы работ (рисунок 1208).

Наименование	Обозначение/код	Найдено в МД	Новое наименование	Новое обозначение/код
27. Система управления самолётом				
Вискозиметр ВЗ-246	FG493	[BR-A-02-00-00-00A-257A-A] Технол		
Ключ-звездочка S=10X12	C9101-38A	[BR-A-02-00-00-00A-311A-A] Технол		
Ключ-звездочка S=8X10	C9101-38A	[BR-A-02-00-00-00A-311A-A] Технол		
Отвертка S=10	C9101-40A	[BR-A-02-00-00-00A-311A-A] Технол		
31. Система индикации и регистрации				
Вискозиметр ВЗ-246	FG493	[BR-A-02-00-00-00A-257A-A] Технол		
Вискозиметр ВЗ-246	FG493	[BR-A-02-00-00-00A-257A-A] Технол		
Ключ для гайки колеса основного шасси	322.0-3497	[BR-A-02-00-00-00A-362A-A] Технол		
Ключ-звездочка S=10X12	C9101-38A	[BR-A-02-00-00-00A-311A-A] Технол		
Ключ-звездочка S=8X10	C9101-38A	[BR-A-02-00-00-00A-311A-A] Технол		
Манометр МА-4	LD493	[BR-A-02-00-00-00A-362A-A] Технол		
Отвертка S=10	C9101-40A	[BR-A-02-00-00-00A-311A-A] Технол		

В списке: 13 Текущий раздел: [05-00-00] Плановое/Внеплановое техническое обслуживание

Рисунок 1208

Результат анализа без разбивки по группам работ показан на рисунке (рисунок 1209).

Наименование	Обозначение/код	Найдено в МД	Новое наименование	Новое обозначение/код
Вискозиметр ВЗ-246	FG493	[BR-A-02-00-00-00A-257A-A] T		
Вискозиметр ВЗ-246	FG493	[BR-A-02-00-00-00A-257A-A] T		
Вискозиметр ВЗ-246	FG493	[BR-A-02-00-00-00A-257A-A] T		
Ключ для гайки колеса основного шасси	322.0-3497	[BR-A-02-00-00-00A-362A-A] T		
Ключ-звездочка S=10X12	C9101-38A	[BR-A-02-00-00-00A-311A-A] T		
Ключ-звездочка S=10X12	C9101-38A	[BR-A-02-00-00-00A-311A-A] T		
Ключ-звездочка S=8X10	C9101-38A	[BR-A-02-00-00-00A-311A-A] T		
Ключ-звездочка S=8X10	C9101-38A	[BR-A-02-00-00-00A-311A-A] T		
Манометр МА-4	LD493	[BR-A-02-00-00-00A-362A-A] T		
Отвертка S=10	C9101-40A	[BR-A-02-00-00-00A-311A-A] T		
Отвертка S=10	C9101-40A	[BR-A-02-00-00-00A-311A-A] T		

В списке: 11 Текущий раздел: [05-00-00] Плановое/Внеплановое техническое обслуживание

Рисунок 1209

В окне **Анализ БД ЭД [Анализ раздела «Вспомогательное оборудование»]** находится перечень всего вспомогательного оборудования, содержащегося в анализируемых техкартах. В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- наименование вспомогательного оборудования;
- обозначение/код;
- код и название модуля данных, в котором найдена информация о вспомогательном оборудовании.

Возможна групповая замена наименований и обозначений выбранного вспомогательного оборудования. Новые наименования и обозначения будут отображены в

таблице данных (смотрите раздел 40.4.1.1 «Объект анализа – выбранная секция или публикация»).

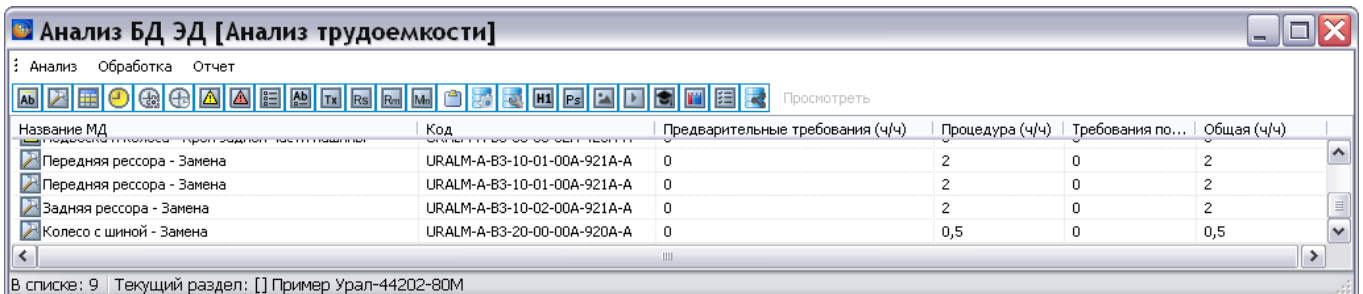
Описание инструментов **Группировка** и **Генерировать обозначение** смотрите в разделе 40.4.1.1 «Объект анализа – выбранная секция или публикация».

40.4.2. Анализ трудоемкости

Анализ трудоемкости позволяет просмотреть и сохранить в файл трудозатраты из всех технологических карт и МД поиска и устранения неисправностей анализируемой части проекта отдельно для предварительных требований, технологии и завершающих требований; а также суммарную трудоемкость.

Для проведения анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Анализ трудоемкости».
- 2) Нажмите кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа.
- 4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. После обработки информации откроется окно **Анализ БД ЭД [Анализ трудоемкости]** (рисунок 1210).



Название МД	Код	Предварительные требования (ч/ч)	Процедура (ч/ч)	Требования по...	Общая (ч/ч)
Передняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A	0	2	0	2
Передняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A	0	2	0	2
Задняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-02-00A-921A-A	0	2	0	2
Колесо с шиной - Замена	URALM-A-B3-20-00-00A-920A-A	0	0,5	0	0,5

Рисунок 1210

В таблице результатов анализа трудоемкости приведены следующие данные:

- названия и коды технологических карт и МД поиска и устранения неисправностей;
- трудоемкость для предварительных требований в человеко-часах;
- трудоемкость технологии в человеко-часах;
- трудоемкость для завершающих требований в человеко-часах;
- общая трудоемкость в человеко-часах.

Меню **Отчет** позволяет сохранить данные в форматах CSV / Excel.

40.4.3. Анализ «Отображение предварительных требований»

Для проведения анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Отображение предварительных требований».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) Выберите объект для анализа (см. раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого произведется анализ и откроется окно с результатами анализа (рисунок 1211).

Наименование	Код	Данные об изделии	Персонал	Вспомогательное оборудование	Расходные материалы	Вспомогательное оборуд...
Блок радиатора с кожухом - Замена	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	●	●	●	●	●
Предпусковой подогреватель дви	URALM-A-A2-20-03-00A-920A-A	●	●	●	●	●
Передняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A	●	●	●	●	●
Передняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A	●	●	●	●	●
Задняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-02-00A-921A-A	●	●	●	●	●
Колесо с шиной - Замена	URALM-A-B3-20-00-00A-920A-A	●	●	●	●	●

В списке: 6 | Текущий раздел: [] Пример Урал-44202-80М

Рисунок 1211

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- Названия модулей данных, в которых обнаружены предварительные требования.
- Коды модулей данных.
- Наличие или отсутствие видов предварительных требований.

Возможны следующие действия:

- Замена отображения предварительных требований. Осуществляется с помощью кнопки **Заменить** или контекстного меню.
- Просмотр модуля данных, в котором найдены предварительные требования. Осуществляется с помощью кнопки **Просмотреть** или контекстного меню.

40.5. Типы анализа группы «Изображения»

Секция **Изображения** содержит 4 типа анализа:

- Перечень иллюстраций.
- Анализ отображения иллюстраций.
- Анализ отображения заголовков иллюстраций.
- Свойства иллюстраций и выносок.

40.5.1. Перечень иллюстраций

Для получения перечня иллюстраций:

1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Перечень иллюстраций» (рисунок 1212).

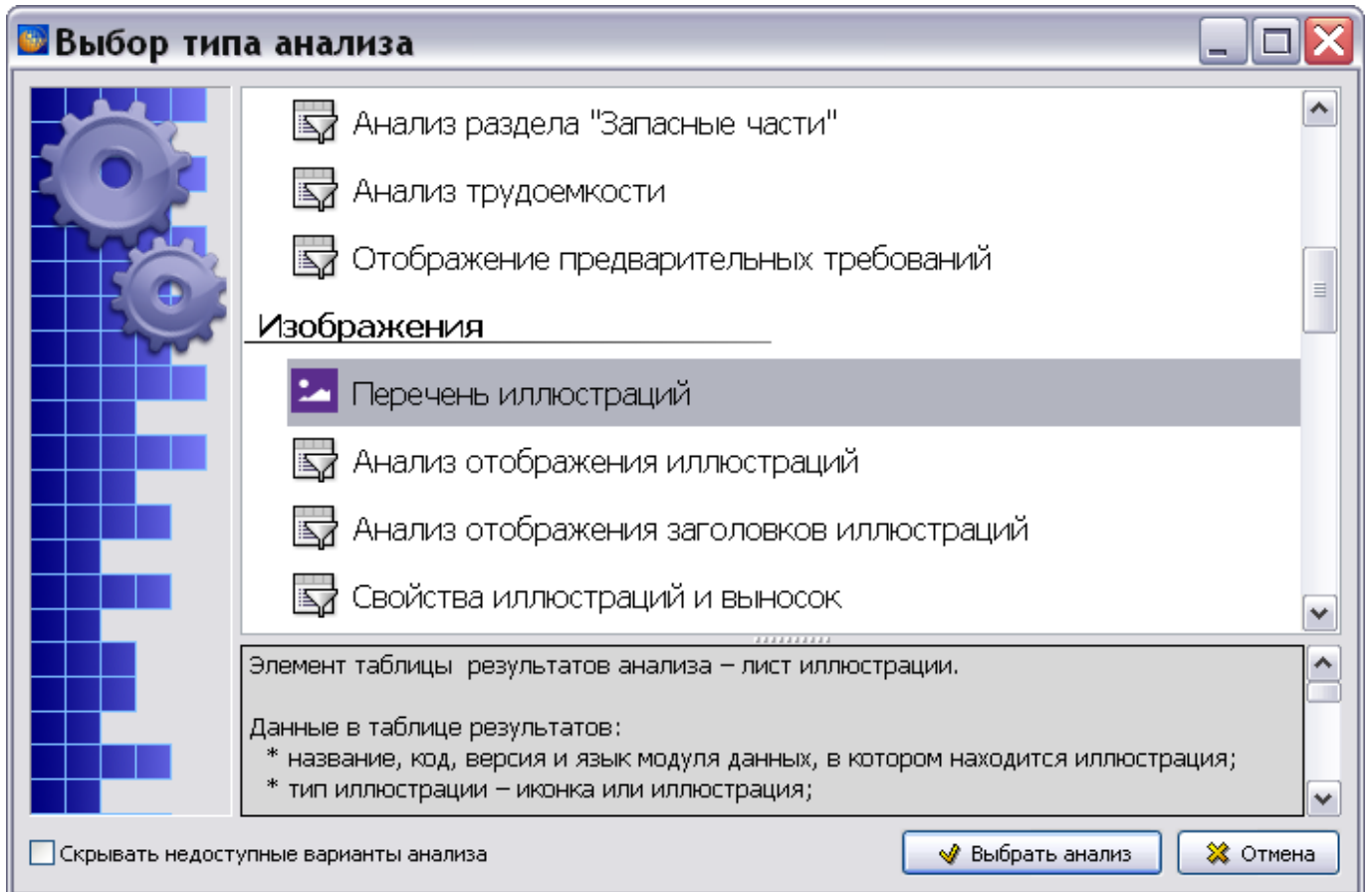


Рисунок 1212

2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.

3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).

4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. После этого появится диалоговое окно **Перечень иллюстраций** (рисунок 1213).

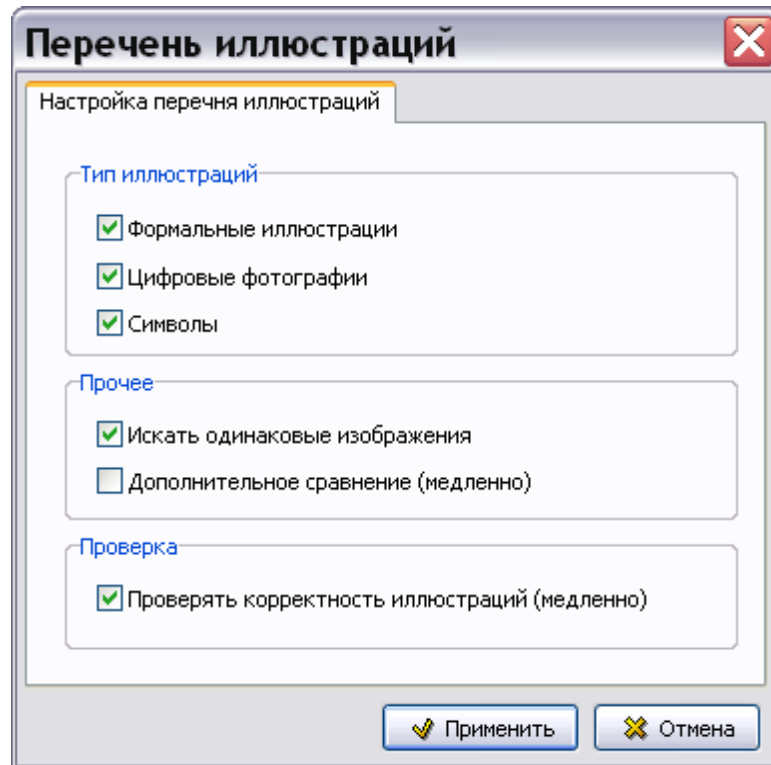


Рисунок 1213

Окно **Перечень иллюстраций** содержит блоки параметров:

- Тип иллюстраций. В данном блоке указывается один или несколько типов иллюстраций, которые будут отображаться в перечне иллюстраций.
- Прочее. Параметр **Искать одинаковые изображения**. Если флаг установлен, то в таблице результатов присутствует последний столбец «Контрольная сумма». Параметр **Дополнительное сравнение (медленно)** используется в исключительных случаях для более корректного анализа. Если флаг установлен, то повторно вычисляется контрольная сумма для иллюстраций.
- **Проверка**. Если флаг установлен, то происходит проверка корректности иллюстраций.

После ввода параметров в окне **Перечень иллюстраций** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появится таблица с перечнем иллюстраций и их характеристиками (рисунок 1214).

Наименование	Код	Данные об изделии	Персонал	Вспомогательное оборудование	Расходные материалы	Вспомогательное оборуд...
Блок радиатора с кожухом - Замена	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A					
Предпусковой подогреватель дви	URALM-A-A2-20-03-00A-920A-A					
Передняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A					
Передняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A					
Задняя рессора - Замена	URALM-A-B3-10-02-00A-921A-A					
Колесо с шиной - Замена	URALM-A-B3-20-00-00A-920A-A					

Рисунок 1214

В таблице результатов анализа перечня иллюстраций приведены следующие данные:

- название, код, версия и язык модуля данных, в котором находится иллюстрация;
- тип иллюстрации – иллюстрация, символ или цифровая фотография;
- название иллюстрации;
- имя файла листа иллюстрации и его расширение;
- ICN - контрольный номер иллюстрации;
- порядковый номер иллюстрации в модуле данных;
- номер листа;
- размер файла в байтах;
- ширина и высота изображения в пикселах;
- формат листа;
- контрольная сумма – выводится только при поиске одинаковых изображений.

С полученными данными возможны следующие операции:

- Замена файла выделенного листа иллюстрации на другой.
- Настройка выгрузки иллюстраций.
- Выгрузка выбранного листа иллюстрации в файл.
- Просмотр листа иллюстрации.
- Поиск файла листа иллюстрации в модулях данных.
- Конвертация иллюстраций из формата BMP в формат JPEG.
- Ввод или изменение ICN для иллюстраций, в том числе в пакетном режиме.
- Задание ICN по имени файла.
- Создание имени файла по ICN.

– Задание вида отображаемых иллюстраций. Возможно отображение уникальных и неуникальных иллюстраций, подсвечивание данных.

В окне **Анализ БД ЭД** находится панель инструментов (рисунок 1215).

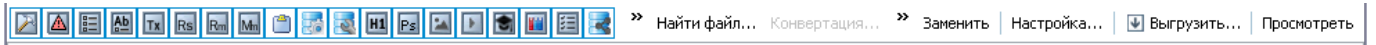


Рисунок 1215

Действие кнопок панели инструментов дублируется командами меню.

40.5.1.1. Группа кнопок по названиям модулей данных

Нажатие на каждую из кнопок приводит к скрытию данных, относящихся к модулям данных соответствующего типа. Повторное нажатие на кнопку приводит к появлению данных.

40.5.1.2. Инструмент «Заменить»

Данный инструмент позволяет заменить выделенный лист иллюстрации. После нажатия на кнопку появляется окно **Открыть**. В этом окне выберите файл и нажмите на кнопку **Открыть**. После этого текущий лист иллюстрации будет заменен выбранным и произойдет возврат в окно с перечнем иллюстраций.

40.5.1.3. Инструмент «Настройка»

Этот инструмент используется для настройки наименований выгружаемых иллюстраций (рисунок 1216).

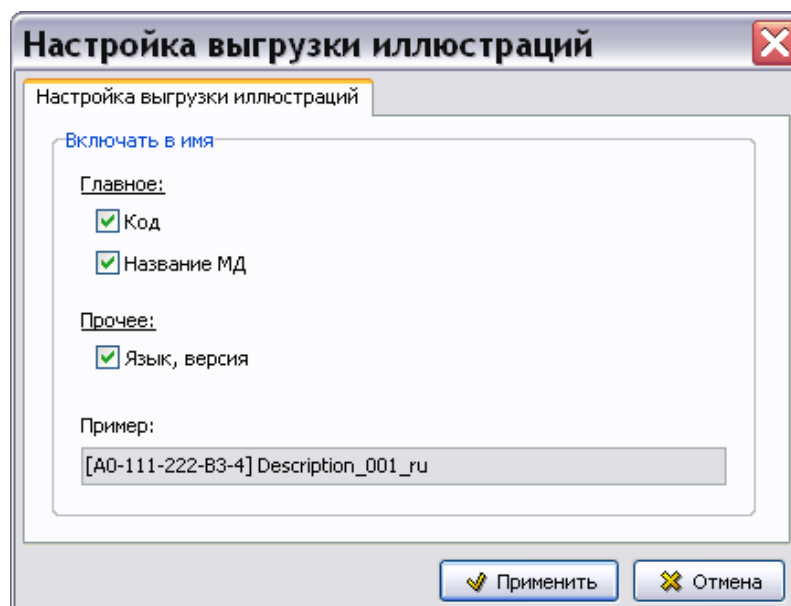


Рисунок 1216

Укажите параметры, которые будут входить в наименования иллюстраций, и нажмите на кнопку **Применить**.

40.5.1.4. Инструмент «Выгрузить»

Этот инструмент позволяет сохранить файл выбранного листа иллюстрации в указанном месте. После нажатия на кнопку открывается окно **Обзор папок**.

Окно **Обзор папок** позволяет указать целевую папку для файла сохраняемого листа иллюстрации или создать ее, если она не существует. После нажатия на кнопку **ОК** в выбранной (или созданной) папке создается вложенная папка с названием, построенным по следующему шаблону:

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА (ЧАСТИ ПРОЕКТА)_ДАТА_ВРЕМЯ.

В этой папке будет создана еще одна вложенная папка с названием, построенным по следующему шаблону:

КОД МОДУЛЯ ДАННЫХ_НАЗВАНИЕ МОДУЛЯ ДАННЫХ_ВЕРСИЯ МД_ЯЗЫК
МД.

В этой папке будет сохранен файл выбранного листа иллюстрации.

40.5.1.5. Инструмент «Просмотреть»

Нажатие на кнопку приводит к открытию окна просмотра, в котором будет находиться выделенный перед нажатием кнопки лист иллюстрации.

40.5.1.6. Инструмент «Найти файл»

Этот инструмент позволяет установить, в каком модуле (модулях) данных используется файл листа иллюстрации и используется ли вообще.

Предположим, разработчиком были внесены изменения в иллюстрацию, используемую в модуле (модулях) данных проекта. Для быстрого нахождения модулей данных, в которых имеется эта иллюстрация, используется инструмент «Найти файл». После нажатия на кнопку **Найти файл** появится окно **Открыть**. В этом окне найдите файл иллюстрации и нажмите на кнопку **Открыть**. После этого произойдет возврат в окно **Перечень иллюстраций**, найденное изображение будет выделено в таблице серым цветом. В открывшемся окне **Информация** будет содержаться информация о том, сколько найдено изображений, соответствующих искомому файлу и найдено ли вообще.

40.5.1.7. Инструмент «Конвертация»

Этот инструмент позволяет преобразовать рисунки форматов BMP, GIF, TIFF, PNG, EMF\WMF, которые имеют большой размер, в рисунки формата JPEG, имеющие существенно меньший размер. После нажатия на кнопку **Конвертация** откроется окно **Настройки преобразования изображений** (рисунок 1217).

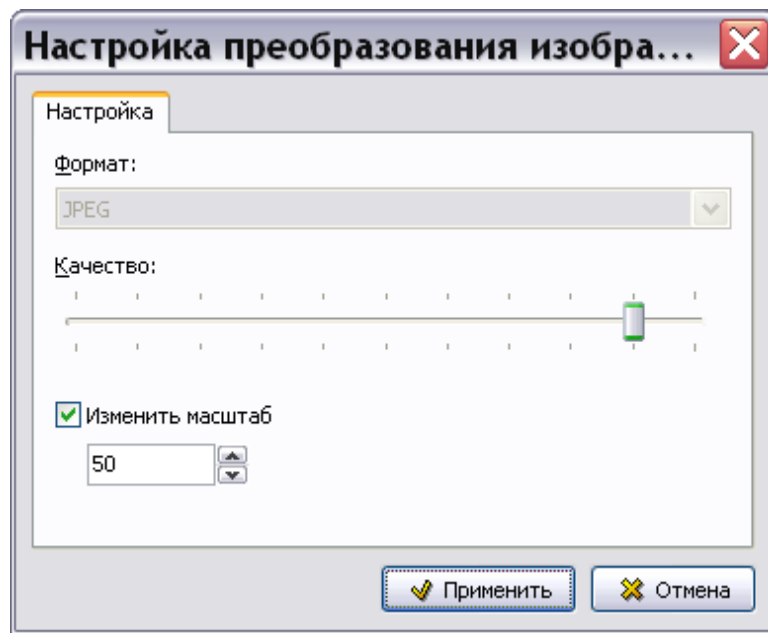



Рисунок 1217

При помощи ползунка **Сжатие** можно задать степень сжатия результирующего файла. Необходимо выбрать оптимальное сжатие, обеспечивающее приемлемое качество и размер файла. Передвигая ползунок влево, можно увеличить степень сжатия, вправо – уменьшить. Числа, которые видны над ползунком во время его перемещения, показывают размер результирующего файла в процентах от исходного.

Установка флага **Изменить масштаб** делает активным соответствующее поле ввода. Новое значение масштаба можно ввести с клавиатуры или с помощью кнопок . По умолчанию в поле ввода установлено значение 50%.

Для сохранения измененных параметров изображения нажмите на кнопку **Применить**. Нажатие на кнопку **Отмена** закрывает окно без проведения преобразования.

В случае неудачной попытки изменения масштаба изображения появится окно с запросом дальнейших действий.

Изменение масштаба иллюстрации видно при её просмотре, что можно сделать, используя кнопку **Просмотреть** на инструментальной панели окна анализа БД.

40.5.1.8. Инструмент «Изменить ICN...»

Инструмент позволяет назначить или изменить ICN (контрольный номер) выбранного листа иллюстрации или группы листов иллюстраций.

Для назначения или изменения ICN листа (листов) иллюстрации:

- 1) В окне анализа БД выделите строку с листом (листами) иллюстрации.
- 2) Нажмите на кнопку **Изменить ICN ...**, после этого откроется окно **Настройка ICN (1218)**.

Рисунок 1218

3) Система запоминает последние значения, введенные в поля (даже, если они не были присвоены ни одному ICN), поэтому значения, которые увидите Вы, открыв данное окно, могут отличаться от показанных на рисунке 1218.

4) Значения в полях «Код модели (MI)», «Код системы (SDC)», «Код системы нумерации (SNS)» можно установить равными соответствующим значениям из кодов модулей данных, в которых найдены иллюстрации. Для этого установите соответствующие флаги в правой части окна (рисунок 1219).

Настройка

Код модели (MI): <ИЗ КОДА МД> Из кода МД

Код системы (SDC): <ИЗ КОДА МД> Из кода МД

Код системы нумерации (SNS): <ИЗ КОДА МД> Из кода МД

Ответственная компания-контрагент: А

Код поставщика (NCAGE): 00000

Порядковый номер: 00001

Код варианта: А

Номер издания: 01

Гриф секретности: 1

Вкл\выкл все

Дополнительное поле для номера иллюстрации: Вкл Выкл

Предварительный просмотр кода

ICN- [из кода]- [из кода]- [из кода]-А-00000-00001-А-01-1

Рисунок 1219

5) Значения во всех полях можно изменять, вводя новые значения с клавиатуры. Для замены значения выделите его и введите новое значение. Не забудьте переключить раскладку клавиатуры на английскую. Перемещаться между полями в прямом направлении можно, используя клавишу TAB, в обратном направлении – используя сочетание клавиш SHIFT+TAB.

При попытке ввода значения, не соответствующего стандарту, появится предупреждение.

6) Снятие флагов, расположенных слева от полей ввода, позволяет не включать соответствующую часть кода в процесс присвоения новых значений ICN. Эта возможность позволяет изменять только нужные части кода у нескольких (или у всех) иллюстраций выбранного раздела проекта. Переключатель **Вкл\Выкл все** позволяет установить\снять сразу все флаги.

7) Установка флага **Дополнительное поле для номера иллюстрации** приводит к отображению ICN не на самой иллюстрации, а на дополнительном поле, расположенном ниже иллюстрации.

8) Для подтверждения преобразований нажмите на кнопку **Назначить ICN**. Нажатие на кнопку **Отмена** приведет к закрытию окна без присвоения новых значений ICN.

9) После закрытия окна **Настройка ICN** произойдет возврат в окно **Анализ БД ЭД [Перечень иллюстраций]**.

Выделенным листам иллюстраций будут присвоены значения ICN.

40.5.1.9. Инструмент «Взять ICN из имени файла»

Допустима операция группового присвоения.

Для присвоения иллюстрации ICN по имени файла:

1) Выделите строку в таблице результатов анализа.

2) Нажмите на кнопку **Взять ICN из имени файла**. После этого иллюстрации будут присвоены ICN по имени файла.

Инструмент **Просмотреть** позволяет убедиться в том, что иллюстрации присвоены ICN.

40.5.1.10. Инструмент «Создать имя файла по ICN»

Система позволяет осуществить обратную операцию: присвоить файлу иллюстрации имя по ICN иллюстрации.

Для присвоения файлу иллюстрации имени по ICN иллюстрации:

1) Выделите нужную строку в таблице результатов.

2) Нажмите на кнопку **Создать имя файла по ICN**. После этого файлам иллюстраций будут присвоены имена по ICN соответствующих иллюстраций.

40.5.1.11. Инструмент «Вид»

Данный инструмент позволяет задать способ отображения информации об иллюстрациях. После нажатия на кнопку **Вид** появляется выпадающее меню (рисунок 1220).

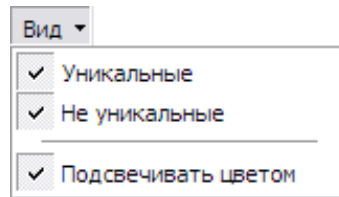


Рисунок 1220

По умолчанию все параметры в меню выбраны. При этом в окне **Перечень иллюстраций** показаны и уникальные иллюстрации, и повторяющиеся, а строки таблицы через одну подсвечены голубым цветом для лучшего восприятия информации в большой таблице. Снятие флагов у параметров **Уникальные** или **Не уникальные** приведет к удалению из таблицы соответствующих иллюстраций. Снять оба флага программа не позволит, один всегда должен быть установлен. Снятие флага у параметра **Подсвечивать цветом** приведет к снятию голубой подсветки со строк таблицы.

40.5.2. Анализ отображения иллюстраций

Рассмотрим следующий тип анализа из группы «Изображения».

Для анализа отображения иллюстраций:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Анализ отображения иллюстраций».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появятся результаты анализа отображения иллюстраций (рисунок 1221).

Название	Код МД	Выноски	Легенда	Тип
Ab Подвеска двигателя	URALM-A-A2-00-00-00A-041A-A	Есть	Есть	Иллюстрация
Ab Расположение системы охлаждения	URALM-A-A2-20-00-00A-041A-A	Есть	Есть	Иллюстрация
Ab Схема движения жидкости в элементе	URALM-A-A2-20-00-00A-041A-A	Есть	Есть	Иллюстрация
2.1	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
2.3	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
2.4	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
Замена блока радиатора с кожухом	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
2.5	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
2.6	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
2.6.2	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
2.7	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
2.1	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
Название иллюстрации	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
2.2	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
Название иллюстрации	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
Название иллюстрации	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
Название иллюстрации	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
2	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
Название иллюстрации	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация
Название иллюстрации	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Нет	Иллюстрация

В списке: 82 | Текущий раздел: [] Пример Урал-44202-80М

Рисунок 1221

В таблице результатов анализа отображения иллюстраций приведены следующие данные:

- название и код модуля данных, в котором находится иллюстрация;
- информация о наличии у иллюстрации выносок и легенды;
- тип иллюстрации – иконка или иллюстрация.

Вид панели инструментов для окна **Анализ БД ЭД [Анализ отображения иллюстраций]** показан на рисунке 1222.



Рисунок 1222

Рассмотрим возможности, которые предоставляются панелью инструментов.

Действие группы кнопок по названиям МД. Нажатие на каждую из кнопок приводит к скрытию данных, относящихся к модулям данных соответствующего типа. Повторное нажатие на кнопку приводит к появлению данных.

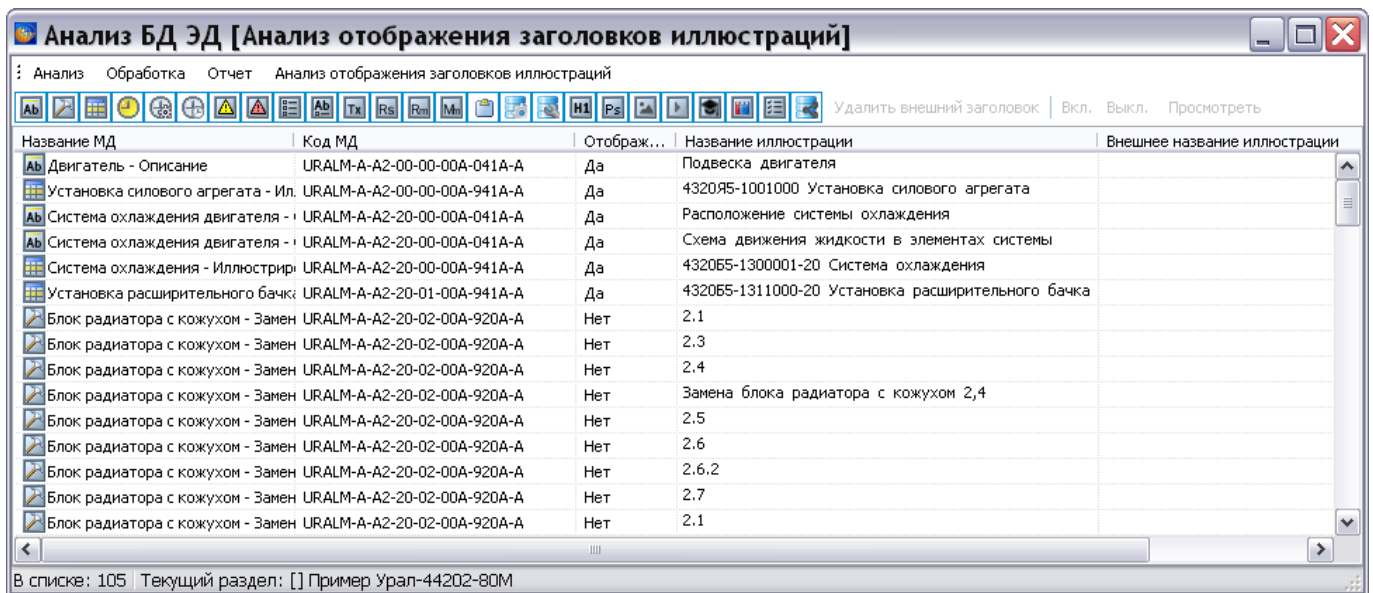
Возможно преобразование типа иллюстрации. Кнопка **Иконка** позволяет преобразовать отображение выбранной иллюстрации в иконку, что отражается в столбце таблицы **Тип**. Кнопка **Иллюстрация** позволяет вернуть иллюстрацию к «обычному» виду.

40.5.3. Анализ отображения заголовков иллюстраций

Рассмотрим следующий тип анализа из группы «Изображения».

Для анализа отображения заголовков иллюстраций:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Анализ отображения заголовков иллюстраций».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появится результат анализа отображения заголовков иллюстраций (рисунок 1223).



The screenshot shows a window titled 'Анализ БД ЭД [Анализ отображения заголовков иллюстраций]'. The main area contains a table with the following columns: 'Название МД', 'Код МД', 'Отображ...', 'Название иллюстрации', and 'Внешнее название иллюстрации'. The table lists various engine and radiator components with their corresponding illustration titles and whether the title is displayed on the illustration.

Название МД	Код МД	Отображ...	Название иллюстрации	Внешнее название иллюстрации
Двигатель - Описание	URALM-A-A2-00-00-00A-041A-A	Да	Подвеска двигателя	
Установка силового агрегата - Ил.	URALM-A-A2-00-00-00A-941A-A	Да	4320Я5-1001000 Установка силового агрегата	
Система охлаждения двигателя -	URALM-A-A2-20-00-00A-041A-A	Да	Расположение системы охлаждения	
Система охлаждения двигателя -	URALM-A-A2-20-00-00A-041A-A	Да	Схема движения жидкости в элементах системы	
Система охлаждения - Иллюстрир	URALM-A-A2-20-00-00A-941A-A	Да	4320Б5-1300001-20 Система охлаждения	
Установка расширительного бачка	URALM-A-A2-20-01-00A-941A-A	Да	4320Б5-1311000-20 Установка расширительного бачка	
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	2.1	
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	2.3	
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	2.4	
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	Замена блока радиатора с кожухом 2,4	
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	2.5	
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	2.6	
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	2.6.2	
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	2.7	
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	Нет	2.1	

В списке: 105 Текущий раздел: [] Пример Урал-44202-80М

Рисунок 1223

В таблице результатов анализа отображения заголовков иллюстраций приведены следующие данные:

- название и код модуля данных, в котором находится иллюстрация;
- наличие или отсутствие отображения названия на иллюстрации;
- название иллюстрации;
- внешнее название иллюстрации.

Возможно удаление внешнего названия иллюстрации.

Отображение названия на иллюстрации представлено в столбце таблицы **Отображать название на иллюстрации** – это может быть **Да** или **Нет** (рисунок 1223).

Это свойство задается при создании иллюстрации в окне **Иллюстрация** при помощи параметра **Отображать название на иллюстрации** (рисунок 1224).

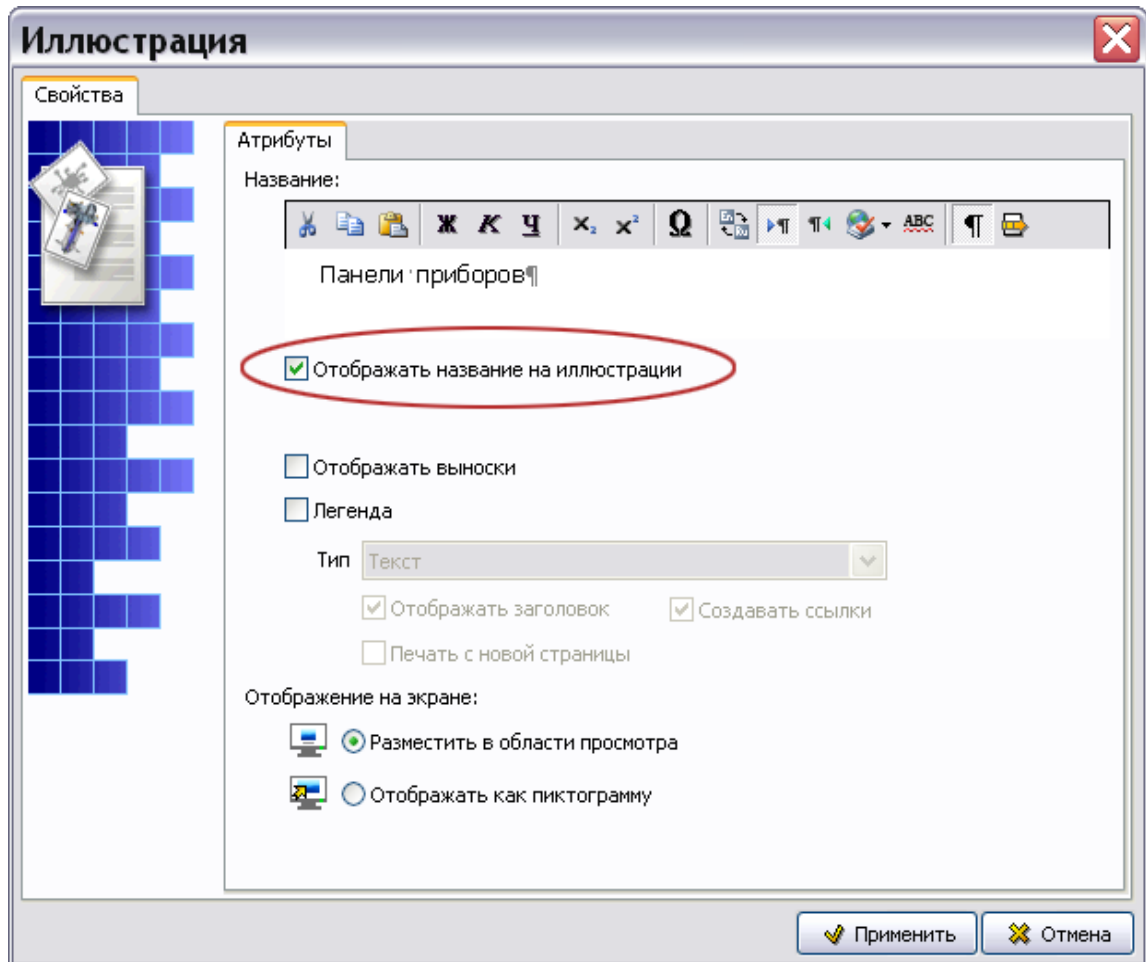


Рисунок 1224

40.5.4. Свойства иллюстраций и выносок

Рассмотрим следующий тип анализа из группы «Изображения».

Для анализа свойств иллюстраций и выносок:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Свойства иллюстраций и выносок».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД [Свойства иллюстраций и выносок]** появится результат анализа свойств иллюстраций и выносок (рисунок 1225).

Модуль данных	Код	Версия	Язык	Название	ICN	Номер	Формат	Разрешение
Двигатель - Описание	URALM-A-A2-00-00-00A-041A-A	001	ru-RU	Подвеска двигателя	ICN-URALM-A-A20C	1	A4	235
Установка силового агрегата - Ил.	URALM-A-A2-00-00-00A-941A-A	001	ru-RU	4320Я5-1001000 У	ICN-URALM-A-A20C		A4R	300
Система охлаждения двигателя - Ил.	URALM-A-A2-20-00-00A-041A-A	001	ru-RU	Расположение сис	ICN-URALM-A-0000	1	A4	235
Система охлаждения двигателя - Ил.	URALM-A-A2-20-00-00A-041A-A	001	ru-RU	Схема движения ж	ICN-URALM-A-0000	2	A4	235
Система охлаждения - Иллюстрир	URALM-A-A2-20-00-00A-941A-A	001	ru-RU	4320Б5-1300001-2	ICN-URALM-A-A22C		A4R	300
Система охлаждения - Иллюстрир	URALM-A-A2-20-00-00A-941A-A	001	ru-RU	4320Б5-1300001-2	ICN-URALM-A-A22C		A4R	300
Установка расширительного бачка:	URALM-A-A2-20-01-00A-941A-A	001	ru-RU	4320Б5-1311000-2	ICN-URALM-A-A22C	1	A4R	300
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	001	ru-RU	2.1	ICN-URALM-A-A22C	1	A4	235
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	001	ru-RU	2.3	ICN-URALM-A-A22C	2	A4	235
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	001	ru-RU	2.4	ICN-URALM-A-A22C	3	A4	235
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	001	ru-RU	Замена блока ради	ICN-URALM-A-A22C	4	A4	235
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	001	ru-RU	2.5	ICN-URALM-A-A22C	5	A4	235
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	001	ru-RU	2.6	ICN-URALM-A-A22C	6	A4	235
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	001	ru-RU	2.6.2	ICN-URALM-A-A22C	7	A4	235
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	001	ru-RU	2.7	ICN-URALM-A-A22C	8	A4	235

В списке: 109 Текущий раздел: [] Пример Урал-44202-80М

Рисунок 1225

В таблице результатов анализа свойств иллюстраций и выносок приведены следующие данные:

- название, код, версия и язык модуля данных, в котором находится иллюстрация;
- название иллюстрации;
- ICN – контрольный номер иллюстрации;
- формат листа;
- разрешение (DPI);
- наличие отображения выносок, сетки, дополнительного поля;
- наличие у выносок отображения фона и рамки, заголовка;
- наличие отображения легенды;
- ссылки.

Возможно создание одинаковых свойств для группы иллюстраций.

Для приведения группы иллюстраций к одному оформлению выделите их в таблице результатов ЭД и нажмите на кнопку **Свойства иллюстраций** или выберите из контекстного меню пункт **Свойства иллюстраций**. После этого откроется окно **Свойства иллюстраций** (рисунок 1226).

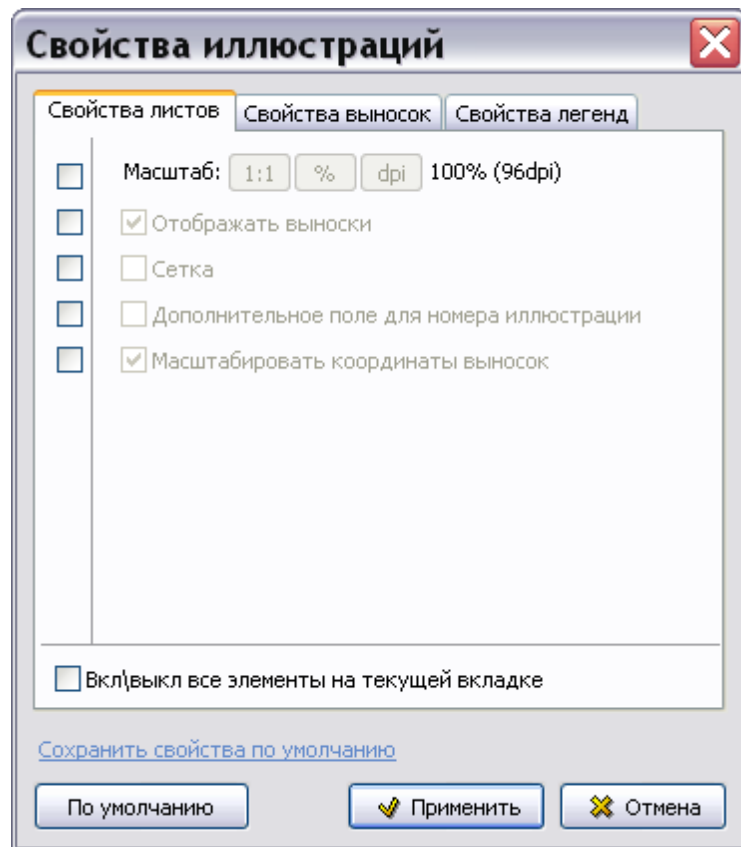


Рисунок 1226

Окно **Свойства иллюстраций** содержит 3 вкладки:

- Свойства листов.
- Свойства выносок.
- Свойства легенд.

На соответствующих вкладках находятся параметры, определяющие вид листов, выносок, легенд.

На соответствующих вкладках установите требуемые параметры. Программа предоставляет возможность изменять не все параметры сразу, а выборочно. Для этого установите флаги слева от параметров (рисунок 1227).

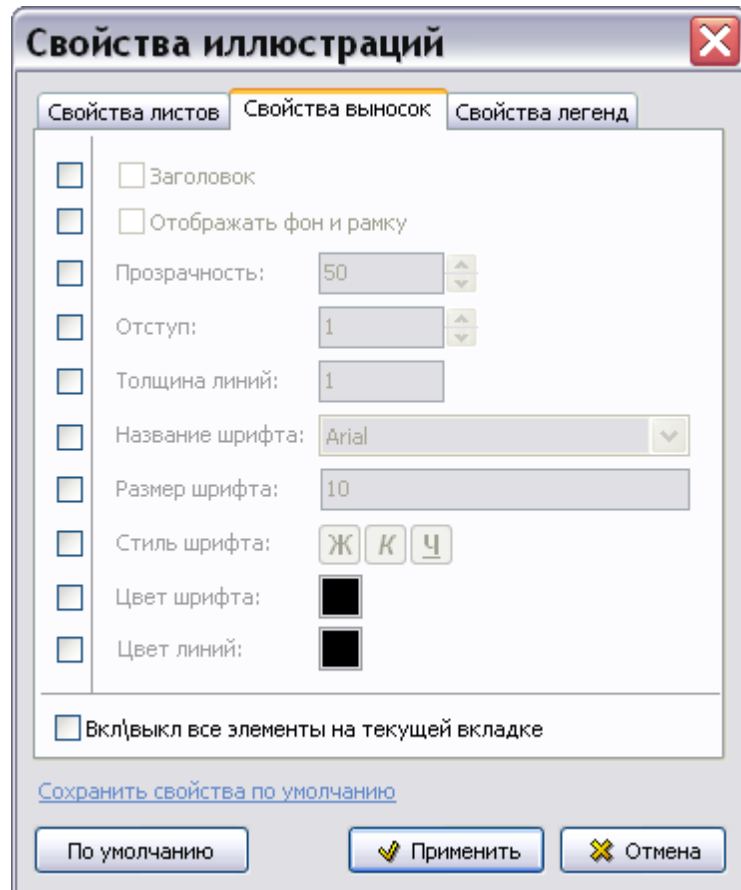


Рисунок 1227

Переключатель **Вкл.\выкл. все элементы на текущей вкладке** позволяет включить или выключить сразу все элементы.

После установки параметров сделайте следующее:

- 1) В окне **Свойства иллюстраций** нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Анализ БД ЭД [Свойства иллюстраций и выносок]**.
- 2) В окне выделите иллюстрации, для которых хотите установить новые параметры.
- 3) Нажмите на кнопку **Применить свойства** или выберите одноименный пункт из контекстного меню. После этого для выбранных иллюстраций будут установлены новые параметры, что отразится в окне **Анализ БД ЭД [Свойства иллюстраций и выносок]**.

Ссылка «[Сохранить свойства по умолчанию](#)» позволяет установить выбранные параметры как параметры по умолчанию, которые будут использоваться для всех выносок проекта. Нажатие на ссылку приведет к появлению окна с запросом (рисунок 1228).

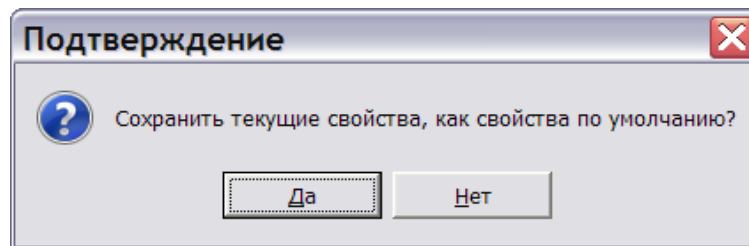
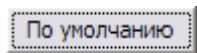


Рисунок 1228

Ответ «Да» установит выбранные параметры как параметры по умолчанию. Кнопка



позволяет быстро вернуться к установленным параметрам по умолчанию.

40.6. Анализ «Применяемости»

При анализе применяемостей происходит проверка их корректности. Некорректными считаются применяемости, для которых изменились данные из справочников атрибутов или условий.

Описание анализа применяемости смотрите в разделе 38.5 «Анализ применяемостей».

40.7. Анализ присоединенных файлов

Программа предоставляет возможность ассоциировать «внешние» файлы с выбранной версией модуля данных, редактировать их и сохранять в общей базе исходных данных. Данный тип анализа используется для просмотра имеющихся присоединенных файлов

Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Анализ присоединенных файлов».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появится результат анализа присоединенных файлов (рисунок 1229).

The screenshot shows a software window titled 'Анализ БД ЭД [Анализ присоединенных файлов]'. It has a menu bar with 'Анализ', 'Обработка', and 'Отчет'. Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations and buttons for 'Удалить' and 'Просмотреть'. The main area contains a table with the following data:

Название	Код	Версия	Язык	Количество
Ab Крылья - Общие сведения Крылья-Общие сведения.doc	TU214-A-57-00-00-00A-010A-A	001	Русский	1
Ab Крылья - Описание устройства Крылья-Описание устройства.doc	TU214-A-57-00-00-00A-041A-A	001	Русский	1
Ab Модуль для проверки валидности ссылок	TU214-A-57-00-00-00A-421A-A	001	Русский	0
Ab Ниша шасси - Введение	TU214-A-57-24-01-00A-018A-A	001	Русский	0

At the bottom of the window, it says 'В списке: 115 Текущий раздел: [A-57-00-00] Крылья (конфигурация A)'.

Рисунок 1229

В таблице результатов анализа присоединенных файлов приведены следующие данные:

- название, код, версия и язык модуля данных, имеющего присоединенный файл;
- название присоединенного файла;
- количество присоединенных файлов.

Название присоединенного файла можно посмотреть, нажав на крестик слева от названия модуля данных, имеющего присоединенный файл (рисунок 1229).

Присоединенный файл можно просмотреть и отредактировать, выделив его и нажав на кнопку **Просмотреть** или выбрав в меню **Обработка** команду **Просмотреть**. Также можно просмотреть и модуль данных, к которому присоединен файл.

Возможна операция удаления всех присоединенных файлов у выделенных версий. Для этого выделите версии МД и нажмите на кнопку **Удалить**.

40.8. Анализ назначенных задач

Анализ назначенных задач используется для получения информации о назначенных задачах и их исполнителях. Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Анализ назначенных задач» (рисунок 1230).

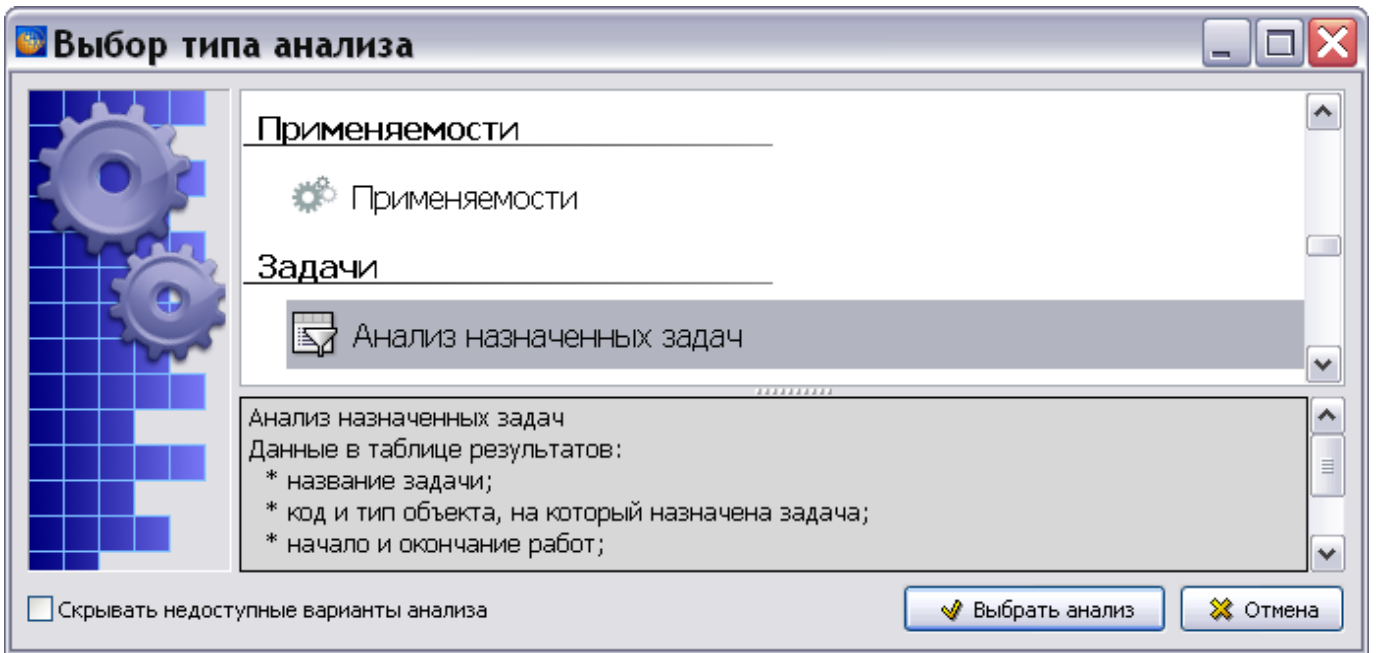


Рисунок 1230

2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.

3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).

4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появится результат анализа назначенных задач (рисунок 1231).

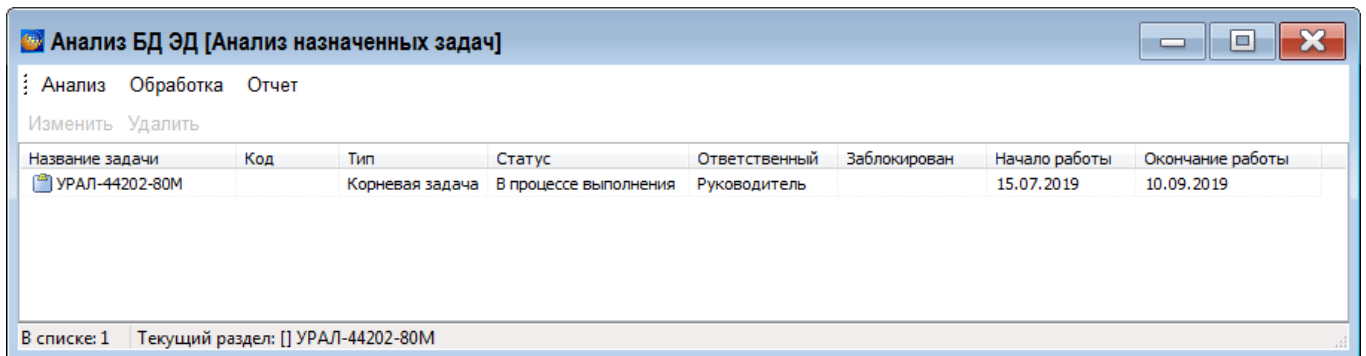


Рисунок 1231

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- название задачи;
- код и тип части проекта, на которую назначена задача;
- статус задачи;
- имя ответственного исполнителя задачи;
- сведения о блокировке задачи;
- даты начала и окончания работы.

Возможны следующие действия с назначенными задачами:

– **Изменение.** Для изменения параметров задачи в таблице результатов анализа выделите строку с параметрами задачи и нажмите на кнопку **Изменить**. В окне **Параметры задачи** измените параметры и нажмите на кнопку **Готово**.

– **Удаление.** Для удаления задачи в таблице результатов анализа выделите строку с параметрами задачи и нажмите на кнопку **Удалить**. Возможна операция группового удаления задач.

40.9. Типы анализа группы «Каталоги»

40.9.1. Базовая информация по каталогам

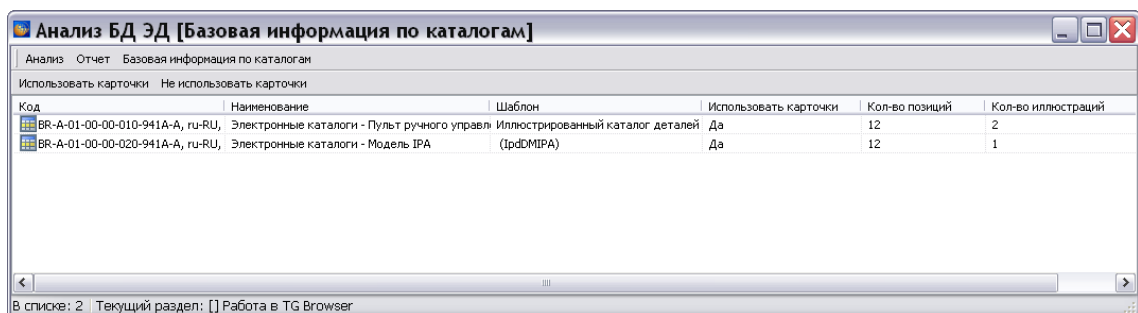
Анализ «Базовая информация по каталогам» используется для получения информации о каталогах, входящих в анализируемый раздел/публикацию. Для осуществления анализа:

1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Базовая информация по каталогам».

2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.

3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).

4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появится результат анализа (рисунок 1232).



Код	Наименование	Шаблон	Использовать карточки	Кол-во позиций	Кол-во иллюстраций
BR-A-01-00-00-010-941A-A, ru-RU,	Электронные каталоги - Пульт ручного управл	Иллюстрированный каталог деталей	Да	12	2
BR-A-01-00-00-020-941A-A, ru-RU,	Электронные каталоги - Модель IPA	(IpdDMIPA)	Да	12	1

Рисунок 1232

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- код и наименование модуля данных каталога;
- шаблон каталога;
- значение параметра «Использовать карточки»;
- количество позиций;

– количество иллюстраций.

Имеется возможность изменить значение параметра «Использовать карточки» с помощью кнопок панели инструментов **Использовать** и **Не использовать**.

40.9.2. Перечень данных каталогов

Анализ «Перечень данных каталогов» используется для получения информации о данных каталогов, входящих в анализируемый раздел/публикацию.

Для осуществления анализа:

1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Перечень данных каталогов».

2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.

3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).

4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появится результат анализа (рисунок 1233).

Название МД	Код МД	ИТЕМ (Номер по...	QNA ...	PNR (Обозначение ...	DFP (Наимен... Ут
Монтаж турбонасосной установки	EXMP1-A-3B-20-00-00A-941A-A			74.10.5812.000.000	Монтаж турбона...
Монтаж турбонасосной установки	EXMP1-A-3B-20-00-00A-941A-A	-	1	74.00.5812.115.000	Двузвенник
Монтаж турбонасосной установки	EXMP1-A-3B-20-00-00A-941A-A	-	1	74.00.5812.045.000	Звено двухзвенн
Монтаж турбонасосной установки	EXMP1-A-3B-20-00-00A-941A-A	19	1	74.00.5812.046.011	Ухо
Монтаж турбонасосной установки	EXMP1-A-3B-20-00-00A-941A-A	20	1	74.00.5812.047.011	Ухо
Монтаж турбонасосной установки	EXMP1-A-3B-20-00-00A-941A-A	21	1	5-12-Кд-ОСТ1 33035-8С	Гайка
Монтаж турбонасосной установки	EXMP1-A-3B-20-00-00A-941A-A	-	1	74.00.5812.037.000	Тяга
Монтаж турбонасосной установки	EXMP1-A-3B-20-00-00A-941A-A	43	1	1-16-1,5-607-ОСТ1 127?	Труба
Монтаж турбонасосной установки	EXMP1-A-3B-20-00-00A-941A-A	44	1	(5)-8-Кд-ОСТ1 33035-8С	Гайка
Монтаж турбонасосной установки	EXMP1-A-3B-20-00-00A-941A-A	45	1	74.00.5812.039.000	Вилка
Монтаж турбонасосной установки	EXMP1-A-3B-20-00-00A-941A-A	46	1	74.00.5812.038.000	Ухо

В списке: 96 Текущий раздел: [A-3B-00-00] Гидросистема

Рисунок 1233

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- наименование и код модуля данных каталога;
- наименования и значения атрибутов для каждого изделия, входящего в каталог.

Имеется возможность просмотра модуля данных каталога. Для этого в таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.

40.10. Типы анализа группы «CSDB»

40.10.1. Поиск и замена по CSDB

Анализ позволяет сделать замену строк в CSDB выборочно. Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Поиск и замена по CSDB».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. После этого появится окно **Поиск по CSDB** (рисунок 1234).

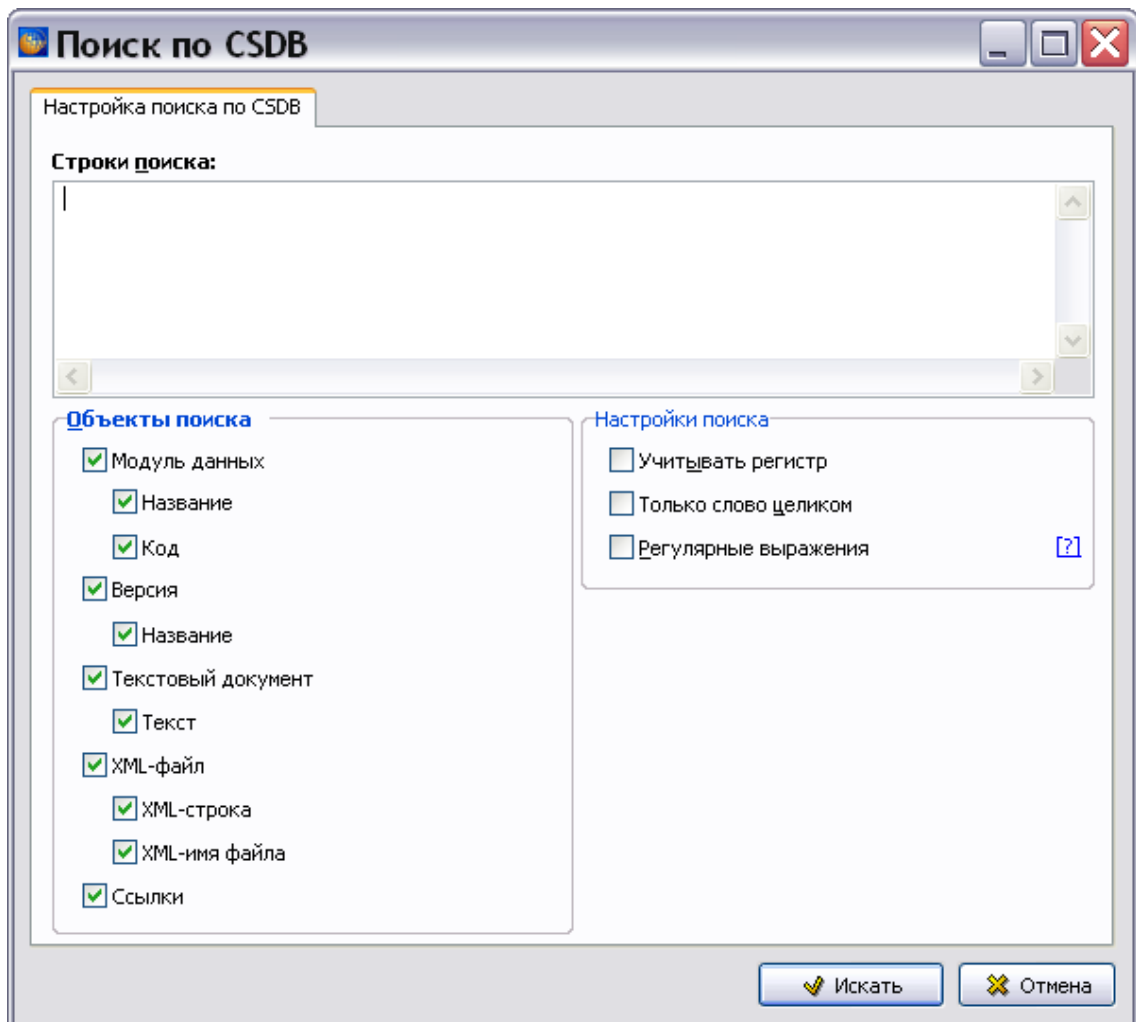


Рисунок 1234

- 5) Настройте параметры объектов поиска в разделе **Объекты поиска**.
- 6) Настройте параметры поиска в разделе **Настройки поиска**.
- 7) Введите строку поиска и нажмите на кнопку **Искать**.

8) В окне **Анализ БД ЭД** появится результат поиска (рисунок 1235).

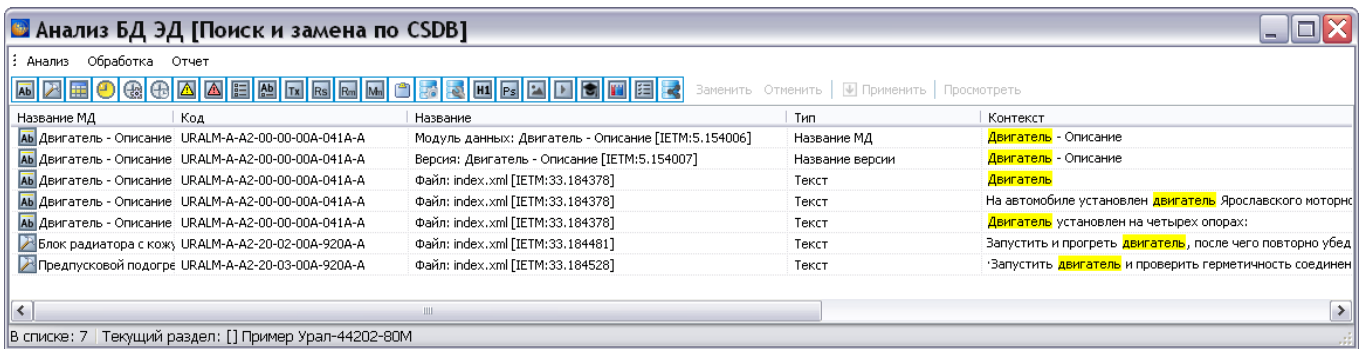


Рисунок 1235

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- тип, название и код МД, где найдена строка поиска;
- название и тип объекта для замены;
- найденный контекст;
- версия;
- дата.

Возможны следующие действия:

- **Просмотр модуля данных.** В таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.
- **Замена.** Для замены найденного контекста выделите строку (строки) в таблице результатов и нажмите на кнопку **Заменить**. В окне **Замена** (рисунок 1236) введите строку для замены. Для замены текста, набранного специальными шрифтами, на юникод имеется функция выбора шрифта для заменяемого фрагмента. Установите флаг у параметра **Изменить шрифт**, в появившемся окне **Шрифт** выберите шрифт и нажмите на кнопку **Применить**.

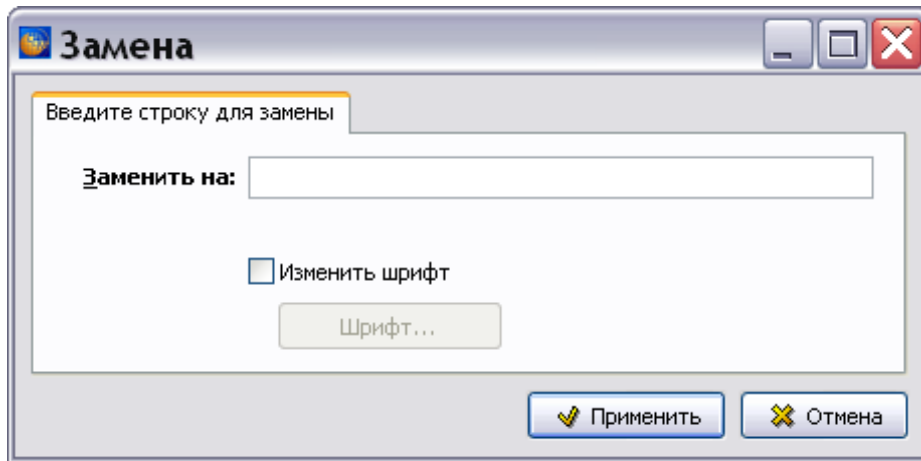


Рисунок 1236

Если поиск производился с включенными регулярными выражениями, то при замене можно применять регулярные выражения. Окно **Замена** в этом случае выглядит по-другому (рисунок 1237).

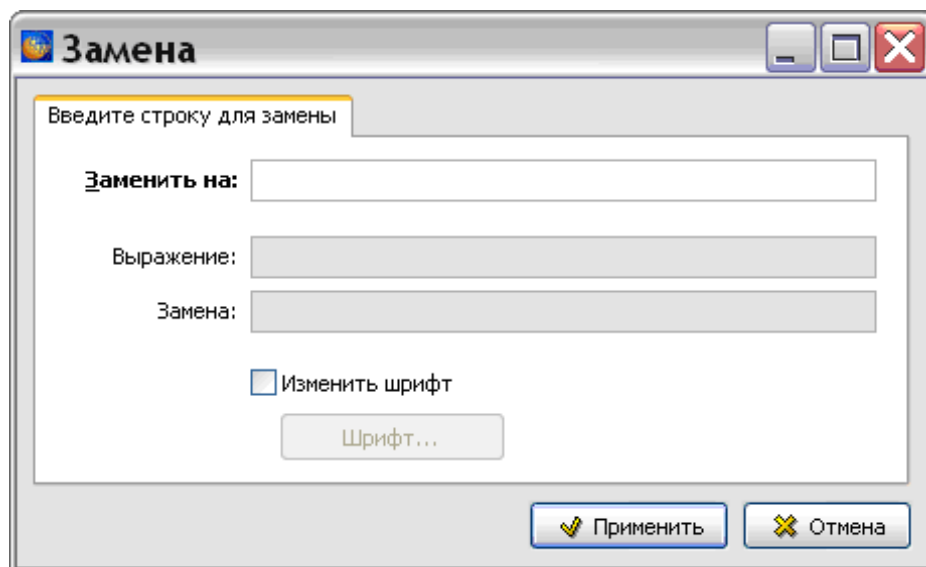


Рисунок 1237


Доступны макросы найденных групп:

\0 - выражение целиком

\1..\9 - соответствующая подгруппа.

Пример: поиск выражения "DMC-(\w+)-(\w+)", по строке "DMC-A-BB", даст три группы. \0 = "DMC-A-BB", \1 = "A", \2 = "BB". Выражением "DMC-B-\2", можно заменить только первую подгруппу, оставив вторую без изменений.

Для отмены замены нажмите на кнопку **Отменить**. Для выполнения замены нажмите на кнопку **Применить**.

В таблице результатов в столбце «Заменить на» появится строка, введенная для замены. Для отмены замены нажмите на кнопку **Отменить**. Для осуществления замены в базе данных нажмите на кнопку  **Применить**. После этого строка будет удалена из таблицы результатов.

40.10.2. Перечень действующих модулей данных

Анализ позволяет готовить различные перечни МД, в том числе для подготовки информационно-удостоверяющих листов публикаций (по ГОСТ 2.051-2006, вместо ЭЦП). Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Перечень действующих модулей данных».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. После этого появится окно **Печать** (рисунок 1238).

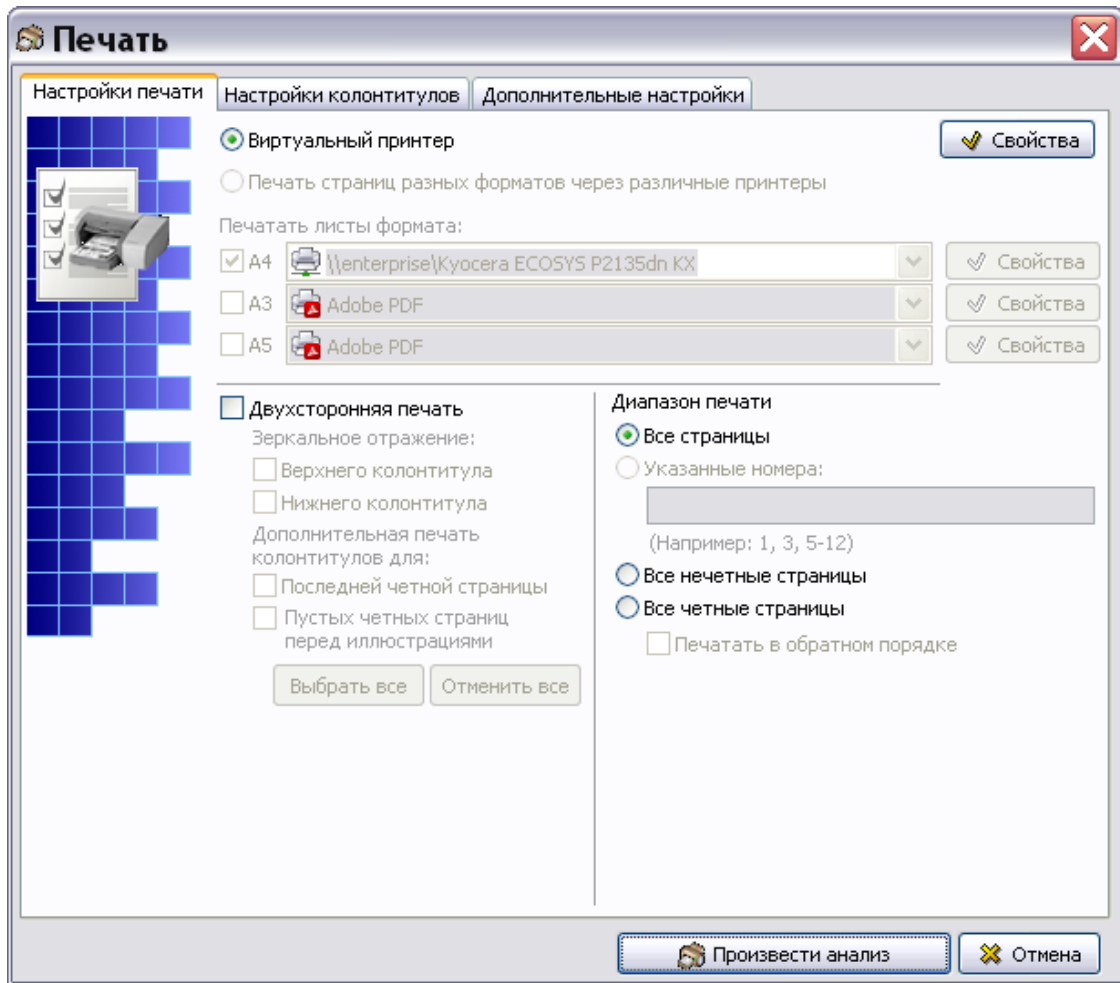


Рисунок 1238

5) Настройте режим печати и параметры печати.

6) Нажмите на кнопку **Произвести Анализ**. В окне **Анализ БД ЭД** появятся результаты анализа (рисунок 1239).

Код	Название МД	Дата	Версия	Кол-во страниц	Причина создания
URALM-A-15-30-00-01A-121A-A	Нормальная эксплуатация - Подготовка нового ав	2019-08-19	003	1	19.08.2019 17:42:27: ietmu - Копия - "[ru-RU, 001] Норма
URALM-A-15-30-00-01A-131A-A	Нормальная эксплуатация - Пуск холодного двига	2019-07-18	001	1	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-00-00-00-00A-001A-A	Урал - Титульный лист	2018-03-20	001	1	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-00-00-00-00A-00EA-A	Урал-44202-80M - Репозиторий функциональных э	2019-07-18	001	3	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-00-00-00-00A-00DA-A	Урал-44202-80M - Репозиторий деталей	2019-07-18	001	2	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-00-00-00-00A-00FA-A	Урал-44202-80M - Репозиторий инструментов	2019-07-18	001	2	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-05-00-00-00A-071A-A	Плановое ТО - Нормы расхода материалов	2019-07-26	001	2	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-05-00-00-00A-075A-A	Плановое ТО - Нормы расхода запасных частей	2019-07-26	001	1	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Урал - Перечень работ ТО	2019-07-29	001	2	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Плановое техническое обслуживание - ТО1	2019-08-22	002	2	22.08.2019 15:52:32: ietmu - Копия - "[ru-RU, 001] Plano
URALM-A-05-40-00-02A-000A-A	Плановое техническое обслуживание - ТО2	2019-07-23	001	2	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-05-40-00-03A-000A-A	Плановое техническое обслуживание - Ежедневн	2019-07-18	001	1	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-A2-00-00-00A-041A-A	Двигатель - Описание	2019-07-09	001	2	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-A2-00-00-00A-041A-A	Установка силового агрегата - Иллюстрированны	2015-10-26	001	3	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-A2-20-00-00A-041A-A	Система охлаждения двигателя - Описание устрой	2019-07-09	001	4	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-A2-20-00-00A-041A-A	Система охлаждения - Иллюстрированный катало	2018-03-22	001	7	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-A2-20-01-00A-041A-A	Установка расширительного бачка - Иллюстриров	2018-03-22	001	4	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB
URALM-A-A2-20-02-00A-020A-A	Блок радиатора с кожухом - Замена	2017-11-07	001	20	19.08.2019 17:41:10: ietmu - Импорт из PDB

Рисунок 1239

В таблице результатов анализа для каждого модуля данных приведены следующие данные:

- название и код МД;
- дата создания МД;
- версия МД;
- количество страниц;

Возможен просмотр выделенного модуля данных. В таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.

40.10.3. Поиск некорректных символов в каталогах

Анализ позволяет выявлять некорректные символы в каталогах. Некорректными символами считаются русские буквы и спецсимволы в английских обозначениях. Для осуществления анализа:

1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Поиск некорректных символов в каталогах».

2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.

3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).

4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. После этого появится окно **Поиск некорректных символов**. В этом окне отображены названия шаблонов каталогов, используемых в проекте. Раскройте дерево шаблона каталога и установите флаг у атрибутов, в значениях которых будет осуществляться поиск некорректных символов (рисунок 1240).

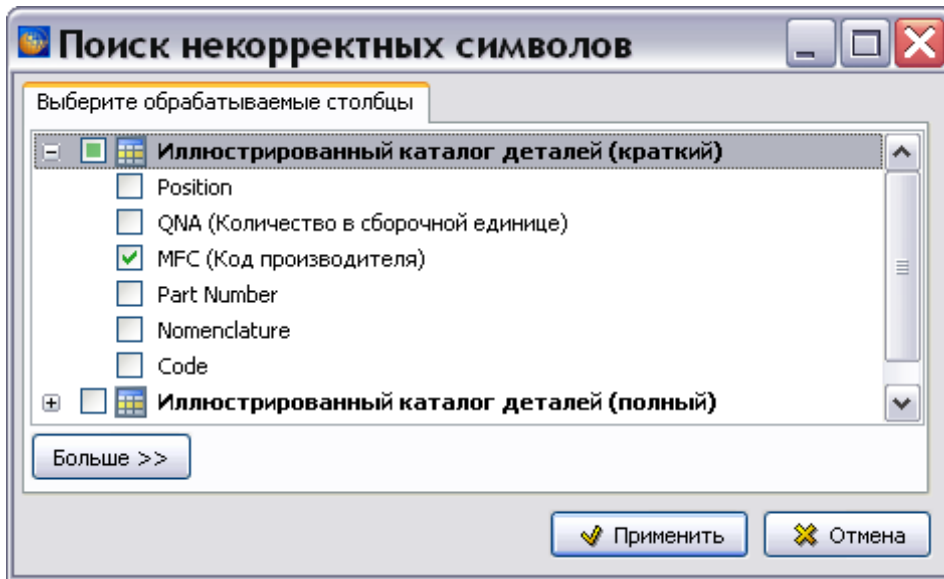



Рисунок 1240

5) Нажмите на кнопку  и выберите из раскрывшегося списка выражение для поиска (рисунок 1241). Выражение $[\^{\}\x01-\x7E]^*$ означает, что будут искаться все символы, кроме английских. Выражение $[\^{\}\x20-\x7E]^*$ означает, что будут искаться все символы, кроме английских и спецсимволов.

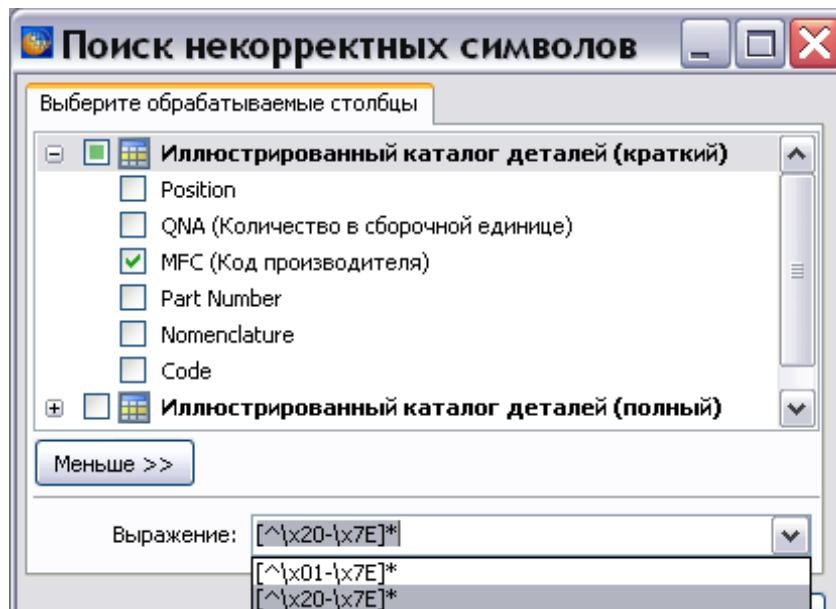


Рисунок 1241

6) После ввода параметров поиска нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появятся результаты анализа (рисунок 1242).

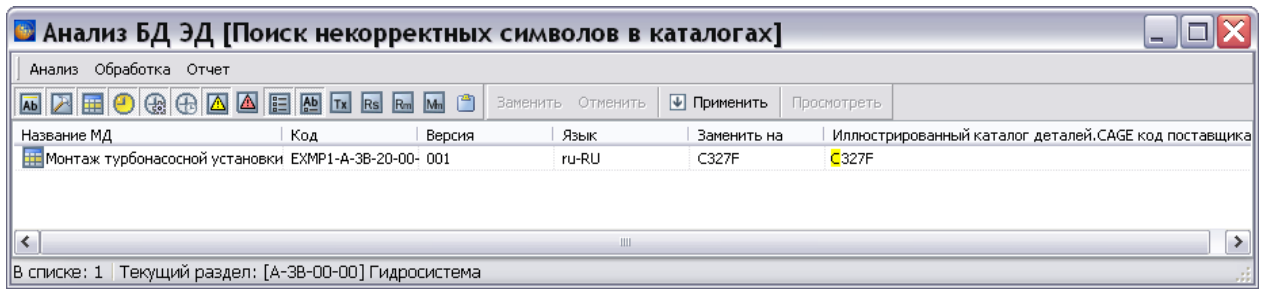


Рисунок 1242

В таблице результатов анализа для каждого модуля данных с найденными некорректными символами приведены следующие данные:

- название и код МД;
- версия МД;
- язык МД;
- предложенный программой вариант замены русских букв на похожие английские;
- обозначение, в котором найдены некорректные символы (в столбце с названием шаблона каталога и атрибута).

Возможны следующие действия:

- Просмотр выделенного модуля данных. В таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.
- Для замены русских букв на похожие английские, предложенные программой, выделите строку и нажмите на кнопку **Применить**.
- Для замены по желанию пользователя выделите строку, нажмите на кнопку **Заменить**, в окне **Замена** введите текст и нажмите **Ок**. Нажмите на кнопку **Применить**.
- Для отмены введенных изменений нажмите на кнопку **Отменить**.

40.10.4. Групповая замена ссылок

Анализ позволяет сделать замену ссылок. Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Групповая замена ссылок».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. После этого появится окно **Код модуля данных** (рисунок 1243).

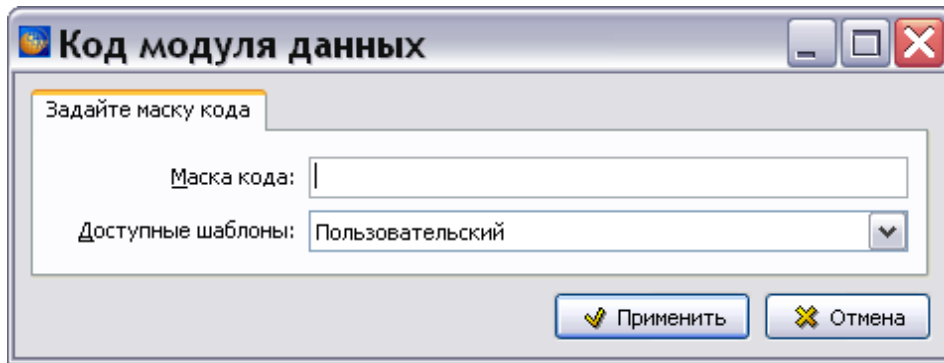


Рисунок 1243

5) Выберите шаблон из списка доступных шаблонов и введите маску кода для поиска ссылки (рис. 1244).

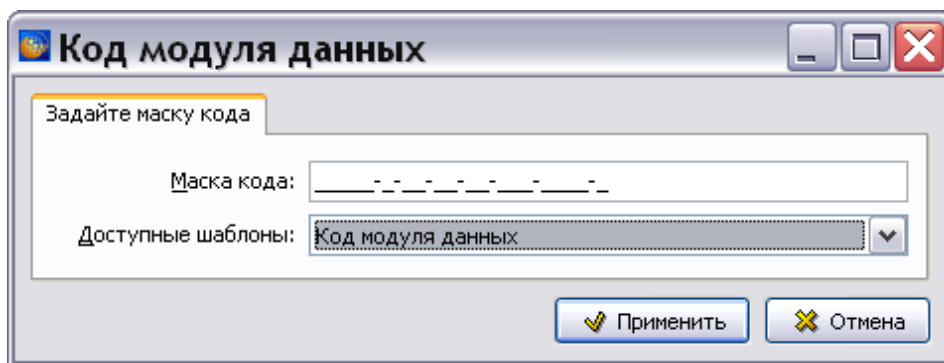


Рисунок 1244

6) Нажмите на кнопку **Применить**.

7) В окне **Анализ БД ЭД** появится результат поиска (рисунок 1245).

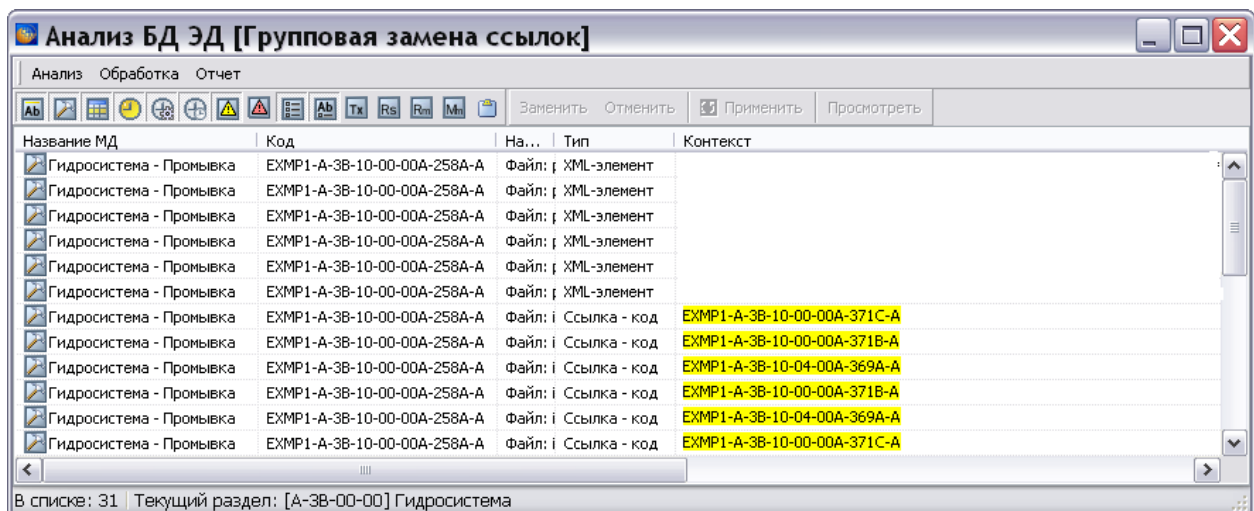


Рисунок 1245

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- название и код МД, где найдена ссылка по строке поиска;
- название файла, где найдена ссылка по строке поиска;

- тип объекта для замены;
- найденный контекст;
- версия МД;
- дата.

Возможны следующие действия:

- **Просмотр модуля данных.** В таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.
- **Замена.** Для замены найденного контекста выделите строку (строки) в таблице результатов анализа и нажмите на кнопку **Заменить**. В окне **Код** выберите шаблон из списка доступных, введите код для замены и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 1246).

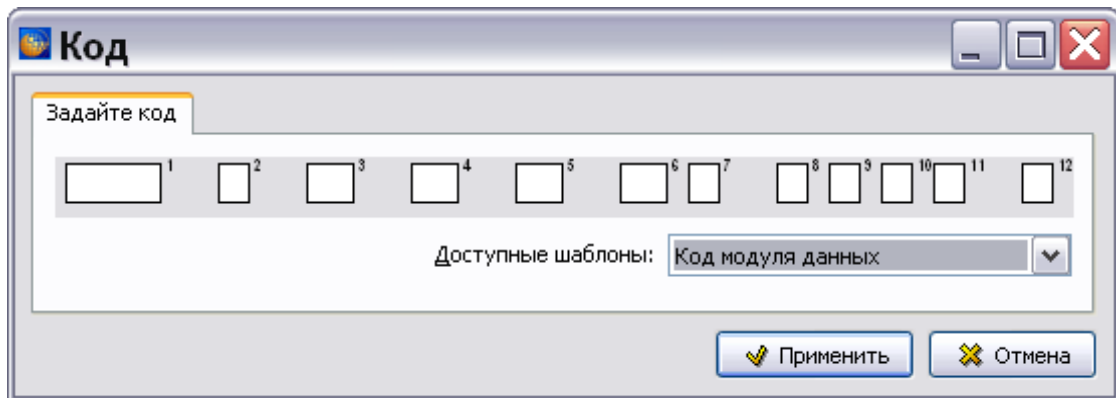



Рисунок 1246

В таблице результатов в столбце «Заменить на» появится строка, введенная для замены. Для отмены замены нажмите на кнопку **Отменить**. Для осуществления замены в базе данных нажмите на кнопку  **Применить**. После этого строка будет удалена из таблицы результатов.

40.10.5. Поиск ссылок по тексту

Анализ предназначен для поиска текста, соответствующего выбранной маске кода, и последующей замены текста на ссылку. Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Поиск ссылок по тексту».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).

4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. После этого появится окно **Код модуля данных** (рисунок 1247).

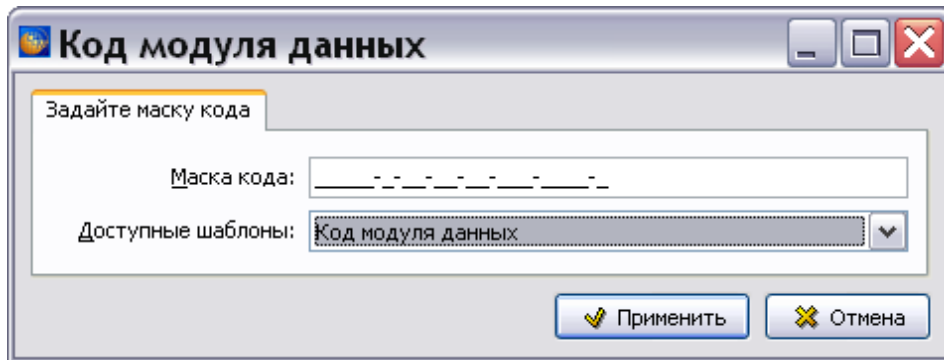


Рисунок 1247

5) Выберите шаблон из списка доступных шаблонов и введите маску кода. Пример показан на рисунке (рисунок 1248).

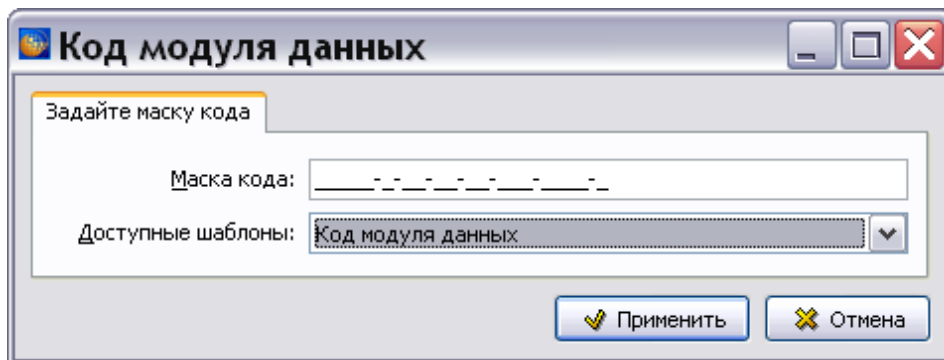


Рисунок 1248

6) Нажмите на кнопку **Применить**.

7) В окне **Анализ БД ЭД** появится результат поиска (рисунок 1249).

Название МД	Код	Наз...	Найдено	Заменить на	Версия	Дата
Турбонасосная устано	EXMP1-A-3B-20-01-00A-281A-A	Файл: f	× /f	EXMP1-A-3B-20-00-00A-041A	001	17.11.2016
Турбонасосная устано	EXMP1-A-3B-20-01-00A-281A-A	Файл: f	× /f	EXMP1-A-3B-20-00-00A-041A	001	17.11.2016
Турбонасосная устано	EXMP1-A-3B-20-01-00A-281A-A	Файл: f	× /f	EXMP1-A-3B-20-00-00A-041A	001	17.11.2016

В списке: 3 | Текущий раздел: [A-3B-00-00] Гидросистема


Рисунок 1249

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- название и код МД, где найдена строка поиска;
- название файла, где найдена строка поиска;
- тип объекта для замены;

- найденный контекст;
- версия МД;
- дата.

Возможны следующие действия:

- **Просмотр модуля данных.** В таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.
- **Замена найденного** текста на ссылку. Для этого выделите строку (строки) в таблице результатов и нажмите на кнопку **Заменить**. В окне **Выбрать** укажите версию МД. В окне **Выбрать** нажмите на кнопку **Выбрать**. В таблице результатов в столбце «Заменить на» появится строка, введенная для замены (код выбранной версии МД). Для отмены замены нажмите на кнопку **Отменить**. Для осуществления замены в базе данных нажмите на кнопку  **Применить**. После этого строка будет удалена из таблицы результатов.

40.10.6. Пакетное удаление версий МД

Анализ предназначен для получения списка версий МД с возможностью их последующего удаления. Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Пакетное удаление версий МД».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появятся результаты анализа (рисунок 1250).

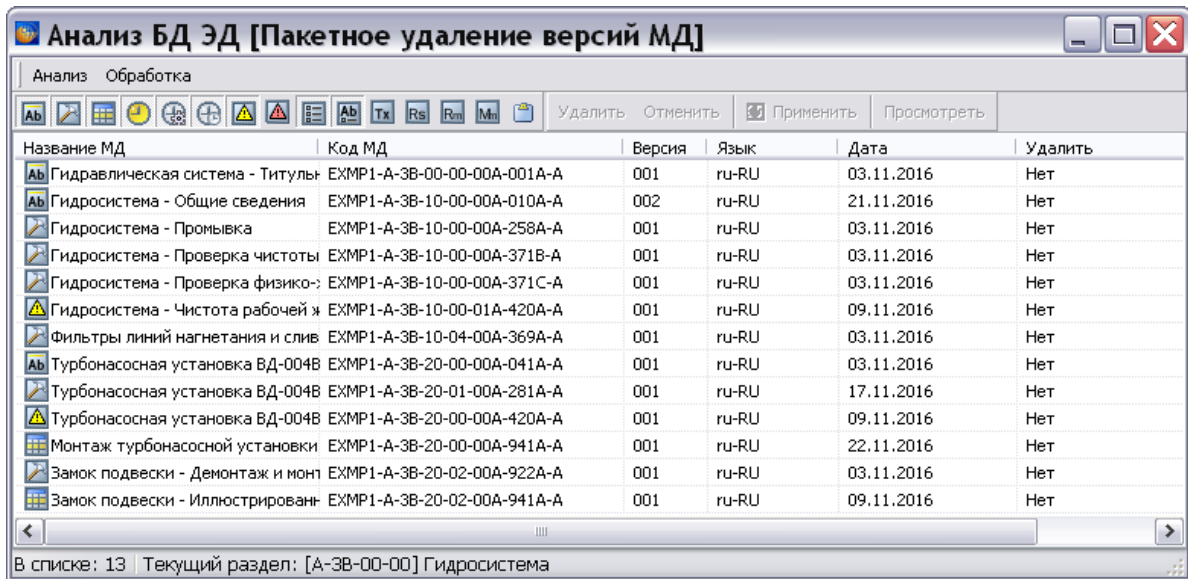



Рисунок 1250

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- название и код МД;
- номер последней версии МД;
- язык;
- дата.

Для удаления версий МД:

- 1) В таблице результатов анализа выделите версии МД, которые нужно удалить.
- 2) Нажмите на кнопку **Удалить**. После этого в столбце **Удалить** у этих версий будет указано «Да».
- 3) Нажмите на кнопку  **Применить**. После этого строки с версиями МД удалятся из таблицы с результатами анализа и из БД.

40.10.7. Статистика количества слов и символов

Анализ предназначен для подсчета количества слов и знаков. При подсчете статистики учитываются только слова, имеющие русские символы. Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Статистика количества слов и символов».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).

4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Сбор статистики** укажите параметры сбора статистики (рисунок 1251).

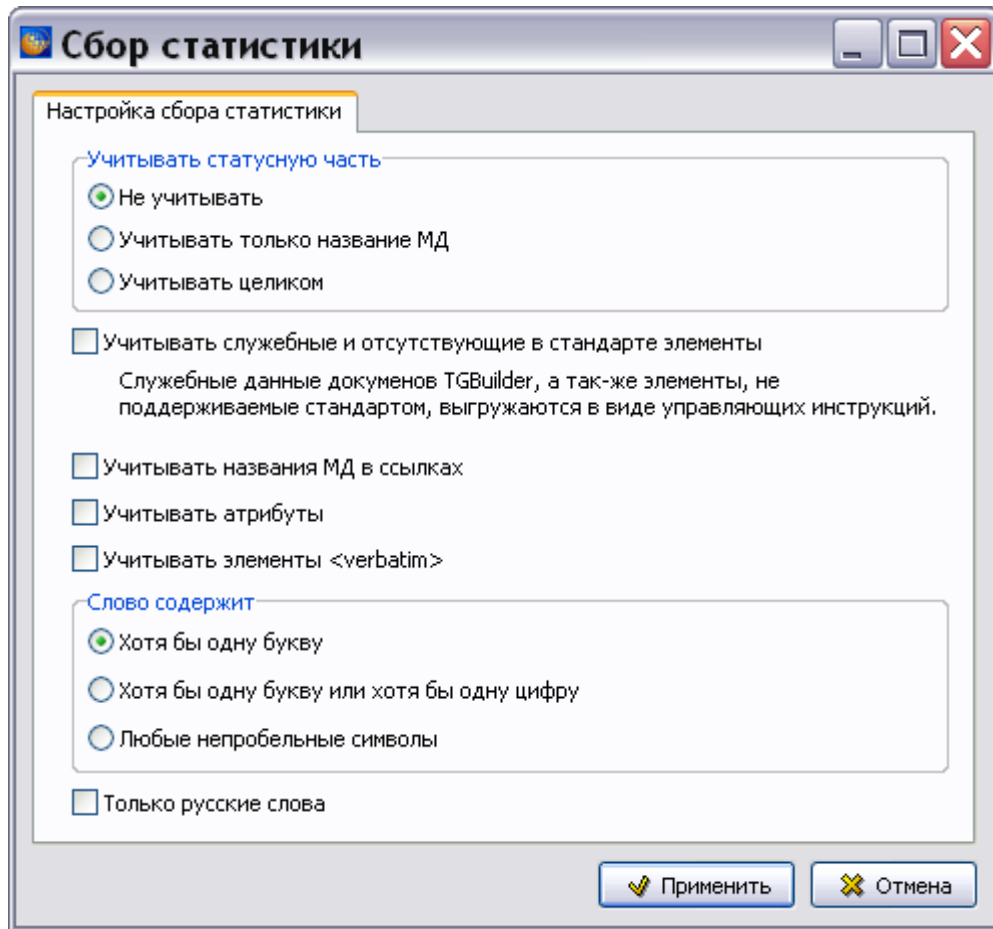


Рисунок 1251

- Группа **Учитывать статусную часть** содержит три варианта – «Не учитывать», «Учитывать только название МД», «Учитывать целиком».
- **Учитывать служебные и отсутствующие в стандарте элементы** – учет слов, которые входят в служебные данные.
- **Учитывать названия МД в ссылках** - учет слов (названий МД), которые содержатся в ссылках. Если параметр не выбран, то в статистику не включается информация о названиях МД в ссылках.
- **Учитывать атрибуты** - учет слов, которые в XML выгружаются в виде атрибутов.
- **Учитывать элементы <verbatim>** - учет слов, которые входят в текст дословной передачи.
- Параметры группы **Слово содержит** определяют, что считается словами. Вариант «Хотя бы одну букву» означает, что в последовательности непробельных символов встречается хотя бы одна буква. Вариант «Хотя бы одну букву или хотя бы одну

цифру» означает, что встречается хотя бы одна буква или цифра. Вариант «Любые непробельные символы» считает словом любую последовательность непробельных символов.

- Только русские слова – означает то, что слова, содержащие хотя бы одну некириллическую букву, словами не считаются.
- По умолчанию сделано так, что не считаются словами составляющие кода модуля данных.

После выбора параметров нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Статистика** появятся результаты анализа (рисунок 1252).

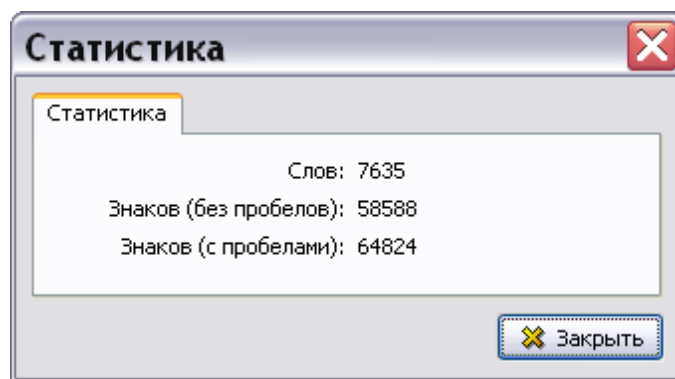


Рисунок 1252

Разделителями слов считаются пробельные символы и символы "/", "\", "&" и "|".

Нажмите на кнопку **Закреть**. В окне **Анализ БД ЭД** появятся результаты анализа (рисунок 1253).

Наименование	Код	Версия	Язык	Слов	Знаков (без пробелов)	Знаков (с пробелами)
Нормальная эксплуатация - Подго	URALM-A-15-30-00-01A-121A-A	003	ru-RU	88	667	742
Нормальная эксплуатация - Пуск	URALM-A-15-30-00-01A-131A-A	001	ru-RU	108	824	925
Урал - Титульный лист	URALM-A-00-00-00-00A-001A-A	001	ru-RU	6	75	79
Урал-44202-80М - Репозиторий де	URALM-A-00-00-00-00A-000A-A	001	ru-RU	11	80	85
Урал-44202-80М - Репозиторий инс	URALM-A-00-00-00-00A-00FA-A	001	ru-RU	13	91	98
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	001	ru-RU	76	600	650
Плановое техническое обслужи	URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	002	ru-RU	0	5	5
Плановое техническое обслужи	URALM-A-05-40-00-02A-000A-A	001	ru-RU	0	5	5
Плановое техническое обслужи	URALM-A-05-40-00-03A-000A-A	001	ru-RU	38	276	311
Двигатель - Описание	URALM-A-A2-00-00-00A-041A-A	001	ru-RU	153	1068	1213
Установка силового агрегата - Ил	URALM-A-A2-00-00-00A-941A-A	001	ru-RU	71	593	635
Система охлаждения двигателя -	URALM-A-A2-20-00-00A-041A-A	001	ru-RU	422	3205	3600
Система охлаждения - Иллюстри	URALM-A-A2-20-00-00A-941A-A	001	ru-RU	167	1620	1711
Установка расширительного бачк	URALM-A-A2-20-01-00A-941A-A	001	ru-RU	64	643	683
Блок радиатора с кожухом - Замен	URALM-A-A2-20-02-00A-920A-A	001	ru-RU	586	4215	4749
Система предпускового подогрев	URALM-A-A2-20-03-00A-040A-A	001	ru-RU	700	5254	5924
Предпусковой подогреватель дви	URALM-A-A2-20-03-00A-920A-A	001	ru-RU	416	3151	3531
Установка системы предпусковог	URALM-A-A2-20-03-00A-941A-A	001	ru-RU	94	905	967
Установка глушителя выхлопа на	URALM-A-A2-40-00-00A-941A-A	001	ru-RU	72	601	648

Рисунок 1253

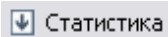
В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- название и код МД;
- номер версии МД;
- язык;
- количество слов;
- количество знаков (без пробелов);
- количество знаков (с пробелами).

Возможны следующие действия:

– Просмотр модуля данных. В таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.

– Просмотр статистики. В таблице результатов анализа нажмите на кнопку



40.10.8. Отображение класса секретности

Анализ предназначен для получения информации о классах секретности версий модулей данных. Для осуществления анализа:

1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Отображение класса секретности».

2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.

3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).

4) Нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появятся результаты анализа (рисунок 1254).

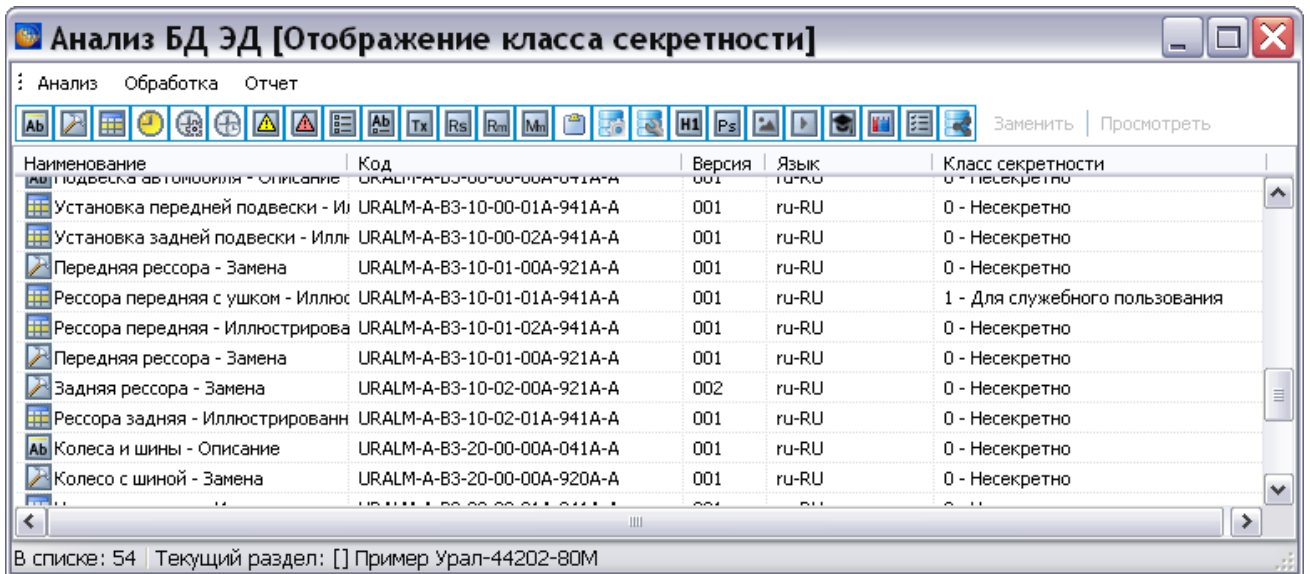


Рисунок 1254

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- название и код МД;
- номер версии МД;
- язык;
- класс секретности.

Возможны следующие действия:

- **Просмотр модуля данных.** В таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.
- **Замена класса секретности.** В таблице результатов анализа выделите строку с версией МД и нажмите на кнопку **Заменить**. В окне **Класс секретности** выберите из выпадающего списка класс секретности (рисунок 1255) и нажмите на кнопку **Применить**.

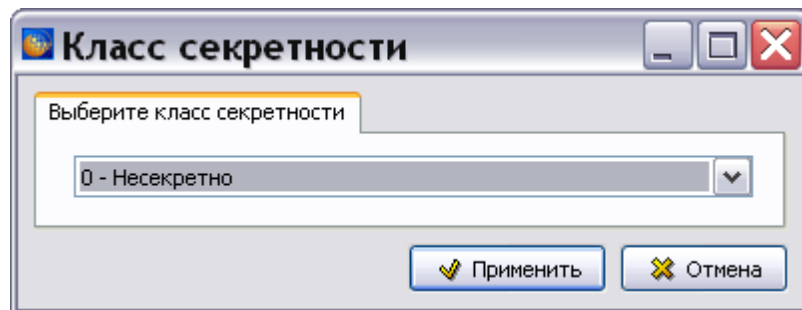


Рисунок 1255

40.10.9. Перечень модулей данных

Анализ предназначен для получения перечня модулей данных. **Перечень модулей данных** – это список модулей данных, содержащих хотя бы одну версию. Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Перечень модулей данных».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появятся результаты анализа (рисунок 1256).

Наименование	Код	Тип	Кол-...	Языки версий
Нормальная эксплуатация - Подго...	URALM-A-15-30-00-01A-121A-A	Информация для экипажа	1	ru-RU
Нормальная эксплуатация - Пуск x	URALM-A-15-30-00-01A-131A-A	Информация для экипажа	1	ru-RU
Ab Урал - Титульный лист	URALM-A-00-00-00-00A-001A-A	Описательный	1	ru-RU
Урал-44202-80М - Репозиторий фу	URALM-A-00-00-00-00A-00EA-A	Репозиторий функциональных элемен	1	ru-RU
Урал-44202-80М - Репозиторий де	URALM-A-00-00-00-00A-00DA-A	Репозиторий деталей	1	ru-RU
Урал-44202-80М - Репозиторий инс	URALM-A-00-00-00-00A-00FA-A	Репозиторий инструментов	1	ru-RU
Rm Плановое ТО - Нормы расхода мат	URALM-A-05-00-00-00A-071A-A	Нормы материалов	1	ru-RU
Rs Плановое ТО - Нормы расхода зап	URALM-A-05-00-00-00A-075A-A	Нормы запчастей	1	ru-RU
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Работы ТО	1	ru-RU
Плановое техническое обслужива	URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Формы ТО	1	ru-RU
Плановое техническое обслужива	URALM-A-05-40-00-02A-000A-A	Формы ТО	1	ru-RU
Плановое техническое обслужива	URALM-A-05-40-00-03A-000A-A	Формы ТО	1	ru-RU

В списке: 54 | Текущий раздел: [] Пример Урал-44202-80М

Рисунок 1256

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

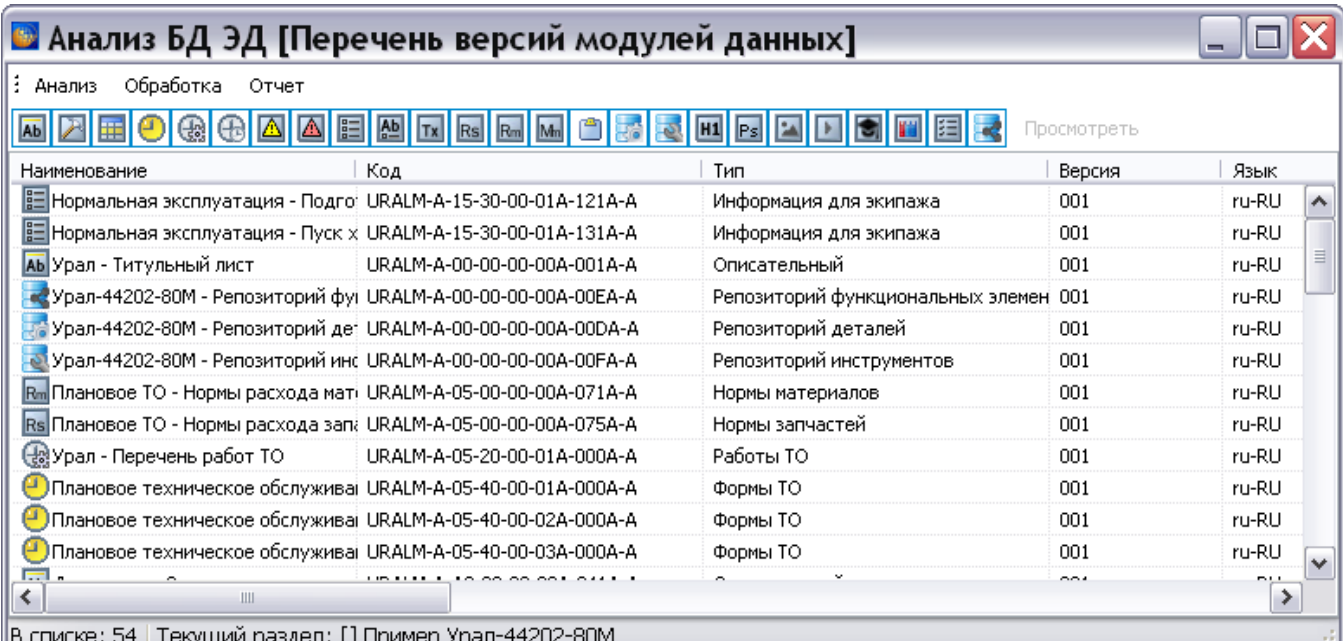
- Наименование, код и тип МД;
- количество версий МД;
- языки версий;
- количество версий по языкам и номер последней версии.
- идентификатор МД.

Возможен просмотр модуля данных. Для этого в таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.

40.10.10. Перечень версий модулей данных

Анализ предназначен для получения перечня версий модулей данных. Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Перечень версий модулей данных».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появятся результаты анализа (рисунок 1257).



Анализ БД ЭД [Перечень версий модулей данных]

Анализ Обработка Отчет

Просмотреть

Наименование	Код	Тип	Версия	Язык
Нормальная эксплуатация - Подго...	URALM-A-15-30-00-01A-121A-A	Информация для экипажа	001	ru-RU
Нормальная эксплуатация - Пуск x	URALM-A-15-30-00-01A-131A-A	Информация для экипажа	001	ru-RU
Ab Урал - Титульный лист	URALM-A-00-00-00-00A-001A-A	Описательный	001	ru-RU
Урал-44202-80М - Репозиторий фу...	URALM-A-00-00-00-00A-00EA-A	Репозиторий функциональных элемен	001	ru-RU
Урал-44202-80М - Репозиторий де...	URALM-A-00-00-00-00A-00DA-A	Репозиторий деталей	001	ru-RU
Урал-44202-80М - Репозиторий инс...	URALM-A-00-00-00-00A-00FA-A	Репозиторий инструментов	001	ru-RU
Rm Плановое ТО - Нормы расхода мат...	URALM-A-05-00-00-00A-071A-A	Нормы материалов	001	ru-RU
Rs Плановое ТО - Нормы расхода зап...	URALM-A-05-00-00-00A-075A-A	Нормы запчастей	001	ru-RU
Урал - Перечень работ ТО	URALM-A-05-20-00-01A-000A-A	Работы ТО	001	ru-RU
Плановое техническое обслужива...	URALM-A-05-40-00-01A-000A-A	Формы ТО	001	ru-RU
Плановое техническое обслужива...	URALM-A-05-40-00-02A-000A-A	Формы ТО	001	ru-RU
Плановое техническое обслужива...	URALM-A-05-40-00-03A-000A-A	Формы ТО	001	ru-RU

В списке: 54 Текущий раздел: [] Пример Урал-44202-80М

Рисунок 1257

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- Наименование, код и тип МД;
- номер версии МД;
- язык;
- дата;
- уровень секретности;
- название и код ответственной организации;
- название и код разработчика;
- применяемость;

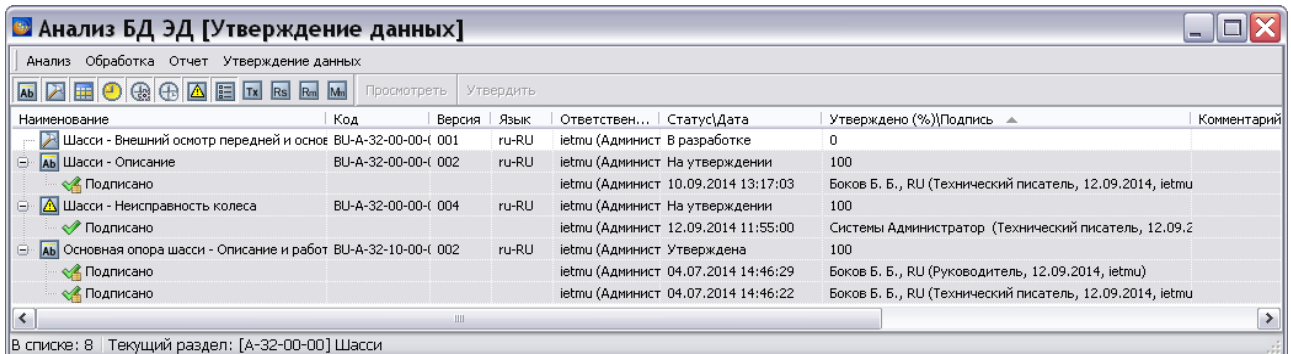
- стандарт;
- контроль качества;
- причина изменения;
- примечания;
- идентификатор МД.

Возможен просмотр модуля данных. Для этого в таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.

40.10.11. Утверждение данных

Анализ предназначен для просмотра и установки ЭЦП. Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Утверждение данных».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).
- 4) В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появятся результаты анализа (рисунок 1258).



Наименование	Код	Версия	Язык	Ответствен...	Статус\Дата	Утверждено (%)	Подпись	Комментарий
Шасси - Внешний осмотр передней и основ	BU-A-32-00-00-1	001	ru-RU	ietmu (Админист	В разработке	0		
Шасси - Описание	BU-A-32-00-00-1	002	ru-RU	ietmu (Админист	На утверждении	100		
Подписано				ietmu (Админист	10.09.2014 13:17:03		Боков Б. Б., RU (Технический писатель, 12.09.2014, ietmu	
Шасси - Неисправность колеса	BU-A-32-00-00-1	004	ru-RU	ietmu (Админист	На утверждении	100		
Подписано				ietmu (Админист	12.09.2014 11:55:00		Системы Администратор (Технический писатель, 12.09.2	
Основная опора шасси - Описание и работ	BU-A-32-10-00-1	002	ru-RU	ietmu (Админист	Утверждена	100		
Подписано				ietmu (Админист	04.07.2014 14:46:29		Боков Б. Б., RU (Руководитель, 12.09.2014, ietmu)	
Подписано				ietmu (Админист	04.07.2014 14:46:22		Боков Б. Б., RU (Технический писатель, 12.09.2014, ietmu	

В списке: 8 Текущий раздел: [A-32-00-00] Шасси

Рисунок 1258

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- наименование и код МД;
- номер версии МД;
- язык;
- ответственный;
- статус/дата ;
- утверждено (%) /подпись.

Возможны следующие действия:

– **Просмотр модуля данных.** В таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.

– **Утверждение (отклонение) версии модуля данных:**

1. В таблице результатов анализа выделите строку с версией МД и нажмите на кнопку **Утвердить**.

2. В окне **Утверждение изменений** выберите пользователей, которых надо оповестить о создании электронной подписи (ЭП) (рисунок 1259).

3. Задайте дату ввода версии МД в действие.

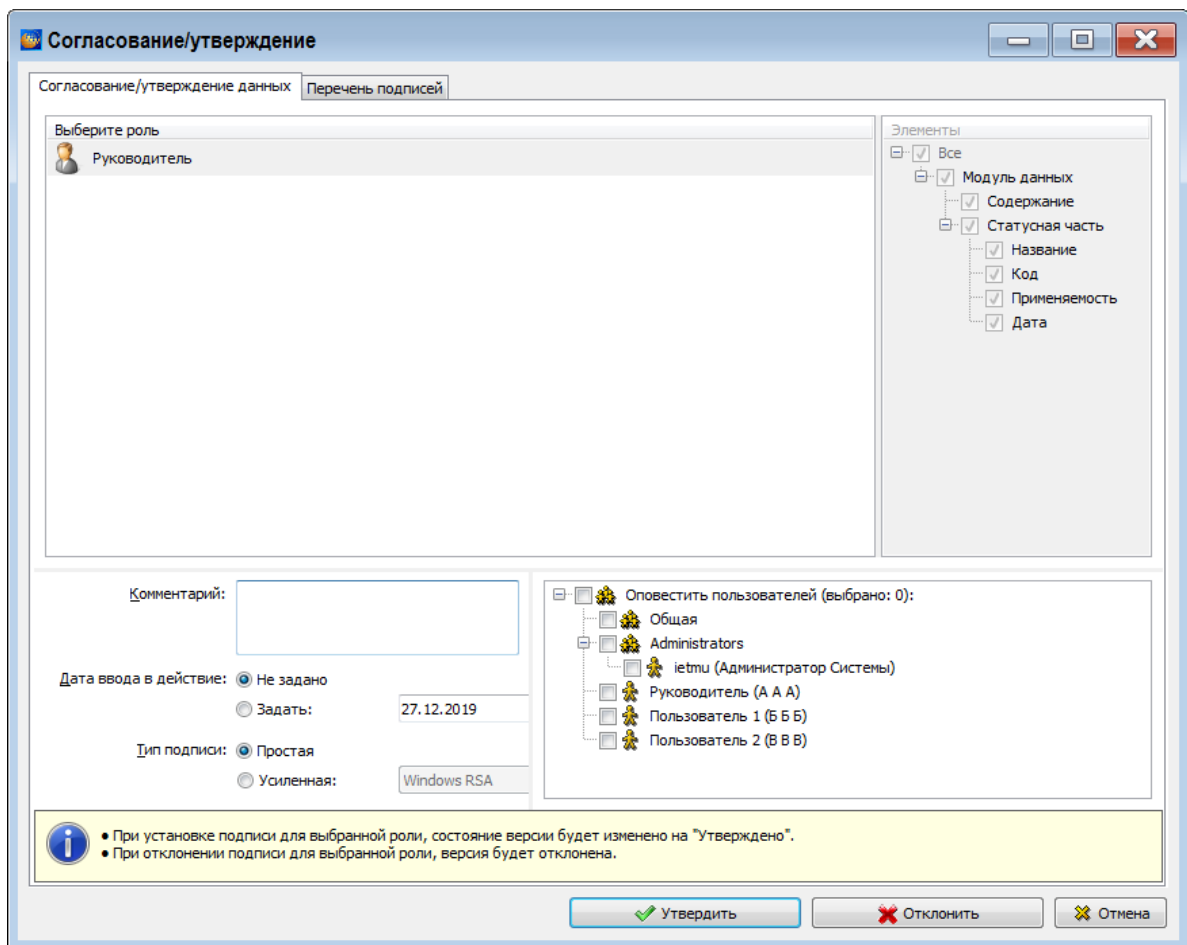


Рисунок 1259

4. Если выбрана усиленная подпись, то в появившемся окне добавьте файл контейнера и введите пароль. В примере показан вариант с локальным файлом контейнера (рисунок 1260).

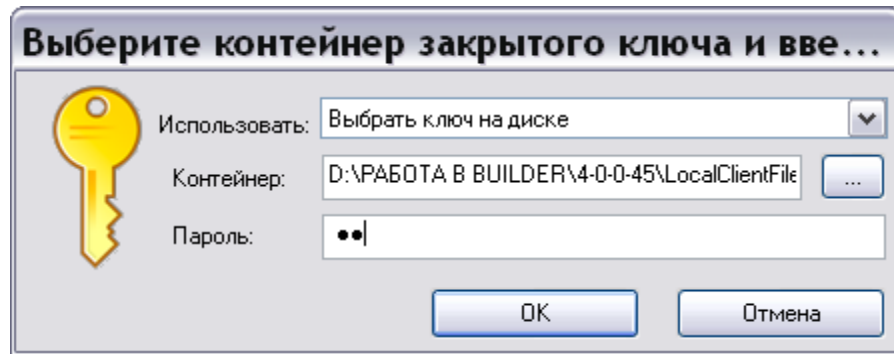


Рисунок 1260

5. Нажмите Ок.

Процедура утверждения версий МД описана в разделе 43 «Согласование и утверждение».

40.10.12. Настройки печати

Анализ предназначен для редактирования настроек печати. Для осуществления анализа:

- 1) В окне **Выбор типа анализа** выберите тип анализа «Настройки печати».
- 2) Нажмите на кнопку **Выбрать анализ**.
- 3) В окне **Анализ** выберите объект для анализа (смотрите раздел 40.2 «Выбор объекта анализа»).

В окне **Анализ** нажмите на кнопку **Применить**. В окне **Анализ БД ЭД** появятся результаты анализа (рисунок 1261).

Наименование	Код	Версия	Язык	Оглавление	Перечень таблиц	Перечень иллюстраций	Таблица ссылок	Заголовок
Ресурсы и сроки службы - Дополнительные топливные баки 8АТ-6	BU-A-05-10-28-11A-000A-A	003	ru-RU	●	●	●	●	●
Перечни работ по техническому обслуживанию - Топливные емкос	BU-A-05-20-28-10A-000A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●
Периодическое техническое обслуживание - 300 часов	BU-A-05-42-00-01A-000A-A	003	ru-RU	●	●	●	●	●
Руководство по лётной эксплуатации - Титульный лист	BU-A-15-00-00-00A-001A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●
Общие сведения - Перечень символов и сокращений	BU-A-15-00-00-00A-005A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●
Общие сведения - Введение	BU-A-15-00-00-00A-018A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●
Общие сведения - Общий вид самолёта	BU-A-15-00-00-00A-043A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●
Общие сведения - Основные геометрические данные	BU-A-15-00-00-01A-043A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●
Общие сведения - Основные конструктивные особенности самолёт	BU-A-15-00-00-02A-043A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●
Эксплуатационные ограничения - Классификация самолёта	BU-A-15-10-00-00A-043A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●
Эксплуатационные ограничения - Общие ограничения условий эк	BU-A-15-10-00-01A-043A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●
Эксплуатационные ограничения - Минимальный состав экипажа	BU-A-15-10-00-02A-043A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●
Эксплуатационные ограничения - Максимальное количество людей	BU-A-15-10-00-03A-043A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●
Эксплуатационные ограничения - Общие лётные ограничения	BU-A-15-10-00-04A-043A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●
Эксплуатационные ограничения - Общие лётные ограничения (Де	BU-A-15-10-00-06A-043A-A	001	ru-RU	●	●	●	●	●

Рисунок 1261

В таблице результатов анализа приведены следующие данные:

- наименование и код МД;
- номер версии МД;
- язык;

- перечень настроек печати.

Возможны следующие действия:

- **Просмотр модуля данных.** В таблице результатов анализа выделите строку и нажмите на кнопку **Просмотреть**.
- **Замена настроек печати версии модуля данных.** Возможна групповая замена:
 1. В таблице результатов анализа выделите строку/строки с версией/версиями МД и нажмите на кнопку **Заменить**.
 2. В окне **Настройки печати** снимите/установите галочку у параметра печати (рисунок 1262).

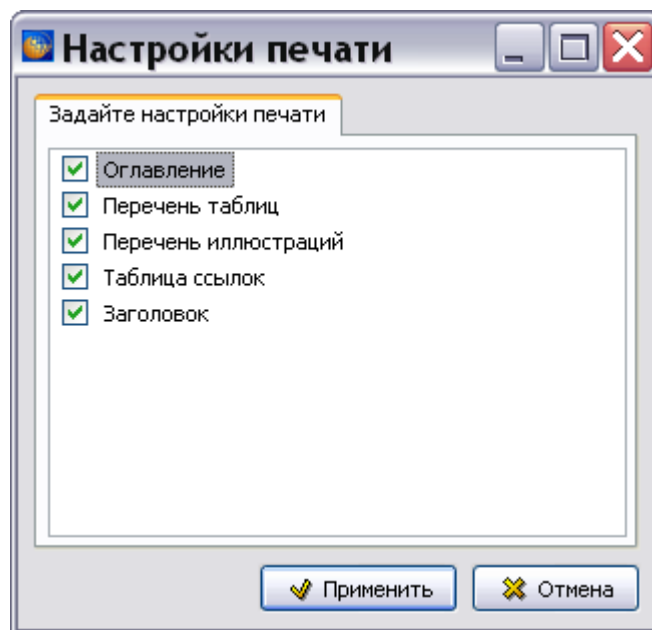


Рисунок 1262

3. Нажмите на кнопку **Применить**. Результаты замены отобразятся в окне **Анализ БД ЭД**.

41. ОПЕРАЦИИ НАД ПРОЕКТОМ

41.1. Сбор статистики

Для сбора статистических данных по всему проекту или выбранному разделу:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела** (рисунок 1263).

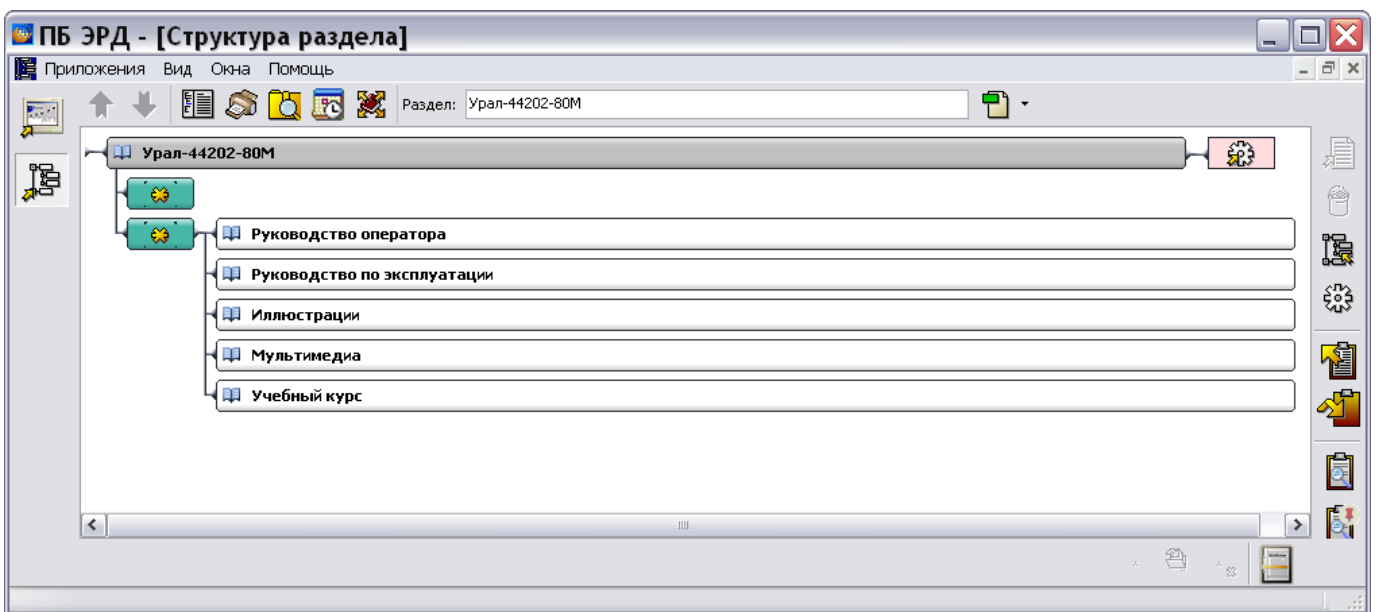


Рисунок 1263

2) Выделите раздел проекта.

3) В контекстном меню раздела выберите пункт **Статистика**. В окне **Статистика БД** отобразится количество и типы модулей данных, входящих в раздел, и данные по контролю качества (рисунок 1264).

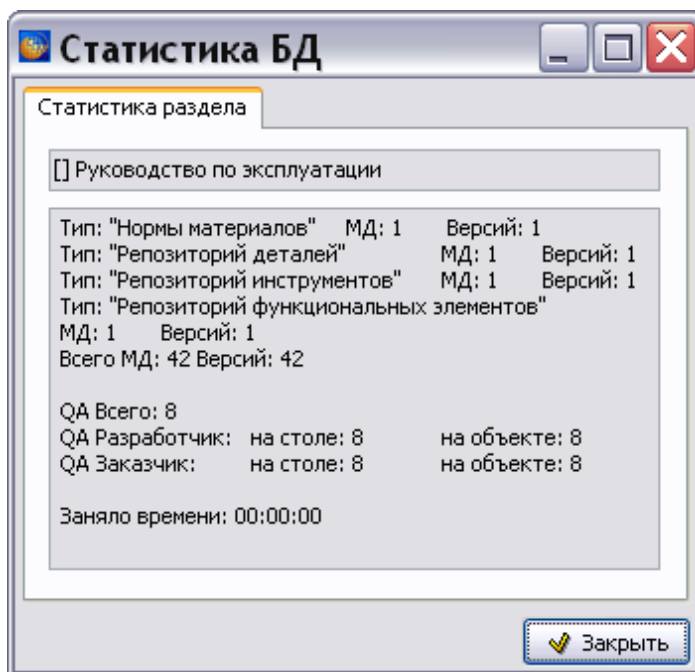




Рисунок 1264

41.2. Замена текста и ссылок

При необходимости заменить один текстовый элемент на другой в названиях, коде, тексте ссылки или в содержимом модулей данных применяется инструмент **Замена строк в CSDB** , который доступен администратору системы и пользователю с правами «Руководитель проекта».

Для осуществления замены сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Выделите проект или его раздел и в правой части диалогового окна **Структура раздела** выберите инструмент **Замена строк в CSDB** . При этом появится окно **Замена текста и ссылок** (рисунок 1265).

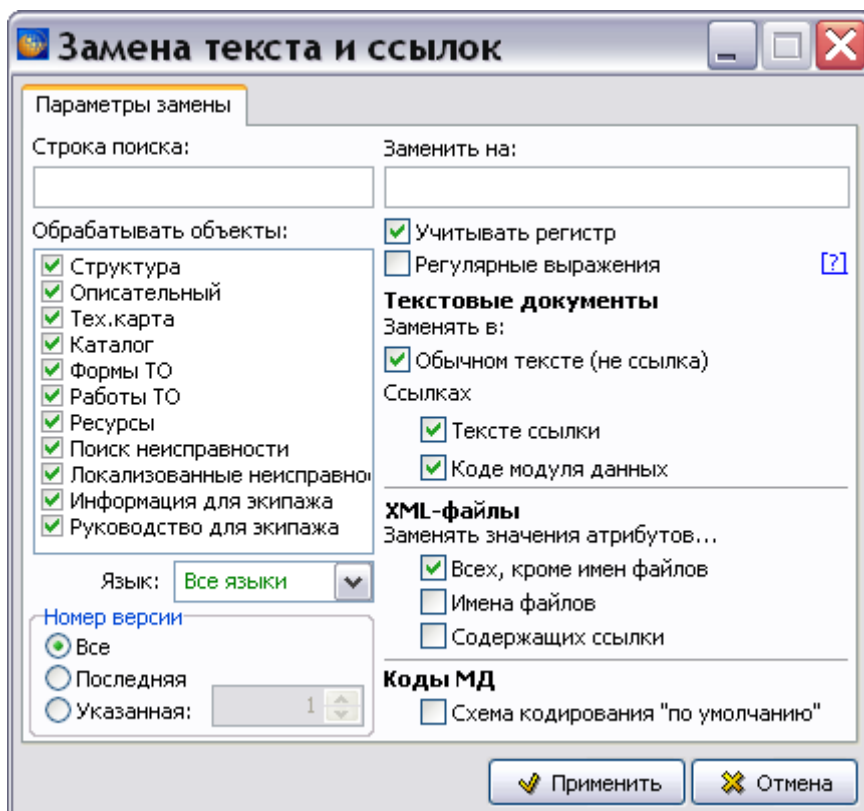


Рисунок 1265

3) Введите строку, которую нужно искать, и текст, на который заменяется искомая строка. Замену можно производить:

- В наименованиях версий модулей данных.
- В содержимом модулей данных.
- В тексте ссылок.
- В коде модулей данных.
- В наименованиях заголовков.

4) В разделе **Обрабатывать объекты** выберите объекты, в которых будет происходить замена. При включении в обрабатываемые объекты объекта **Структура** (установить флаг **Структура**) будут изменены названия версий модулей данных выбранного раздела.

5) Выпадающий список поля **Язык:** позволяет включить в процесс изменения названий версии МД на всех языках или на выбранном языке.

6) Секция **Номер версии** позволяет включить в процесс изменения названий все или последние версии, или версии с указанным номером.

7) Нажмите на кнопку **Применить**. При этом появится сообщение об успешной замене.

8) Если во время производства замен произошли ошибки, то система предлагает сохранить журнал проведения замен. При сохранении журнала выводится стандартный диалог выбора файла для сохранения. В первый раз стартовой директорией является некая директория «по умолчанию», потом она запоминается. Имя файла *.txt файла «по умолчанию» вводит пользователь.

Существует несколько ситуаций, когда возникает необходимость замены кодов модулей данных через CSDB:

9) Если у импортированных МД отличаются идентификационные коды модели (МИ-коды). Замены вида «В3» → «В3325».

10) Корректировка справочника информационных кодов, когда нужно по всей БД заменить значения информационного кода. Замены вида «920А» → «921А».

11) Замена отличительного кода системы (SDC) после создания новой конфигурации изделия путем экспорта/импорта имеющейся конфигурации. Замены вида «URALM-A» → « URALM -B».

12) Если у импортированных из другого проекта МД нужно заменить коды систем или подсистем. Замены вида « URALM -A-3B-11» → « URALM -A-3B-12».

41.3. Формирование отчетов

Программа предоставляет возможность создавать следующие отчёты по созданной документации:

- На основе информации, содержащейся во всем проекте или в его разделе.
- На основе публикаций, созданных в проекте и включающих определенную часть информации проекта.

Публикации и создание отчетов на их основе описаны в разделе 39.6.6 «Формирование отчетов на основе публикаций». В данном разделе рассмотрено создание отчетов на основе информации, содержащейся во всем проекте или в его разделе.

Проект должен содержать, как минимум, 4 вида отчетов:

- 1) План-проспект.
- 2) Перечень модулей данных.
- 3) Перечень внесенных изменений.
- 4) Перечень требуемых модулей данных (DMRL).

41.3.1. Создание отчета «План-проспект»

План-проспект представляет собой перечень всех разделов и модулей данных проекта. Он содержит их краткое описание, в которое входит:

- номера разделов,
- версии модулей данных,
- код языка,
- даты создания,
- применяемость,
- обозначение документа/извещение.

Для создания план-проспекта проделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Выделите весь проект или его раздел, для которого создаётся отчет.

3) На инструментальной панели в верхней части окна **Структура раздела** выберите

инструмент **Отчеты** . После этого откроется выпадающее меню (рисунок 1266).

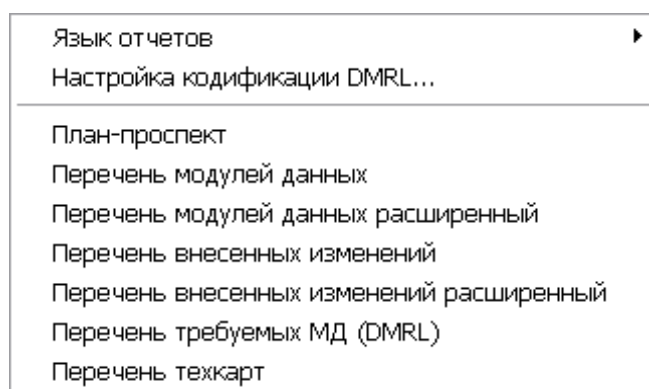


Рисунок 1266

4) Перед выбором вида отчета в пункте **Язык отчётов** можно выбрать язык – русский или английский. На выбранном языке будут напечатаны автогенерирующиеся элементы – в данном случае заголовки столбцов таблицы отчета. Для печати содержимого отчета на выбранном языке следует разработать модули данных на данном языке. Кроме русского и английского имеется возможность выбора другого языка. Это делается в процессе формирования отчета и будет рассмотрено далее.

5) Укажите вид отчета **План-проспект**. При этом появится диалоговое окно **План-проспект на раздел** с названием выбранного для отчета раздела (рисунок 1267).

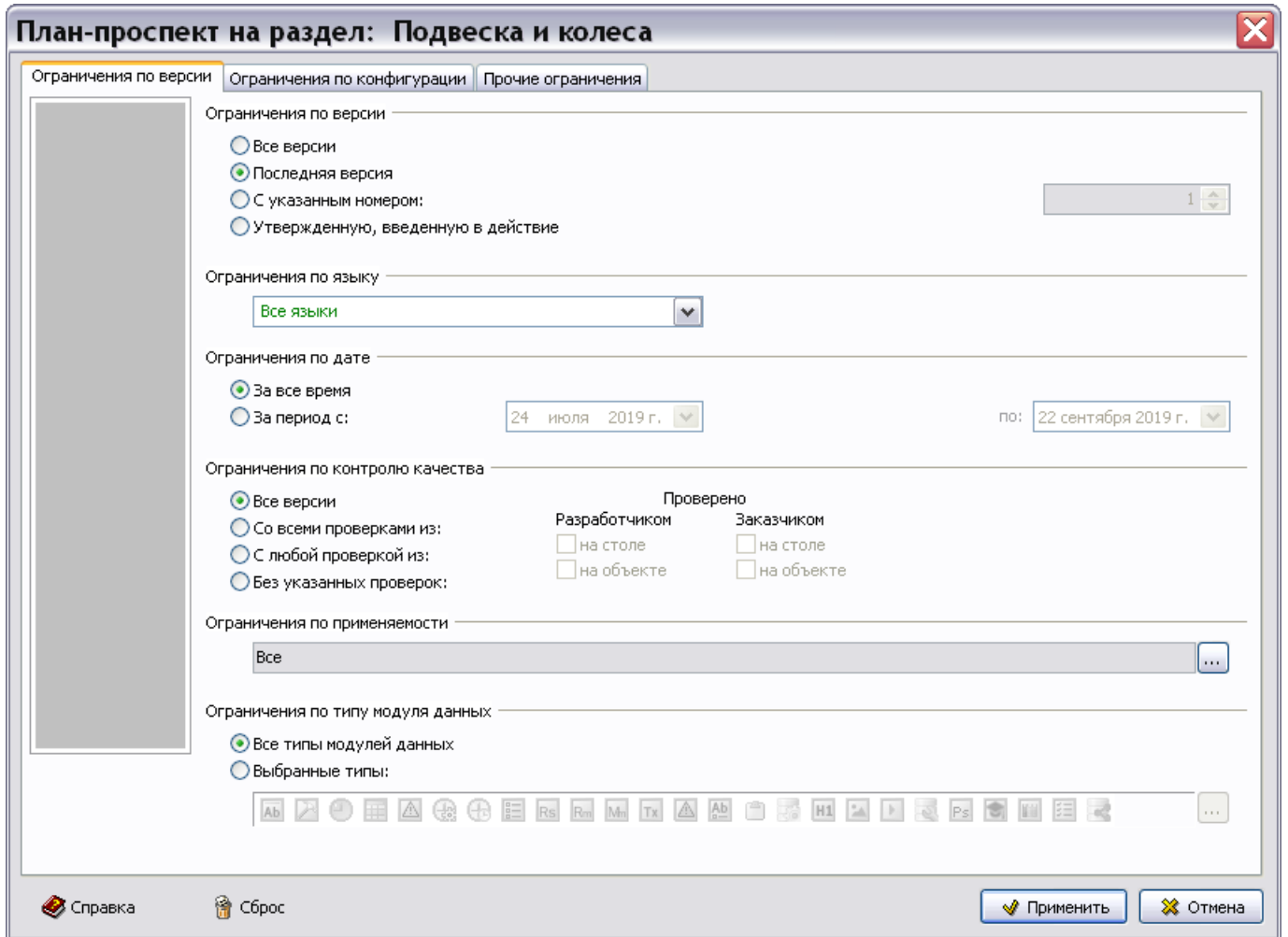


Рисунок 1267

Окно **План-проспект на раздел**: состоит из вкладок:

- Ограничения по версии.
- Ограничения по конфигурации.
- Прочие ограничения.

41.3.1.1. Вкладка «Ограничения по версии»

На вкладке **Ограничения по версии** задайте следующие ограничения:

- По версии. Для выбора версий МД проекта, для которых создается отчет, включите одну из радиокнопок – **Все версии**, **Последняя версия**, **С указанным номером**; **Утвержденную, введенную в действие** (указана по умолчанию). При выборе радиокнопки **С указанным номером** введите в окошке номер версии.

– По языку. В том случае, когда проект содержит версии модулей данных на различных языках, этот параметр позволяет включить в формируемый отчет версии модулей данных на определенном языке или на всех языках.

– По дате. Включите одну из радиокнопок – **За все время** или **За период с:**. При выборе радиокнопки **За период с** введите дату начала и дату окончания периода с клавиатуры или выберите из календаря.

– По контролю качества. Доступны следующие варианты:


– Все версии. Без ограничений (значение по умолчанию).

– Со всеми проверками из:. Обработать версии МД, прошедшие все указанные проверки.

– С любой проверкой из:. Обработать версии МД, прошедшие хотя бы одну из указанных проверок.

– Без указанных проверок. Обработать версии МД, не прошедшие все указанные проверки.

Для вариантов, кроме «Все версии», требуется указать хотя бы одну проверку, иначе будет использован вариант «Все версии».

– По применяемости. По умолчанию выбрана применяемость «Все». Применяемость «Все» означает, что отчет создается для версий модулей данных, действительных для всех изделий и при всех условиях эксплуатации. Для выбора другой применяемости нажмите на кнопку . После этого появится окно **Настройка применяемости** (рисунок 1268).

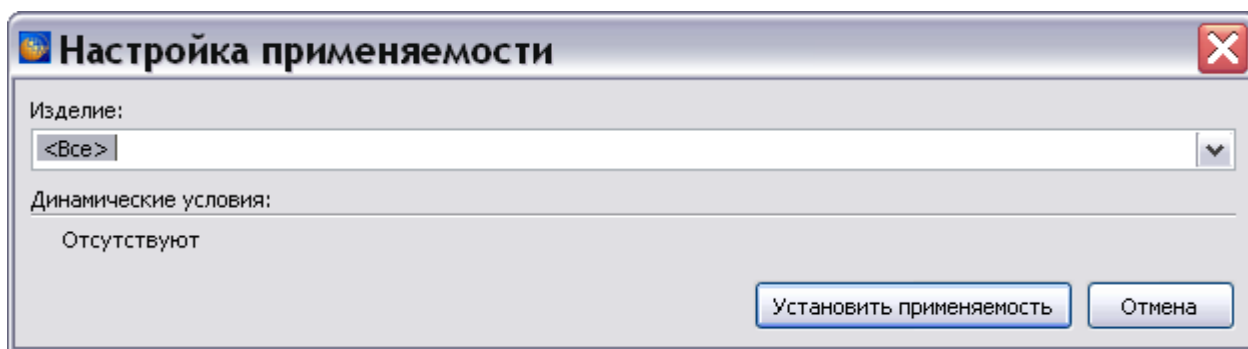



Рисунок 1268

В раскрывающемся списке поля **Изделие** выберите экземпляр изделия, к которому применимы версии МД, и нажмите на кнопку **Установить применяемость**.

– По типу модуля данных. Для выбора определенных типов МД для отчета включите радиокнопку у параметра **Выбранные типы** и нажмите на кнопку  справа от

иконок МД. В окне **Редактор типов модулей данных** укажите требуемые для отчета типы МД и нажмите на кнопку **Применить**.

41.3.1.2. Вкладка «Ограничения по конфигурации»

Для продолжения формирования план-проспекта в окне **План-проспект на раздел:** перейдите на вкладку **Ограничения по конфигурации** (рисунок 1269).

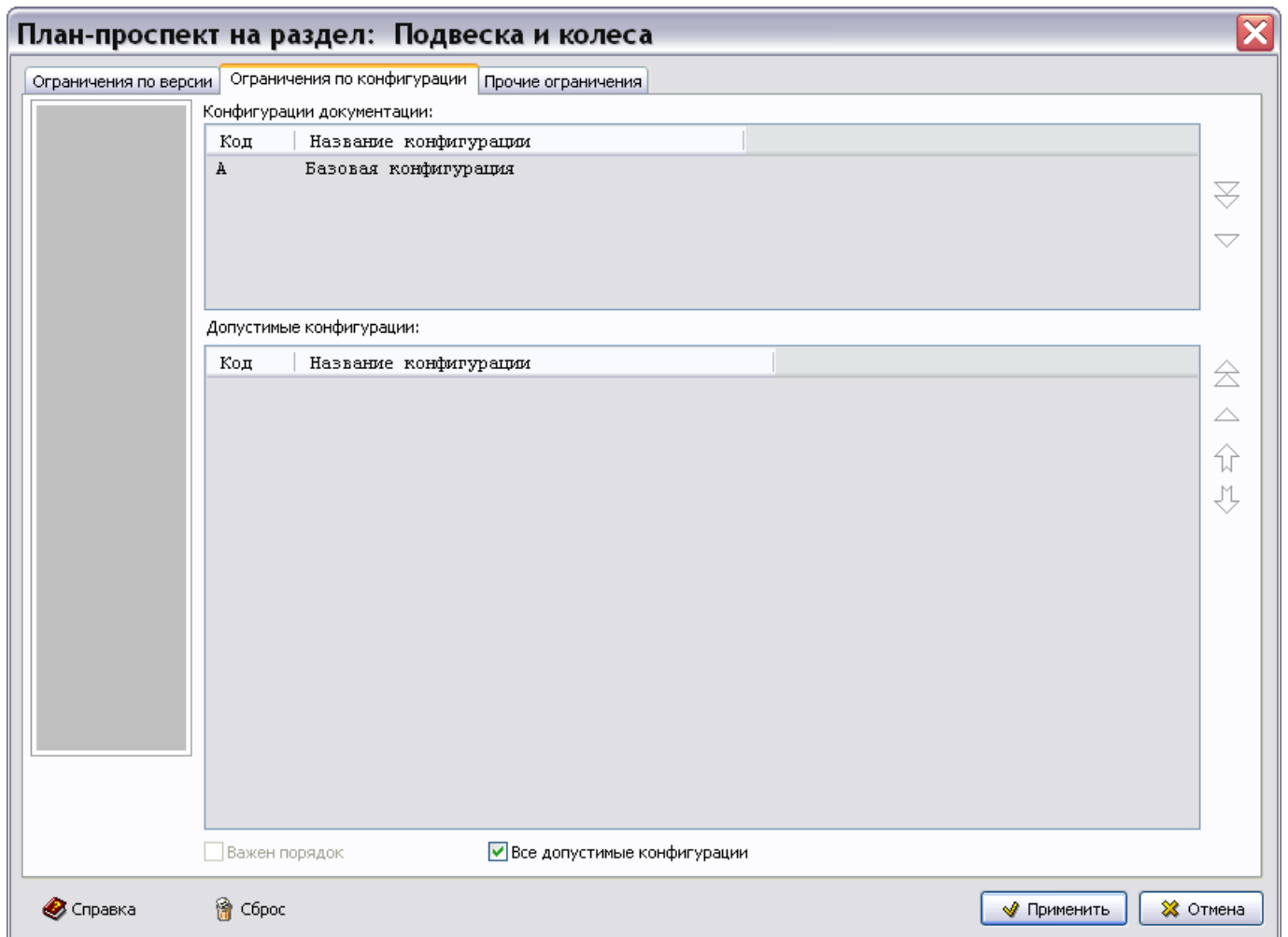








Рисунок 1269

Вкладка **Ограничения по конфигурации** состоит из двух частей. В окне **Конфигурации документации** указаны все существующие конфигурации проекта. В рассматриваемом примере имеются две конфигурации.

В окне **Допустимые конфигурации** указываются конфигурации для отчета. По умолчанию выбраны все конфигурации – флаг **Все допустимые конфигурации** установлен.


При наличии в проекте нескольких конфигураций для выбора определенных конфигураций для отчета:

- 1) Уберите флаг у параметра **Все допустимые конфигурации**.
- 2) В окне **Конфигурации документации** выделите конфигурацию.
- 3) Нажмите на кнопку **Выбрать конфигурацию**  справа от окна. При этом указанная конфигурация будет перенесена в окно **Допустимые конфигурации**.
- 4) Для удаления допустимой конфигурации выделите её и нажмите на кнопку **Убрать конфигурацию**  справа от нижнего окна.

Кнопка **Выбрать все конфигурации**  используется для перенесения всего верхнего списка в нижний список. Кнопка **Убрать все конфигурации**  используется для удаления всего списка в нижнем окне. Перемещение конфигураций в нижнем списке осуществляется кнопками **Переместить вверх**  и **Переместить вниз** .

При установке флага у параметра **Важен порядок** в нижнем окне, выборка модулей данных будет происходить следующим образом:

- При наличии нескольких конфигураций модуля данных в план проспект будет помещен только тот, который стоит на первом месте в списке допустимых конфигураций.
- Если у модуля данных нет той конфигурации, что стоит на первом месте в нижнем списке, то будет выбрана следующая по счету конфигурация из числа допустимых.

Кнопка  **Сброс** применяется для установки значений всех полей в исходное состояние, принятое по умолчанию, то есть для всех допустимых конфигураций.

41.3.1.3. Вкладка «Прочие ограничения»

Для продолжения формирования план-проспекта в окне **План-проспект на раздел:** перейдите на вкладку **Прочие ограничения** (рисунок 1270).

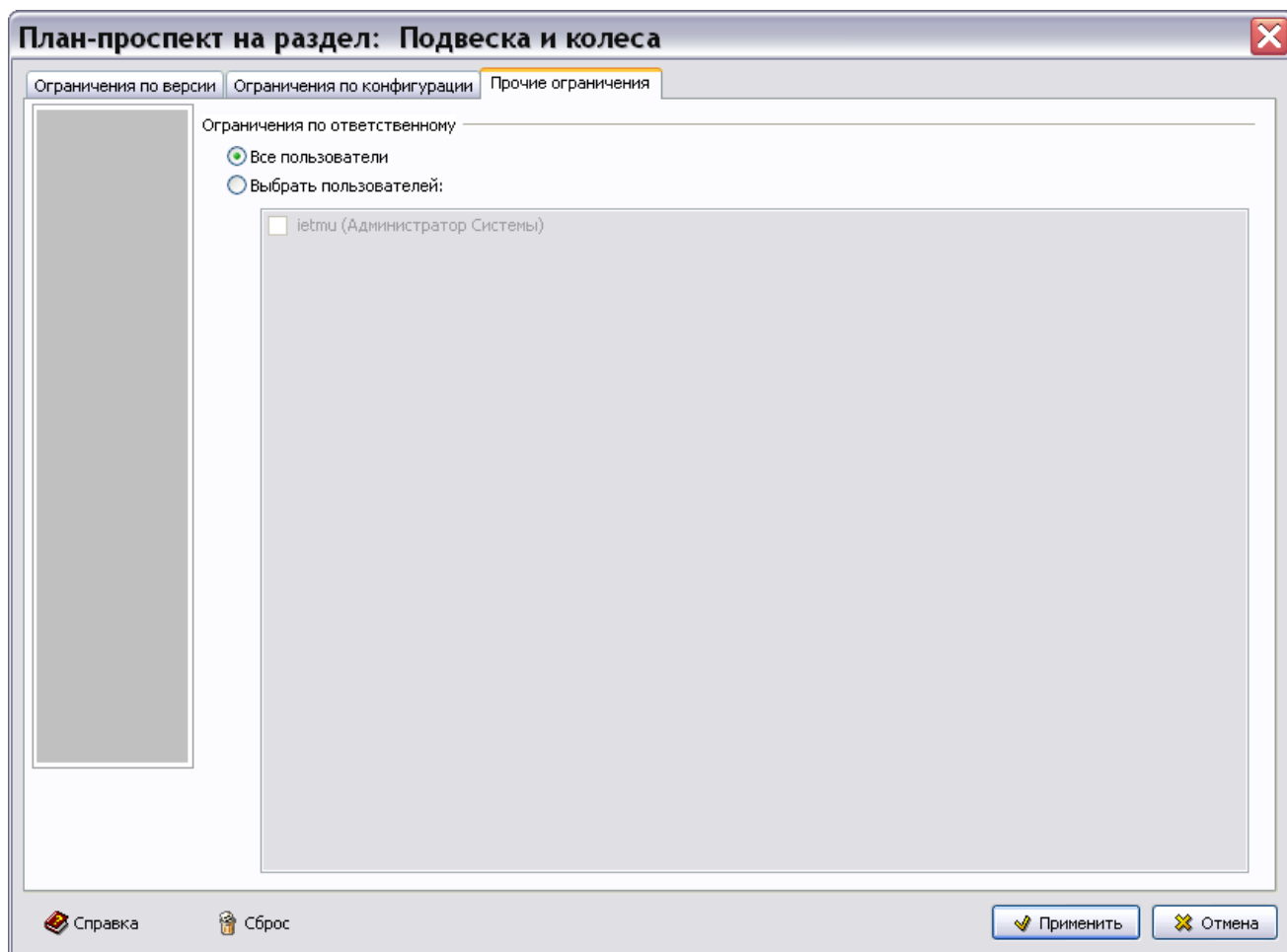


Рисунок 1270

На этой вкладке имеется возможность задать фильтр по ответственным пользователям (которым назначены задачи). Для выбора пользователей включите радиокнопку **Выбрать пользователей** и установите галочки слева от имен пользователей.

Для завершения формирования план-проспекта нажмите кнопку **Применить**. После этого появится окно с отчетом (рисунок 1271).

№	Вер.	Язык	Дата	Применяемость	Обозначение документа / извещения
1					Подвеска автомобиля - Описание
	001	ru-RU	09.08.2019	Все	URALM-A-B3-00-00-00A-041A-A
2					Подвеска и колеса - Машина отклоняется от прямого направления
	001	ru-RU	01.08.2019	Все	URALM-A-B3-00-00-01A-420A-A
3					Подвеска и колеса - Крен задней части машины
	001	ru-RU	01.08.2019	Все	URALM-A-B3-00-00-02A-420A-A
4					Подвеска автомобиля - Описание
	001	ru-RU	14.08.2019	Все	URALM-A-B3-00-00-00A-041A-A
5					Подвеска
5.1					Установка передней подвески - Иллюстрированный каталог деталей
	001	ru-RU	15.08.2019	Все	URALM-A-B3-10-00-01A-941A-A
5.2					Установка задней подвески - Иллюстрированный каталог деталей
	001	ru-RU	15.08.2019	Все	URALM-A-B3-10-00-02A-941A-A
5.3					Передняя рессора
5.3.1					Передняя рессора - Замена
	001	ru-RU	12.08.2019	Все	URALM-A-B3-10-01-00A-921A-A
5.3.2					Рессора передняя с ушком - Иллюстрированный каталог деталей
	001	ru-RU	21.03.2018	Все	URALM-A-B3-10-01-01A-941A-A

Рисунок 1271

Полученный отчёт можно распечатать или скопировать в буфер обмена.

41.3.2. Формирование отчета «Перечень модулей данных»

Перечень модулей данных – это список модулей данных проекта, содержащих хотя бы одну версию. Имеется два варианта данного вида отчета:

– **Перечень модулей данных.** Отчет представляет собой таблицу из трёх столбцов: название модуля данных, его обозначение и применяемость.

– **Перечень модулей данных расширенный.** Отчет представляет собой таблицу из следующих столбцов: название модуля данных, его обозначение, версия, тип, дата выпуска, применяемость и наименование системы/ подсистемы / агрегата.

Для создания отчёта **Перечень модулей данных расширенный**:

1) Выделите весь проект или его раздел, для которого создаётся отчет.

2) На инструментальной панели в верхней части окна **Структура раздела** выберите

инструмент **Отчеты** .

3) В раскрывшемся списке укажите вид отчета **Перечень модулей данных расширенный**.

4) Далее процедура формирования данного вида отчёта аналогична созданию отчёта **План-проспект**.

На рисунке показан созданный отчет **Перечень модулей данных расширенный** (рисунок 1272).

Название	Обозначение	Версия МД	Тип МД	Дата выпуска	Применяемость	Наименование системы/подсистемы/узла
Подвеска автомобиля - Описание	URALM-A-B3-00-00-00A-041A-A	001	Описательный (S1000 D Descriptive DM)	09.08.2019	Все	Руководство по эксплуатации/Подвеска и колеса/
Подвеска и колеса - Машина отклоняется от прямого направления	URALM-A-B3-00-00-01A-420A-A	001	Процедура поиска неисправности (S1000 D Fault/AFI DM)	01.08.2019	Все	Руководство по эксплуатации/Подвеска и колеса/
Подвеска и колеса - Крен задней части машины	URALM-A-B3-00-00-02A-420A-A	001	Процедура поиска неисправности (S1000 D Fault/AFI DM)	01.08.2019	Все	Руководство по эксплуатации/Подвеска и колеса/
Подвеска автомобиля - Описание	URALM-A-B3-00-00-00A-041A-A	001	Описательный	14.08.2019	Все	Руковод

Рисунок 1272

41.3.3. Создание отчета «Перечень требуемых модулей данных (DMRL)»

Перечень необходимых модулей данных (DMRL) определяет модули данных, требующиеся для проекта.

В программе существует возможность создать перечень необходимых МД в файле формата MS Excel с указанием значений полей кода в отдельных столбцах.

Для создания отчета:

- 1) Выделите весь проект или его раздел, для которого создаётся отчет.

2) На инструментальной панели в верхней части окна **Структура раздела** выберите

инструмент **Отчеты** .

3) В раскрывшемся списке укажите вид отчета **Перечень требуемых МД (DMRL)**.

4) В открывшемся окне **Сохранить как** выберите папку и введите название файла.

5) Нажмите на кнопку **Сохранить**.

6) После этого программа произведет анализ структуры проекта или его раздела и сгенерирует отчет, который будет загружен в MS Excel.

41.3.4. Создание отчета «Перечень техкарт»

Отчет **Перечень техкарт** представляет собой список модулей данных проекта (или части проекта), имеющих тип «технологическая карта».

Для создания отчета:

1) Выделите весь проект или его раздел, для которого создаётся отчет.

2) На инструментальной панели в верхней части окна **Структура раздела** выберите


инструмент **Отчеты** .

3) В раскрывшемся списке укажите вид отчета **Перечень техкарт**.

4) Далее процедура формирования данного вида отчёта аналогична созданию отчёта **План-проспект**.

42. ГРУППОВЫЕ ОПЕРАЦИИ НАД ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ И СТАТУСНОЙ ЧАСТЬЮ МД

42.1. Общие сведения


Для доступа к групповым операциям над версиями модулей данных проекта (части проекта) предназначен инструмент **Групповые операции над идентификационной и статусной частью МД** , который доступен пользователям с правами администратора системы и руководителя проекта.

Возможно изменять атрибуты версий модулей данных сразу для раздела проекта или всего проекта.

Для начала работы сделайте следующее:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) Выделите проект или его часть, в которой вы хотите произвести групповые изменения.

3) В правой части диалогового окна **Структура раздела** выберите инструмент **Групповые операции над идентификационной и статусной частью МД** . При этом появится диалоговое окно **Групповые операции над идентификационной и статусной частью МД** (1273).

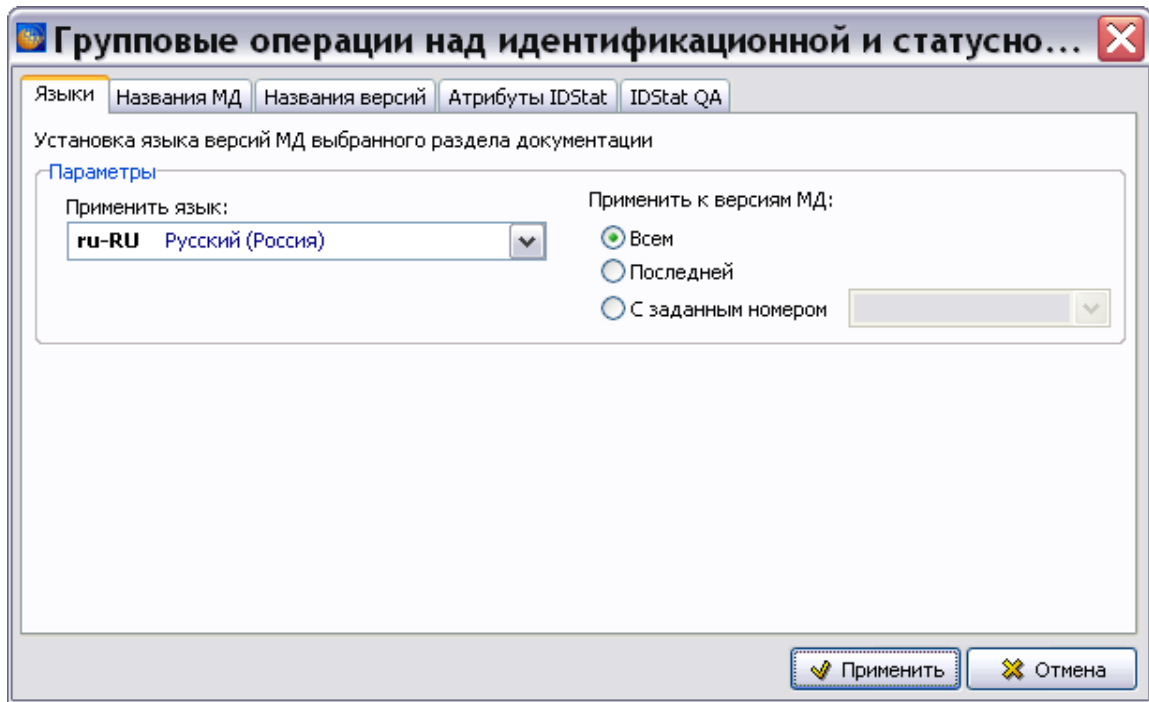



Рисунок 1273

Диалоговое окно содержит 5 вкладок:

- Языки.
- Названия МД.
- Названия версий.
- Атрибуты IDStat.
- IDStat QA

42.2. Вкладка «Языки»

Вкладка **Языки** показана на рисунке 1273. Прделайте следующее:


1) Для ввода языка версий МД нажмите на кнопку , расположенную справа от поля **Применить язык**, и выберите название языка из выпадающего списка. Указание языка на вкладке **Языки** изменяет язык версий модулей данных, заданный при их создании.

2) Параметры раздела **Применить к версиям МД**: позволяют уточнить, к каким именно версиям модулей данных относится установка выбранного языка. Установка во включенное состояние одной из радиокнопок этого раздела позволяет присвоить язык указанным версиям:

- Всем.
- Последней.

– С заданным номером.

Выбор радиокнопки **С заданным номером** делает активным поле ввода, расположенное рядом. Нужный номер версии можно выбрать из выпадающего списка или ввести с клавиатуры. Номер версии должен быть трехзначным, например 002, иначе кнопка **Применить** не станет активной.

3) Для сохранения изменений нажмите на кнопку , расположенную в нижней части окна **Групповые операции над идентификационной и статусной частью МД**. После этого появится запрос на подтверждение операции (рисунок 1274).

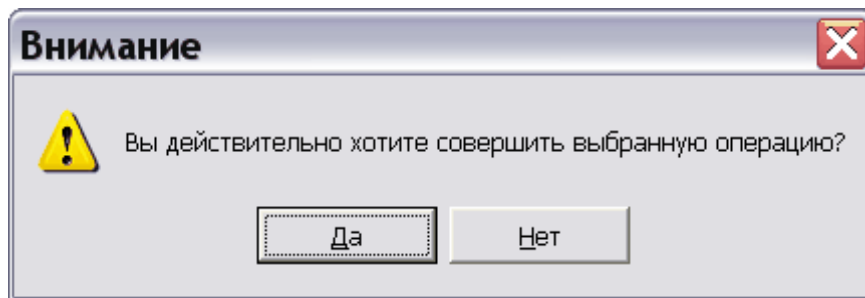


Рисунок 1274

4) При выборе ответа «Нет» изменения не сохраняются.

5) При выборе ответа «Да» окно **Групповые операции над идентификационной и статусной частью МД** закроется, и появится сообщение об успешной обработке (рисунок 1275).

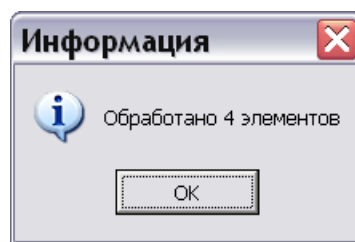


Рисунок 1275

42.3. Вкладка «Названия МД»

В окне **Групповые операции над идентификационной и статусной частью МД** перейдите на вкладку **Названия МД** (рисунок 1276).

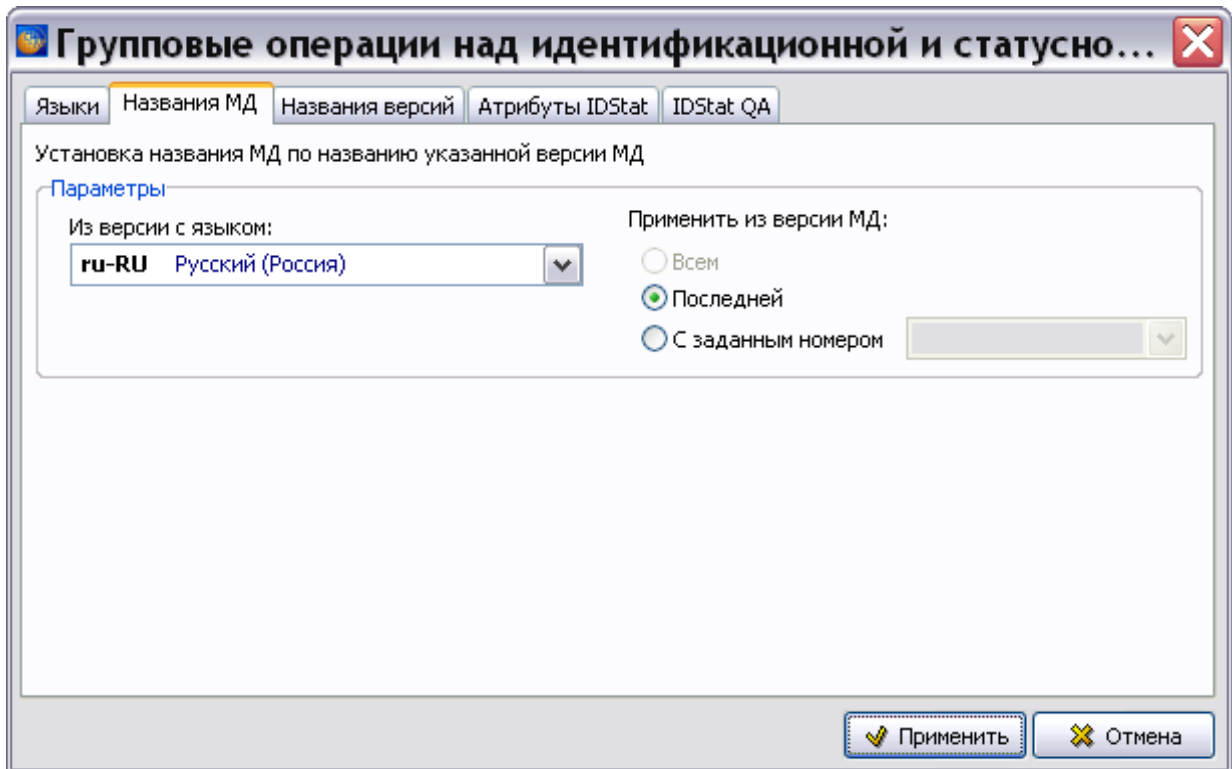



Рисунок 1276

На этой вкладке можно установить названия модулей данных такими же, как названия выбранных версий модулей данных.

Инструменты раздела **Параметры** позволяют уточнить, к каким именно версиям модулей данных относится установка названий:

- Для ввода языка версии нажмите на кнопку , расположенную справа от поля ввода **Из версии с языком:**, и выберите название языка из выпадающего списка. Выбранный язык показывает, названия версий на каком языке станут присваиваться модулям данных.

- Радиокнопки раздела **Применить из версии МД:** позволяют выбрать, название какой версии МД будет присвоено модулю данных – последней или с заданным номером. Радиокнопка **Всем** неактивна, т.к. версии МД могут иметь разные названия, и непонятно, названию какой версии должно стать равным название модуля данных.

42.4. Вкладка «Названия версий»

В окне **Групповые операции над идентификационной и статусной частью МД** перейдите на вкладку **Названия версий** (рисунок 1277).

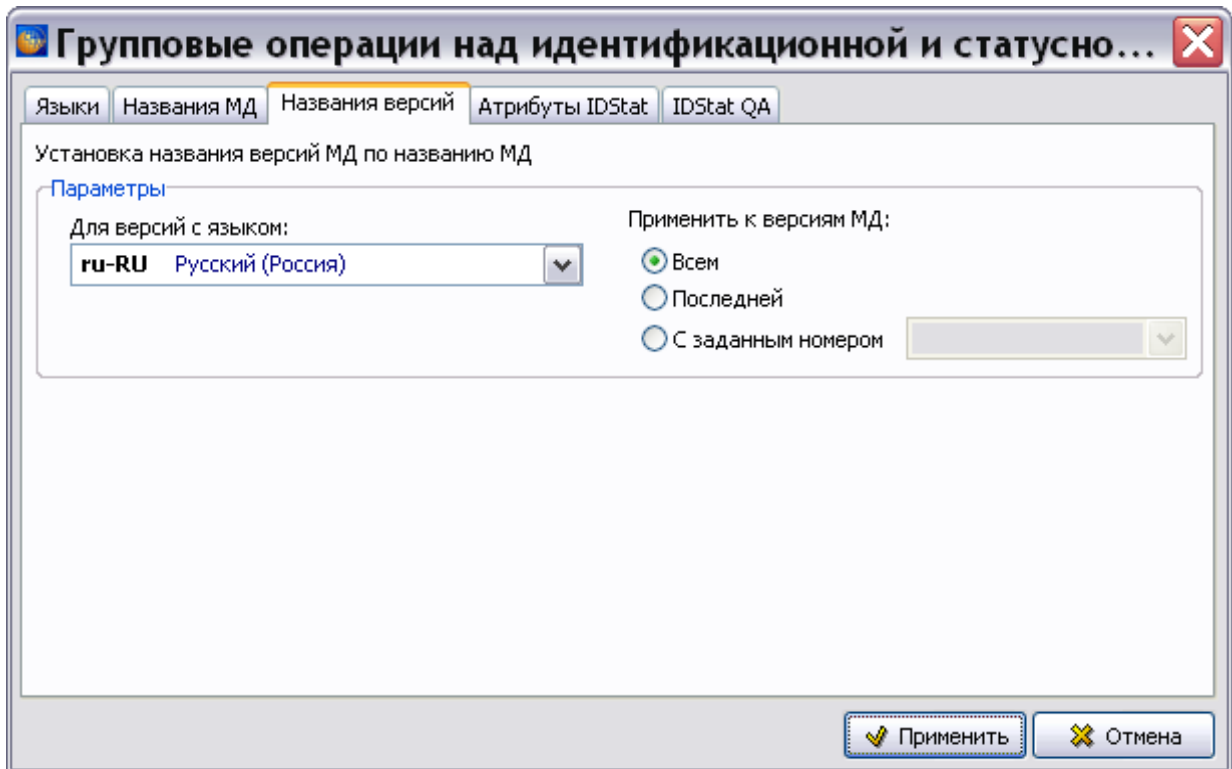



Рисунок 1277

На этой вкладке можно установить названия версий модуля данных такие же, как название модуля данных.

Инструменты раздела **Параметры** позволяют уточнить, к каким именно версиям модулей данных относится установка названия:

- Для ввода языка версии нажмите на кнопку , расположенную справа от поля ввода **Для версий с языком:**, и выберите название языка из выпадающего списка. Выбранный язык показывает, к версиям на каком языке относится установка названия.
- Радиокнопки раздела **Применить из версии МД:** позволяют выбрать, каким версиям модуля данных будет присвоено название – всем, последней или с заданным номером.

42.5. Вкладка «Атрибуты IDStat»

В окне **Групповые операции над идентификационной и статусной частью МД** перейдите на вкладку **Атрибуты IDStat** (рисунок 1278).

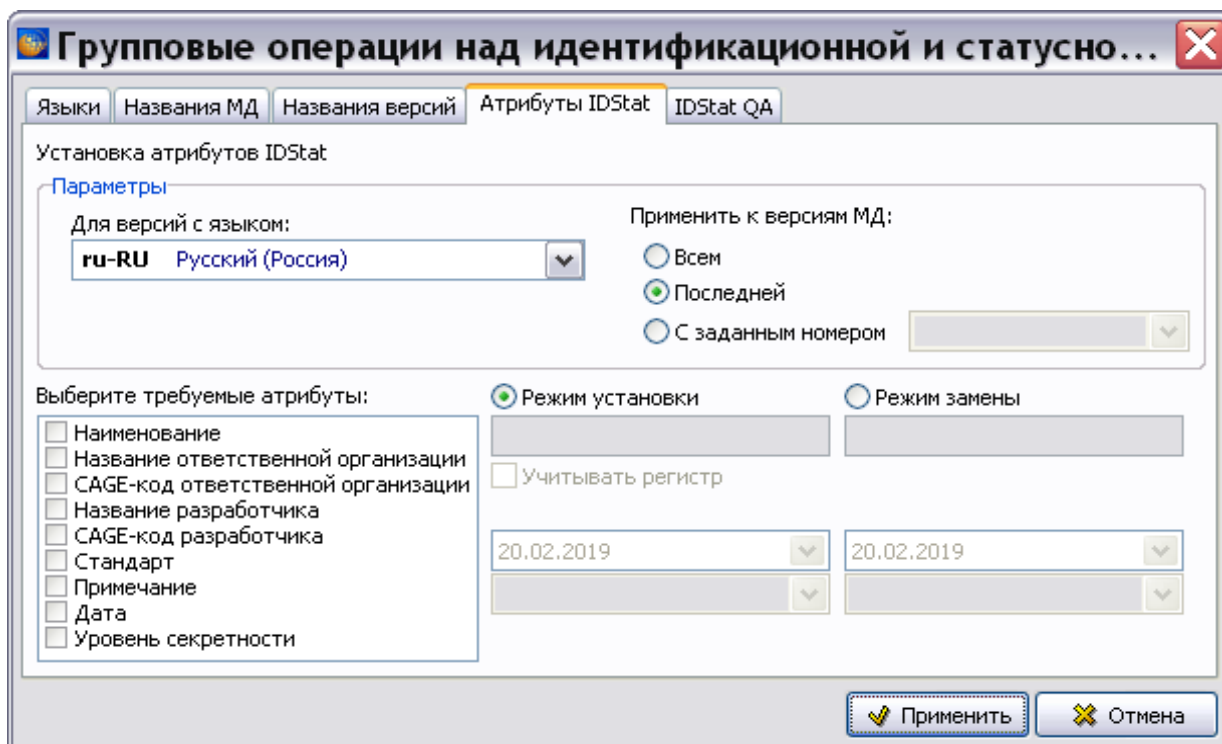


Рисунок 1278

Инструменты этой вкладки позволяют изменить идентификационно-статусные атрибуты версий модулей данных, расположенные на вкладках **Идентификация** и **Статус** окна **Свойства версии** (рисунок 1279, рисунок 1280).

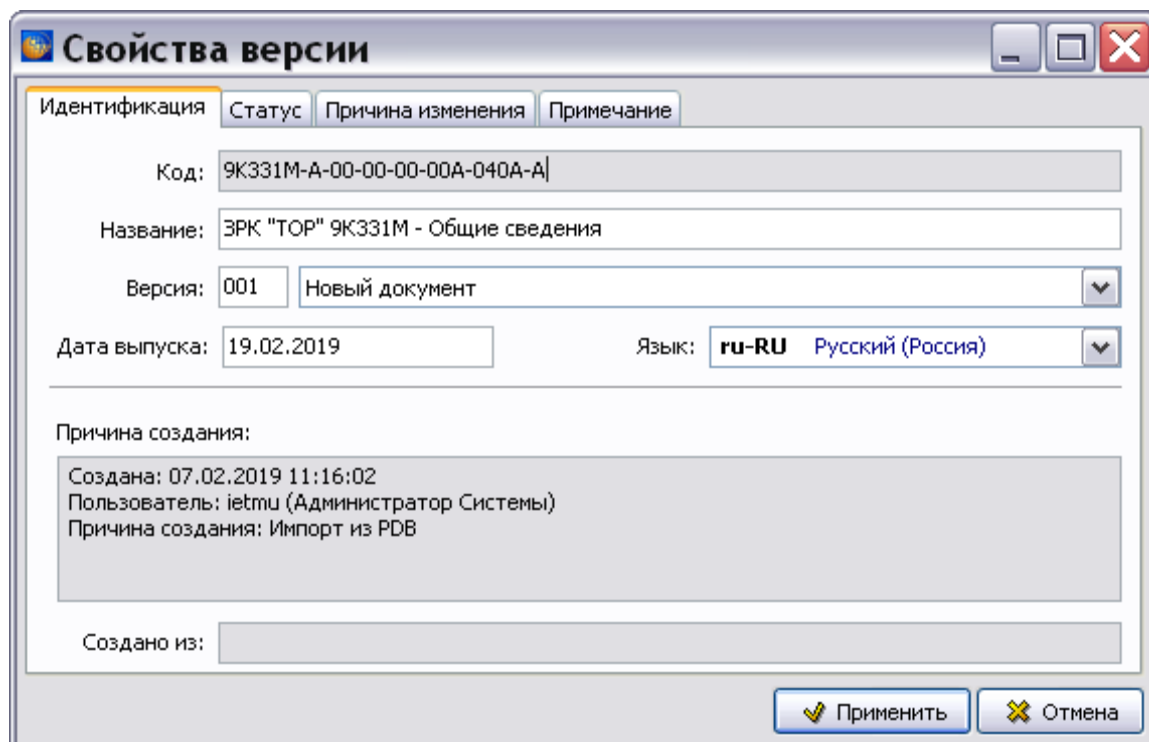



Рисунок 1279

Рисунок 1280

Раздел **Параметры** вкладки **Атрибуты IDStat** аналогичен соответствующим разделам вкладок, рассмотренных ранее.

Инструменты секции **Параметры** позволяют уточнить, к каким именно версиям модулей данных относится установка значений атрибутов:

- Для ввода языка версий МД нажмите на кнопку , расположенную справа от поля ввода **Для версий с языком:**, и выберите название языка из выпадающего списка. Выбранный язык показывает, к версиям на каком языке относится установка значений атрибутов.

- Радиокнопки раздела **Применить к версиям МД:** позволяют выбрать, каким версиям модуля данных будут присвоены значения атрибутов – всем, последней или с заданным номером.

Рассмотрим подробнее нижнюю часть вкладки **Атрибуты IDStat** (рисунок 1281).

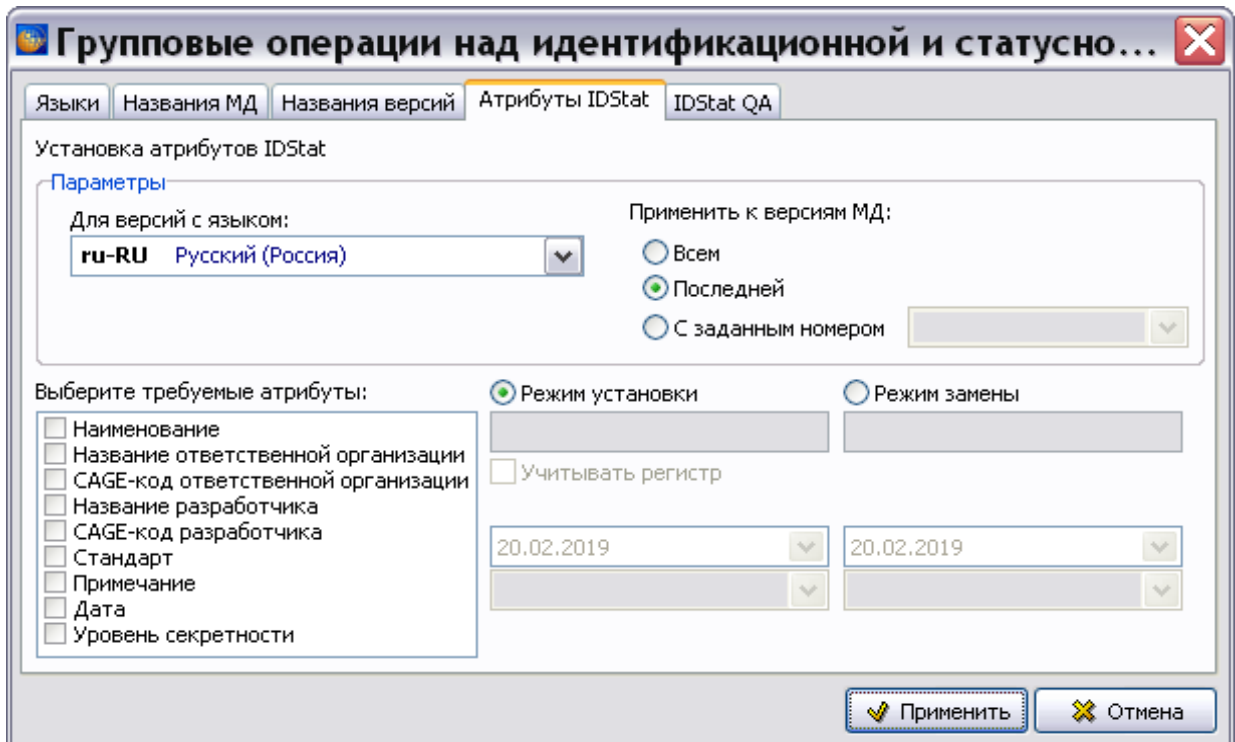


Рисунок 1281

Окно **Выберите требуемые атрибуты** позволяет выбрать, какие именно атрибуты версий МД будут изменены (рисунок 1281). Для выбора атрибутов необходимо установить соответствующие им флаги.

На вкладке имеется возможность выбрать режим изменения атрибутов версий модулей данных:

- Режим установки.
- Режим замены.

Режим устанавливается выбором соответствующей радиокнопки.

42.5.1. Режим установки

Режим установки включен по умолчанию (рисунок 1281). Пока не выбраны требуемые атрибуты, поля для ввода данных недоступны.

Поле под радиокнопкой **Режим установки** становится доступно для ввода данных при выборе в окне **Выберите требуемые атрибуты** любого из атрибутов (рисунок 1282):

- Наименование.
- Название ответственной организации.
- СAGE-код ответственной организации
- Название разработчика.
- СAGE-код разработчика.

- Стандарт.
- Примечание.

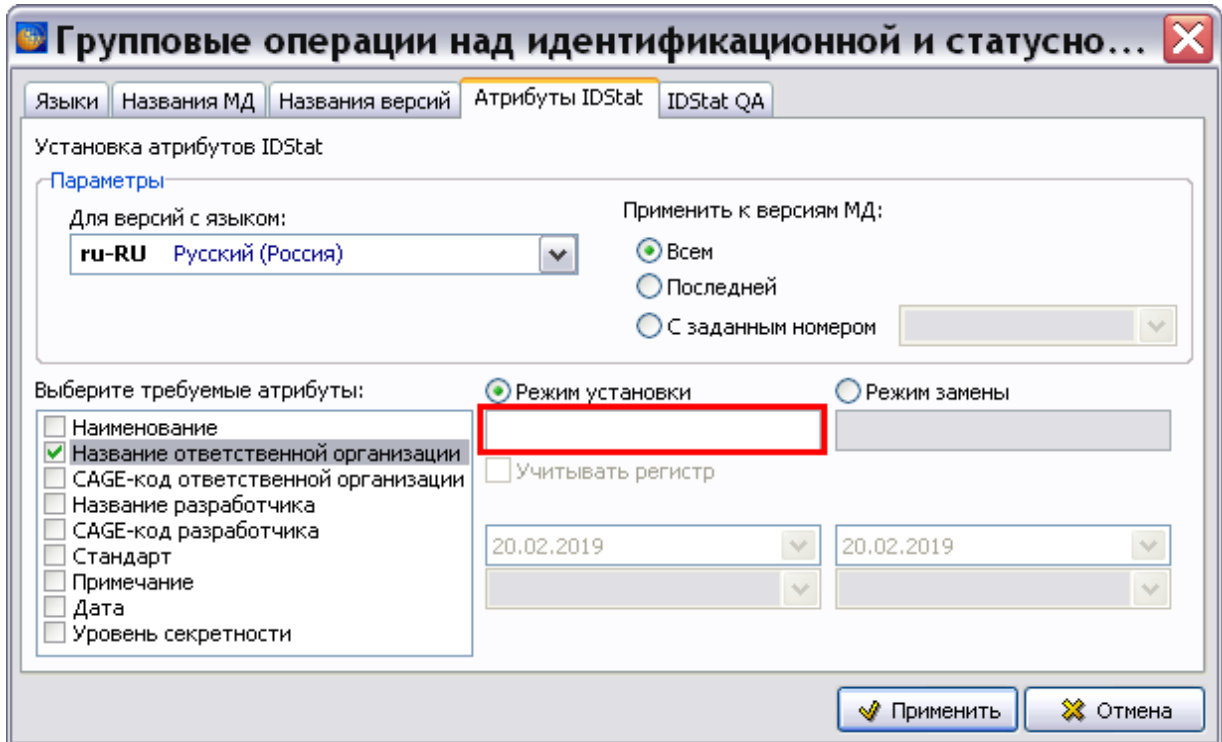


Рисунок 1282

Все перечисленные выше атрибуты могут быть выбраны одновременно. При этом значение, введенное в поле, будет присвоено всем пяти атрибутам одновременно. Это относится к версиям модулей данных, входящих в выбранный раздел проекта и определенным в секции **Параметры**.

Одновременно выбирать все пять доступных атрибутов не рекомендуется за исключением случая одновременного выбора атрибутов **Название ответственной организации** и **Название разработчика**, которые часто имеют одно значение. Кроме того, выбрав все или часть атрибутов и оставив поле ввода пустым, можно быстро очистить значения нужных атрибутов.

При выборе в окне **Выберите требуемые атрибуты** атрибута «Дата» становится доступно для ввода данных соответствующее поле (рисунок 1283).

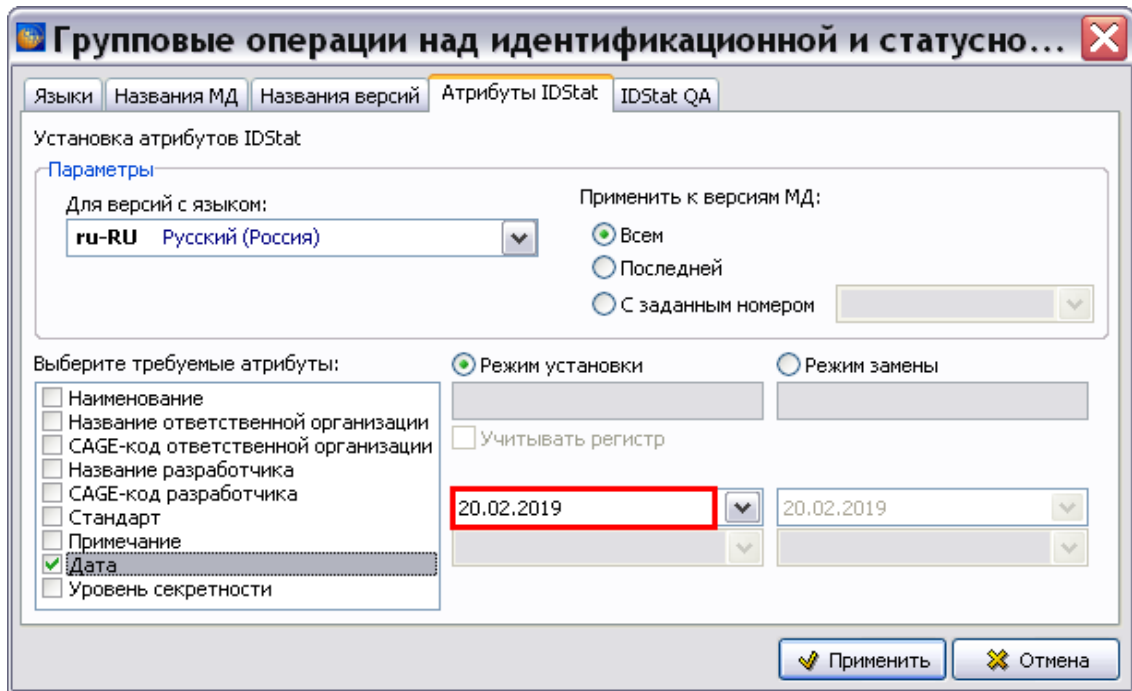


Рисунок 1283

Значение в поле **Дата** вводится с клавиатуры или выбирается из календарика, открывающегося после нажатия на кнопку ▾.

При выборе в окне **Выберите требуемые атрибуты** атрибута «Уровень секретности» становится доступно для ввода данных соответствующее поле (рисунок 1284). Значение уровня секретности выбирается из выпадающего списка.

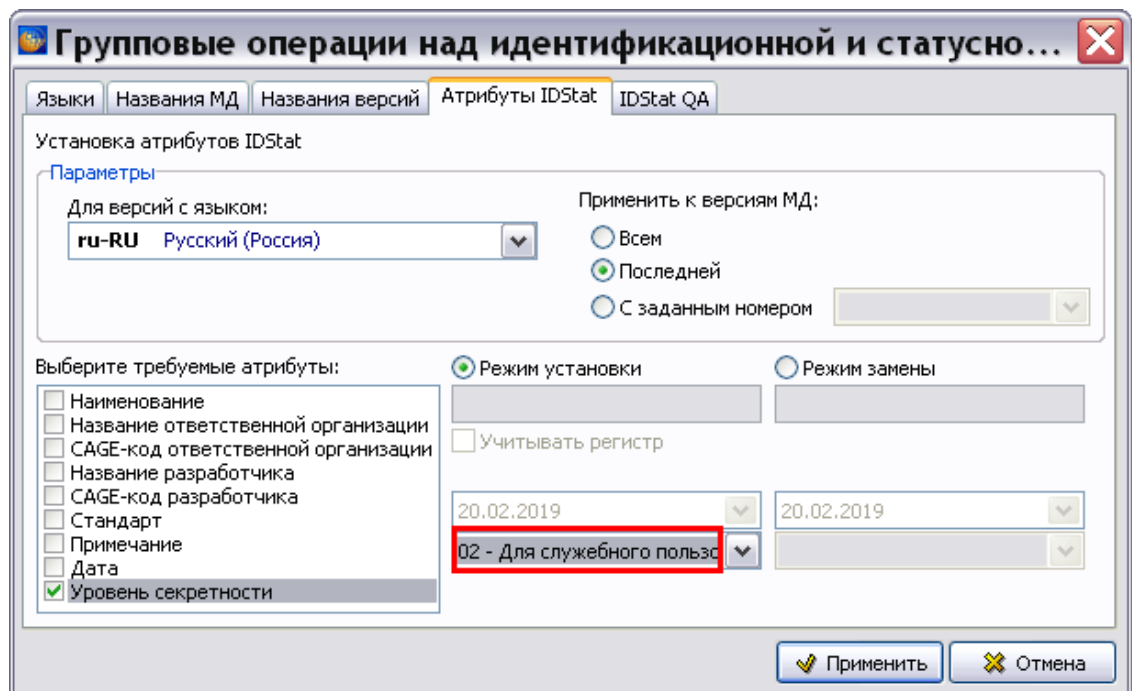


Рисунок 1284

42.5.2. Режим замены

Режимы установки и замены во многом подобны. Рассмотрим различия между ними.

На вкладке **Атрибуты IDStat** выберите режим замены (рис. 1285). В режиме замены в левые поля вводятся значения атрибутов, которые надо изменить, в правые – значения атрибутов, которые должны быть установлены. Пример замены CAGE-кода разработчика показан на рисунке 1285.

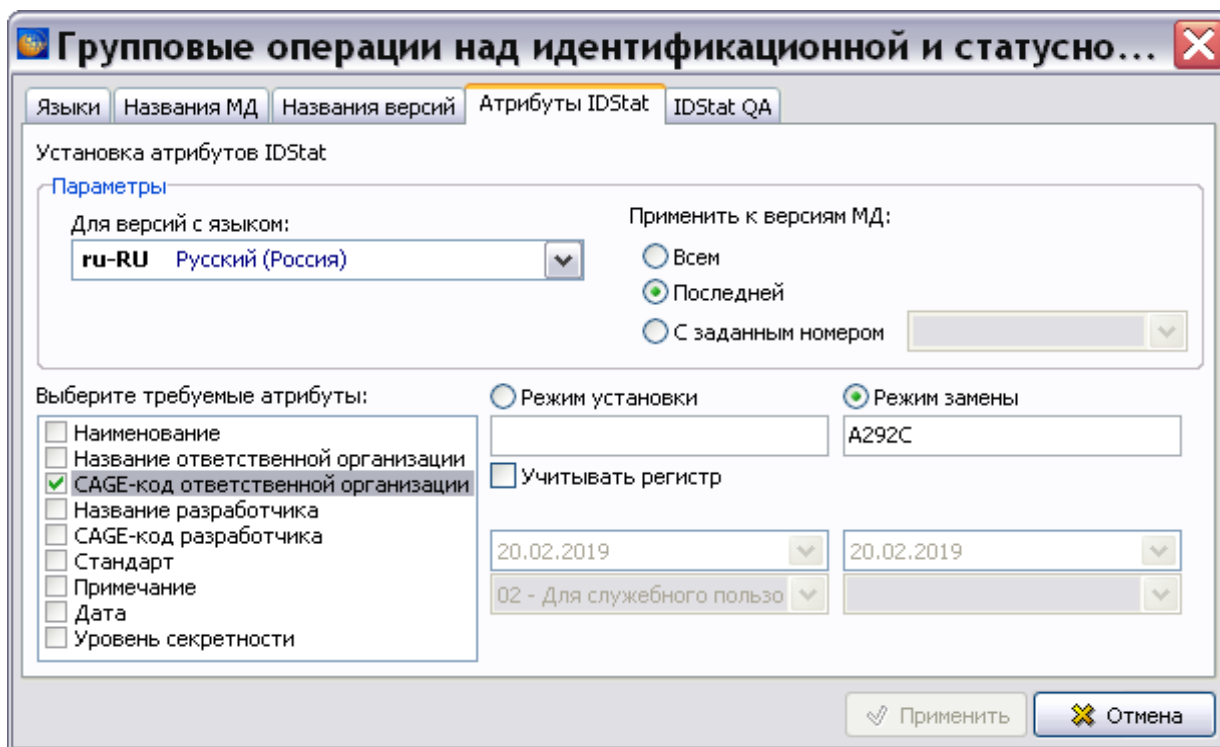


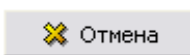
Рисунок 1285

При выборе любого из первых пяти атрибутов становится доступен переключатель **Учитывать регистр**. При включенном переключателе замена значений текстовых атрибутов производится с учетом регистра.

После ввода значений атрибутов для сохранения изменений нажмите на кнопку



Нажатие на кнопку



приводит к закрытию окна без сохранения

изменений.

42.6. Вкладка «IDStatQA»

В окне **Групповые операции над идентификационной и статусной частью МД** перейдите на вкладку **IDStatQA** (рисунок 1286).

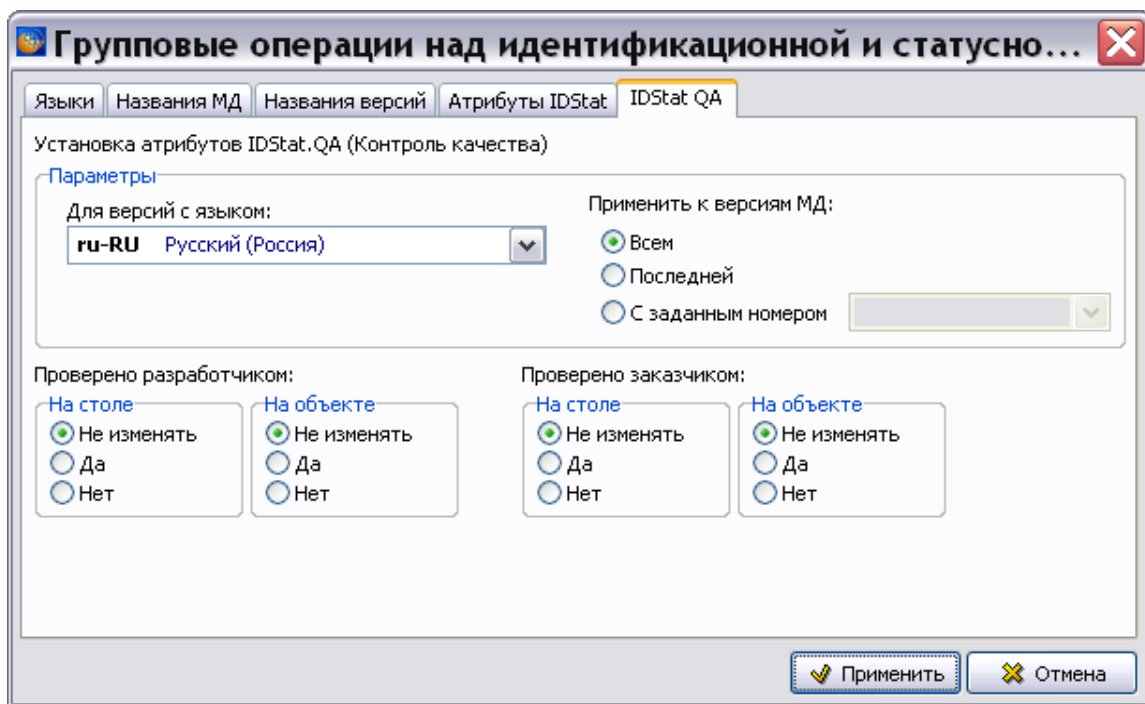


Рисунок 1286

Инструменты этой вкладки позволяют изменить статусные атрибуты версий модулей данных, относящиеся к параметрам проверки качества. Эти параметры расположены на вкладке **Статус** окна **Свойства версии** (рисунок 1287).

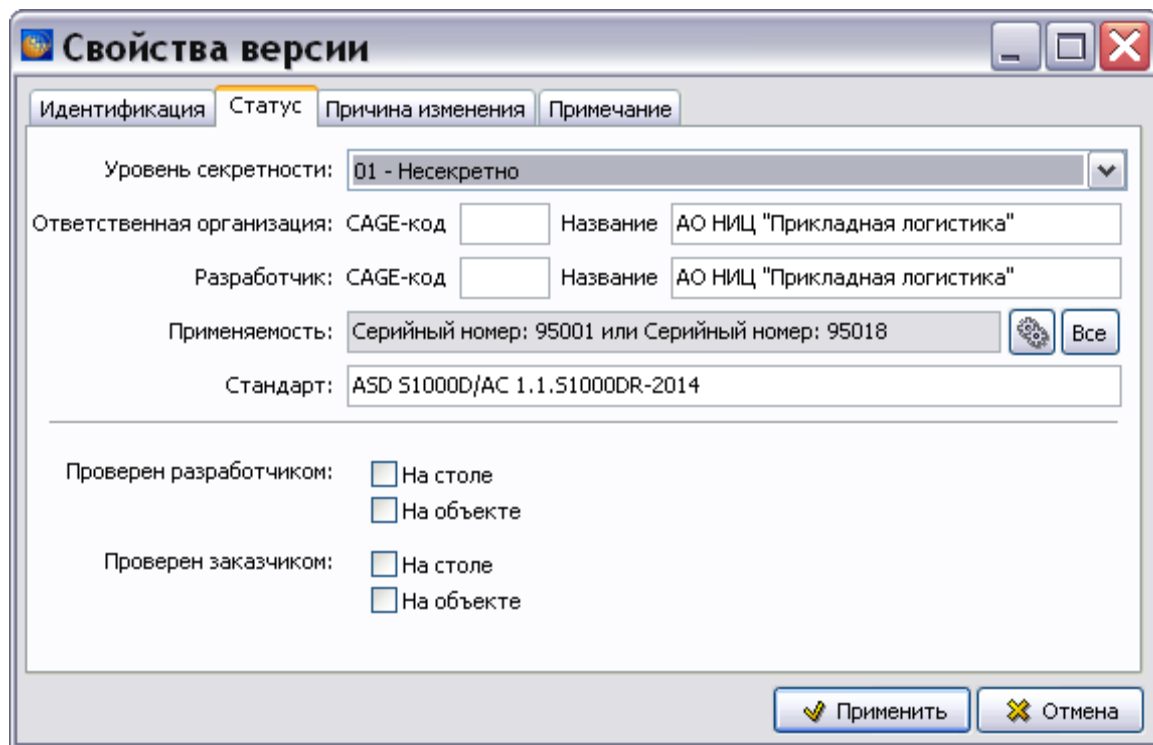


Рисунок 1287

Раздел **Параметры** вкладки **IDStatQA** аналогичен соответствующим разделам вкладок, рассмотренных ранее. Рассмотрим подробнее нижнюю часть вкладки **IDStatQA** (рисунок 1286).

Она содержит 4 группы радиокнопок, которые позволяют:

- Сохранить существующие параметры (радиокнопки **Не изменять**).
- Установить параметры (радиокнопки **Да**).
- Сбросить параметры (радиокнопки **Нет**).

Параметры устанавливаются отдельно для проверки разработчиком и заказчиком в офисе и на объекте.

43. СОГЛАСОВАНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ ДАННЫХ

43.1. Общие сведения

Процедуры согласования и утверждения данных с применением электронных подписей регламентируются перечисленными ниже документами.

- Федеральный закон №63-ФЗ от 06.04.2011 «Об электронной подписи».
- ГОСТ Р 34.10-2012 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи».
- ГОСТ 2.051-2013 «Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения».

Процедуры согласования и утверждения применяются к версиям модулей данных и к версиям публикаций, позволяя проделать перечисленные ниже действия.

- Устанавливать, изменять и отслеживать статусы различных документов.
- Формировать публикации только из утвержденных версий МД.
- Контролировать выполнение заданий на разработку документации.
- Использовать персональные электронные подписи для идентификации и валидации наборов данных и отдельных действий пользователя.


Согласование и утверждение данных в системе TG Builder включает перечисленные ниже этапы.

- Для конкретного проекта заполняются справочники статусов данных и ролей пользователей.
- При выдаче задания пользователю назначается перечень ролей, которые он может выполнять в рамках задачи.
- В процессе разработки, проверки и утверждения данных объектам данных (версиям модулей данных и версиям публикаций) назначаются статусы «Разработано» - «На утверждении» - «Утверждено».

43.2. Справочники группы «Согласование и утверждение»

Справочники статусов данных и ролей пользователей поставляются с системой TG Builder. При необходимости изменить или добавить в справочники данные загрузите редактор справочников:

- 1) Войдите в **Диспетчер проектов**.
- 2) В окне **Диспетчер проектов** выделите проект и нажмите на кнопку **Редактор справочников**

. После этого откроется окно **Редактор справочников** (рисунок 1288).

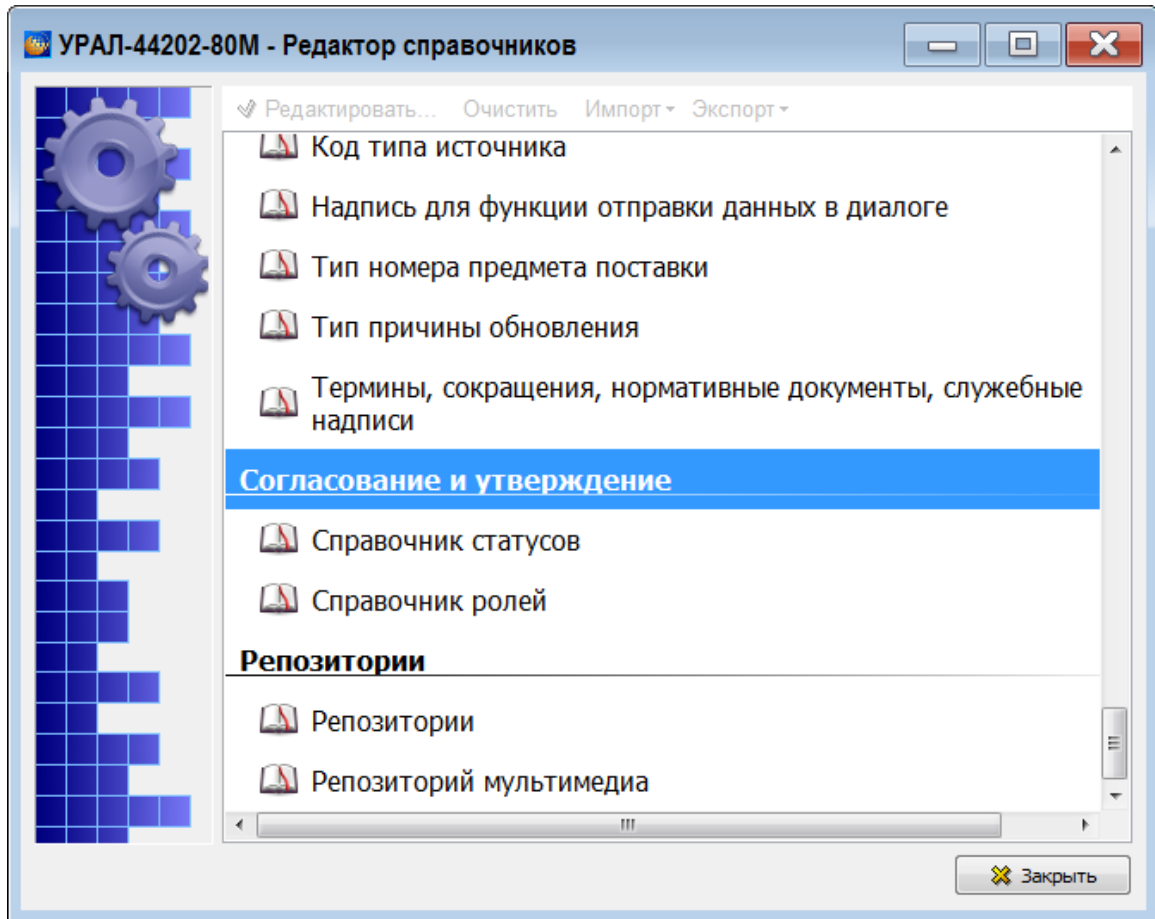



Рисунок 1288

43.2.1. Справочник статусов

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник статусов** и нажмите на кнопку . После этого откроется окно **Статусы разработки** (рисунок 1289).

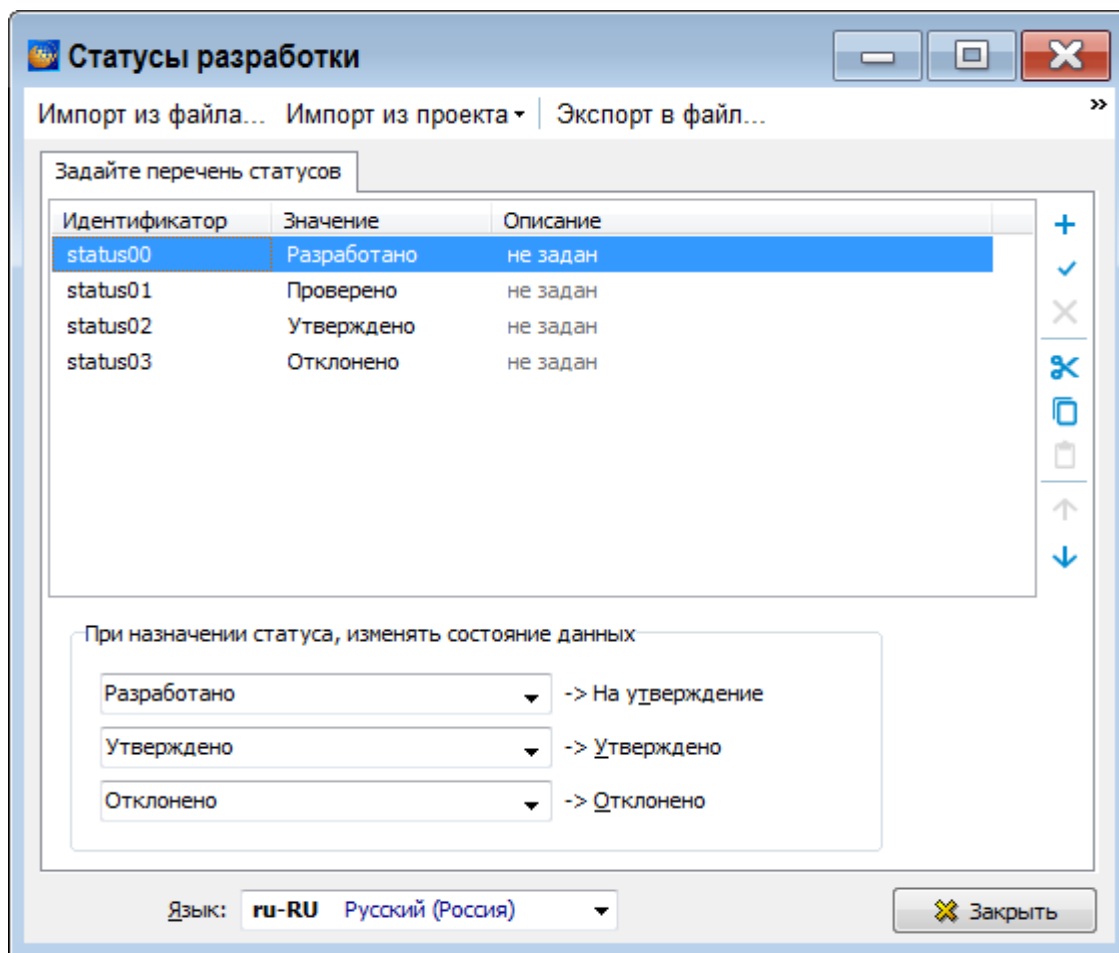


Рисунок 1289

По умолчанию справочник содержит статусы «Разработано», «Проверено», «Утверждено» и «Отклонено». Эти статусы нельзя удалить, но можно редактировать.

В выпадающем списке поля **Язык**, расположенного в левом нижнем углу окна, показаны языки проекта. Для просмотра значения статуса на определенном языке выберите название языка из списка.

Для добавления статуса:

1) На инструментальной панели нажмите на кнопку **Добавить** **+** или в контекстном меню окна выберите команду **Добавить**. После этого появится диалоговое окно **Статус** (рисунок 1290).

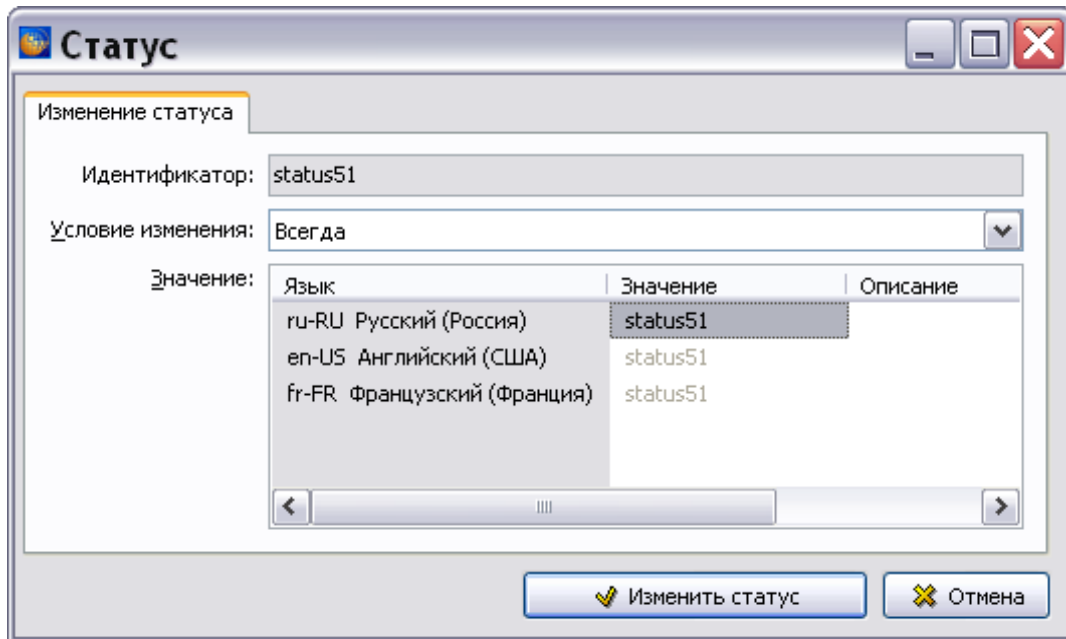


Рисунок 1290

2) Условие изменения статуса выберите из выпадающего списка.

3) Для ввода значения статуса на определенном языке дважды быстро щелкните по строке с названием языка в столбце **Значение** и введите данные.

4) Нажмите на кнопку **Изменить статус**. Информация о статусе появится в окне **Статусы разработки**.

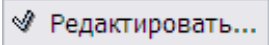
Для редактирования параметров статуса выделите его, нажмите на кнопку **Редактировать** ✓ и в окне **Статус** измените значения параметров. Для удаления созданного статуса используйте кнопку **Удалить** ✕ (поставляемые с системой статусы нельзя удалить).

Для копирования данных в буфер обмена в окне **Статусы разработки** используйте кнопку **Копировать** ☒. Для вырезания данных в буфер обмена используйте кнопку **Вырезать** ✂. Для вставки информации из буфера обмена используйте кнопку **Вставить** ☒. Для изменения положения статуса в перечне используйте инструменты **Переместить вверх** ↑ и **Переместить вниз** ↓.

Правила изменения статуса заполняются выбором соответствующих значений из раскрывающихся списков.

Для выхода из редактора справочника статусов в окне **Статусы разработки** нажмите на кнопку **Заккрыть**.

43.2.2. Справочник ролей

В окне **Редактор справочников** выберите название **Справочник ролей** и нажмите на кнопку . После этого откроется окно **Пользовательские роли** (рисунок 1291).

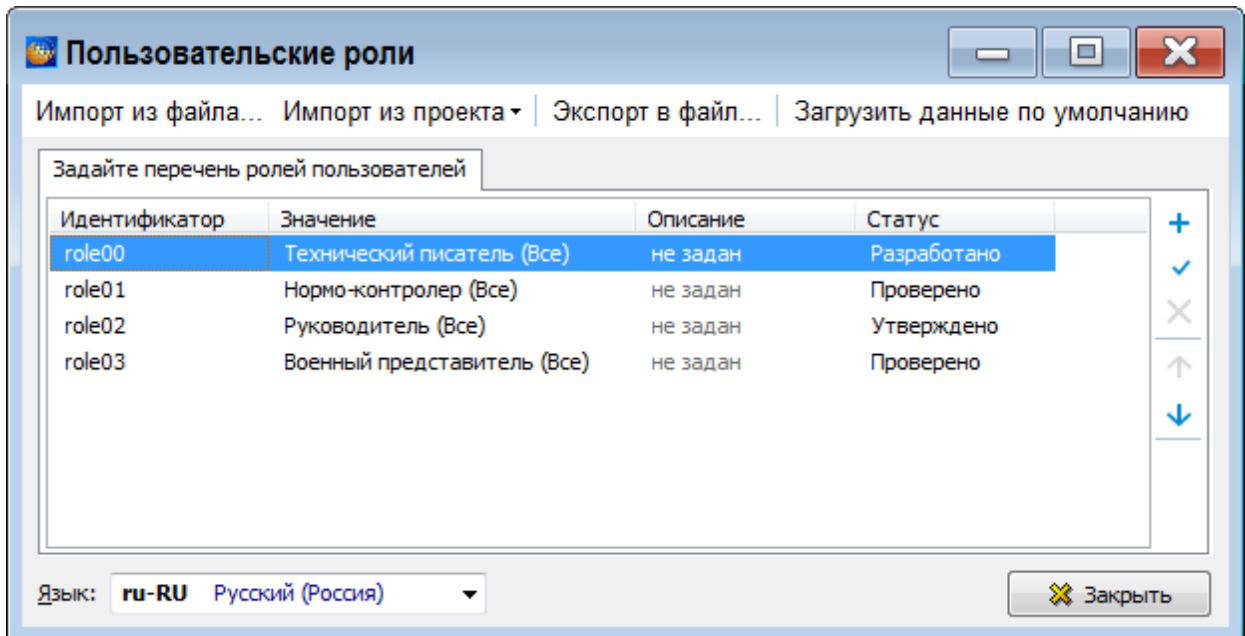



Рисунок 1291

По умолчанию справочник содержит роли «Технический писатель», «Нормо-контролер», «Руководитель» и «Военный представитель». Эти роли нельзя удалить, но можно редактировать.

В выпадающем списке поля **Язык**, расположенного в левом нижнем углу окна, показаны языки проекта. Для просмотра значения роли на определенном языке выберите название языка из списка.

Для добавления роли:

1) На инструментальной панели нажмите на кнопку **Добавить**  или в контекстном меню окна выберите команду **Добавить**. При этом появится диалоговое окно **Роль** (рисунок 1292).

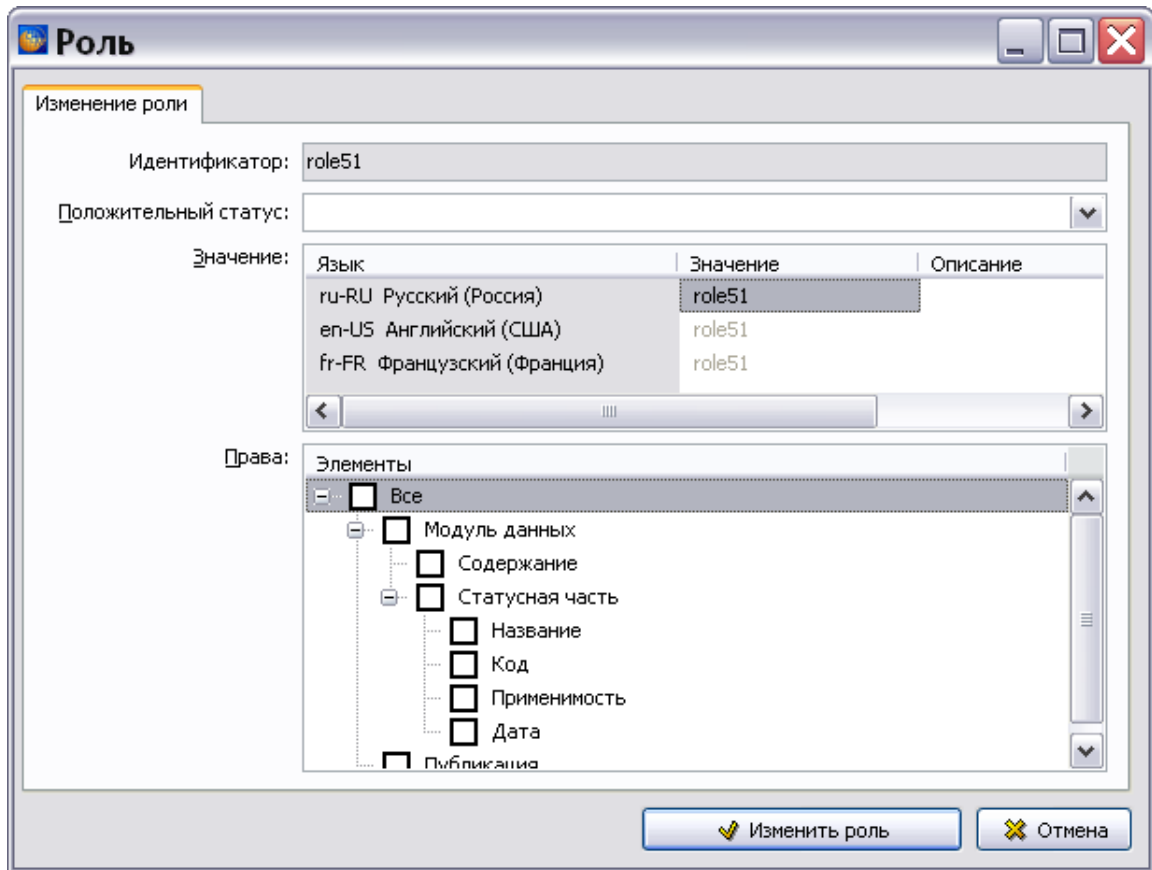


Рисунок 1292

2) Положительный статус для роли выберите из выпадающего списка.

3) Для ввода значения роли на определенном языке дважды быстро щелкните по строке с названием языка в столбце **Значение** и введите данные.

4) В окне **Права** укажите галочками элементы данных, которые сможет подписывать пользователь с данной ролью.

5) Нажмите на кнопку **Изменить роль**. Информация о статусе появится в окне **Пользовательские роли**.

Для редактирования роли в окне **Пользовательские роли** используйте кнопку **Редактировать** ✓. Для удаления созданной роли используйте кнопку **Удалить** ✕ (поставляемые с системой роли нельзя удалить). Для перемещения роли по списку используйте кнопки **Переместить вверх** ↑ и **Переместить вниз** ↓.

Для выхода из редактора справочника ролей в окне **Пользовательские роли** нажмите на кнопку **Заккрыть**.

43.3. Согласование и утверждение версий модулей данных

После окончания разработки версия модуля данных должна пройти стадии согласования и утверждения, что закрепляется электронными подписями ответственных лиц. При этом будет меняться состояние данных.

В системе TG Builder используются перечисленные ниже этапы согласования и утверждения версий модулей данных.

– **Этап 1.** Для подтверждения окончания разработки данных пользователь с ролью «Технический писатель» ставит электронную цифровую подпись (ЭЦП) у версии модуля данных в редакторе версий МД.

– **Этап 2.** Пользователь с ролью «Нормо-контролер» по результатам проверки версии модуля данных ставит ЭЦП у версии модуля данных режиме просмотра версии МД.

– **Этап 3.** Для утверждения (отклонения) данных пользователь с ролью «Руководитель» ставит ЭЦП у версии модуля данных в режиме просмотра МД или с помощью модуля «Анализ БД».

43.3.1. Этап 1

Разработчик версии МД - пользователь с ролью «Технический писатель» должен поставить электронную подпись, подтверждающую окончание разработки данных.

Для того чтобы этот пользователь смог разработать и поставить электронную подпись о готовности версии МД, этот МД должен входить в назначенную пользователю задачу, причем пользователь должен быть **ответственным исполнителем** этой задачи.

Для установки электронной подписи:

1) Разверните раздел проекта и выберите модуль данных, версию которого нужно подписать ЭЦП (рисунок 1293).

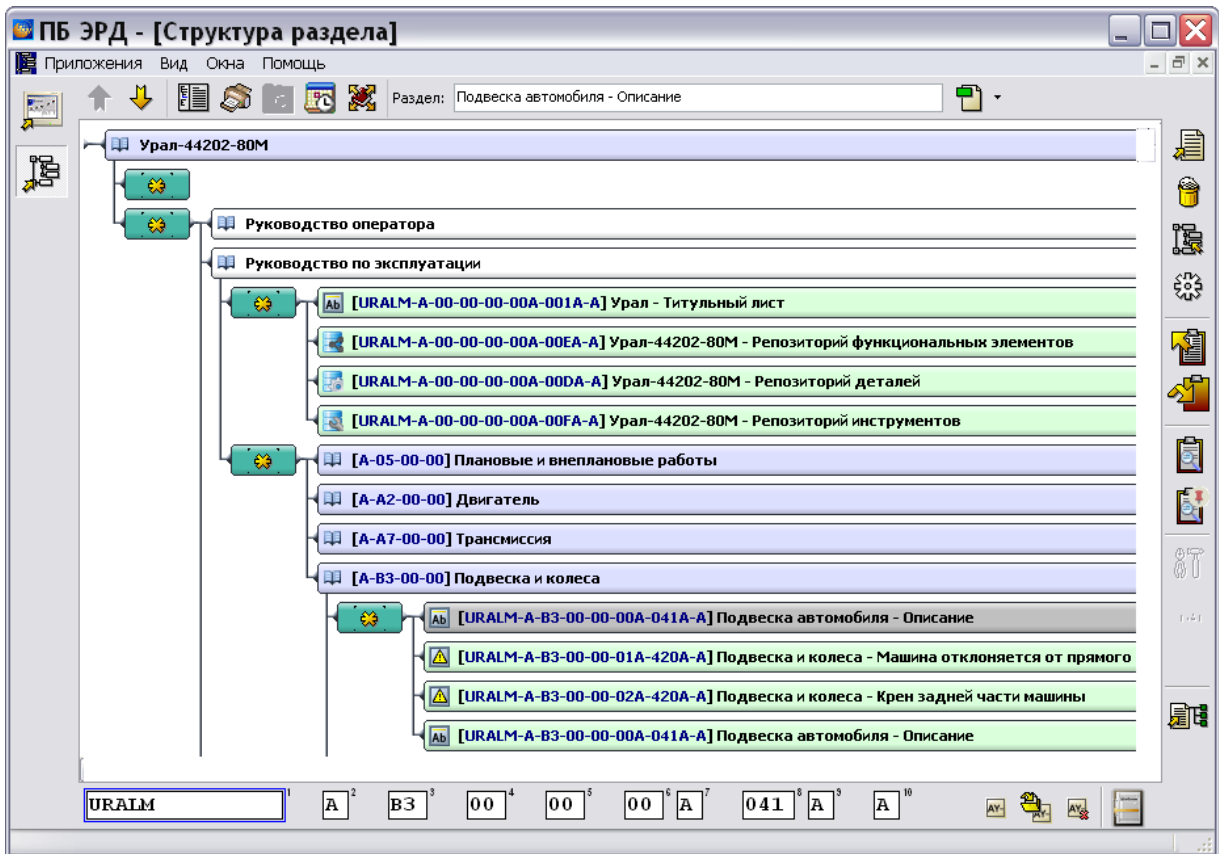


Рисунок 1293

2) Войдите в редактор версий МД, щелкнув два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента (рисунок 1294).

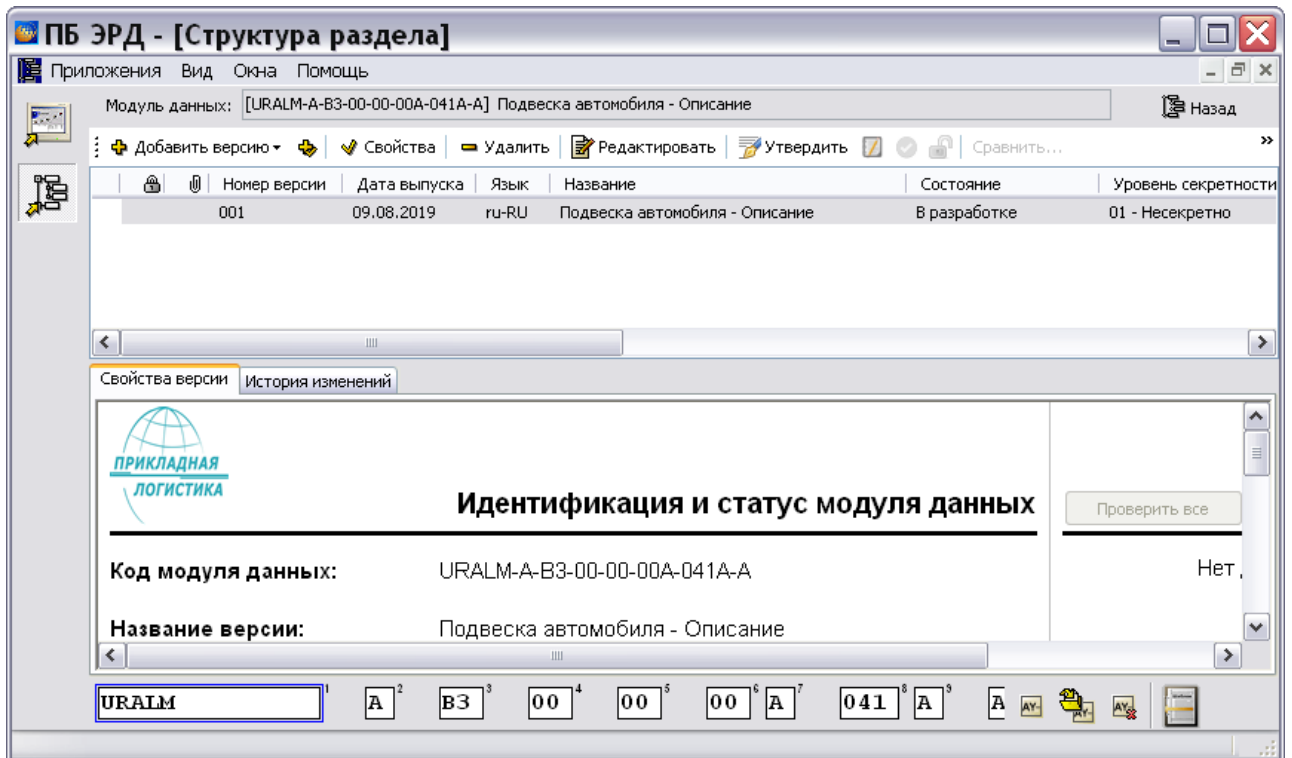
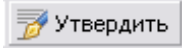


Рисунок 1294

Версия модуля данных, находящаяся в разработке, имеет статус «В разработке», что отображается в столбце «Состояние».

Для простановки электронной подписи, свидетельствующей о том, что версия МД разработана, проделайте перечисленные ниже действия:

1) Выделите версию МД и нажмите на кнопку **Утвердить** . После этого появится окно **Согласование/Утверждение** (рисунок 1295).

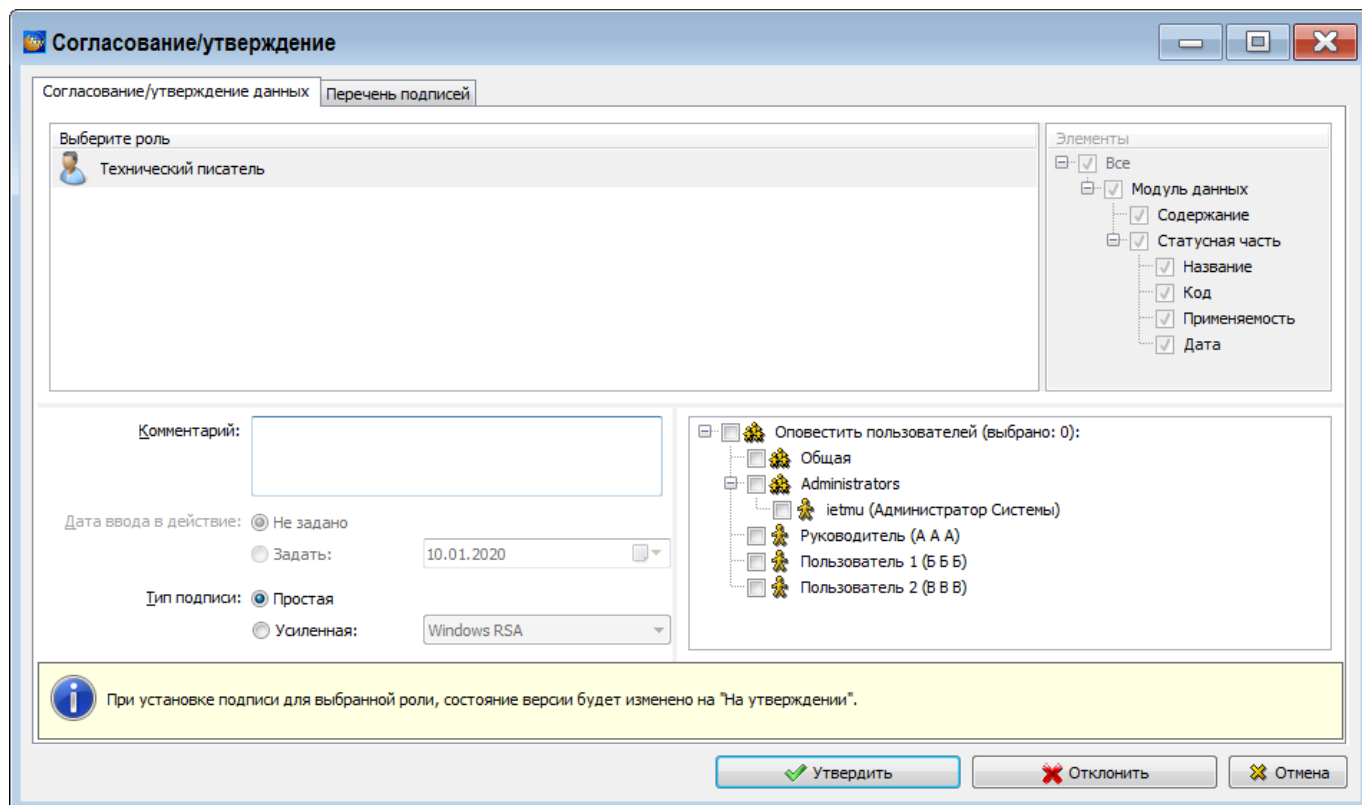


Рисунок 1295

2) Укажите пользователей, которых надо оповестить о создании электронной цифровой подписи (ЭЦП). Оповещения будут отображены в окне «Добро пожаловать» в разделе сообщений.

3) Выберите тип подписи «Простая» или «Усиленная».

4) Нажмите на кнопку **Утвердить**.

5) Если выбрана усиленная подпись, то в появившемся окне добавьте файл контейнера и введите пароль. В примере показан вариант с локальным файлом контейнера (рисунок 1296).

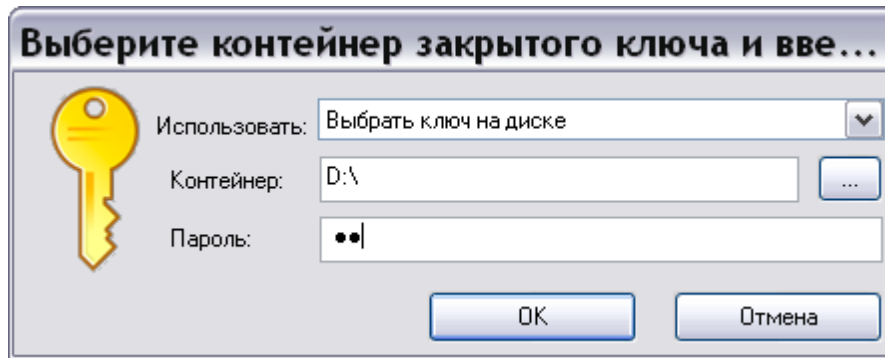



Рисунок 1296

б) Нажмите Ок.

Состояние версии МД изменится с «В разработке» на «На утверждении», что отобразится в столбце «Состояние» (рисунок 1297). Версию с таким состоянием нельзя удалить и редактировать.

Иконка	Иконка	Номер версии	Дата выпуска	Язык	Название	Состояние	Уровень секретности	Подпись
🔒	📄	001	19.08.2019	ru-RU	Подвеска автомобиля - Описание	На утверждении (10.01.2020)	01 - Несекретно	0%, Подписано: Б Б Б

Рисунок 1297

Для просмотра информации о подписях и статусах версии МД выделите версию МД и нажмите на кнопку **История подписей и статусов** . В окне **История утверждений** на вкладке «Перечень подписей» будут приведены данные об ЭЦП (рисунок 1298).

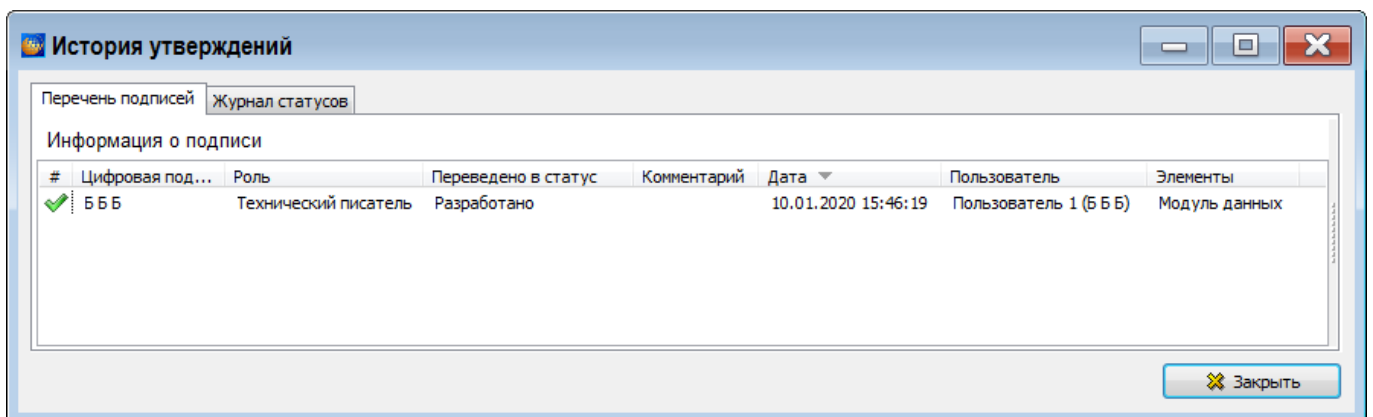


Рисунок 1298

Для проверки подписи в контекстном меню подписи выберите команду «Проверить подпись» (рисунок 1299).

Возможна отправка сообщений для ранее установленных подписей. Для этого в контекстном меню подписи выберите команду «Отправить оповещение...» (рисунок 1299).

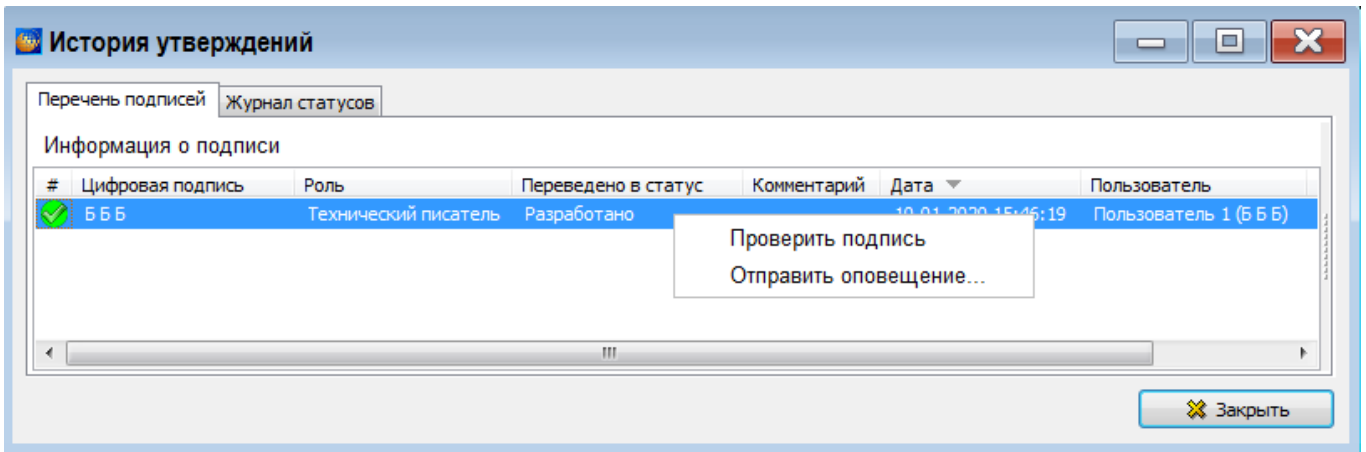


Рисунок 1299

В окне **Выбор пользователей** укажите пользователей и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 1300).

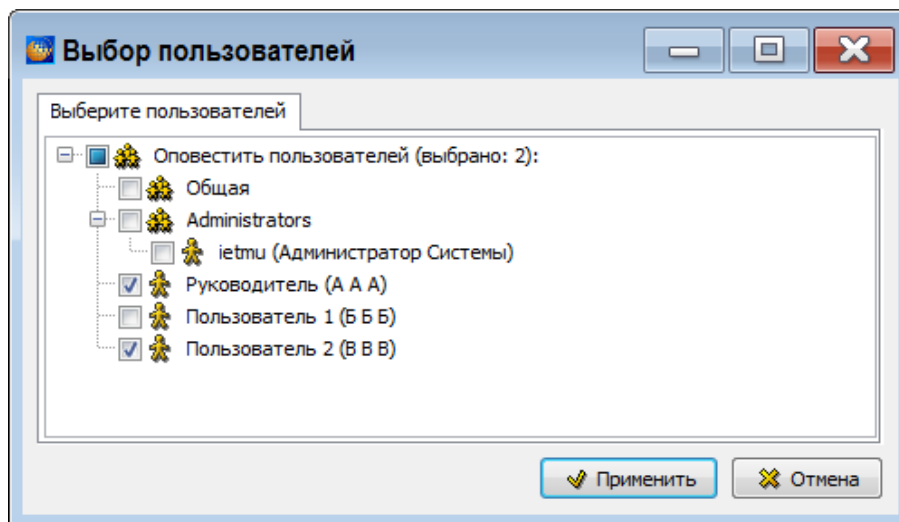


Рисунок 1300

На вкладке «Журнал статусов» приведены данные о статусах версии МД (рисунок 1301).

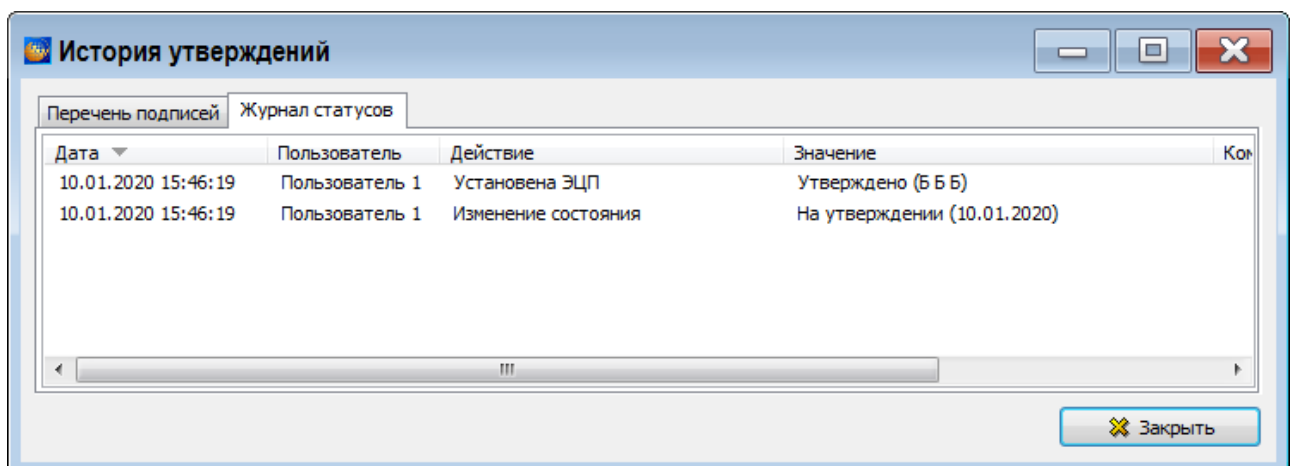


Рисунок 1301

43.3.2. Этап 2

Проверку разработанных данных осуществляет пользователь с ролью «Нормоконтролер».

Для того чтобы он смог поставить ЭЦП, этот МД должен входить в назначенную пользователю задачу. Нормо-контролер может осуществить проверку в режиме просмотра МД, если получил сообщение от сотрудника, разработавшего МД. Пользователь входит в систему TG Builder под своим именем и паролем и попадает в окно **Добро пожаловать** (рисунок 1302).



Рисунок 1302

В окне «Добро пожаловать» в разделе сообщений находится сообщение от технического писателя, подписавшего версию МД. Щелкните по сообщению, откроется окно модуля TG Browser с выделенным модулем данных, который нужно подписать (рисунок 1303).

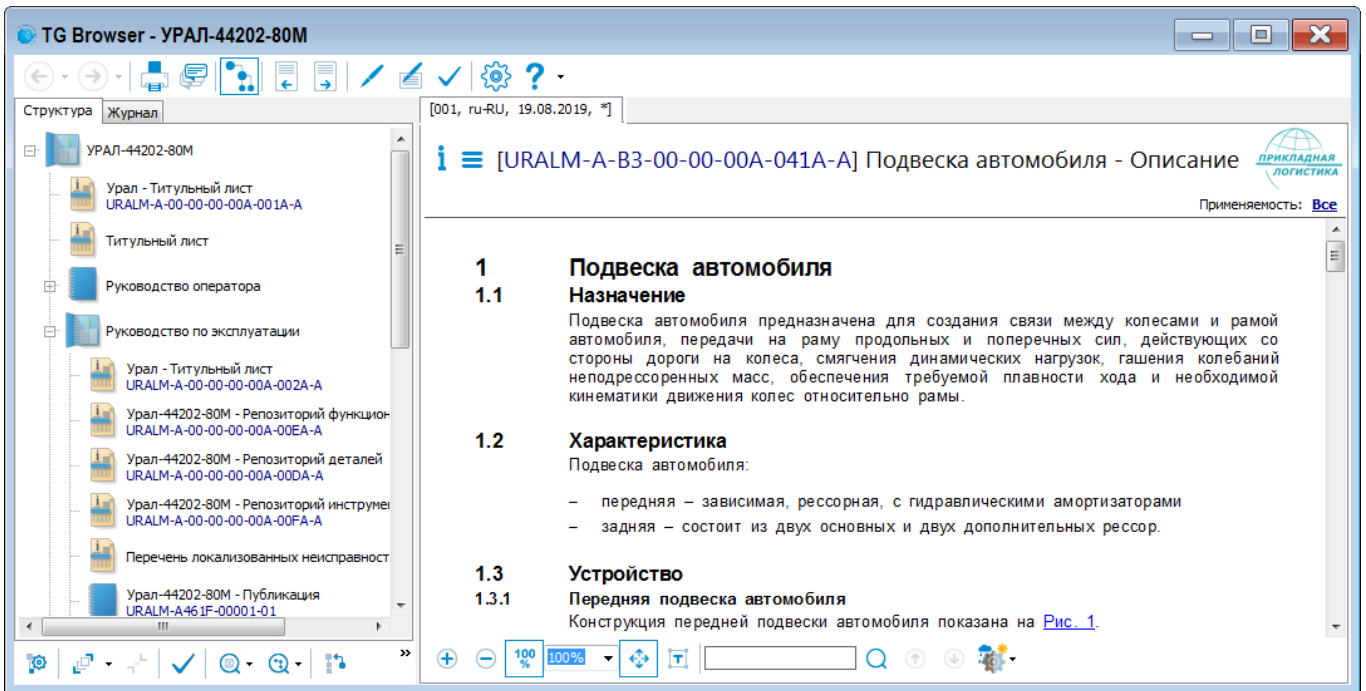



Рисунок 1303

Для простановки электронной подписи, свидетельствующей о том, что версия МД проверена, проделайте перечисленные ниже действия:

1) Выделите версию МД и нажмите на кнопку **Утвердить** . После этого появится окно **Согласование/Утверждение** (рисунок 1304).

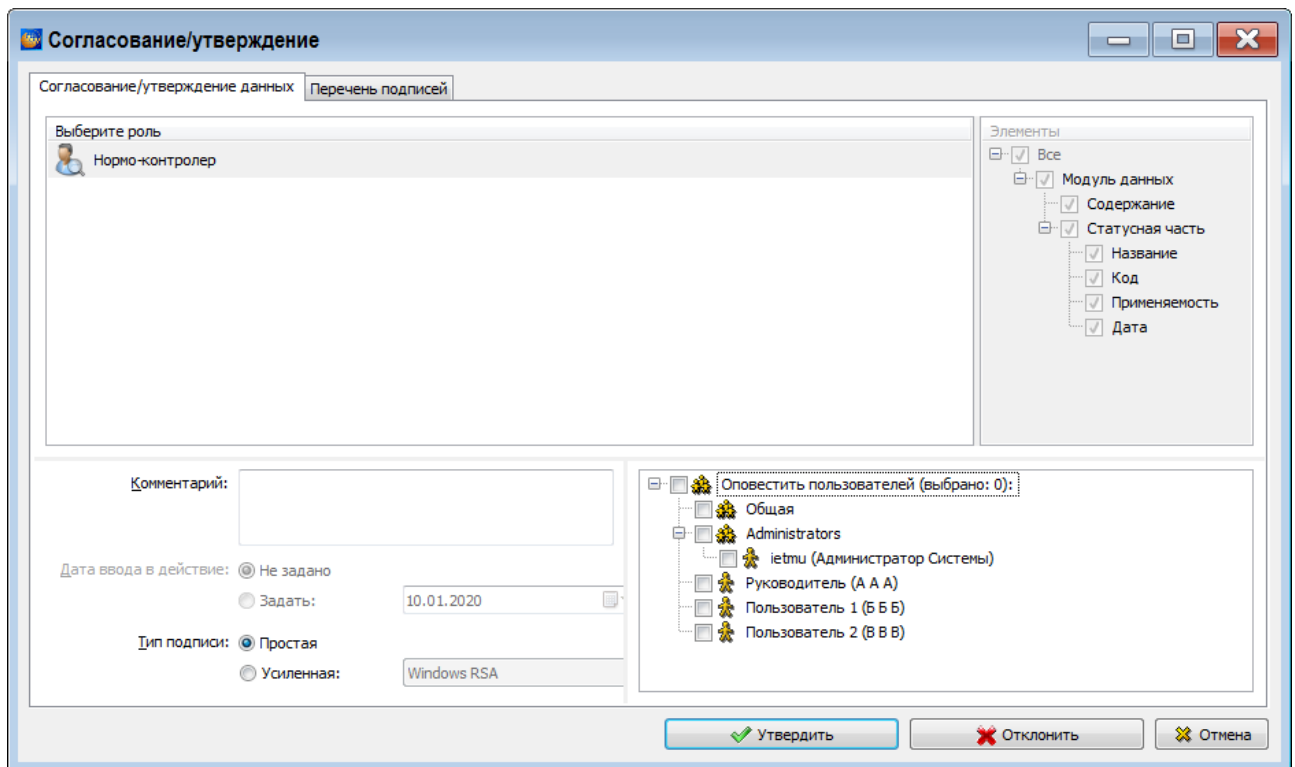



Рисунок 1304

2) Выберите пользователей, которых надо оповестить о создании ЭЦП. Оповещения будут отображены в окне «Добро пожаловать» в разделе сообщений.

3) Выберите тип подписи «Простая» или «Усиленная».

4) Если выбрана усиленная подпись, то в появившемся окне добавьте файл контейнера и введите пароль.

5) Нажмите на кнопку **Утвердить**.

Для просмотра информации о подписях и статусах версии МД нажмите на кнопку **История подписей и статусов** . В окне **История утверждений** на вкладке «Перечень подписей» будут приведены данные об ЭЦП (рисунок 1305).

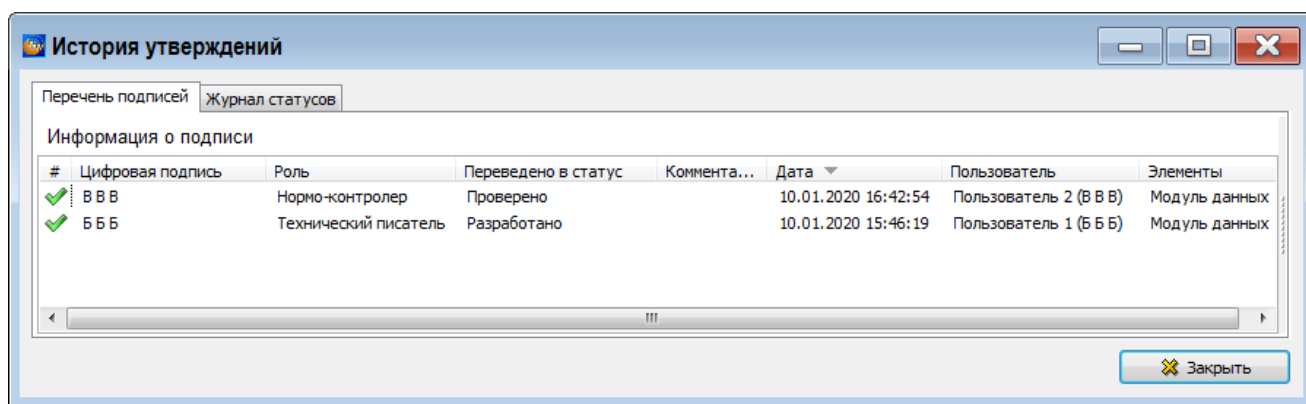


Рисунок 1305

Возможна отправка сообщений для ранее установленных подписей. Для этого в контекстном меню подписи выберите команду «Отправить оповещение...».

Для проверки подписи в контекстном меню подписи выберите команду «Проверить подпись».

На вкладке «Журнал статусов» приведены данные о статусах версии МД (рисунок 1306).

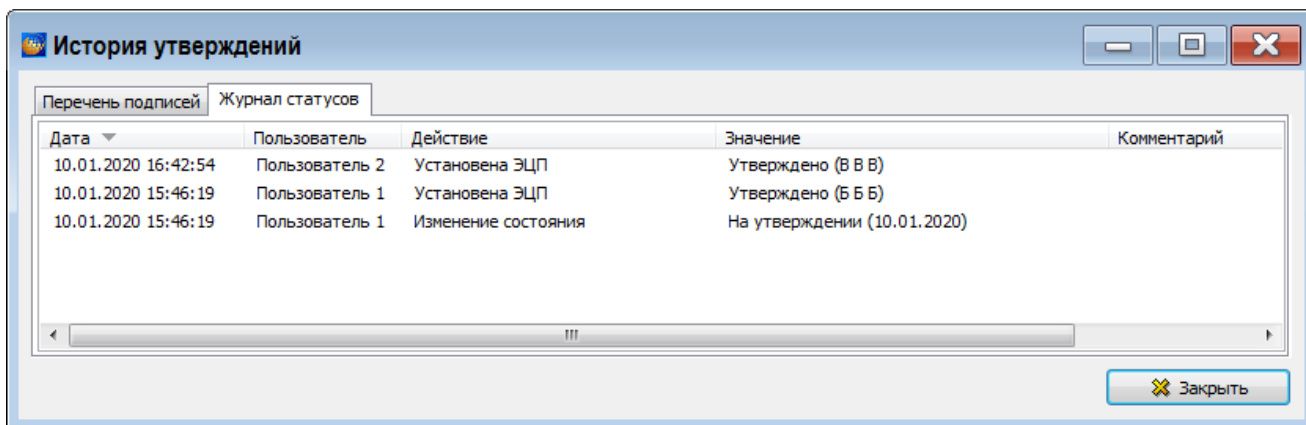


Рисунок 1306

43.3.3. Этап 3

Пользователь с ролью «Руководитель» сможет утвердить (отклонить) версию МД, если этот МД входит в назначенную пользователю задачу. Он входит в систему TG Builder под своим именем и паролем и попадает в окно **Добро пожаловать** (рисунок 1307).

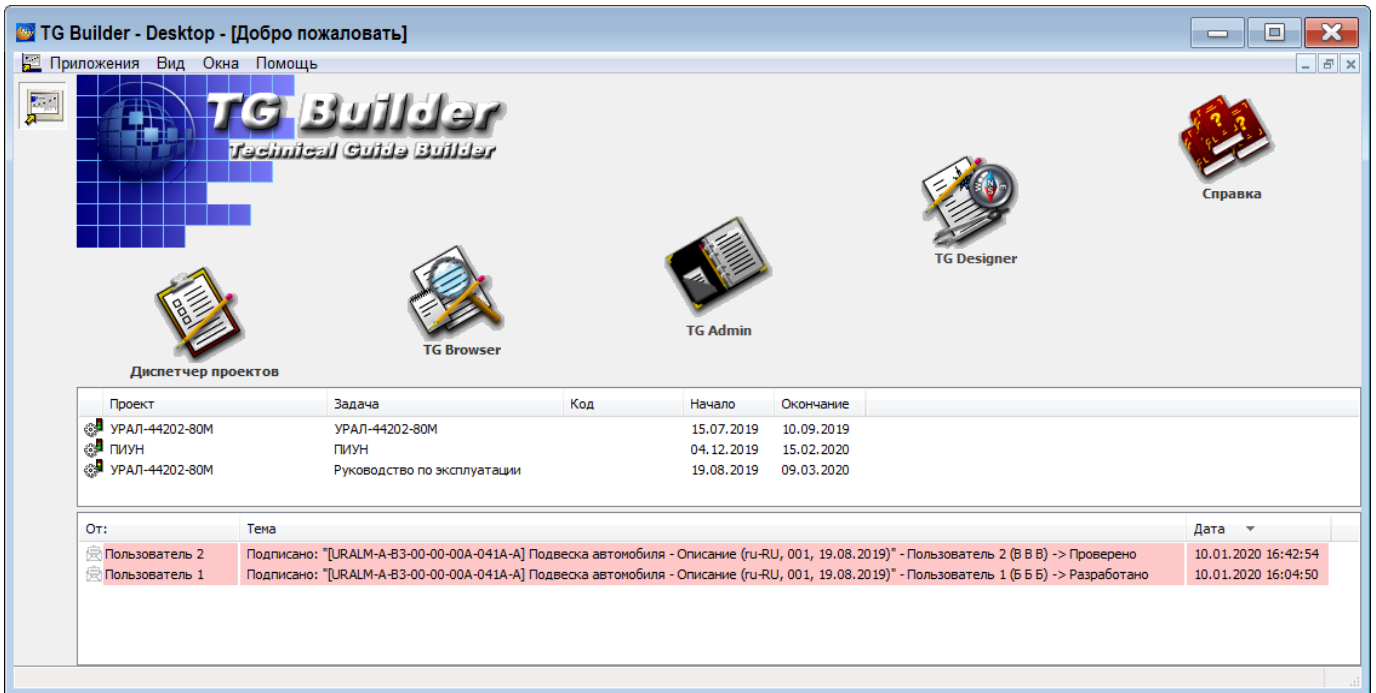


Рисунок 1307

В окне «Добро пожаловать» в разделе сообщений находятся сообщения от технического писателя и нормо-контролера, подписавших версию МД. Щелкните по сообщению, откроется окно модуля TG Browser с выделенным модулем данных, который нужно утвердить (отклонить) (рисунок 1308).

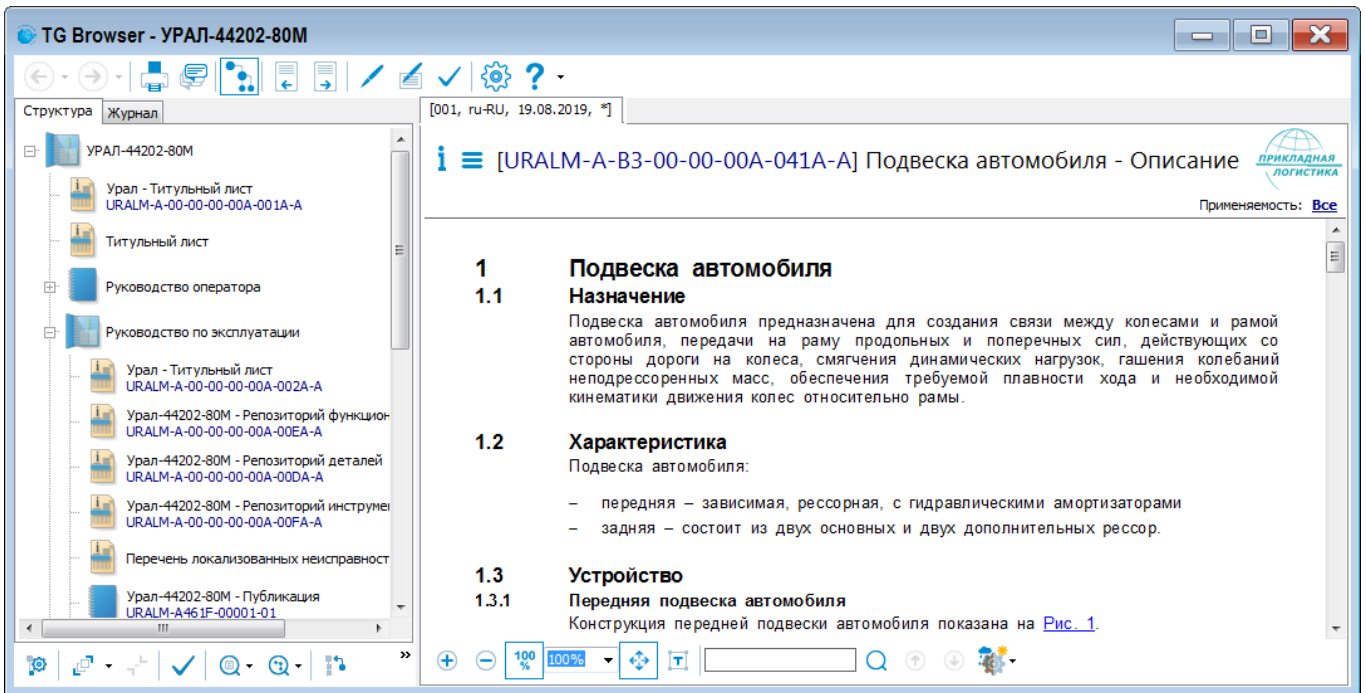



Рисунок 1308

Для простановки электронной подписи, свидетельствующей о том, что версия МД утверждена (отклонена) проделайте перечисленные ниже действия:

1) Выделите версию МД и нажмите на кнопку **Утвердить** . После этого появится окно **Согласование/Утверждение** (рисунок 1309).

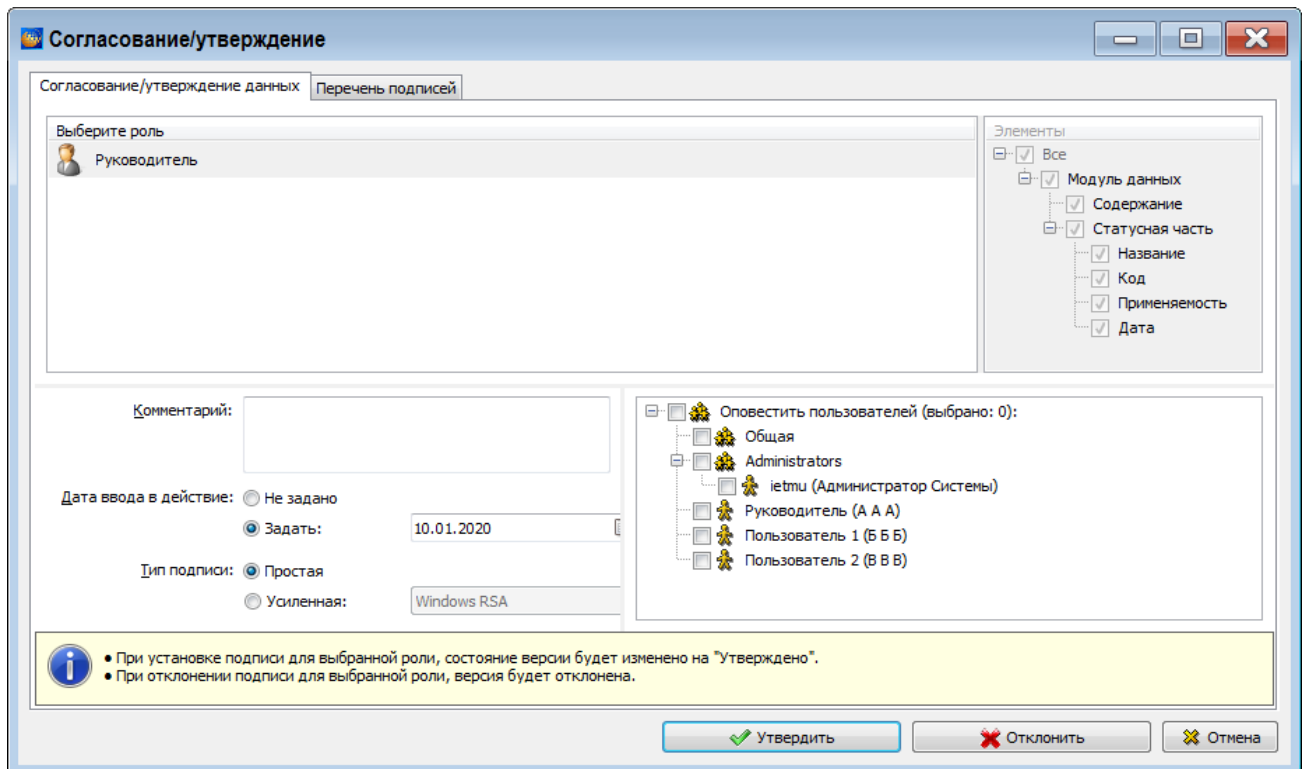


Рисунок 1309

2) Задайте дату ввода версии МД в действие.

3) Выберите пользователей, которых надо оповестить о создании электронной цифровой подписи (ЭЦП). Оповещения будут отображены в окне «Добро пожаловать» в разделе сообщений.

4) Выберите тип подписи «Простая» или «Усиленная».

5) Если выбрана усиленная подпись, то в появившемся окне добавьте файл контейнера и введите пароль.

6) Нажмите на кнопку **Утвердить (Отклонить)**.

Состояние версии МД изменится с «На утверждении» на «Утверждено» («Отклонено»). Версию МД с таким статусом нельзя удалить, редактировать или вернуть в разработку.

Для проверки корректности ЭП нажмите на кнопку **Проверить корректность всех подписей** ✓.

Для просмотра информации о подписях и статусах версии МД нажмите на кнопку **История подписей и статусов** 📄. В окне **История утверждений** на вкладке «Перечень подписей» будут приведены данные об ЭЦП (рисунок 1310).

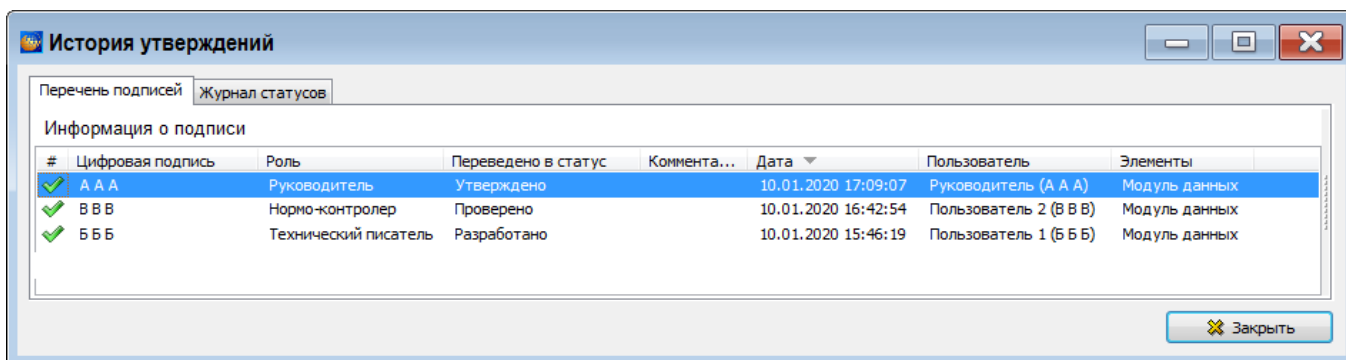


Рисунок 1310

При печати и экспорте документации по умолчанию выводятся на печать и экспортируются версии МД со статусом «Утверждена» с заданной датой ввода в действие.

44. ВЫПУСК ЭД

44.1. Общие сведения

После создания электронной документации её необходимо опубликовать. Существуют следующие направления издания электронной документации, находящейся в базе данных:

- Создание Интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) для последующего интерактивного электронного представления на экране (просмотр в TG Browser).
- Выпуск ЭД в формате XML для последующего просмотра в интернет-браузере.
- Создание оригинал-макетов для странично-ориентированного представления на экране (формат pdf) или на бумаге.

44.2. Создание Интерактивных электронных технических руководств

Для создания ИЭТР необходимо произвести экспорт публикации или проекта ЭД в собственном формате TG Builder – «PDB». Экспорт осуществляется из окна **Структура раздела** (рисунок 1311).

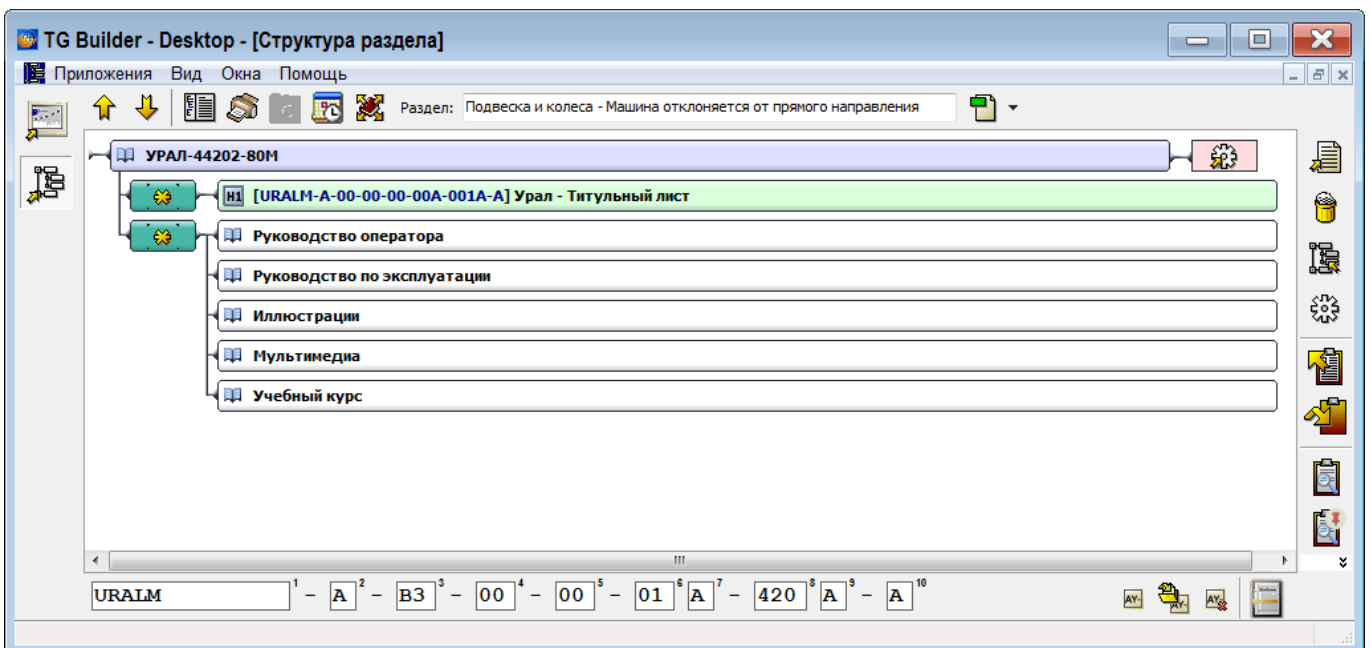




Рисунок 1311

44.2.1. Выбор объекта для экспорта

Для выбора объекта для экспорта:

1) В диалоговом окне **Структура раздела** выделите проект или его раздел (рисунок 1311).

2) В правой части окна выберите инструмент **Экспорт**  (рисунок 1123). После этого откроется окно **Экспорт документации** (рисунок 1313).

3) Для экспорта выделенного проекта или его раздела в секции **Обрабатывать** оставьте включенной (или включите) радиокнопку **Выбранную секцию** (рисунок 1312). С помощью кнопки **Конфигурации и версии**  производится настройка экспортируемой конфигурации и версий модулей данных, входящих в выбранный раздел проекта. По умолчанию экспортируются только утвержденные и введенные в действие МД. При нажатии на эту кнопку появится окно **Экспорт раздела:** с названием выбранного для экспорта раздела. Создание настроек в этом окне рассмотрено в разделе 41.3.1 «Создание отчета «План-проспект»».

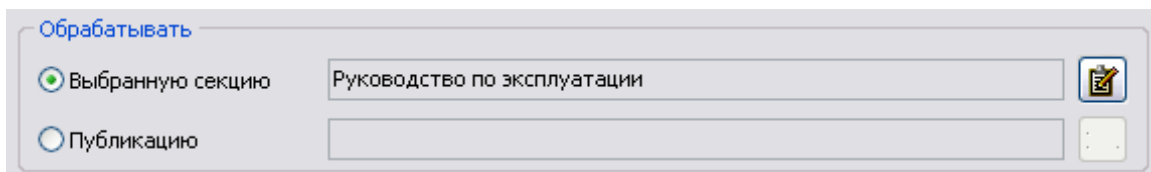


Рисунок 1312

4) Для экспорта публикации в секции **Обрабатывать** включите радиокнопку **Публикацию** (рисунок 1313).

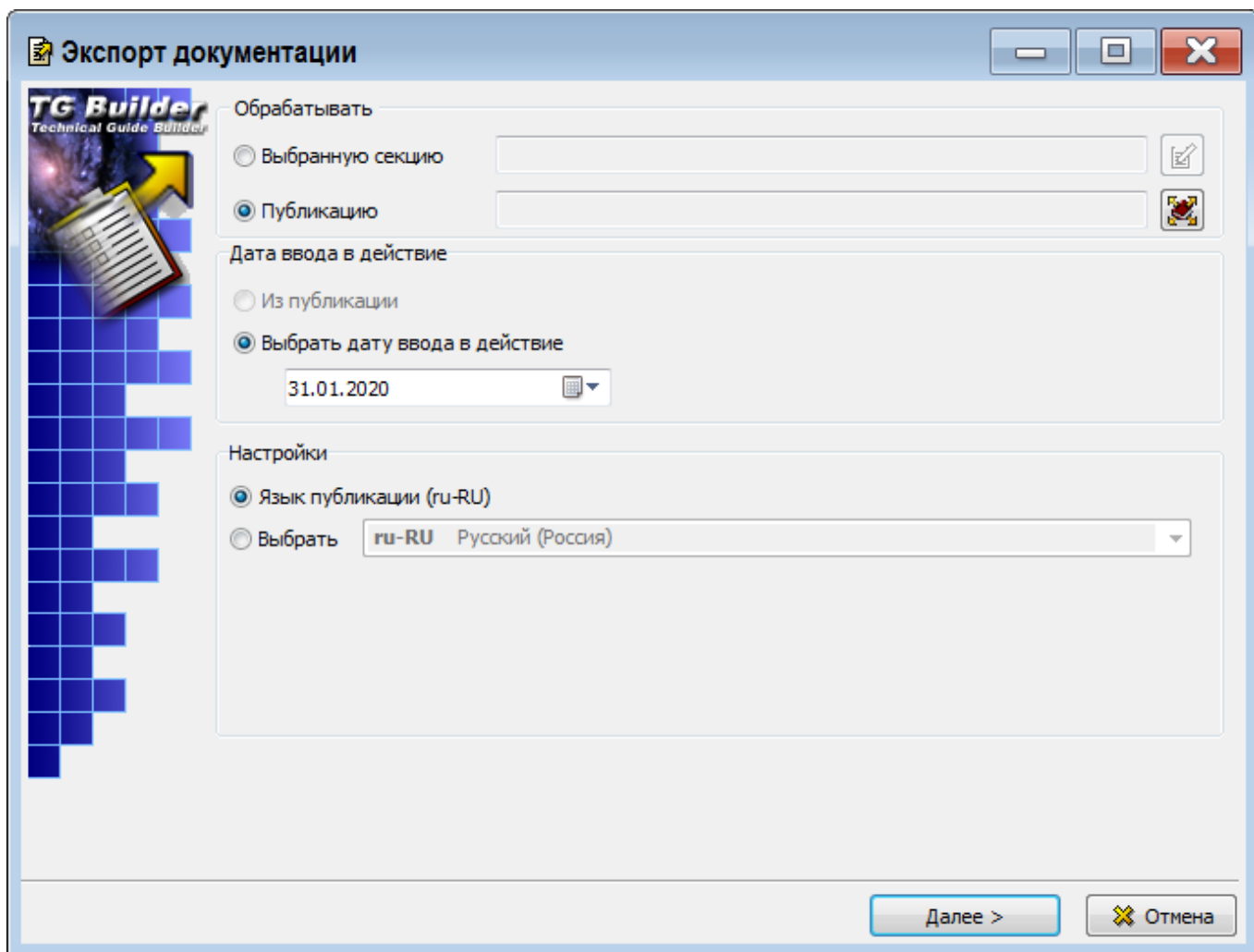



Рисунок 1313

5) Нажмите на кнопку **Выбрать публикацию** . После этого откроется окно **Выбор информационных наборов и публикаций** (рисунок 1314).

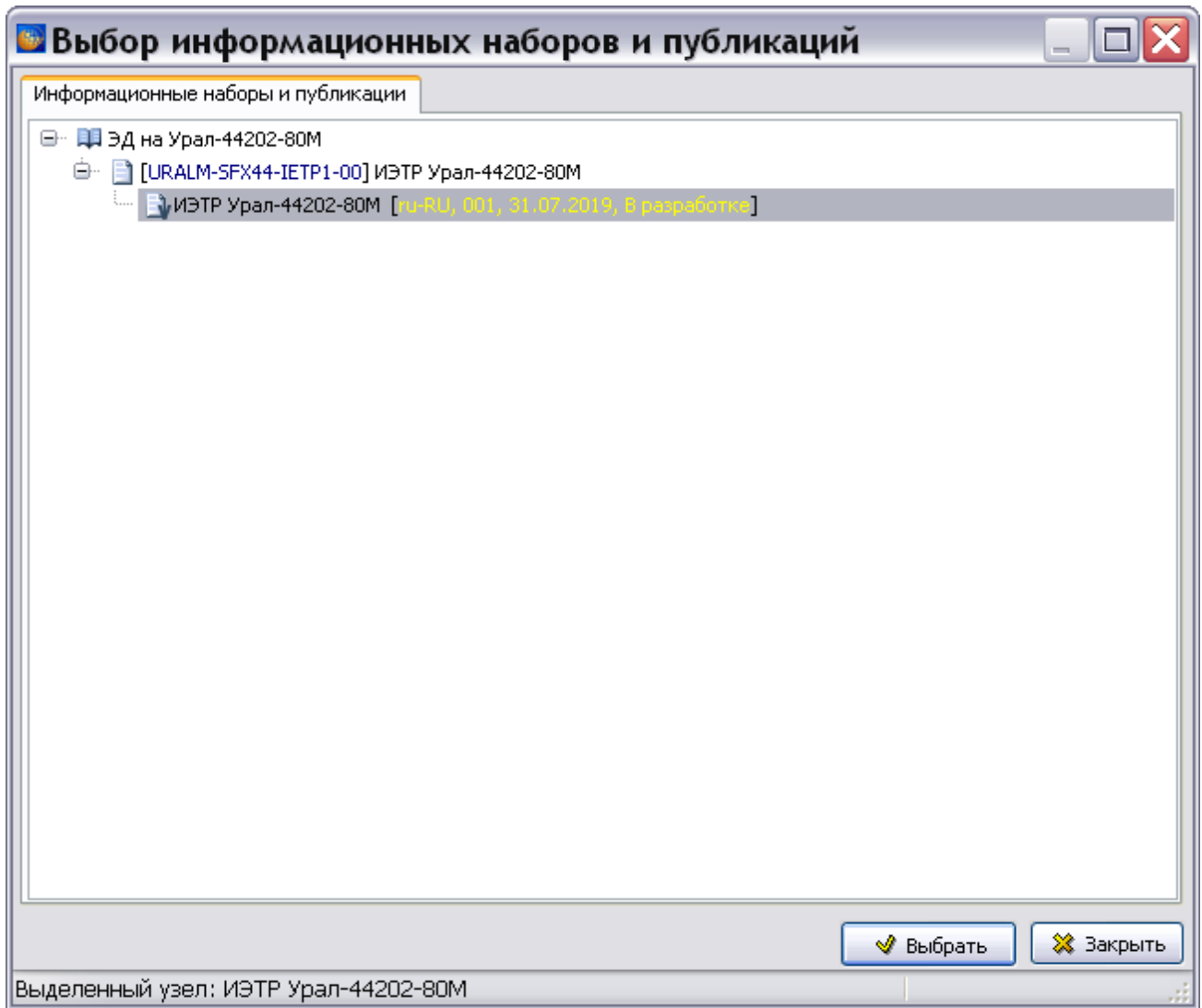


Рисунок 1314

б) Выберите версию публикации и нажмите на кнопку **Выбрать**. При этом произойдет возврат в окно **Экспорт документации**, и в поле **Публикацию** появится название экспортируемой публикации (рисунок 1315).

7) После выбора версии публикации становятся доступны инструменты секции **Настройки**:

- В том случае, когда включена радиокнопка **Язык публикации**, в экспортируемую публикацию включаются только модули данных, язык которых совпадает с языком публикации.

- Когда включена радиокнопка **Выбрать**, становится доступно поле, расположенное справа от неё. Выберите из выпадающего списка название языка. В этом случае в публикацию будут включены только модули данных на выбранном языке.

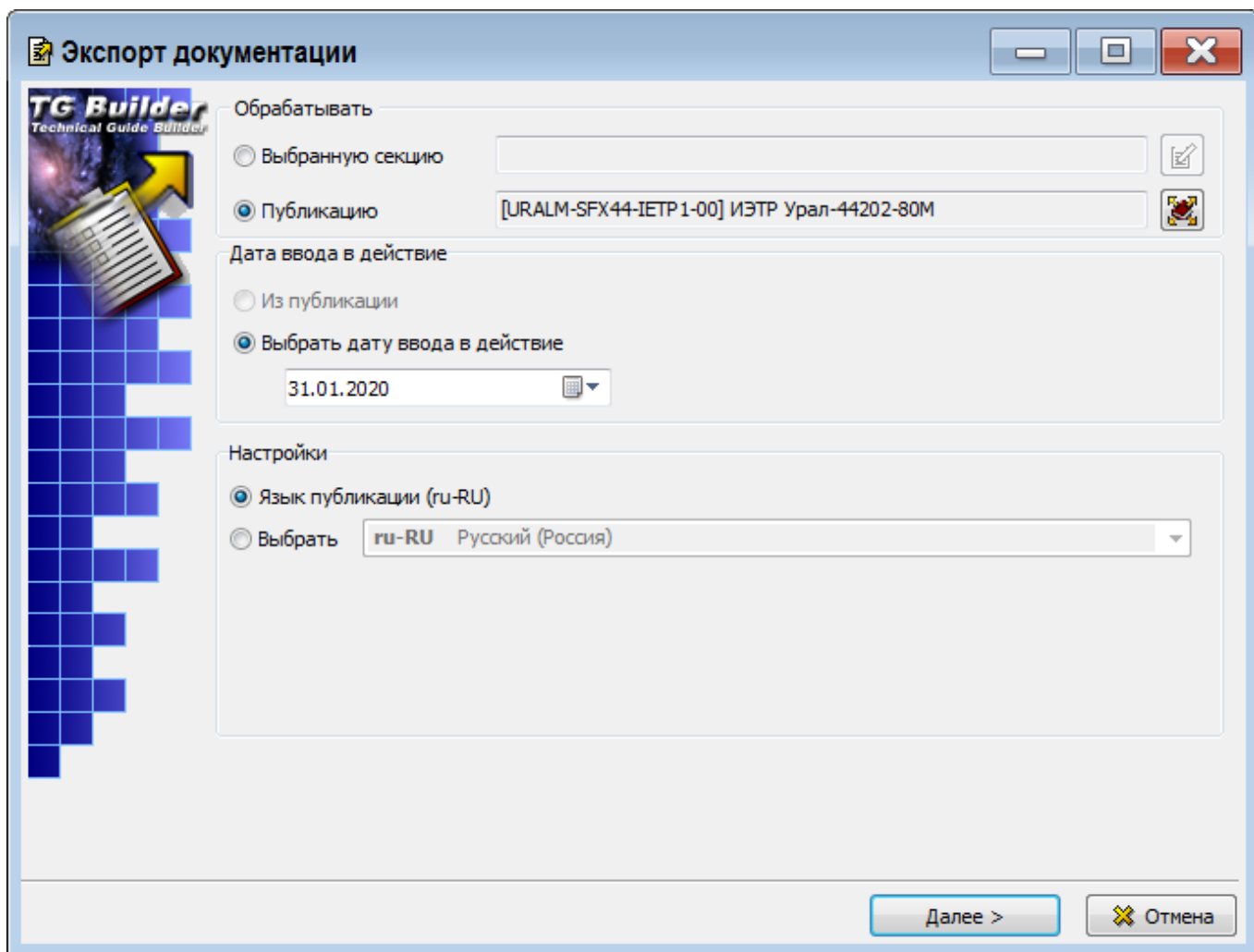


Рисунок 1315

8) Нажмите на кнопку **Далее**. После этого откроется вторая часть окна **Экспорт документации** (рисунок 1316).

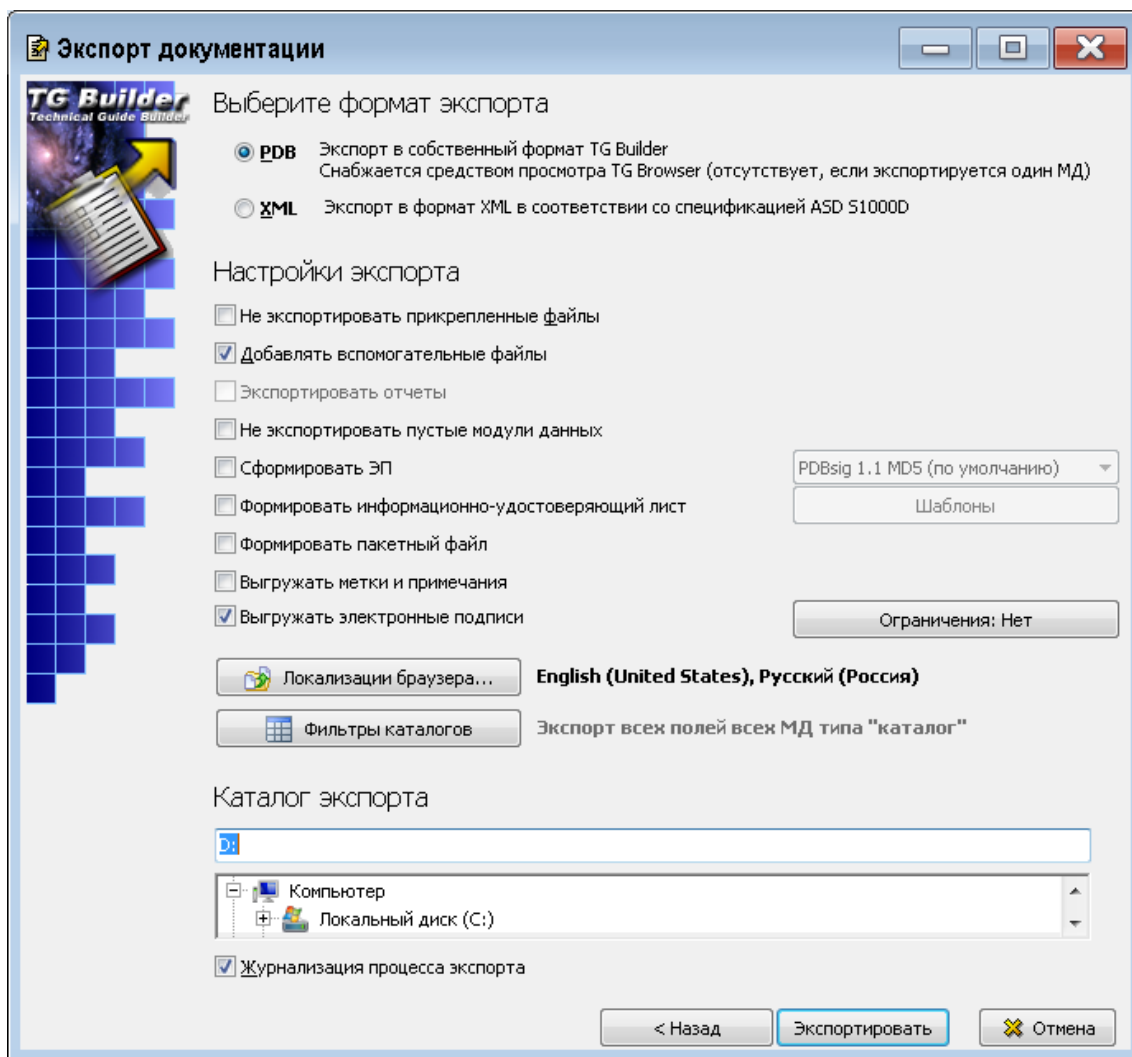


Рисунок 1316

44.2.2. Экспорт публикации / проекта ЭД в формате PDB


Для экспорта публикации / проекта ЭД в формате PDB:

- 1) Выберите формат экспорта файлов PDB.
- 2) При выборе параметра **Не экспортировать прикрепленные файлы** прикрепленные файлы не экспортируются.
- 3) При выборе параметра **Добавлять вспомогательные файлы** в папку с экспортированной публикацией копируются файлы, необходимые для просмотра модулей данных типа «Процедура поиска неисправности» (папка Required). В том случае, когда производится экспорт публикации для последующего импорта, этот флаг устанавливать не рекомендуется с целью уменьшения размера папки с экспортированными данными.
- 4) Параметр **Экспортировать отчеты** используется для осуществления экспорта отчетов, входящих в публикацию. Не выгружаются следующие виды отчетов – «Перечень действующих страниц», «Лист регистрации изменений», «Лист регистрации изменений

(расширенный)». Отчеты выгружаются в виде описательных модулей данных. У всех отчетов не должны выгружаться столбцы, отображающие номера или количество страниц. В отчетах должны работать ссылки, в том числе и на другие отчеты.

5) При выборе параметра **Не экспортировать пустые модули данных** не будут экспортироваться МД, не имеющие версий, или в версиях которых нет содержимого.

6) **Сформировать ЭП**. При выборе этого параметра будет сформирована электронная подпись.

7) **Формировать информационно-удостоверяющий лист**. При выборе этого параметра при экспорте формируется информационно-удостоверяющий лист (файл signatureList.rtf), содержащий перечень выгруженных версий и значение контрольной суммы публикации. Для выбора шаблона и-у листа нажмите на кнопку **Шаблоны**. В окне **Шаблоны удостоверяющих листов** выберите шаблон из выпадающего списка или загрузите его из файла, нажав на кнопку  (рисунок 1317).

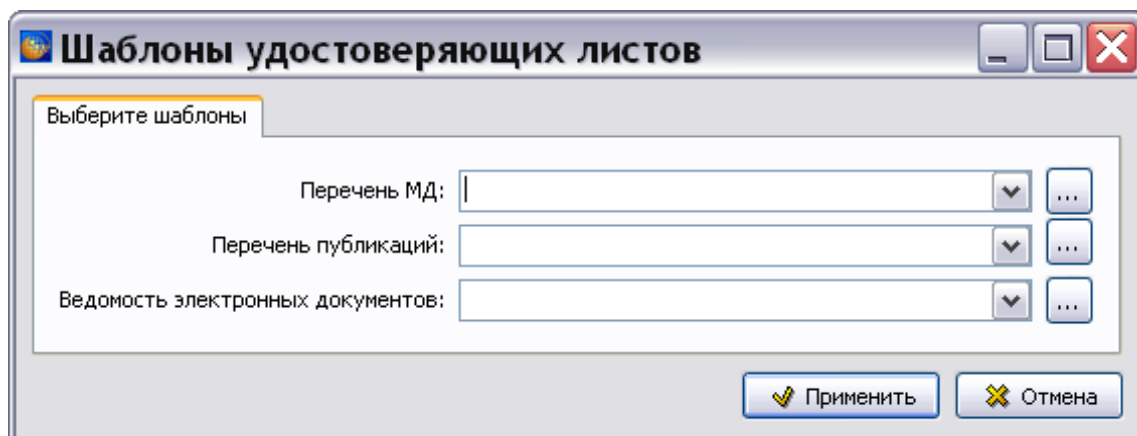


Рисунок 1317

8) **Формировать пакетный файл**. При выборе этого параметра экспортированная публикация представлена в заархивированном виде в формате «rdbpak». Это собственный формат, позволяющий хранить публикации в одном файле.

9) **Выгружать метки и примечания**. При выборе этого параметра будут экспортированы созданные для элементов проекта метки и примечания.

10) **Выгружать электронные подписи**. При выборе этого параметра будут экспортированы электронные подписи.

11) При экспорте публикации возможно задать ограничения на печать, копирование текста и работу с примечаниями при просмотре публикации. Кнопка **Ограничения** по

умолчанию установлена в значение «Нет». Для задания ограничений нажмите на неё и в окне **Настройки экспорта** установите ограничения (рисунок 1318).

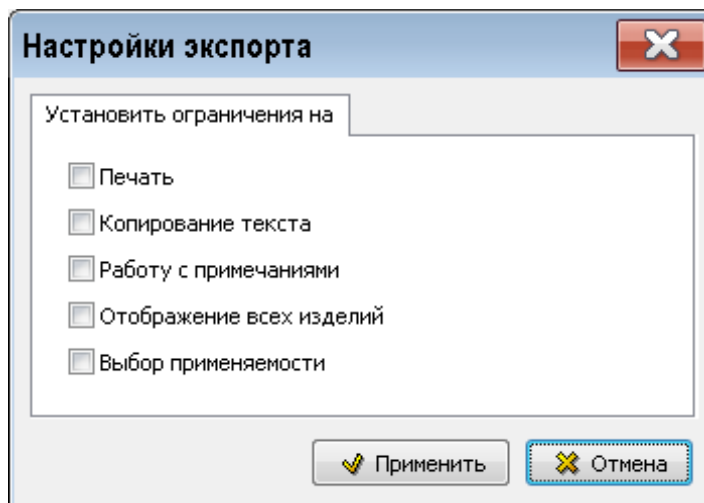
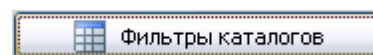


Рисунок 1318

12) Для настройки фильтров каталога нажмите на кнопку



В окне **Фильтрация полей каталогов при экспорте** установите/снимите галочки у полей каталога (рисунок 1319) и нажмите на кнопку **Применить**.

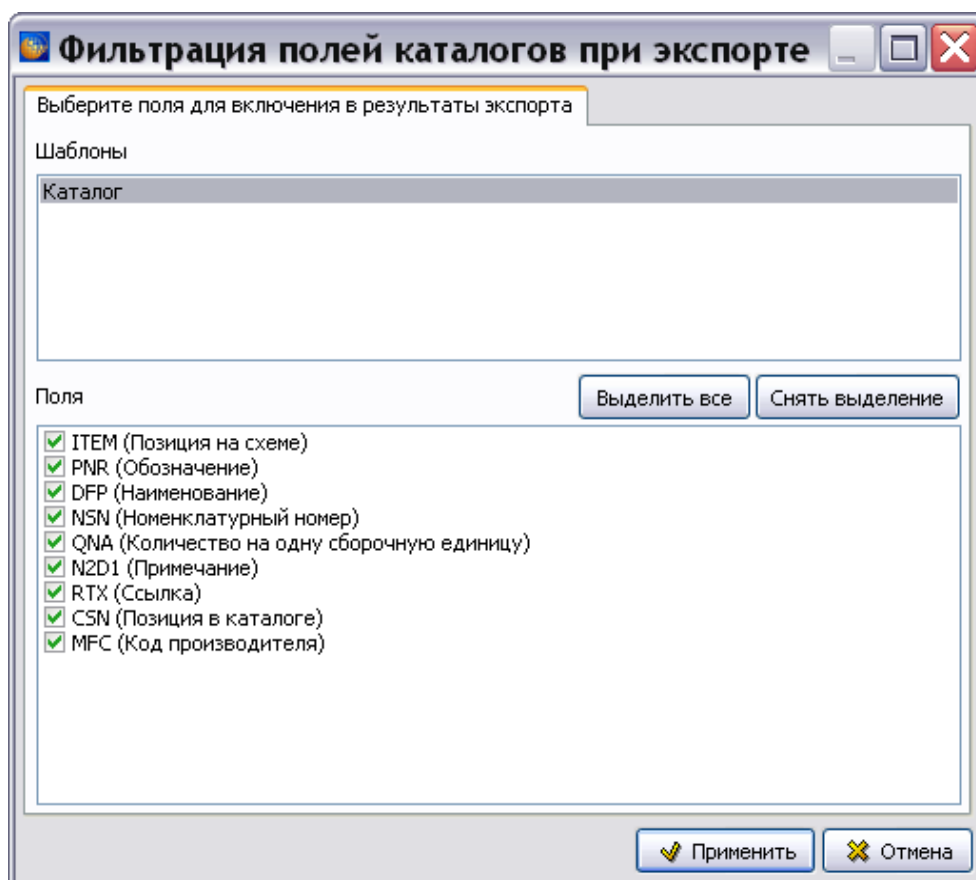
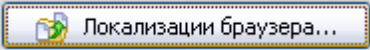


Рисунок 1319

13) Для выбора языка браузера, выгружаемого вместе с публикацией, нажмите на кнопку . Укажите названия языков, выгружаемых вместе с публикацией (рисунок 1320). Выбор русского языка нельзя отменить.

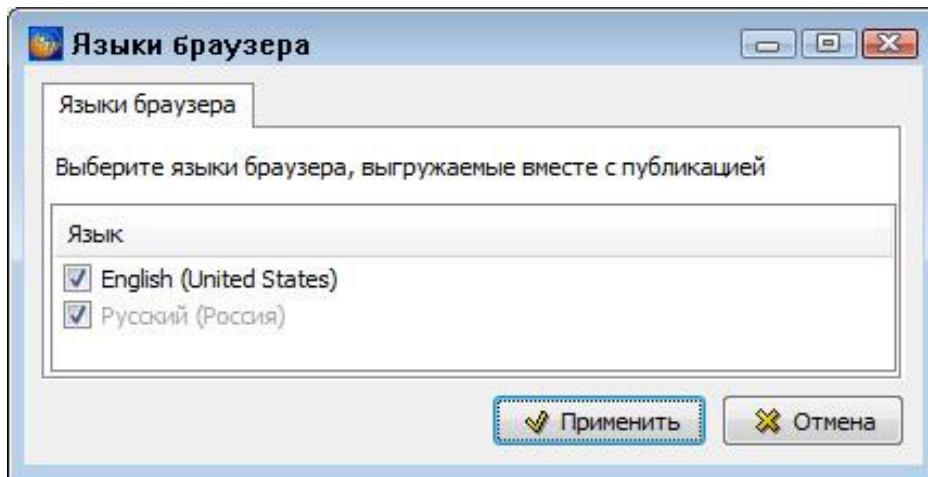


Рисунок 1320

14) В разделе **Целевой каталог** укажите папку экспорта. Можно выбрать нужный каталог из дерева папок Вашего компьютера, которое организовано так же, как дерево папок в эксплорере Windows. Путь к целевому каталогу и его название можно ввести с клавиатуры. Если указанный каталог существует, он становится активным, на него переносится подсветка в дереве папок.

15) При выборе параметра **Журнализация процесса экспорта** в папке с экспортируемой информацией формируется текстовый файл log.txt со сведениями о процессе экспорта. В этот файл записываются возникающие ошибки.

16) Нажмите на кнопку **Экспортировать**. Если в проекте для версий модулей данных заданы применяемости, то откроется окно **Настройка экспорта применяемостей** (рисунок 1321). Если в проекте не заданы применяемости, то система произведет экспорт публикации.

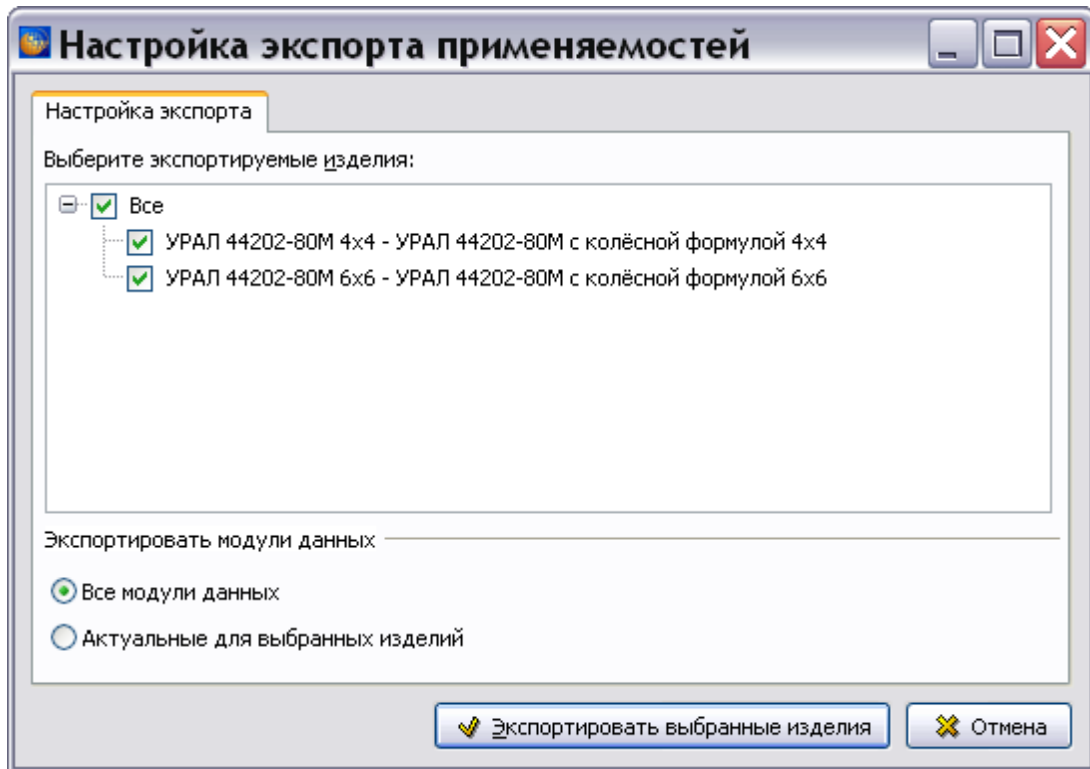


Рисунок 1321

В разделе «Выберите экспортируемые изделия» отображены данные справочника экземпляров изделий. Этот справочник может быть экспортирован частично. Выделите те экземпляры изделий, которые войдут в экспортированный справочник, поставив знак ✓ рядом с соответствующей записью. Для экспорта всего справочника выделите запись «Все». Справочники атрибутов и условий всегда экспортируются полностью.

В секции **Экспортировать модули данных** выберите, какие версии модулей данных будут экспортированы:

- Если установлена опция **Актуальные для выбранных изделий**, то в экспортируемые данные включаются только версии модулей данных, для которых определена применимость, соответствующая выбранным экземплярам изделий.

- Если установлена опция **Все модули данных**, то экспортируются все модули данных, независимо от применимости их версий.

Для начала экспорта нажмите на кнопку **Экспортировать выбранные изделия**. После этого система произведет экспорт публикации/проекта или его раздела в соответствии с выбранными настройками.

44.2.3. Результат экспорта в формате PDB

При экспорте публикации в формате PDB в целевом каталоге создается папка с именем, построенным по следующему шаблону:

КОД ПУБЛИКАЦИИ_ДАТА_ВРЕМЯ, например:

URALM-SFX44-IETP1-00_29.01.20_14.28.42

В том случае, когда код у публикации отсутствует, название папки создается по такому шаблону:

НАЗВАНИЕ ПУБЛИКАЦИИ_ДАТА_ВРЕМЯ

В папке содержатся папки и файлы электронной документации и файл TGBrowser.exe с программой просмотра экспортированной информации (рисунок 1322).

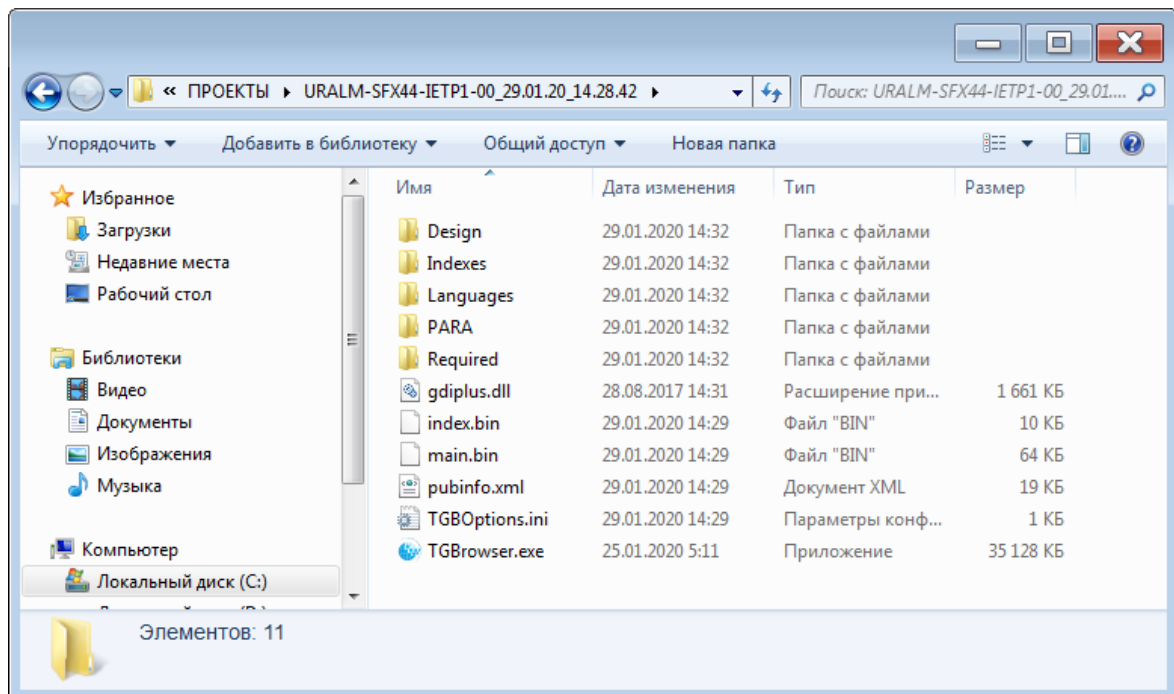


Рисунок 1322

При экспорте была выбрана опция **Добавлять вспомогательные файлы**. При этом в папку с экспортированной публикацией скопирована папка **Required** с файлами, необходимыми для просмотра модулей данных.

В папке с экспортированной публикацией создается файл pubinfo.xml, содержащий следующую информацию о публикации:

- название;
- код публикации;
- дата создания;
- дата последнего редактирования;

– язык.

Для просмотра информации откройте папку с экспортированной публикацией и запустите файл TGBrowser.exe.

При экспорте проекта или его раздела в формате PDB в целевом каталоге создается папка с именем, построенным по следующему шаблону:

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА_ДАТА_ВРЕМЯ, например:

Урал-44202-80M_29.01.20_14.29.58

В папке содержатся папки и файлы электронной документации и файл TGBrowser.exe с программой просмотра экспортированной информации (рисунок 1323).

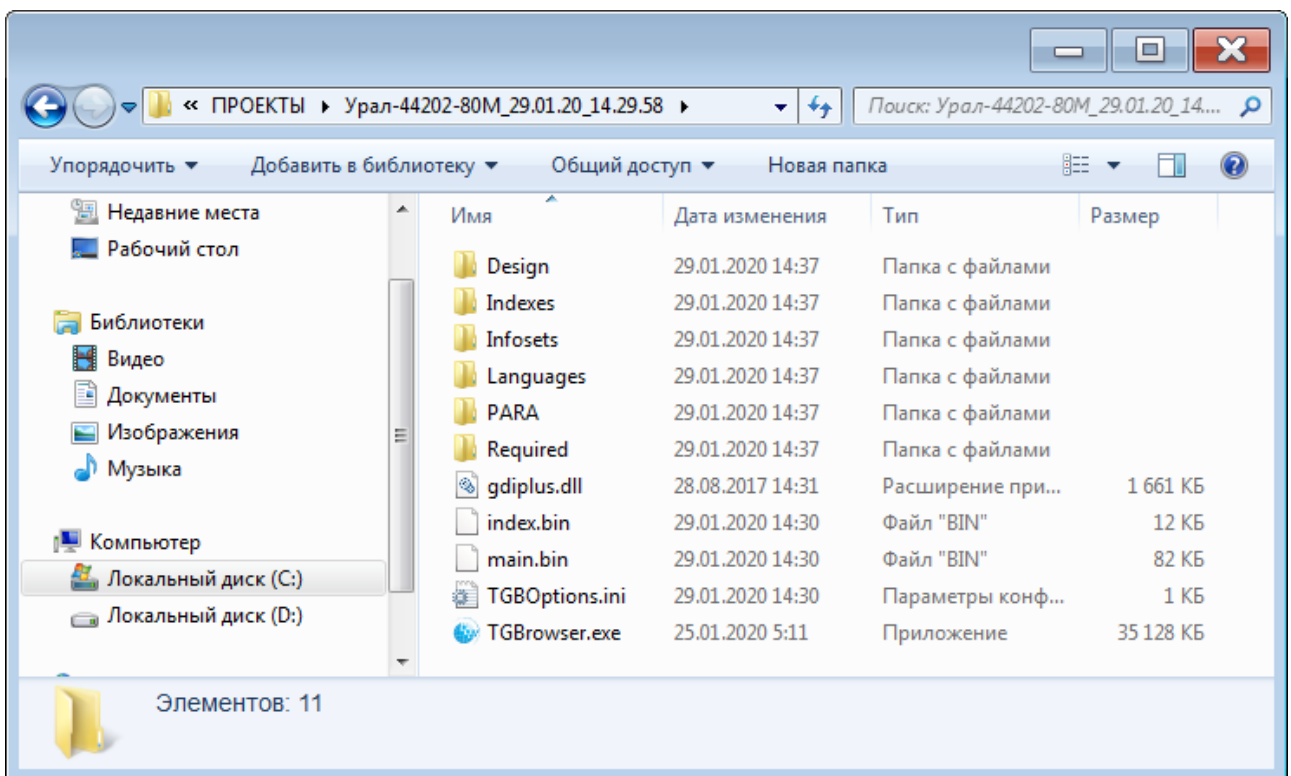


Рисунок 1323

44.3. Выпуск ЭД в формате XML

44.3.1. Выбор объекта для экспорта

Для выпуска ЭД в формате XML необходимо произвести экспорт публикации или проекта ЭД в формате XML. Экспорт осуществляется из окна **Структура раздела** (рисунок 1324).

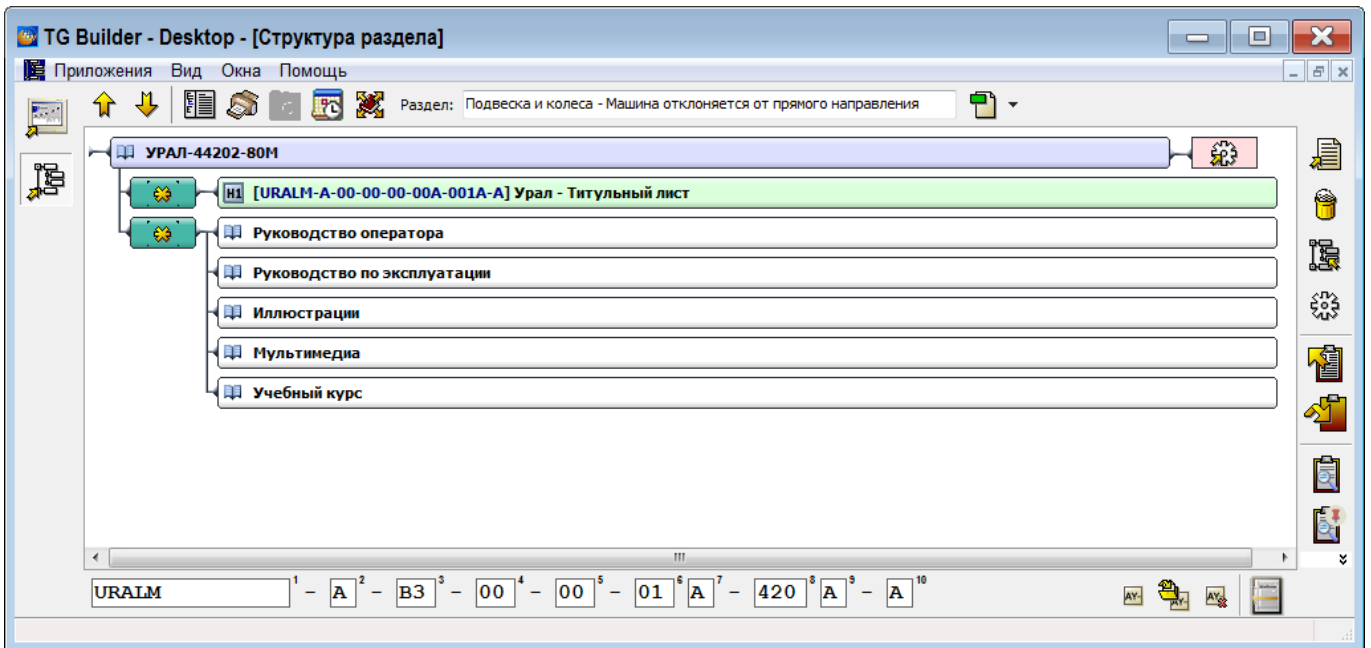




Рисунок 1324

Для выбора объекта для экспорта:

1) В диалоговом окне **Структура раздела** выделите проект или его раздел (рисунок 1324).

2) В правой части окна выберите инструмент **Экспорт**  (рисунок 1324). После этого откроется окно **Экспорт документации** (рисунок 1326).

3) Для экспорта выделенного проекта или его раздела в секции **Обрабатывать** оставьте включенной (или включите) радиокнопку **Выбранную секцию** (рисунок 1325). С помощью кнопки **Конфигурации и версии**  производится настройка экспортируемой конфигурации и версий модулей данных, входящих в выбранный раздел проекта. По умолчанию экспортируются только утвержденные и введенные в действие МД. При нажатии на эту кнопку появится окно **Экспорт раздела**: с названием выбранного для экспорта раздела. Создание настроек в этом окне рассмотрено в разделе 41.3.1 «Создание отчета «План-проспект»».

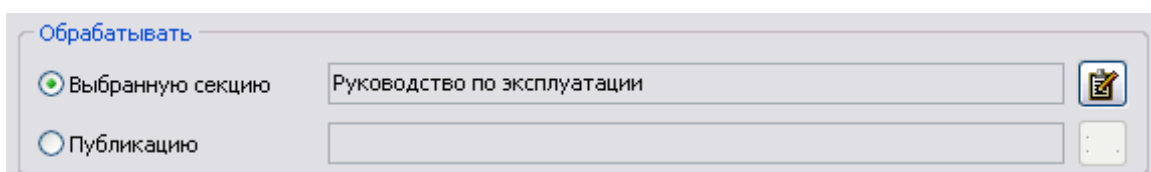


Рисунок 1325

4) Для экспорта публикации в секции **Обрабатывать** включите радиокнопку **Публикацию** (рисунок 1326).

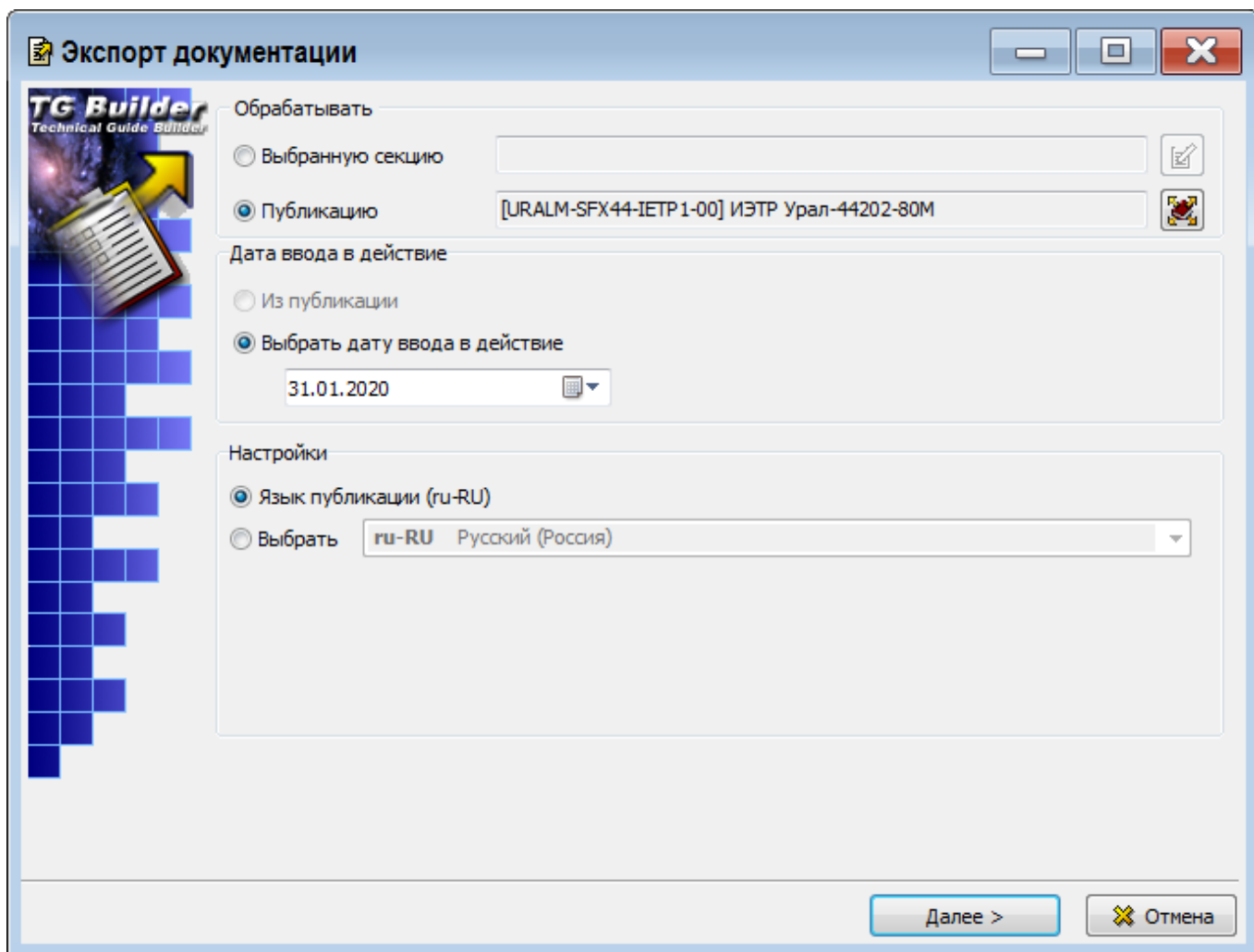



Рисунок 1326

5) Нажмите на кнопку **Выбрать публикацию** . После этого откроется окно **Выбор информационных наборов и публикаций** (рисунок 1327).

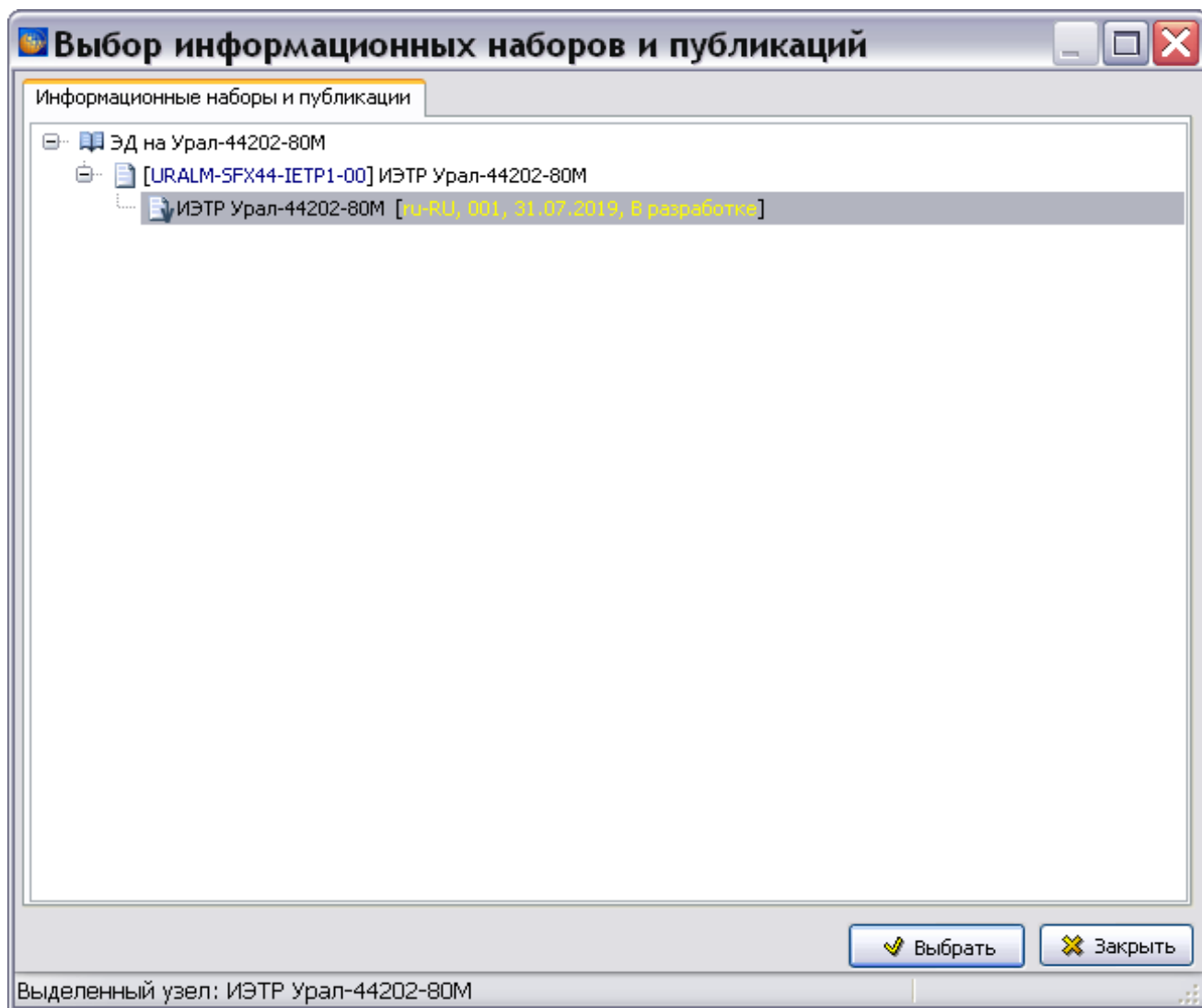


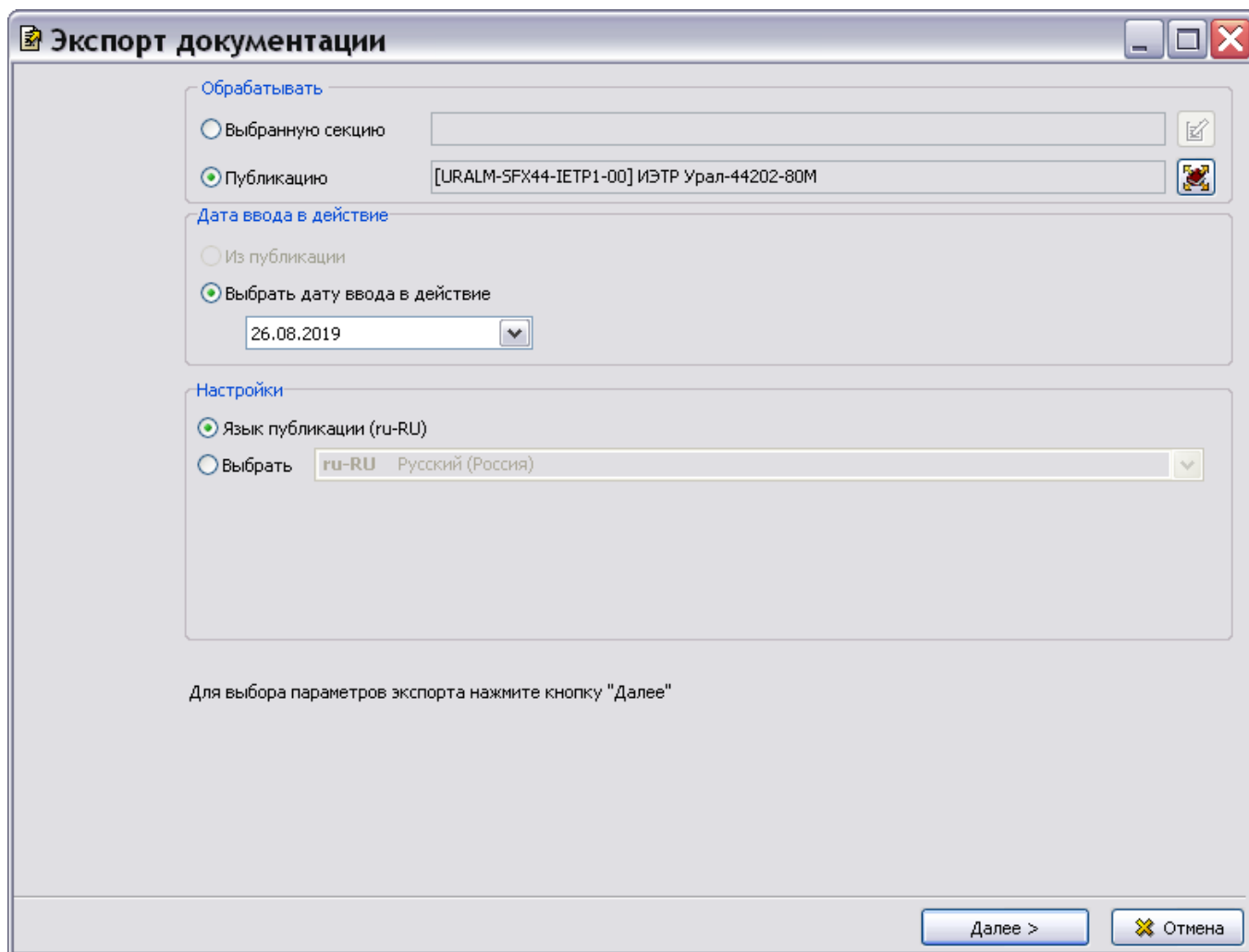
Рисунок 1327

б) Выберите версию публикации и нажмите на кнопку **Выбрать**. При этом произойдет возврат в окно **Экспорт документации**, и в поле **Публикацию** появится название экспортируемой публикации (рисунок 1328).

7) После выбора версии публикации становятся доступны инструменты секции **Настройки**:

- В том случае, когда включена радиокнопка **Язык публикации**, в экспортируемую публикацию включаются только модули данных, язык которых совпадает с языком публикации.

- Когда включена радиокнопка **Выбрать**, становится доступно поле, расположенное справа от неё. Выберите из выпадающего списка название языка. В этом случае в публикацию будут включены только модули данных на выбранном языке.



Экспорт документации

Обрабатывать

Выбранную секцию

Публикацию [URALM-SFX44-IETP1-00] ИЭТР Урал-44202-80М

Дата ввода в действие

Из публикации

Выбрать дату ввода в действие

26.08.2019

Настройки

Язык публикации (ru-RU)

Выбрать ru-RU Русский (Россия)

Для выбора параметров экспорта нажмите кнопку "Далее"

Далее > Отмена

Рисунок 1328

8) Нажмите на кнопку **Далее**. После этого откроется вторая часть окна **Экспорт документации** (рисунок 1329).

44.3.2. Экспорт публикации / проекта ЭД в формате XML

Для экспорта публикации / проекта ЭД в формате XML в окне **Экспорт документации** включите радиокнопку **XML** (рисунок 1329).

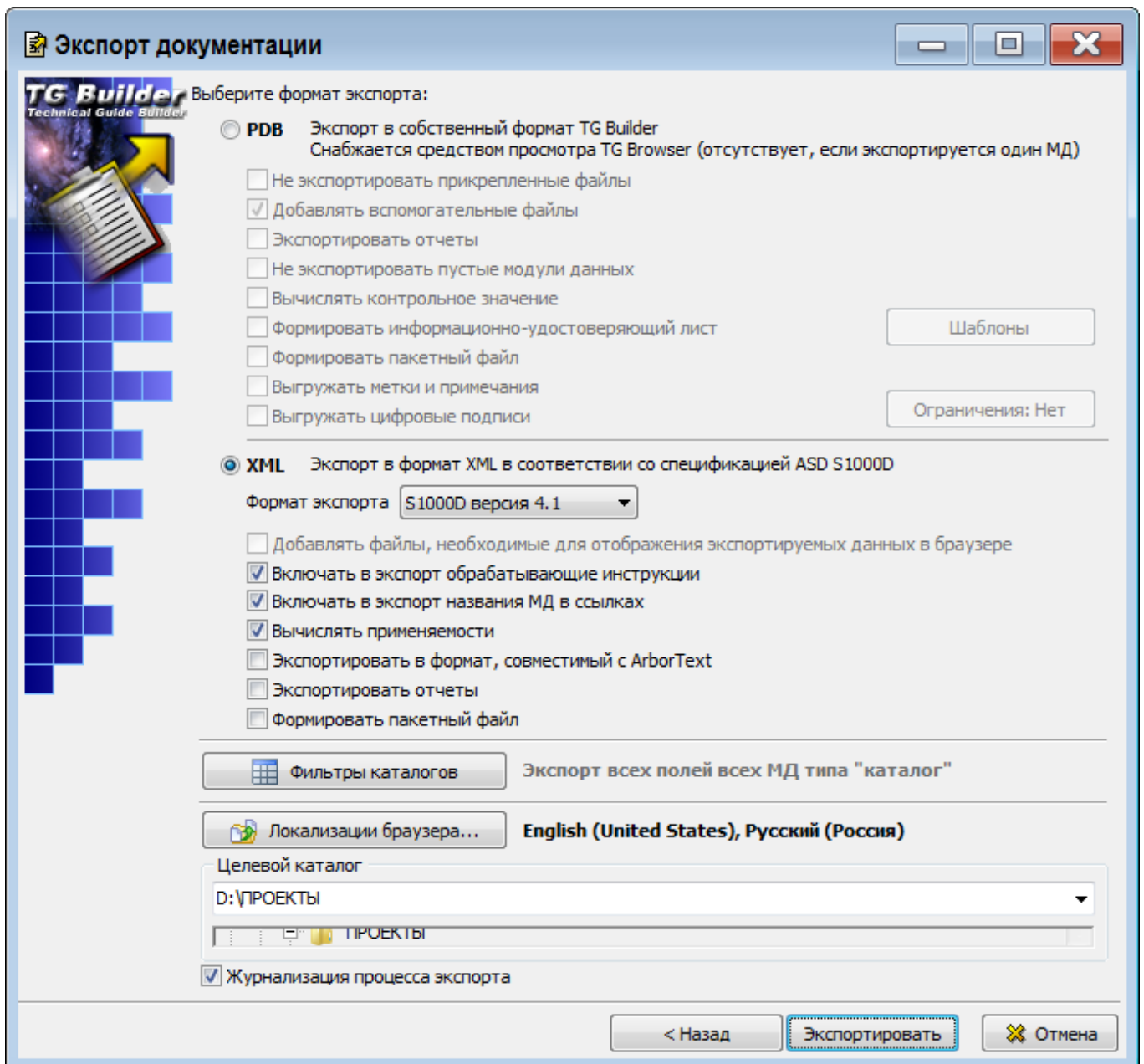


Рисунок 1329

В окошке **Формат экспорта** выберите версию стандарта.

При установке флага **Добавлять файлы, необходимые для отображения экспортируемых данных в браузере** в папке с экспортированными файлами создаются папки «Required» и «ie», в которые копируются файлы, необходимые для просмотра публикации в интернет браузерах. Если флаг сброшен, то папки не создаются.

Флаг **Включать в экспорт обрабатывающие инструкции** по умолчанию установлен. При этом при экспорте в XML файл включаются некоторые данные, специфические для системы. При отключенном флаге эти данные не попадают в XML файл. Если публикация экспортируется только с целью передачи заказчику, т.е. последующий импорт данных в систему не предполагается, флаг **Включать в экспорт**

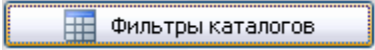
обрабатывающие инструкции следует снять. При этом сократится общий объем файлов, передаваемых заказчику.

Параметр **Включать в экспорт названия МД в ссылках** отвечает за сокращенный вариант экспорта ссылок без включения информации о названии МД.

При последующем использовании экспортированных данных в программе Arbor Text установите флаг у параметра **Экспортировать в формат, совместимый с Arbor Text**.

Параметр **Экспортировать отчеты** используется для осуществления экспорта отчетов, входящих в публикацию. Не выгружаются следующие виды отчетов – «Перечень действующих страниц», «Лист регистрации изменений», «Лист регистрации изменений (расширенный)». Отчеты выгружаются в виде описательных модулей данных. У всех отчетов не должны выгружаться столбцы, отображающие номера или количество страниц. В отчетах должны работать ссылки, в том числе и на другие отчеты.

Параметр **Формировать пакетный файл** используется для создания заархивированного файла экспортируемого проекта/публикации. Для создания пакетного файла в системе должен быть установлен архиватор 7z.

Для настройки фильтров каталога нажмите на кнопку . В окне **Фильтрация полей каталогов при экспорте** установите/снимите галочки у полей каталога (рисунок 1330) и нажмите на кнопку **Применить**.

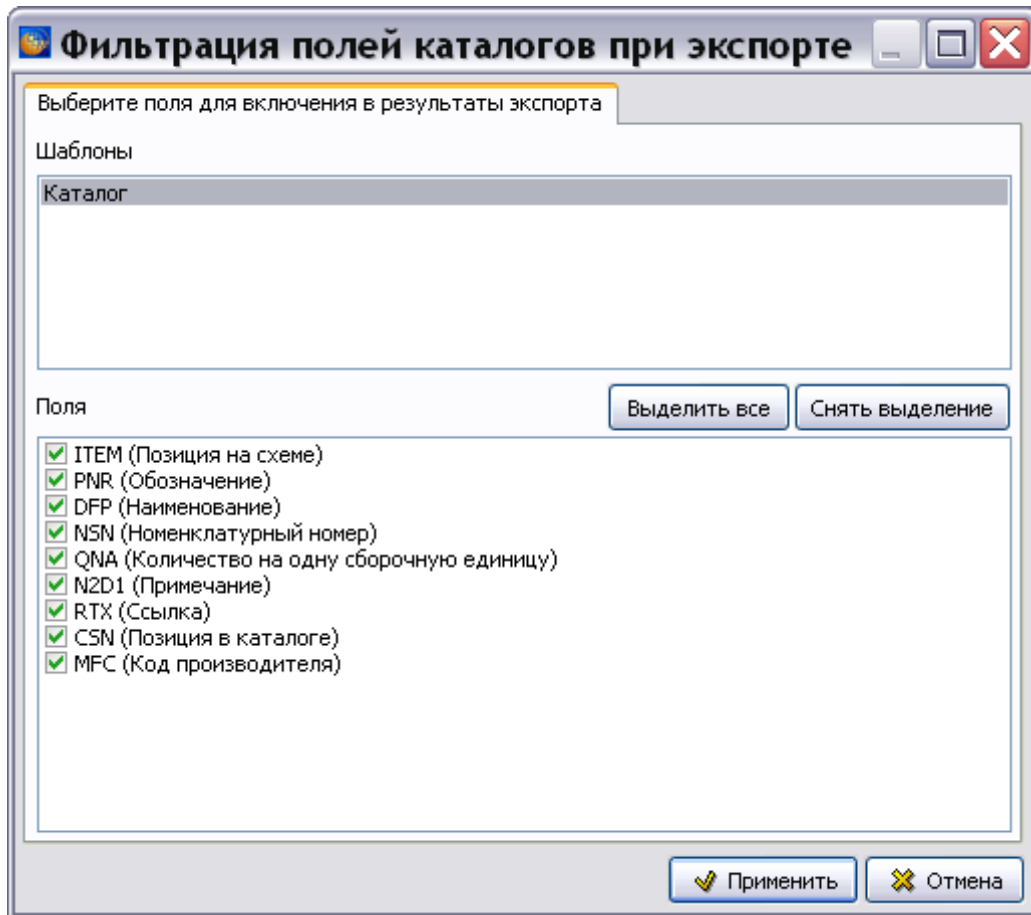



Рисунок 1330

Для выбора языка браузера, выгружаемого вместе с публикацией, нажмите на кнопку  Локализации браузера... . Укажите названия языков, выгружаемых вместе с публикацией (рисунок 1331). Выбор русского языка нельзя отменить.

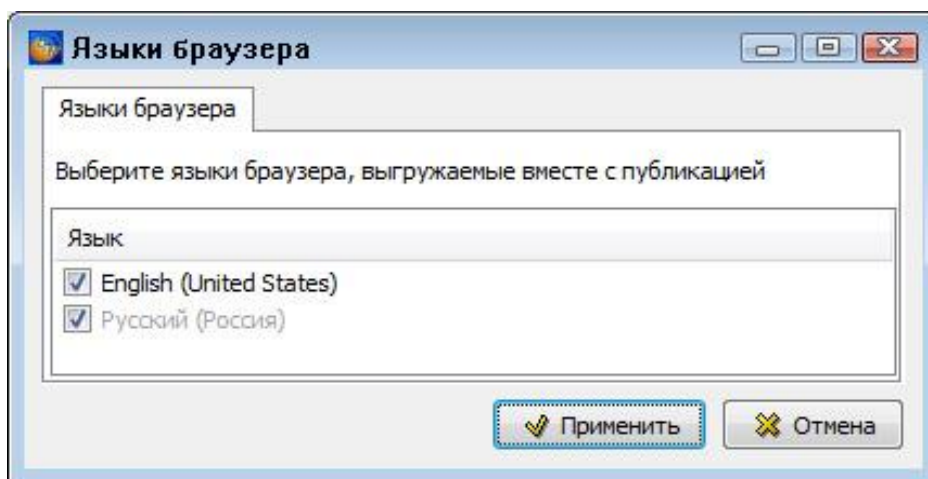


Рисунок 1331

В разделе **Целевой каталог** укажите папку экспорта. Можно выбрать нужный каталог из дерева папок Вашего компьютера, которое организовано так же, как дерево папок в эксплорере Windows. Путь к целевому каталогу и его название можно ввести с

клавиатуры. Если указанный каталог существует, он становится активным, на него переносится подсветка в дереве папок.

После выбора параметров нажмите на кнопку **Экспортировать**. Если в проекте для версий модулей данных заданы применимости, то откроется окно **Настройка экспорта применимостей** (рисунок 1332). Если в проекте не заданы применимости, то произведется экспорт публикации.

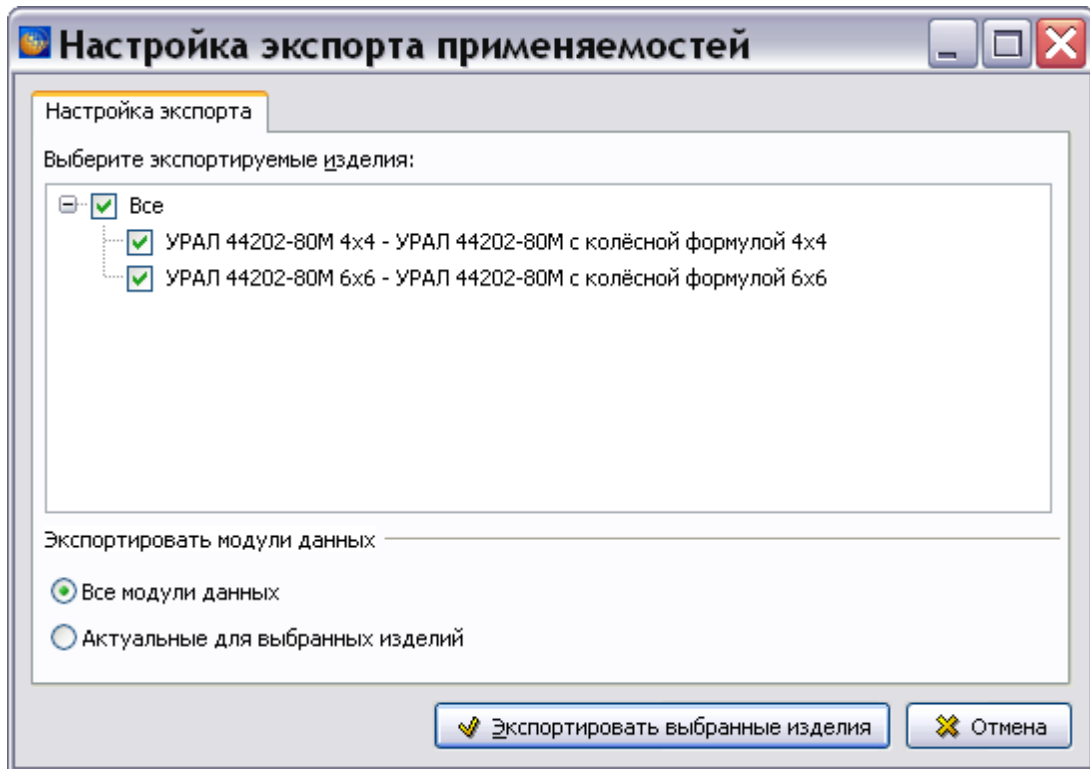


Рисунок 1332

В разделе «Выберите экспортируемые изделия» отображены данные справочника экземпляров изделий. Этот справочник может быть экспортирован частично. Выделите те экземпляры изделий, которые войдут в экспортированный справочник, поставив знак ✓ рядом с соответствующей записью. Для экспорта всего справочника выделите запись «Все». Справочники атрибутов и условий всегда экспортируются полностью.

В секции **Экспортировать модули данных** выберите, какие версии модулей данных будут экспортированы:

- Если установлена опция **Актуальные для выбранных изделий**, то в экспортируемые данные включаются только версии модулей данных, для которых определена применимость, соответствующая выбранным экземплярам изделий.

- Если установлена опция **Все модули данных**, то экспортируются все модули данных, независимо от применимости их версий.

Для начала экспорта нажмите на кнопку **Экспортировать выбранные изделия**. После этого система произведет экспорт проекта или его раздела в соответствии с выбранными настройками.

44.3.3. Результат экспорта в формате XML

При экспорте публикации в формате XML в целевом каталоге создается папка с именем, построенным по следующему шаблону:

КОД ПУБЛИКАЦИИ_ДАТА_ВРЕМЯ, например:

URALM-SFX44-IETP1-00_26.08.19_18.59.51

В том случае, когда код у публикации отсутствует, название папки создается по такому шаблону:

НАЗВАНИЕ ПУБЛИКАЦИИ_ДАТА_ВРЕМЯ

На рисунке 1333 показано содержимое папки с экспортированной в формате XML публикацией.

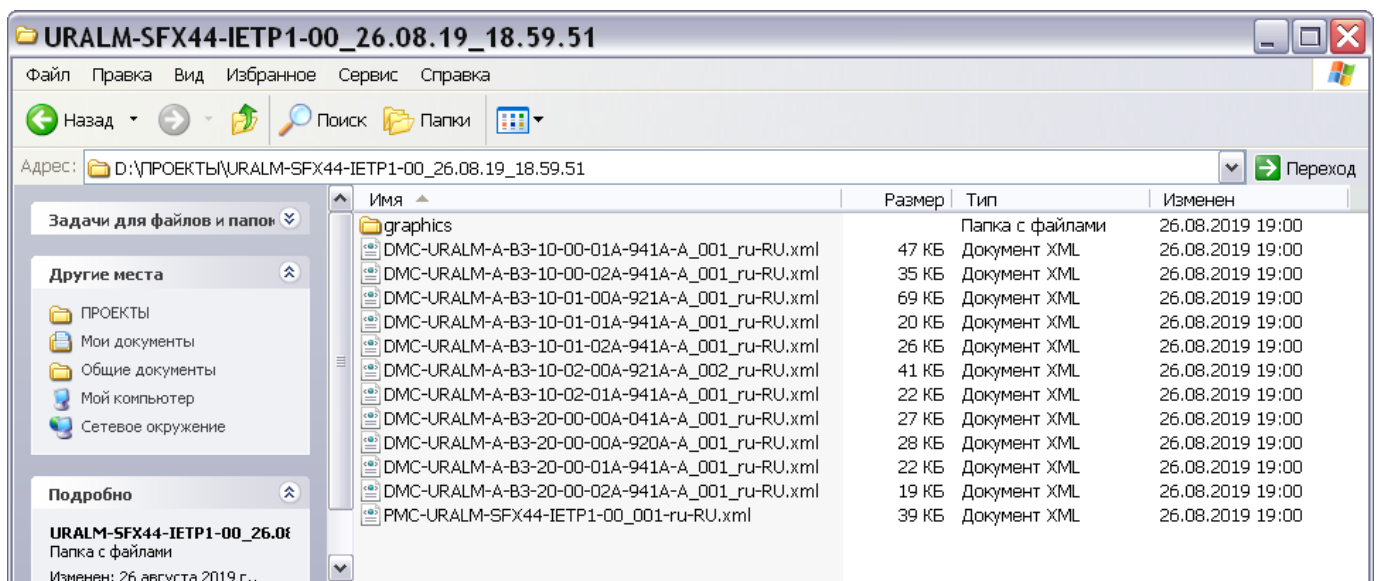


Рисунок 1333

Файлы с расширением «xml» представляют собой xml-документы:

- Файлы, названия которых начинаются с последовательности символов «DMC», соответствуют модулям данных. За префиксом DMC следует код МД, номер версии и код языка. В случае экспорта в формате, совместимым с Arbor Text, в название файла дополнительно включаются рабочий номер и код страны.

- Файл, название которого начинается с «PMC», соответствует публикации. За префиксом PMC следует код публикации, номер версии и код языка.

Папка «graphics» содержит формальные иллюстрации, входящие в модули данных публикации. Если в модулях данных отсутствуют иллюстрации, то папка «graphics» не создается.

При экспорте публикации в формате XML экспортируются версии модуля данных в соответствии с заданными настройками экспорта. Настройки экспорта создаются в **Редакторе публикаций** в окне **Свойства ссылки на МД** (рисунок 1334).

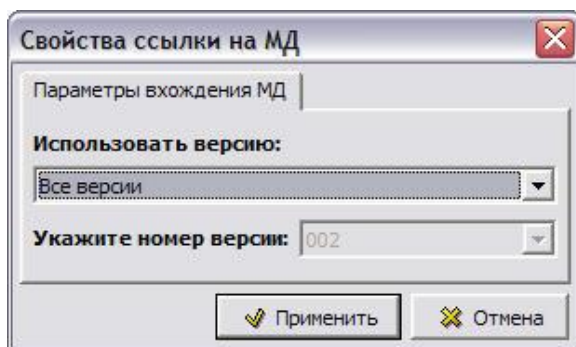


Рисунок 1334

Описание создания настроек для экспорта смотрите в разделе 39.6.5 «Управление параметрами экспорта модулей данных».

При экспорте проекта или его раздела в формате XML в целевом каталоге создается папка с именем, построенным по следующему шаблону:

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА_ДАТА_ВРЕМЯ, например:

Руководство оператора_29.01.20_14.48.35

На рисунке показано содержимое папки с экспортированным в формате XML разделом проекта (рисунок 1335).

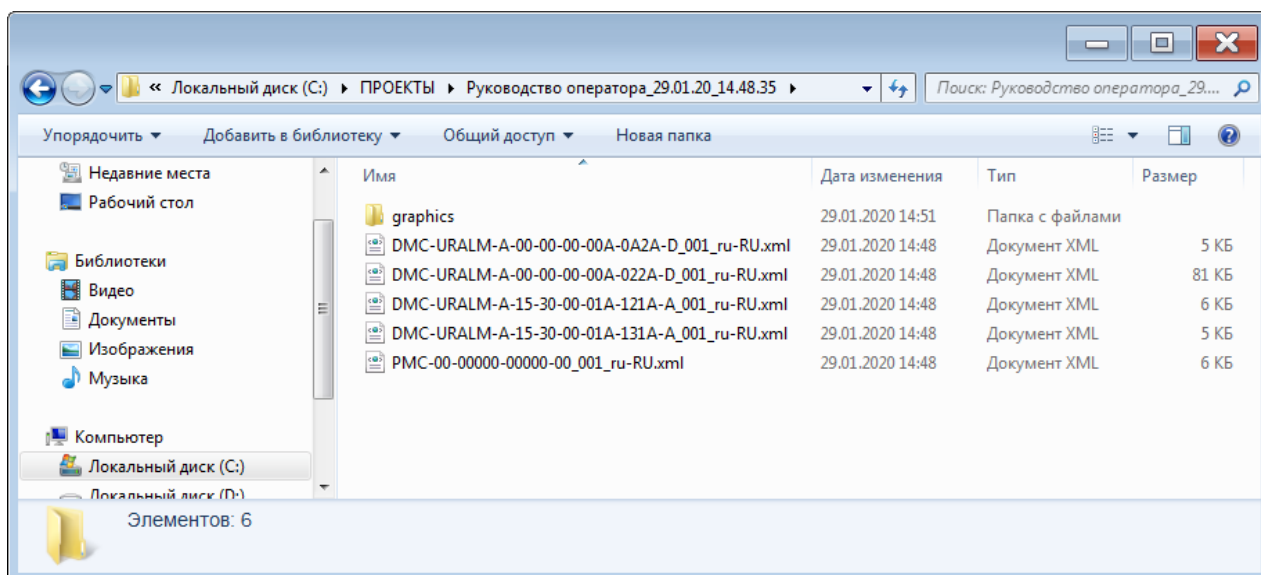


Рисунок 1335

Файлы с расширением «xml» представляют собой xml-документы, описание которых смотрите в предыдущем примере.

44.4. Создание оригинал-макетов ЭД

44.4.1. Общие сведения

Создание оригинал-макетов для странично-ориентированного представления на экране (формат pdf) или на бумаге осуществляется с помощью функции печати в файл формата pdf или печати на бумаге.

Предусмотрен вывод на печать всего проекта электронной документации, его частей, публикаций.

Кроме того, содержимое модуля данных можно вывести на печать из редактора программы, соответствующего типу модуля данных. Печать из редакторов рассмотрена в главах, где описаны редакторы.

Печать осуществляется из окна **Структура раздела** (рисунок 1336).

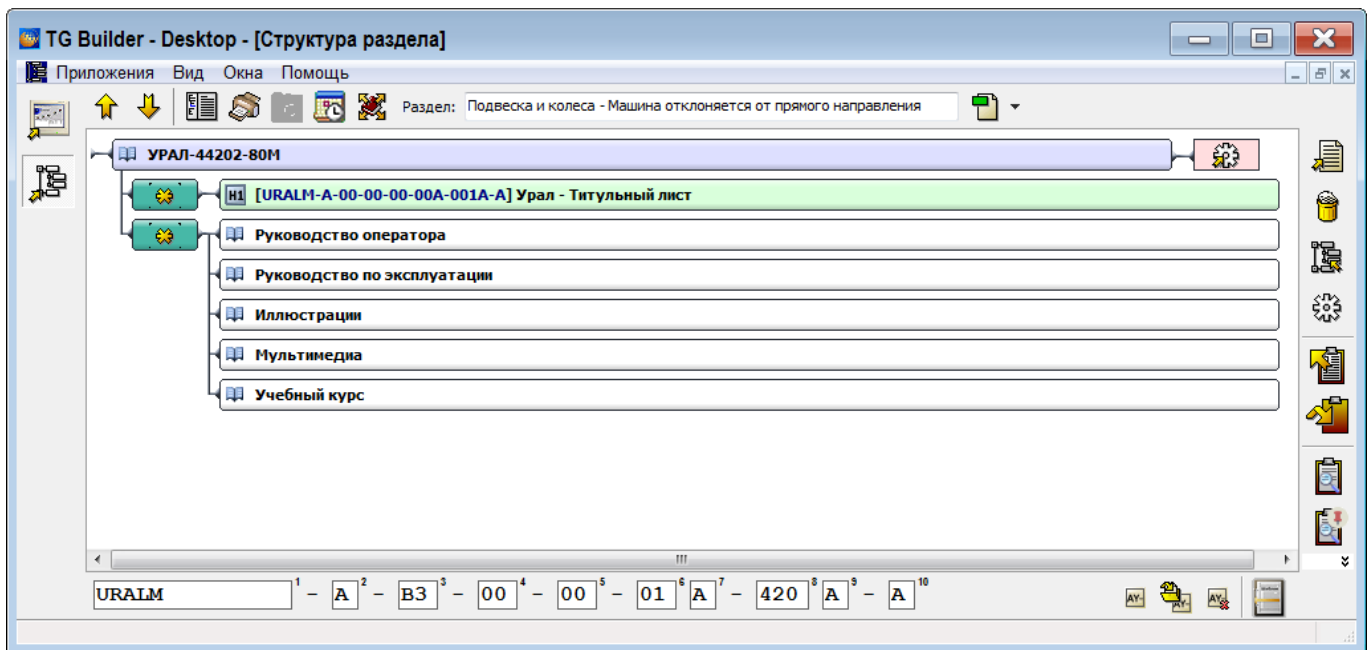




Рисунок 1336

44.4.2. Выбор объекта для печати

Для выбора объекта для печати:

- 1) В диалоговом окне **Структура раздела** выделите проект или его раздел.

2) Нажмите на кнопку **Пакетная печать** . После этого откроется окно **Пакетная печать** (рисунок 1338).

3) Для печати выделенного проекта или его раздела в секции **Обрабатывать** оставьте включенной радиокнопку **Выбранную секцию** (рисунок 1337). С помощью кнопки **Конфигурации и версии**  производится настройка экспортируемой конфигурации и версий модулей данных, входящих в выбранный раздел проекта. По умолчанию экспортируются только утвержденные и введенные в действие МД. При нажатии на эту кнопку появится окно **Экспорт раздела**: с названием выбранного для экспорта раздела. Создание настроек в этом окне рассмотрено в разделе 41.3.1 «Создание отчета «План-проспект»».

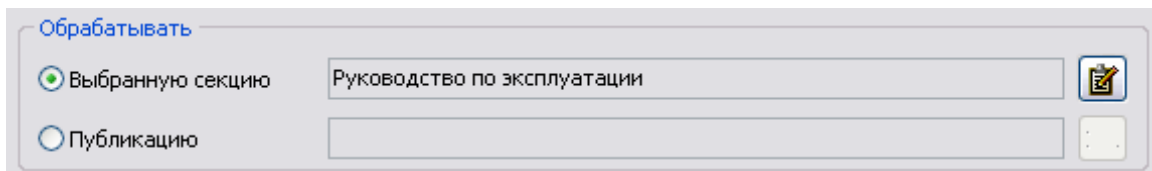


Рисунок 1337

4) Для печати публикации в секции **Обрабатывать** включите радиокнопку **Публикацию** (рисунок 1338).

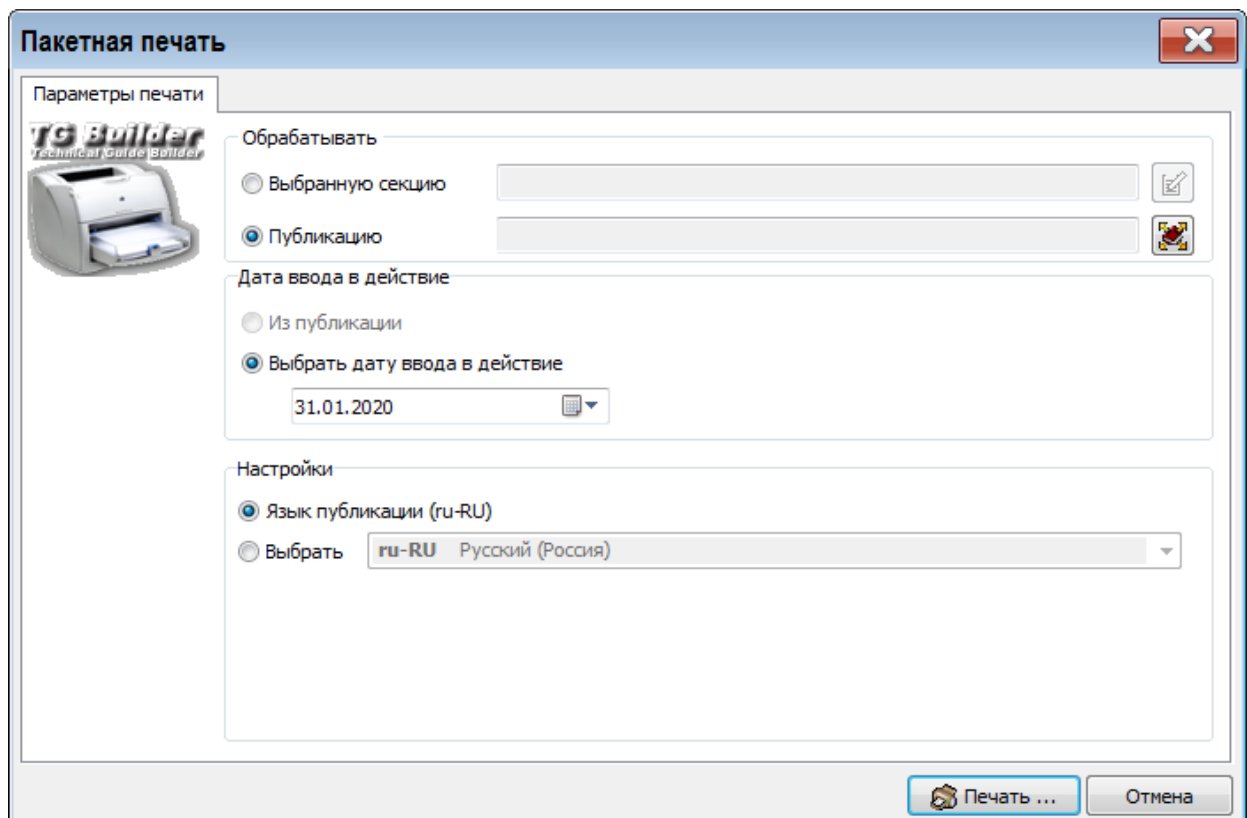



Рисунок 1338

5) Нажмите на кнопку **Выбрать публикацию** . После этого откроется окно **Выбор информационных наборов и публикаций** (рисунок 1339).

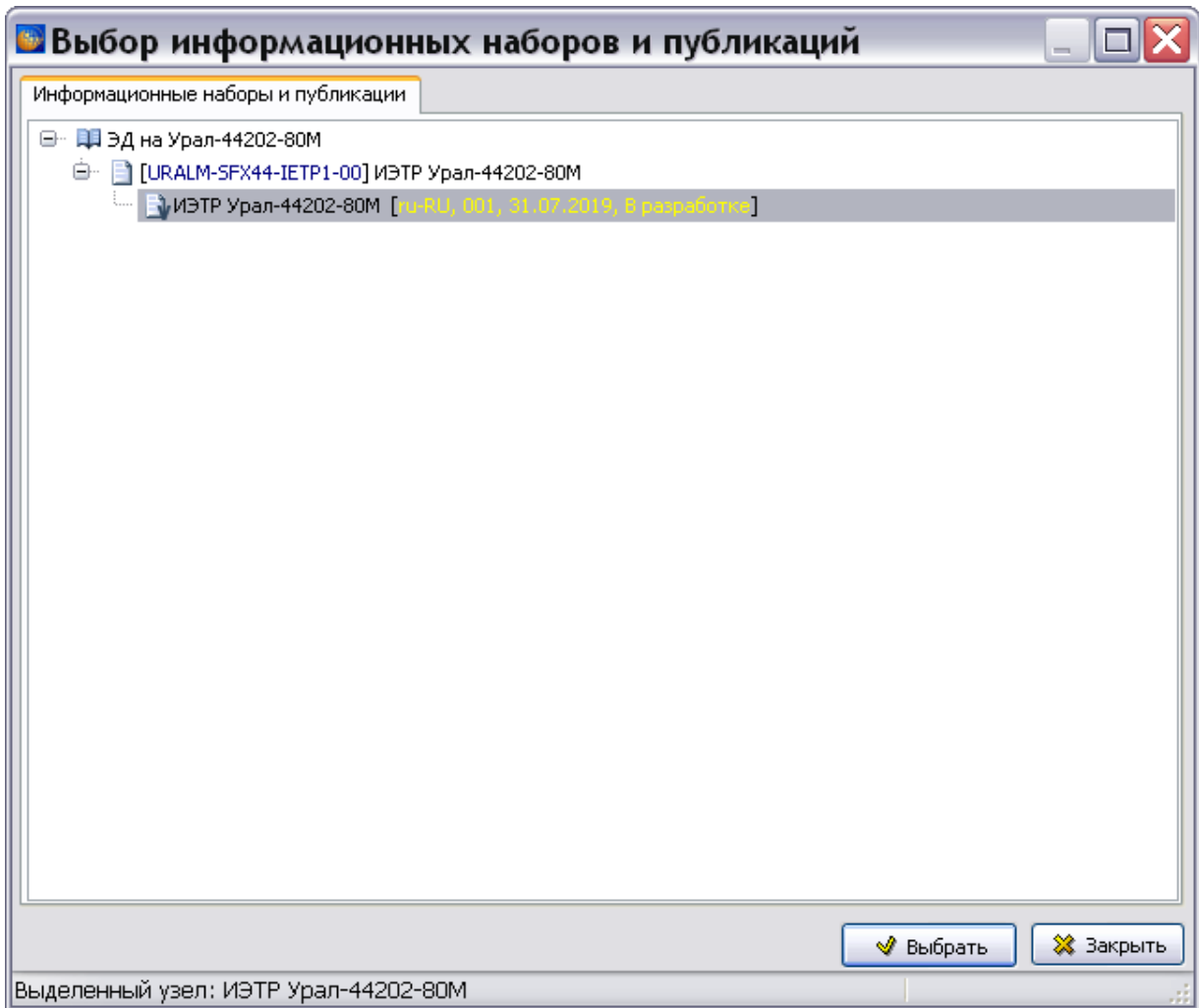


Рисунок 1339

б) Выберите версию публикации и нажмите на кнопку **Выбрать**. При этом произойдет возврат в окно **Пакетная печать**, и в поле **Публикацию** появится название публикации (рисунок 1340).

7) После выбора версии публикации становятся доступны инструменты секции **Настройки**:

- В том случае, когда включена радиокнопка **Язык публикации**, в экспортируемую публикацию включаются только модули данных, язык которых совпадает с языком публикации.

- Когда включена радиокнопка **Выбрать**, становится доступно поле, расположенное справа от неё. Выберите из выпадающего списка название языка. В

этом случае в публикацию будут включены только модули данных на выбранном языке.

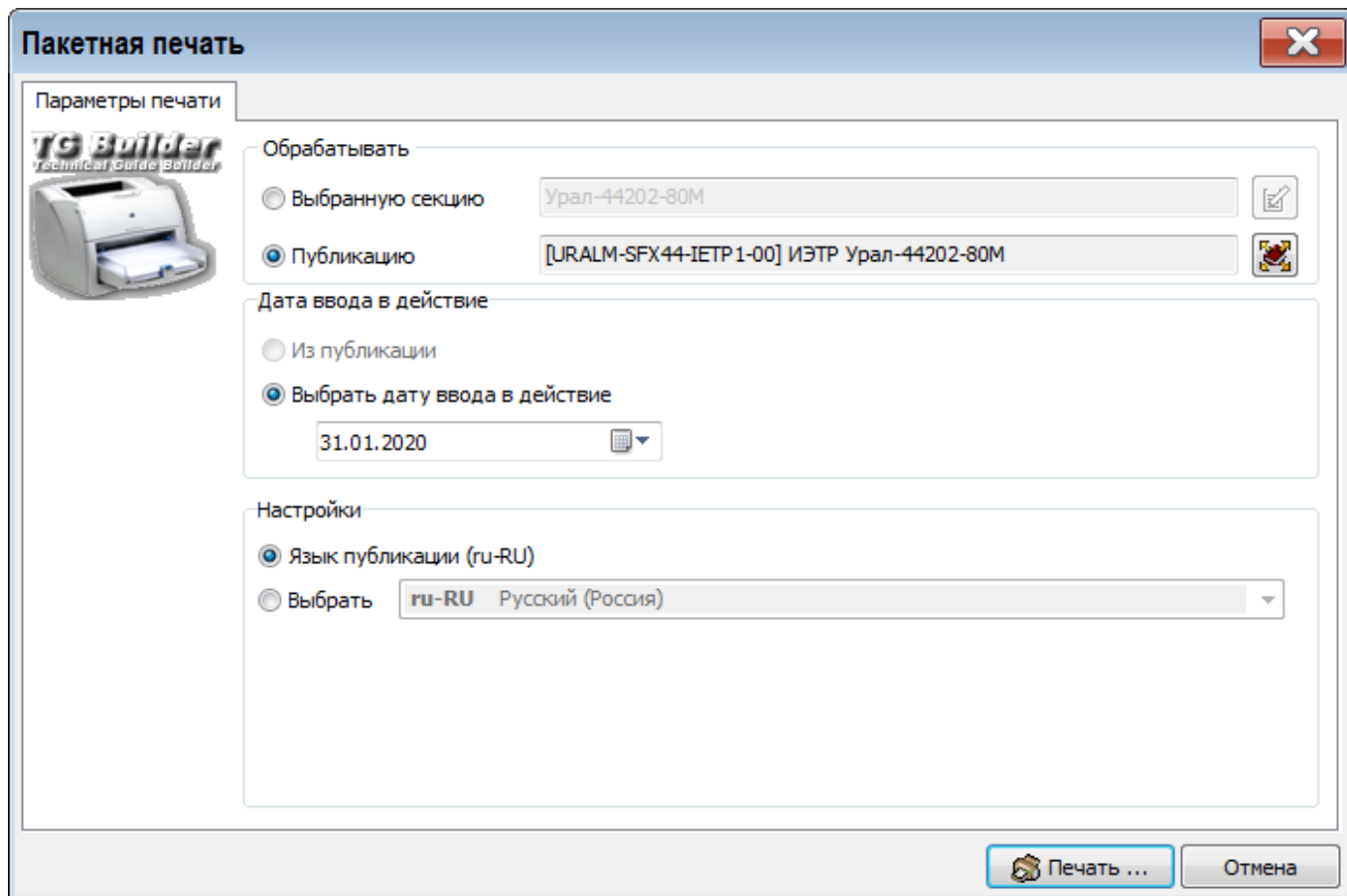



Рисунок 1340

8) Нажмите на кнопку  Печать ... в нижней части окна. После этого откроется диалоговое окно **Печать** (рисунок 1341).

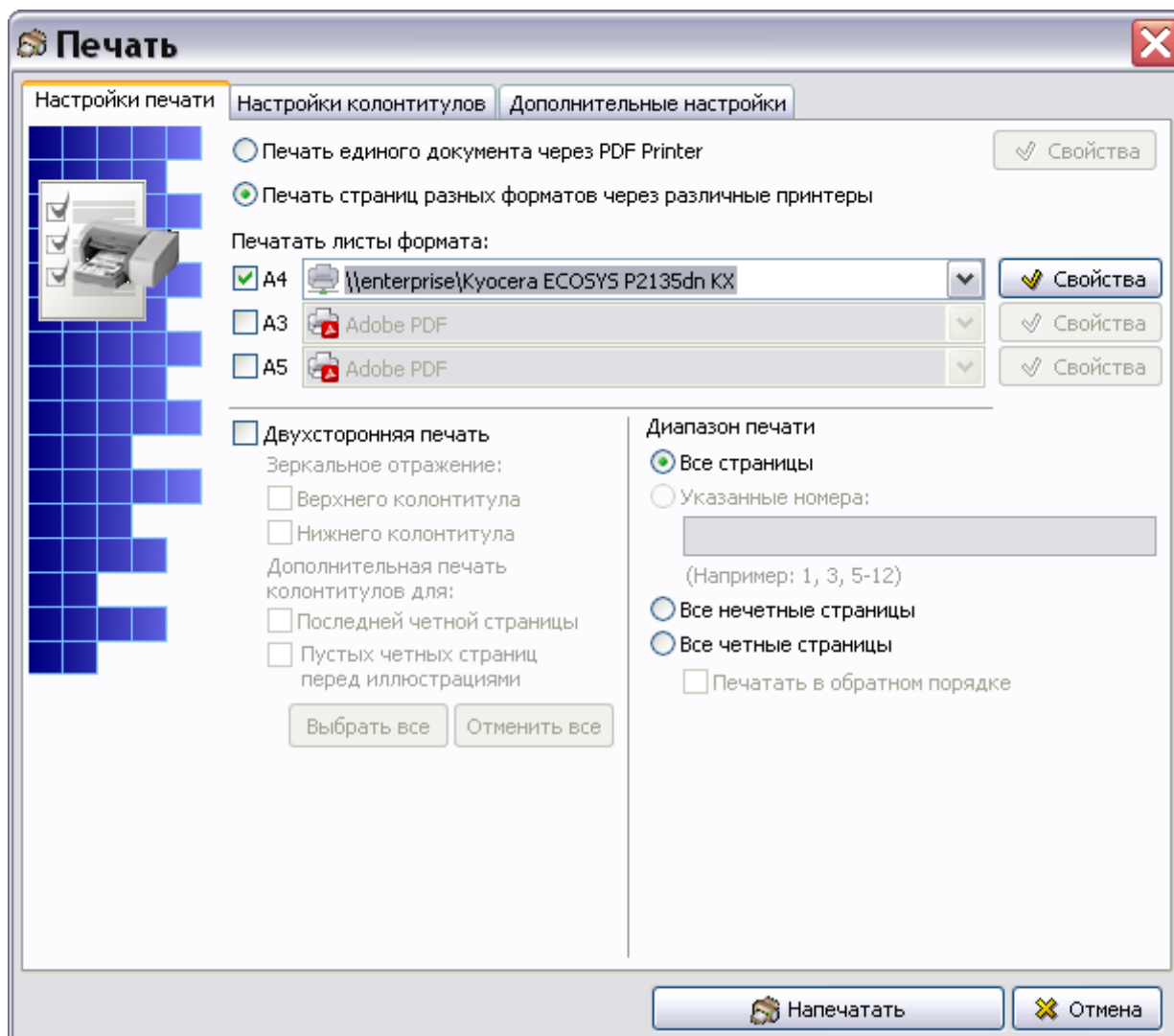


Рисунок 1341

44.4.3. Создание настроек печати

44.4.3.1. Вкладка «Настройки печати»

Печать может осуществляться как на физический принтер (локальный или сетевой), так и на специализированный встроенный виртуальный PDF-принтер, который находится в конце списка доступных принтеров (рисунок 1342). Результатом печати при использовании этого принтера будет созданный на диске pdf-файл. Исключением является модуль данных типа «Публикации по ГОСТ», печать такого модуля данных возможна только на физических принтерах (встроенных или сетевых).

При выборе параметра **Печать единого документа через PDF Printer** страницы формата A3 и страницы формата A4 печатаются в PDF единым документом.

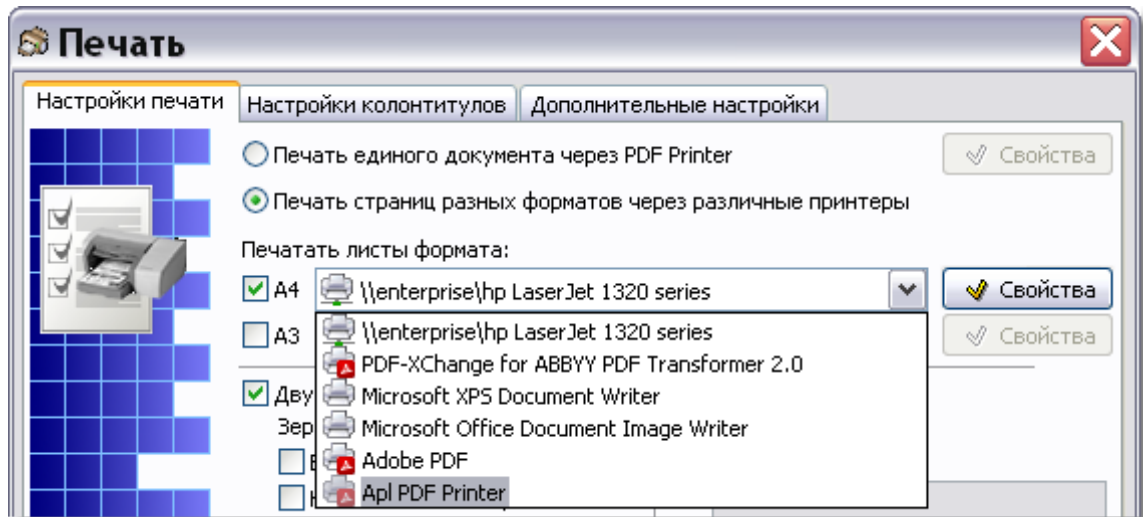


Рисунок 1342

Имеется 3 вида иконок для принтеров:

– сетевой принтер;

 – локальный принтер;

 – Apl PDF принтер.

При использовании встроенного Apl PDF-принтера используется специализированный диалог настроек свойств принтера, вызываемый нажатием на кнопку «Свойства», находящуюся справа от выпадающего списка с перечнем принтеров (рисунок 1343).

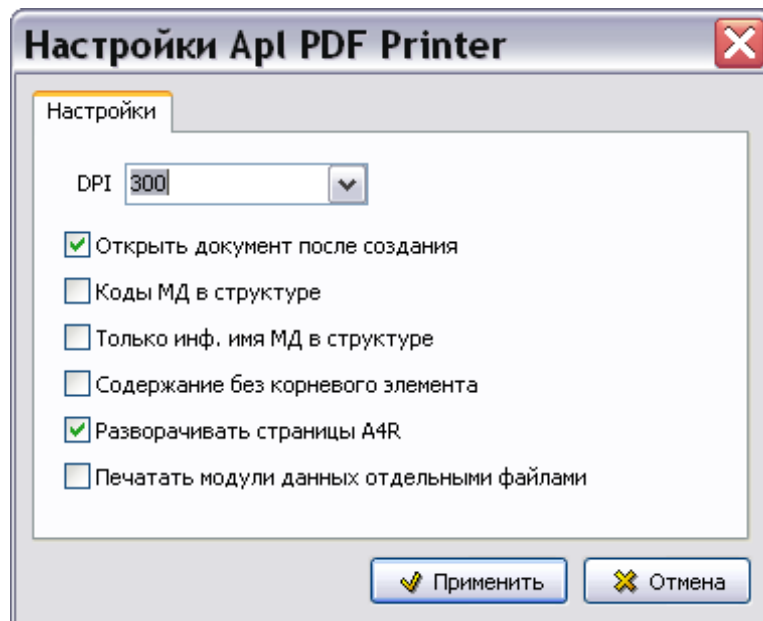


Рисунок 1343

Данный диалог позволяет настроить следующие параметры:

- Разрешение документа (dri).
- Открывать ли созданный pdf-документ после создания в установленной в системе программе просмотра.
- Добавлять ли к названиям разделов в оглавлении pdf-документа коды модулей данных.
- При выборе параметра **Содержание без корневого элемента** в содержание pdf-документа не попадает элемент, с которого была начата печать.
- Режим печати МД в виде отдельных файлов. Между файлами можно переходить по ссылкам.

Значение параметра dri (разрешение) влияет на качество встраиваемых в документ иллюстраций. Чем больше значение этого параметра, тем выше качество иллюстраций, однако это приводит к увеличению размера pdf-файла. Если в дальнейшем предполагается производить печать этого документа, то рекомендованное значение параметра dri = 300.

Созданный pdf-документ помимо странично-ориентированного представления модулей данных, содержит оглавление (рисунок 1344). Доступен переход по ссылкам между модулями данных.

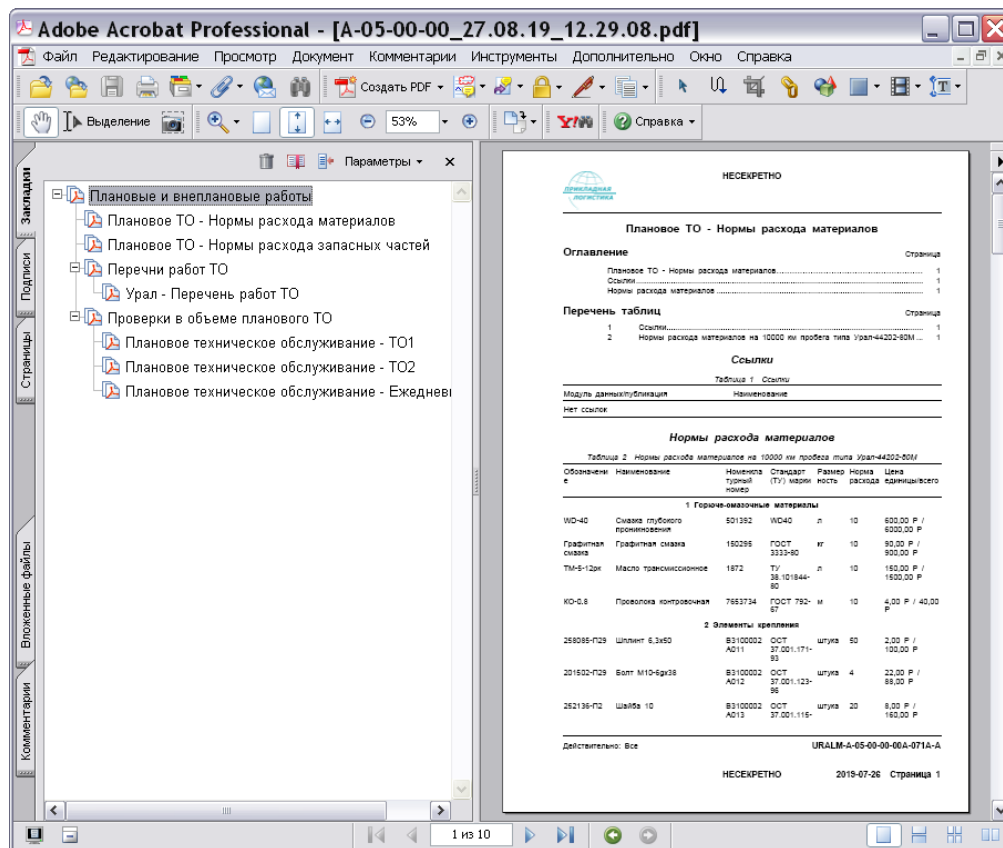


Рисунок 1344

На вкладке **Настройки печати** выберите формат страницы, выводимой на печать, – А3, А4 или А5. Для каждого формата нужно выбрать свой принтер из списка доступных принтеров. При этом должен быть выбран параметр «Печать страниц разных форматов через различные принтеры».

Печать на листах формата А3 возможна только для иллюстраций и таблиц с заголовками, в свойствах которых это прямо указано.

Настройка каждого принтера производится по нажатию соответствующей кнопки **Свойства**.

Предусмотрена возможность двухсторонней печати документов. Если установленный принтер поддерживает двухстороннюю печать на уровне драйверов, то на вкладке **Настройки печати** выберите параметр **Двухсторонняя печать**, а в свойствах принтера настройте двухстороннюю печать. Если принтер поддерживает дуплексную печать на физическом уровне, то указывать параметр **двухсторонняя печать** в окне настройки печати не требуется, достаточно настроить свойства принтера.

Если принтер не поддерживает двухстороннюю печать, то для её осуществления:

- 1) На вкладке **Настройки печати** выберите пункт **Все нечетные страницы**.
- 2) Выведите на печать все нечетные страницы документа.
- 3) Положите напечатанные ранее нечетные страницы чистыми сторонами вверх, не вращая листы.
- 4) Выберите пункты **Все четные страницы** и **Печатать в обратном порядке**.
- 5) Выведите на печать все четные страницы документа.

В зависимости от характера последующей брошюровки документа при двухсторонней печати можно указать следующие параметры:

- Зеркальное отражение верхнего и нижнего колонтитулов.
- Печать колонтитулов на последней чётной странице.
- Печать колонтитулов для пустых чётных страниц перед иллюстрациями.

Для выбора или отмены всех выбранных свойств двухсторонней печати пользуйтесь кнопками **Выбрать все** и **Отменить все**.

По умолчанию в диапазоне печати выбрана опция **Все страницы**.

Опция **Указанные номера** становится доступна только при печати модуля данных. В поле ввода можно задать диапазон страниц, которые будут напечатаны.

Опции **Все нечетные страницы** и **Все четные страницы** были рассмотрены при обсуждении двухсторонней печати. При выборе опции **Все четные страницы** становится доступен параметр **Печатать в обратном порядке**.

Возможна настройка нумерации страниц модуля данных при печати, начиная с заданного числа. Для этого в нижней правой части окна в разделе «**Нумеровать страницы** с» установите номер, начиная с которого страницы будут нумероваться.

44.4.3.2. Вкладка «Настройки колонтитулов»

В окне **Печать** перейдите на вкладку **Настройки колонтитулов** (рисунок 1345). Имеется возможность ввести необходимую информацию в верхние и нижние колонтитулы для модулей данных, выводимых на печать.

В случае появления в документе всяких заголовков следует установить флаг у параметра **Дополнительное поле перед нижним колонтитулом**. При этом станет доступно поле ввода **Размер поля в пикселях:**, значение в котором можно задать непосредственно с клавиатуры или с помощью стрелок больше-меньше.

Возможна настройка печати с принудительным сокращением служебной информации. Для этого выберите опцию **Не печатать колонтитулы**.

Для получения доступа к расширенным настройкам установите флаг у параметра **Использовать расширенные настройки** (рисунок 1345). После этого кнопка **Расширенные настройки** станет доступна для использования (рисунок 1345).

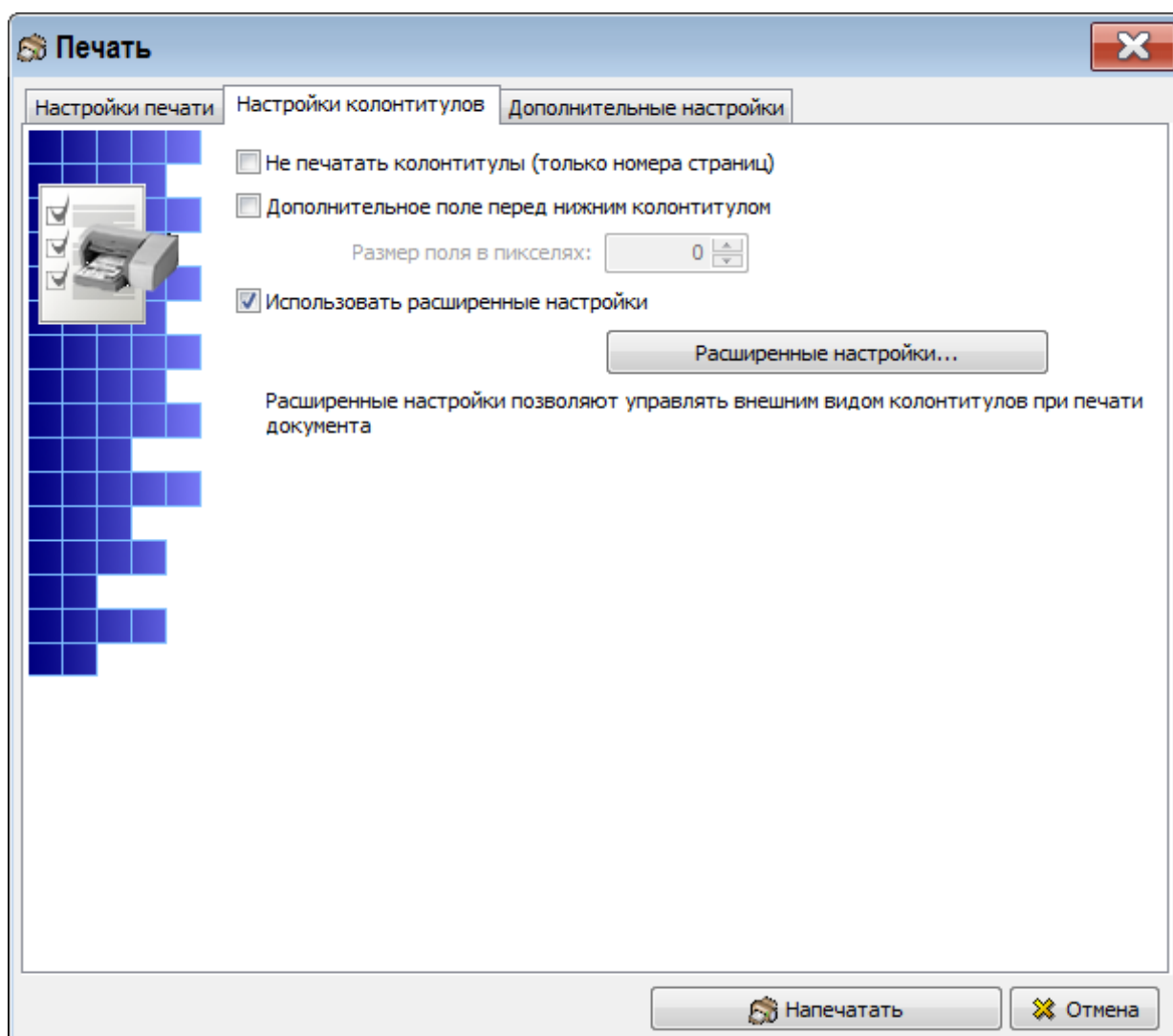


Рисунок 1345

После нажатия на кнопку **Расширенные настройки** откроется диалоговое окно **Настройки колонтитулов** (1346).

Рисунок 1346

Окно содержит вкладку **Выберите параметры**, которая состоит из двух секций:

- **Верхний колонтитул.** В этой секции настраиваются параметры верхнего колонтитула.
- **Нижний колонтитул.** В этой секции настраиваются параметры нижнего колонтитула.

Верхний колонтитул

Секция **Верхний колонтитул** содержит 4 однотипных элемента управления, предназначенные для ввода информации в колонтитул (рисунок 1347).

Рисунок 1347

Так выглядят два элемента управления в секции **Верхний колонтитул** на рисунке 1346.

Если из списка верхнего поля выбрано значение **<Пусто>**, то элемент управления выглядит, как показано на рисунке 1348. Так выглядят два элемента управления в секции **Верхний колонтитул** на рисунке 1346.



Рисунок 1348

Два левых элемента управления в секции **Верхний колонтитул** относятся к двум строкам верхнего колонтитула, выровненным по центру, два правых элемента – к двум строкам верхнего колонтитула, выровненным по правому краю.

В случае выбора для одной или обеих центральных строк значения **<Пусто>**, соответствующая строка, выровненная по правому краю, может занять все пространство колонтитула. Это дает возможность размещать длинные строки.

Рассмотрим подробнее элемент управления. Он состоит из четырех полей (рисунок 1349).

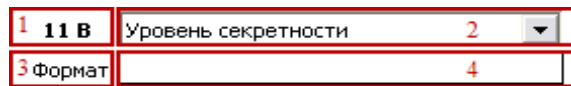


Рисунок 1349

- 1) Кнопка вызова диалога настройки стиля шрифта.
- 2) Выпадающий список для выбора типа элемента.
- 3) Текст-подсказка для поля «№ 4».
- 4) Поле ввода текста или строки форматирования.

Если в поле «2» установлено значение **Пусто**, то поля «1», «3» и «4» будут скрыты. Этот случай показан на рисунке 1348.

Рассмотрим все поля элемента управления.

Настройки стиля шрифта (Поле «1»)

При нажатии на поле «1», которое фактически является кнопкой, появится окно **Стиль элемента** (рисунок 1350).

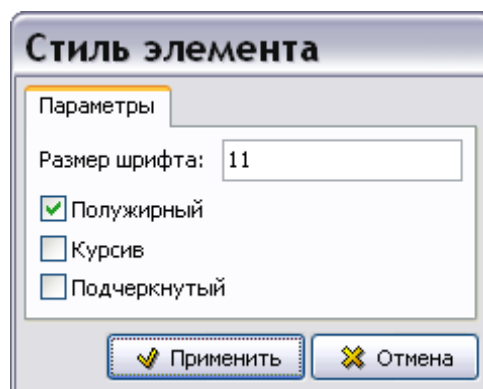


Рисунок 1350

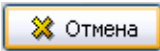
Все надписи всегда печатаются шрифтом Arial, название шрифта не настраивается.

В окне **Стиль элемента** можно:

– **Ввести размер шрифта Arial.** В поле ввода **Размер шрифта** можно ввести с клавиатуры размер шрифта из диапазона 8 – 20 pt. Если введенное значение не попадает в разрешенный диапазон, то появится окно с предупреждением.

– **Задать стиль начертания шрифта,** выбрав любую комбинацию значений - «Полужирный», «Курсив», «Подчеркнутый». Можно не выбирать ни одно из значений, тогда соответствующая строка будет напечатана стандартным шрифтом.


Для сохранения изменений нажмите на кнопку . Нажатие на кнопку

 приведет к закрытию окна без сохранения изменений.

Информация о текущих настройках будет отображена на самой кнопке после закрытия диалога в виде числа – размера шрифта и комбинации латинских букв «B», «I», «U», обозначающих стиль начертания шрифта - полужирный, пррп, подчеркнутый.

Тип элемента (Поле «2»)

Рассмотрим следующее поле элемента управления.

После нажатия на кнопку  справа от поля 2, открывается выпадающий список элементов (рисунок 1351).

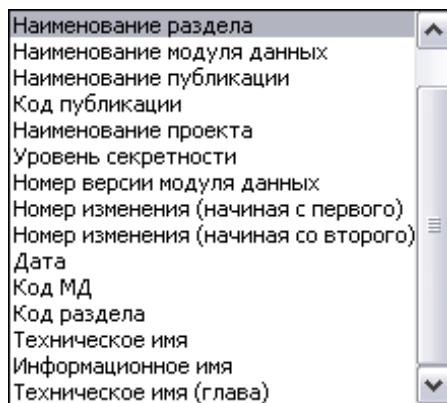


Рисунок 1351

Тип элемента определяет значение, которое будет выведено в указанном настраиваемом элементе. Перечень доступных элементов одинаков для всех строк и в верхнем, и в нижнем колонтитуле.

Поле «Техническое имя (глава)» используется только для модулей данных, техническое имя (techname) которых соответствует формату «Chapter x[x]», то есть только для английских МД с названиями вида «Chapter 1.2», «Chapter 1.1.1.1». Для таких МД будет выводиться укороченная строчка «Char x.x.x».

Ответственность за то, что значение выбранного типа сможет корректно разместиться в соответствующей области колонтитула, лежит на пользователе. Если текст окажется слишком длинным, это может привести к трансформации размеров колонтитулов. В результате колонтитулы могут перестать соответствовать нужным параметрам. Рекомендуется после выбора значений в полях «2» всех строк колонтитула произвести пробную печать листа на физический или виртуальный принтер, чтобы убедиться в корректности печатного представления.

Выбор элемента в поле «2» определяет механизм использования значения, введенного в поле «4».

Текст-подсказка, поле ввода текста или формата (Поля «3» и «4»)

Рассмотрим следующие поля элемента управления.

Значения полей «3» и «4» зависит от элемента, выбранного в поле «2».

Если выбран элемент «Текст», то текст-подсказка (поле «3») содержит строку «Текст», а в поле «4» вводится текст, который будет напечатан в соответствующей строке колонтитула.

Для всех остальных элементов в поле «3» содержится строка «Формат», а в поле «4» вводится строка форматирования, которая будет применена при печати значения выбранного в поле «2» элемента.

Строка форматирования интерпретируется следующим образом:

1) Если в строке форматирования присутствует макрос %s, то в качестве значения элемента берется строка форматирования, где вместо первого вхождения макроса подставляется выбранное значение.

2) Если в строке макросов %s более одного, то все макросы, начиная со второго, заменяются на пустые строки.

3) Если макроса %s в строке нет, то выходная строка формируется конкатенацией (сложением) строки форматирования, за которой идет значение объекта (строка форматирования фактически становится префиксом). Данный вариант равнозначен строке форматирования в которой макрос %s находится в самом конце.

4) Если строка форматирования пуста (значение по умолчанию), то выходной строкой является просто значение элемента, выбранного в поле 2.

Примеры:

В качестве типа объекта в поле «2» выбрано значение «Наименование проекта». Текущий проект имеет наименование «Тестовый проект».

В таблице 37 приведены варианты выходной строки в зависимости от строки форматирования. В приведенных примерах кавычки в строках форматирования используются только для обозначения границ строки форматирования и не являются ее частью.

Т а б л и ц а 37 - Варианты выходной строки в зависимости от строки форматирования

Строка форматирования	Выходная строка
«» (пустая строка)	Тестовый проект
«%s»	Тестовый проект
«Проект: »	Проект: Тестовый проект
«Проект: %s»	Проект: Тестовый проект
«Проект: (%s)»	Проект: (Тестовый проект)
«Проект: (%s) – (%s) – (%s)»	Проект: (Тестовый проект) – () – ()

Секция **Верхний колонтитул** кроме четырех элементов управления содержит логотип организации, если он был определен в шаблоне проекта на этапе его создания.

Нижний колонтитул

Секция **Нижний колонтитул** окна **Настройки колонтитулов** содержит элементы управления, аналогичные элементам верхнего колонтитула, и фиксированные элементы, например надпись «Конец модуля данных» (рисунок 1352).

Нижний колонтитул:

Действительно: Все

11 В Код МД

Формат:

Конец модуля данных

11 В Уровень секретности

Формат:

Дата

Страница 1

Изготовлено - напечатано:

Применить Отмена

Рисунок 1352

Профили настроек

Для повышения удобства работы с настройками колонтитулов в *системе* предусмотрена возможность их сохранения.

Профиль настроек колонтитулов – совокупность значений всех настраиваемых элементов колонтитулов.

Элементы управления профилями настроек находятся в окне **Настройки колонтитулов** в нижнем левом углу (рисунок 1353).

Настройки колонтитулов

Выберите параметры

Верхний колонтитул:

11 В Уровень секретности

Формат:

11 В Код публикации

Формат:

⟨Пусто⟩

⟨Пусто⟩

Нижний колонтитул:

Действительно: Все

11 В Код МД

Формат:

Конец модуля данных

11 В Уровень секретности

Формат:

Дата

Страница 1

Изготовлено - напечатано:

Профили настроек: Действия...

Применить Отмена

Рисунок 1353

Профили настроек предназначены для быстрой установки настроек. Выбор какого-либо элемента из выпадающего списка **Профили настроек** приводит к загрузке соответствующих настроек.

Существуют системные и пользовательские профили.

Системными профилями являются:

- По умолчанию.
- Последние использованные. Содержит настройки, сохраненные после последнего

нажатия на кнопку  в окне Настройки колонтитулов.

- Настройки публикации. Этот профиль доступен только при печати публикаций. Содержит настройки, введенные в свойства публикации.

- Пользователи не могут изменять или удалять системные профили.

Остальные профили являются пользовательскими.

Пользовательские профили

Все пользовательские профили доступны для всех проектов в рамках конкретной базы данных. Таким образом, можно один раз настроить нужные профили и использовать их во всех проектах.

Пользовательские профили могут быть созданы, модифицированы или удалены только пользователями с правами «Администратор» и «Руководитель проекта». Пользователи с другими правами могут использовать профили в режиме «только для чтения».

Для работы с профилями предназначена кнопка **Действие...**, нажатие на которую приводит к появлению выпадающего меню (рисунок 1354).

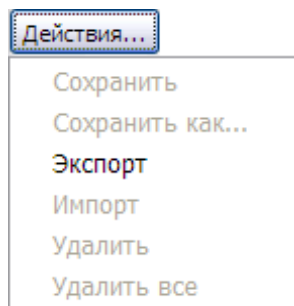


Рисунок 1354

Недоступные в данной ситуации пункты меню выделены светло-серым цветом.

Команды **Сохранить** и **Сохранить как...** используются для запоминания текущих настроек в пользовательский профиль. При выборе команды **Сохранить** появится окно с запросом подтверждения операции (рисунок 1355).

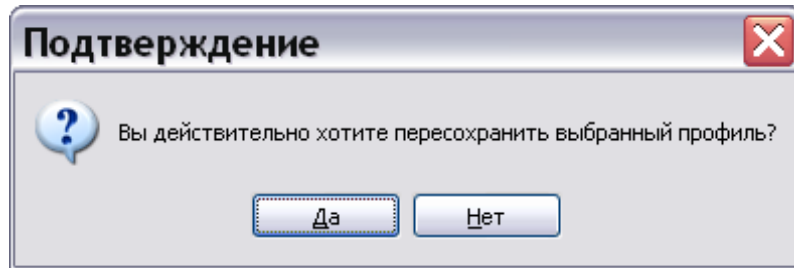


Рисунок 1355

Ответ «Да» приведёт к перезаписи профиля с новыми значениями.

При выборе команды **Сохранить как...** появится окно для ввода названия сохраняемого профиля (рисунок 1356).

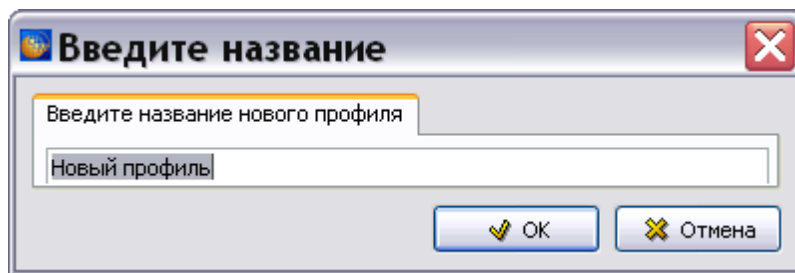


Рисунок 1356

Команда **Удалить** удаляет пользовательский профиль. При попытке удаления профиля появится окно с запросом подтверждения удаления (рисунок 1357).

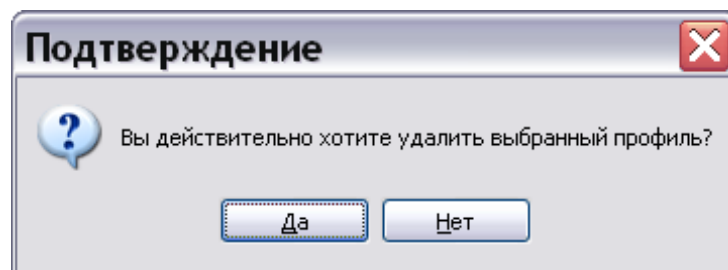


Рисунок 1357

Пункты **Экспорт** и **Импорт** используются для сохранения и загрузки текущих настроек в файл (из файла). При экспорте на указанном носителе создается .xml файл с настройками. Этот файл впоследствии можно использовать для импорта в рамках другой базы данных.

Импорт приводит лишь к модификации текущих выбранных настроек и не затрагивает сохраненные пользовательские профили.

Так как модификация пользовательских профилей, хранящихся в базе данных, доступна не всем пользователям, а только пользователям с определенными правами, механизм экспорта/импорта может быть использован для создания локальной библиотеки пользовательских настроек.

44.4.3.3. Вкладка «Дополнительные настройки»

В окне **Печать** перейдите на вкладку **Дополнительные настройки** (рисунок 1358).

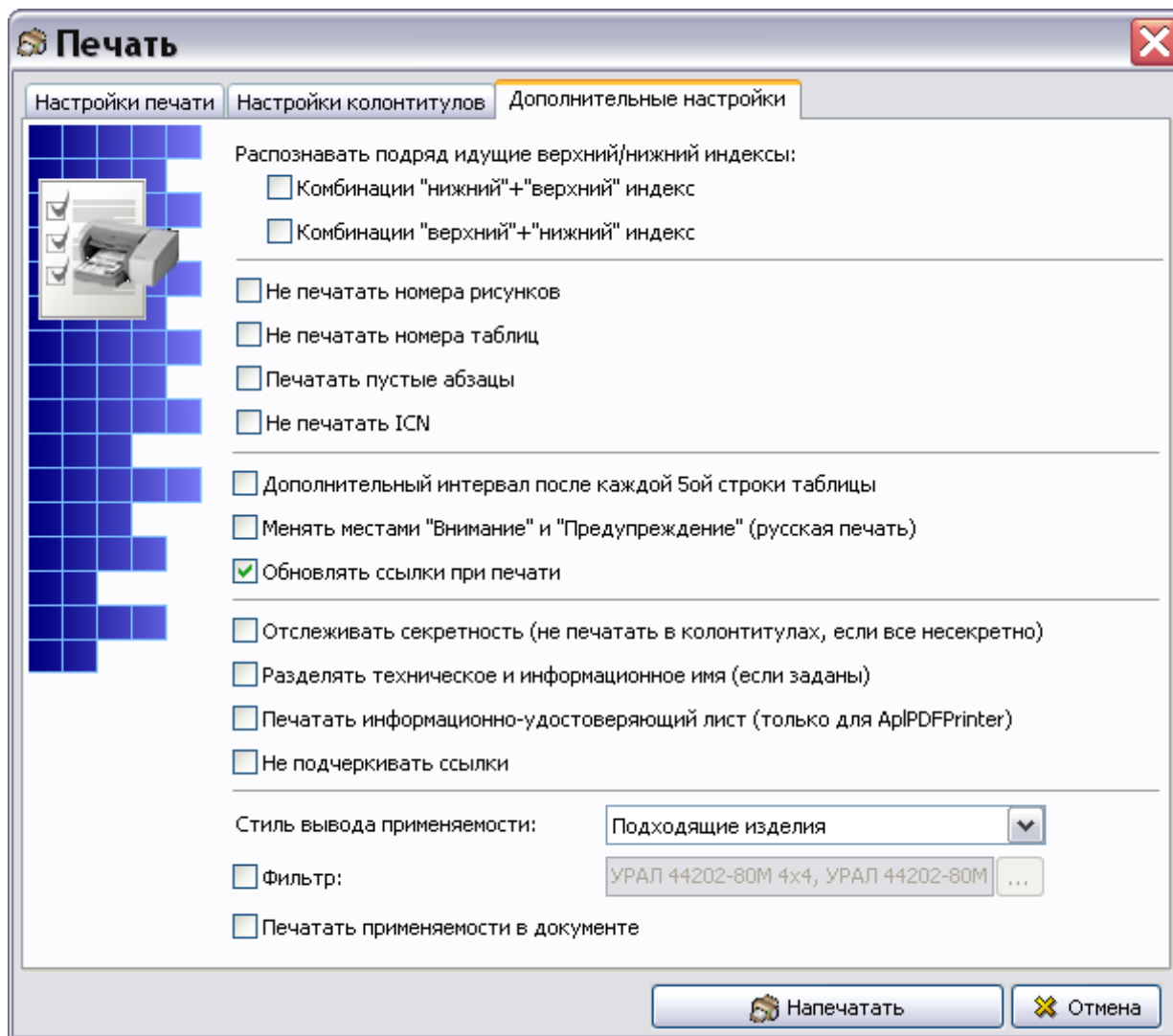


Рисунок 1358

Для корректной печати на вкладке **Дополнительные настройки** рекомендуется выбирать следующие параметры (рисунок 1358):

- Распознавать подряд идущие верхний/нижний индексы:
 - Комбинации «нижний» + «верхний» индекс.
 - Комбинации «верхний» + «нижний» индекс.
- Дополнительный интервал после каждой 5ой строки таблицы.

Параметр **Печатать пустые абзацы** по умолчанию установлен в выключенное состояние, то есть пустые абзацы не печатаются. Если по каким-то причинам печать пустых абзацев необходима, то установите флаг у параметра **Печатать пустые абзацы**. Кроме этого, надо учитывать состояние переключателя **«Как есть» с колонтитулами** окна **Настройки печати**. В том случае, когда переключатель **«Как есть» с колонтитулами** включен, пустые абзацы печатаются независимо от состояния параметра **Печатать пустые абзацы** вкладки **Дополнительные настройки**.

При выборе параметра **Обновлять ссылки при печати** будут исправляться в документе измененные ссылки, например, названия модулей данных.


При выборе опции **Отслеживать секретность**:

- Если все документы несекретные, то в колонтитулах секретность печататься не будет.
- Если есть и секретные и несекретные документы, то в колонтитулах секретность будет печататься.

При выборе параметра **Разделять техническое и информационное имя** техническое и информационное имя МД, если они заданы, печатаются на разных строках.

Параметр **Печатать информационно-удостоверяющий лист** (только для **ApPDFPrinter**) доступен для выбора только при указании APL PDF Printer на вкладке «Настройки печати». При выборе этого параметра выводится на печать информационно-удостоверяющий лист, содержащий перечень выгруженных версий и значение контрольной суммы публикации.

Параметр **Не подчеркивать ссылки** позволяет снять подчеркивание с ссылок.

После выбора параметра **Фильтр** нажмите на кнопку **Задать ограничения по применяемости**  и в окне **Перечень изделий** выберите изделия для печати (рисунок 1359).

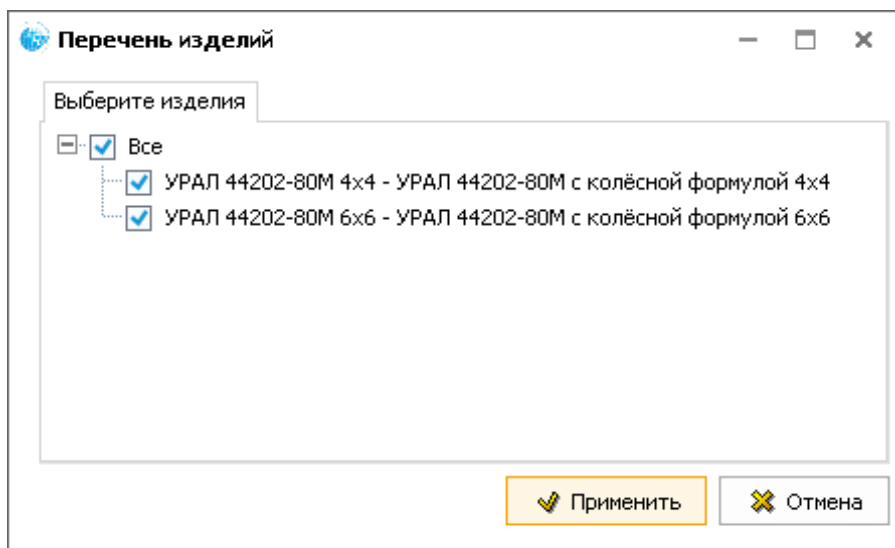


Рисунок 1359

При выборе параметра **Печатать применимости в документе** перед данными с назначенной применимостью появятся сведения об объектах применимости (рисунок 1360).

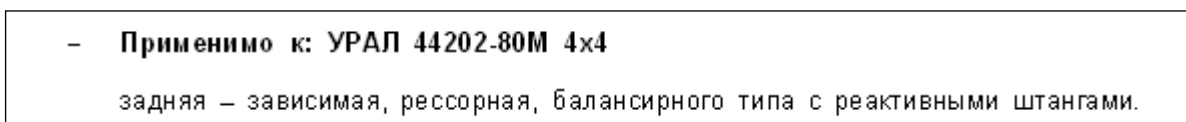


Рисунок 1360

После создания настроек печати нажмите на кнопку **Напечатать**.

45. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ

45.1. Общие сведения

Процесс сопровождения эксплуатационной документации (ЭД) и ремонтной документации (РД) на изделие начинается после ее поставки заказчику. Сопровождение ЭД и РД заключается во внесении, по мере необходимости, изменений в комплект документации. Причины внесения изменений в ЭД и РД:

- конструктивные изменения изделия или изменение условий эксплуатации, которые вызывают необходимость изменения установленных ранее правил эксплуатации и ремонта;
- изменение способов и техники проведения ремонта изделий, которые влекут за собой изменение технологии ремонта и(или) технических требований, предусмотренных ранее выпущенными эксплуатационными и(или) ремонтными документами;
- обнаружение в документе ошибки, вызывающей неправильную эксплуатацию и(или) ремонт изделия.

Под изменением документа понимается любое исправление, исключение или добавление в него каких-либо данных. Изменения в документы на всех стадиях жизненного цикла изделия вносят на основании извещений об изменениях (ИИ). **Выпускать ИИ и вносить изменения в подлинники изменяемых документов имеет право только организация - держатель подлинников этих документов.** Необходимые исправления документов, вызванные внесением ошибочных изменений по ранее выпущенным ИИ, должны оформляться новыми ИИ.

Для бумажных документов ИИ составляют на один или несколько документов. Одно ИИ составляют на несколько документов при условии одновременного проведения изменений во все изменяемые документы.

Для электронных документов ИИ составляют на каждый документ. Каждое ИИ должно иметь обозначение, состоящее из кода организации, выпустившего ИИ, и отделенного точкой порядкового регистрационного номера. Порядковый регистрационный номер обозначения ИИ устанавливают в пределах организации. Извещения об изменении при необходимости оформляют в виде комплекта извещений. При этом для всех выпускаемых в комплекте ИИ должен быть одинаков срок внесения изменений. Каждому

ИИ в комплекте присваивают один регистрационный номер с добавлением дробного числа, в числителе которого указывают порядковый номер ИИ в комплекте, в знаменателе — общее число ИИ, например, АБВГ.136.2/6. ИИ выполняют в бумажной и (или) электронной форме в соответствии с действующими стандартами.

Изменения в копии эксплуатационной и ремонтной документации вносят на основании бюллетеней. Бюллетень разрабатывается на основании извещений об изменениях и решении о выпуске бюллетеня. Бюллетени разрабатывает и выпускает предприятие – держатель подлинников ЭД и РД.

В бумажных документах изменения в комплект ЭД вносятся:

- заменой листов или всего документа;
- введением новых дополнительных листов и (или) документов;
- исключением отдельных листов документа.

В случае электронных документов изменения в комплект ЭД вносятся посредством замены МД или внесения изменений в содержимое МД.

Модули данных обновляются в следующих случаях:


- при внесении материала, который отсутствовал при первоначальном издании модуля данных;
- при использовании новых изделий; новых расходных материалов; данных, полученных на практике;
- при изменениях в результате проведения контроля по обеспечению качества.

Для внесения изменений в МД создается его копия (новая версия). Новая версия МД, как и любая другая версия, имеет реквизиты, позволяющие однозначно отличать ее от других версий. Такая информация содержится в идентификационной и статусной частях МД.

45.2. Формирование извещений об изменениях

Для формирования извещения об изменении:

- 1) Войдите в **Диспетчер проектов**.
- 2) Выделите проект, к которому создается извещение об изменении.
- 3) На инструментальной панели в правой части окна **Диспетчер проектов** выберите

инструмент **Извещения об изменениях** . При этом появится диалоговое окно выбора (рисунок 1361).

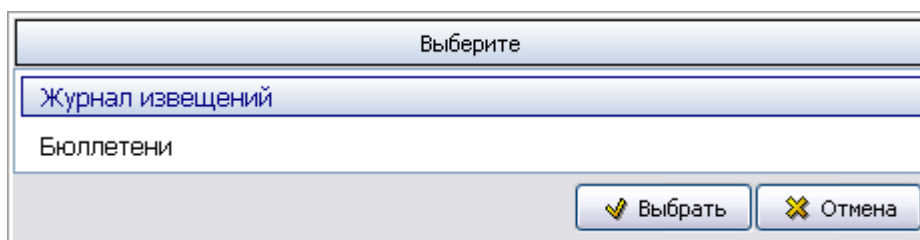


Рисунок 1361

4) Выделите «Журнал извещений» и нажмите на кнопку **Выбрать**. После этого появится диалоговое окно **Журнал изменений** (рисунок 1362).

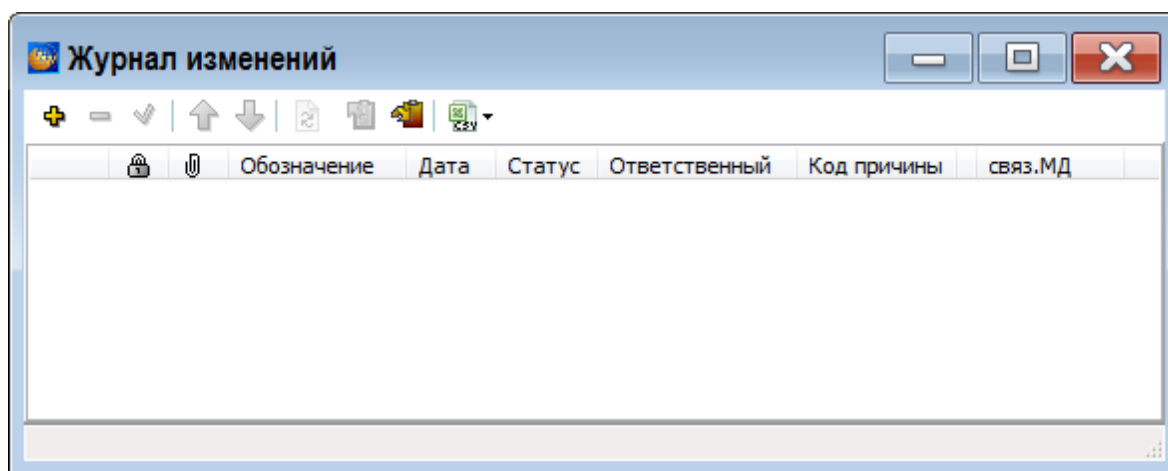

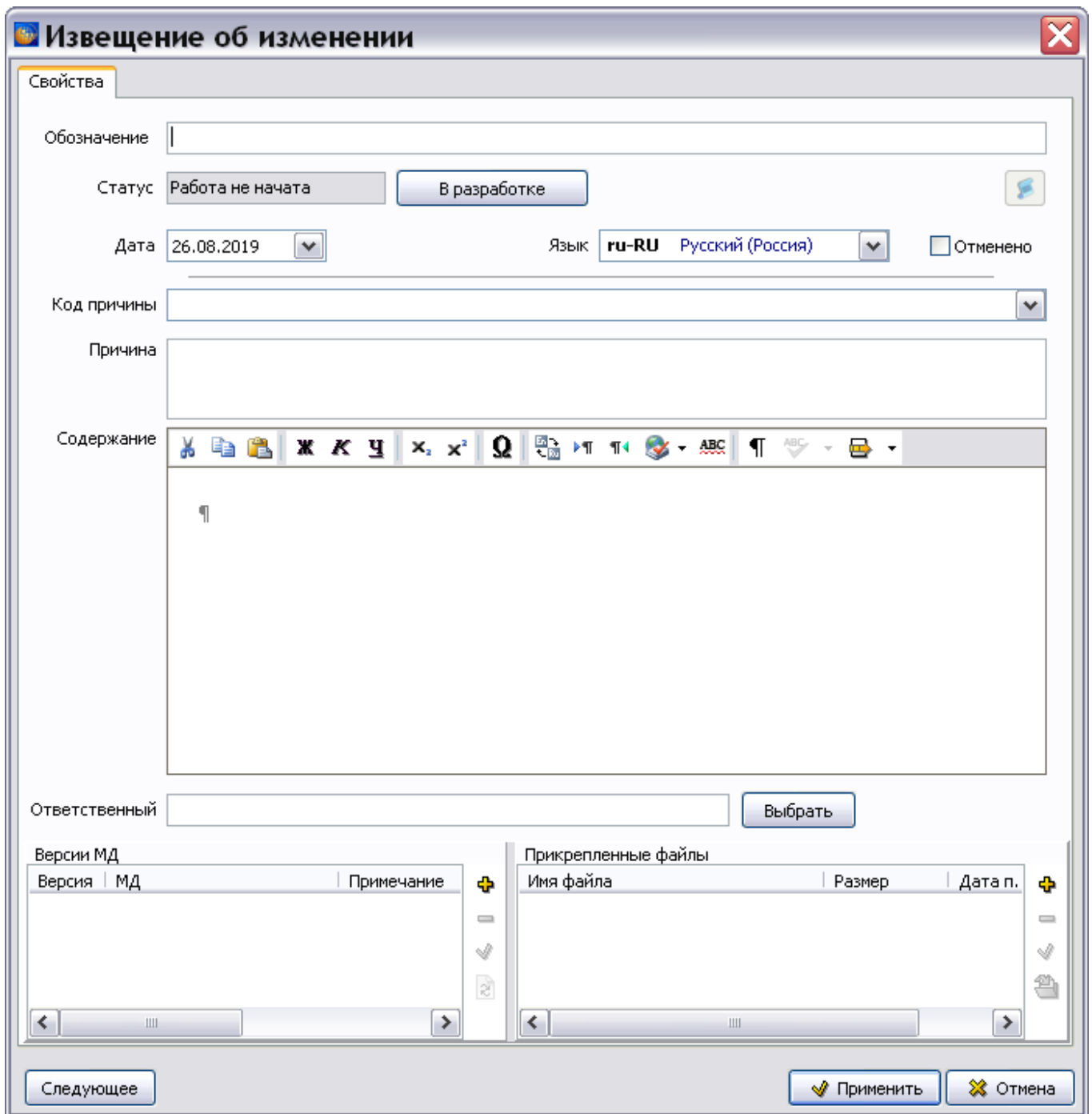


Рисунок 1362

5) Для добавления извещения об изменении нажмите на кнопку **Добавить** . После этого появится окно **Извещение об изменении** (рисунок 1363).



Извещение об изменении

Свойства

Обозначение

Статус:

Дата: 26.08.2019 Язык: ru-RU Русский (Россия) Отменено

Код причины

Причина

Содержание

Ответственный

Версии МД

Версия	МД	Примечание

Прикрепленные файлы

Имя файла	Размер	Дата п.

Следующее

Рисунок 1363

Введите значения параметров извещения об изменении:

– Обозначение.

– Статус работ по создаваемому извещению об изменении . Для смены статуса нажмите на кнопку . В окне **Смена статуса** введите комментарий и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 1364).

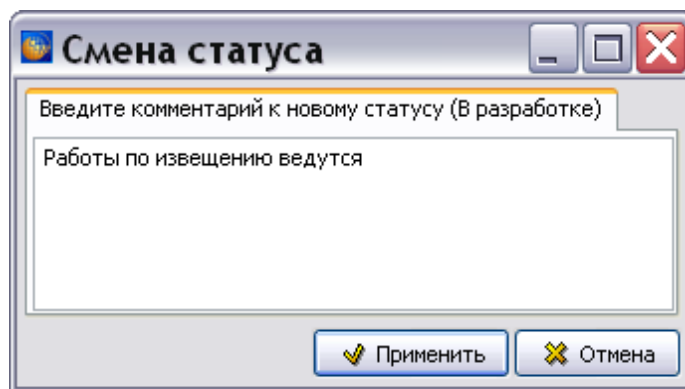

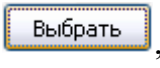



Рисунок 1364

После внесения изменений по извещению во все соответствующие документы и их проверки статус работ по извещению нужно поменять сначала на «На утверждении», а потом на «Утвержден».

- Дату регистрации.
- Язык извещения об изменении выберите из выпадающего списка.
- Код причины выберите из выпадающего списка, например «Требования заказчика».
- Окно **Причина** автоматически заполняется информацией после выбора кода причины.
- В окне **Содержание** введите текст, поясняющий изменение. Для оформления текста нажмите на кнопку **Автоформат** .
- В поле **Ответственный** выберите пользователя, ответственного за извещение об изменении, из выпадающего списка. Для этого нажмите на кнопку , в окне **Выбор исполнителя** укажите пользователя и нажмите на кнопку **Выбрать**.
- В окне **Версии МД** добавьте ссылку на версию МД, в которую нужно внести изменения. Для этого нажмите на кнопку **Добавить ссылку на версию МД** . Имеется возможность добавить ссылку на имеющуюся версию МД (при включённой радиокнопке **Выбор объекта**) и на еще не созданную версию МД (при включённой радиокнопке **Ввод значения**). Имеющуюся в проекте версию МД можно выбрать для ссылки в дереве проекта, для еще не созданной версии МД параметры вводятся вручную. В первом случае выделите версию МД в дереве проекта (рисунок 1365). Нажмите на кнопку **Выбрать**. После этого в окне **Версии МД** появятся параметры версии МД (рисунок 1366).

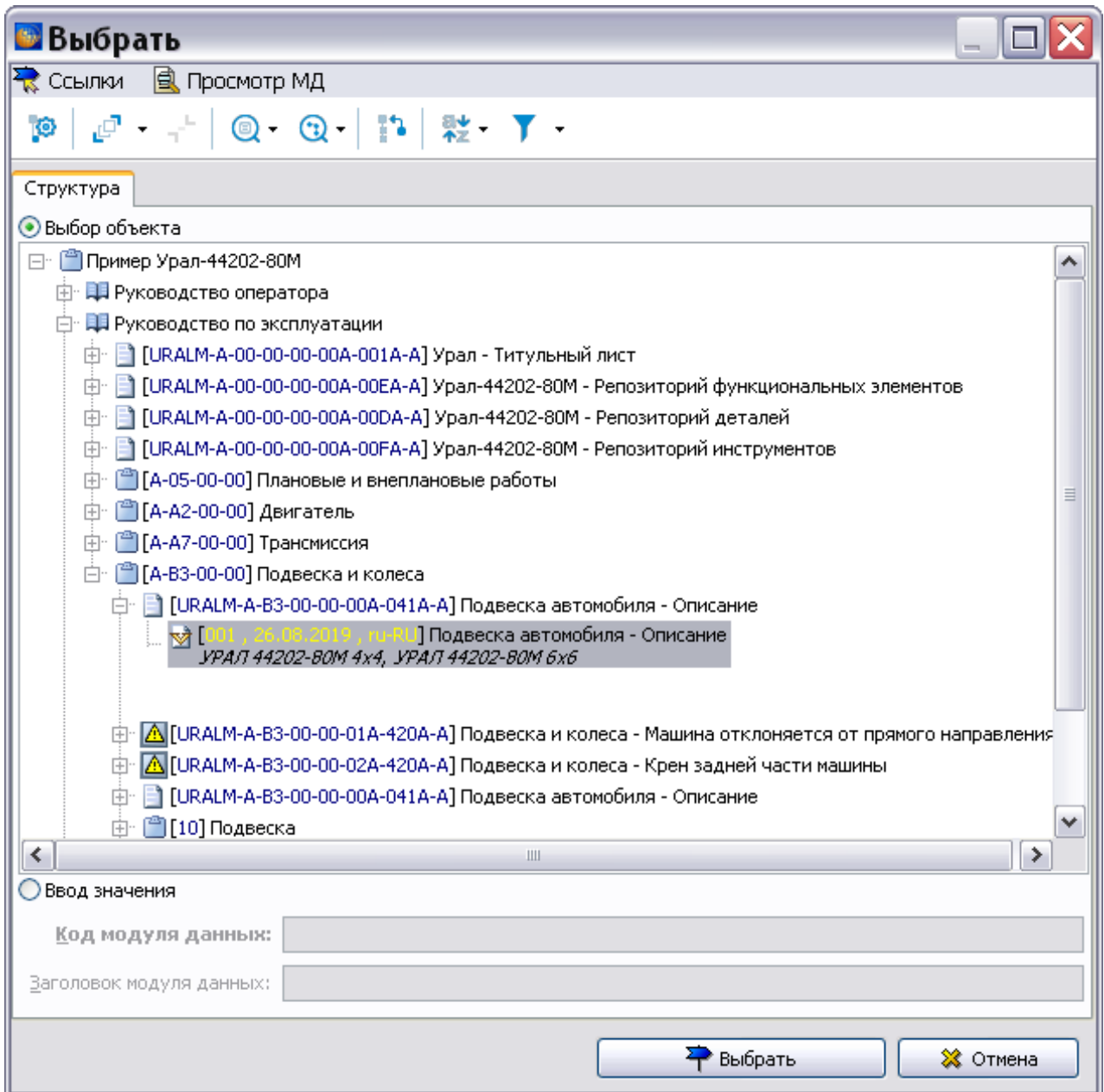


Рисунок 1365

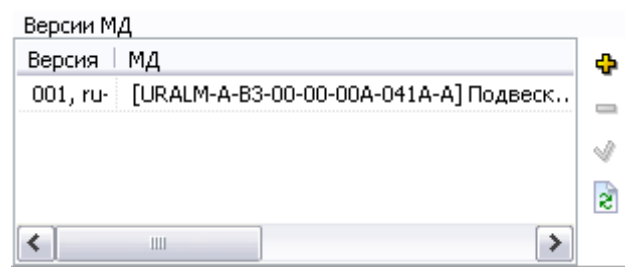



Рисунок 1366

– В окне **Прикрепленные файлы** добавьте файл с извещением об изменении. Для этого нажмите на кнопку **Добавить файл** . В окне **Выбрать файл** укажите файл и нажмите на кнопку **Открыть**. Формат файлов может быть любым. Пример показан на рисунке рисунок 1367.


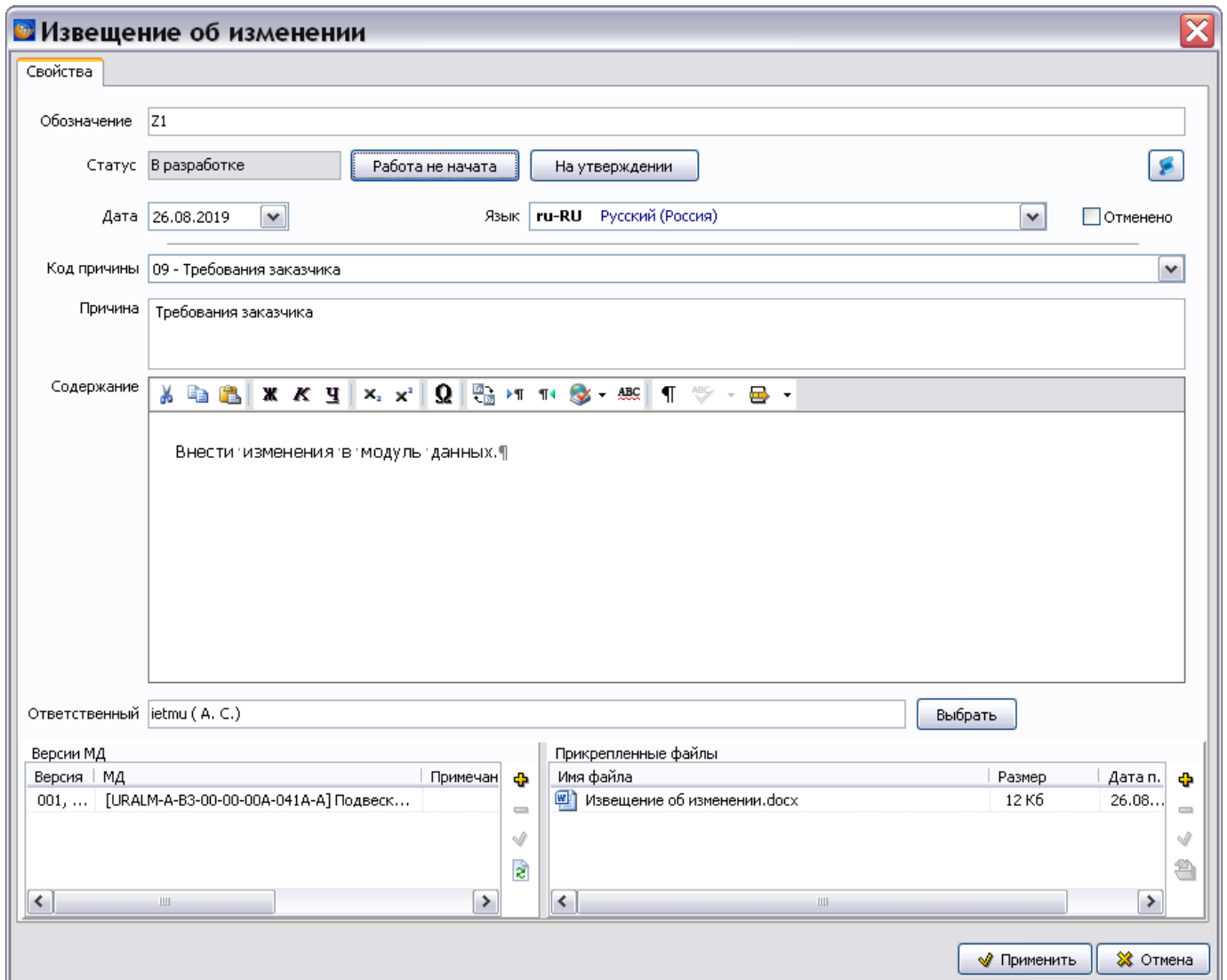
Имя файла	Размер	Дата последнего изм...	Пользователь
 Извещение об изменении.docx	12 Кб	26.08.2019 17:49:12	rubina (Рубин...

Рисунок 1367

Пример введенных параметров извещения об изменении показан на рис. 1368.



Извещение об изменении

Свойства

Обозначение: Z1

Статус: В разработке | Работа не начата | На утверждении

Дата: 26.08.2019 | Язык: ru-RU Русский (Россия) | Отменено

Код причины: 09 - Требования заказчика

Причина: Требования заказчика

Содержание:

Внести изменения в модуль данных.

Ответственный: ietmu (А. С.) |


Версии МД		Прикрепленные файлы		
Версия	МД	Имя файла	Размер	Дата п.
001, ...	[URALM-A-B3-00-00A-041A-A] Подвеск...	 Извещение об изменении.docx	12 Кб	26.08...









Рисунок 1368

После ввода параметров в окне **Извещение об изменении** нажмите на кнопку **Применить**. Произойдет возврат в окно **Журнал изменений**, в котором отобразится созданное извещение об изменении (рисунок 1369).

	Обозначение	Дата	Статус	Ответственный	Код причины	Причина	связ.МД
001	Z1	26.08.2019	Работа не начата	ietmu (А. С.)	09	Требования заказчика	1



Рисунок 1369

В окне **Журнал изменений** можно осуществлять следующие операции:

- Удаление. Для удаления ИИ используется инструмент **Удалить** . Перед удалением выделенного элемента появится запрос на подтверждение удаления.
- Редактирование. Для редактирования ИИ применяется инструмент **Редактировать** .
- Перемещение. Кнопки **Вверх**  и **Вниз**  позволяют менять взаимное расположение элементов в окне.
- Обновить информацию о связях с модулями данных .
- Экспорт. Для экспорта ИИ используется инструмент **Экспорт** .
- Импорт. Для импорта ИИ применяется инструмент **Импорт** .
- Экспорт в формате CSV. Для экспорта ИИ в формате CSV используется инструмент **Экспорт в CSV** .

Рассмотрим некоторые операции подробнее.

Для осуществления экспорта ИИ выполните следующие действия:

- 1) В окне **Журнал изменений** выделите экспортируемые ИИ.
- 2) Нажмите на кнопку **Экспорт** .
- 3) В окне **Экспорт ИИ** выберите одну из радиокнопок – **Экспортировать все** или **Экспортировать выделенное**.
- 4) Укажите папку для экспорта данных, нажав на кнопку . Пример окна **Экспорт ИИ** показан на рисунке 1370.

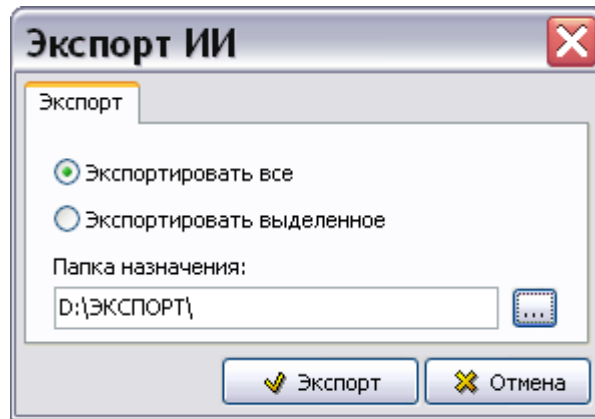



Рисунок 1370

5) Нажмите на кнопку **Экспорт**. В случае успешного экспорта появится сообщение об этом.

В результате экспорта ИИ создается папка, содержащая файл с ИИ. Название папки содержит имя проекта, название «Changes», дату и время создания.

Для осуществления импорта ИИ:

1) В окне **Журнал извещений** нажмите на кнопку **Импорт** . При этом появится окно **Импорт ИИ** (рисунок 1371).

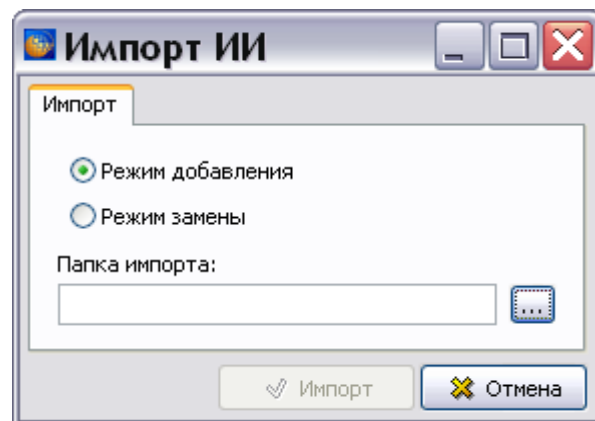




Рисунок 1371

2) Выберите одну из радиокнопок – **Режим добавления** или **Режим замены**.

3) Укажите папку, где находятся данные для импорта, нажав на кнопку  и выбрав папку в окне **Обзор папок**.

4) Нажмите на кнопку **Ок**.

5) Нажмите на кнопку **Импорт**. В случае успешного импорта появится сообщение об этом.

В окне **Журнал извещений** нажмите на кнопку **Экспорт в CSV** . Имеется 2 варианта экспорта в CSV - «Список ИИ» и «История изменений ИИ». В обоих случаях в окне **Сохранить как** нужно указать имя файла для экспорта данных и нажать на кнопку **Сохранить**. Система предложит открыть файл с отчетом. В случае согласия отчет будет открыт в программе MS Excel.

45.3. Внесение изменений в МД

Для внесения изменений в МД создается его новая версия:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы** для **разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) В окне **Структура раздела** в проекте найдите модуль данных, в который планируется внести изменения. В рассматриваемом примере это описательный МД.

3) Войдите в редактор версий МД (рисунок 1372).

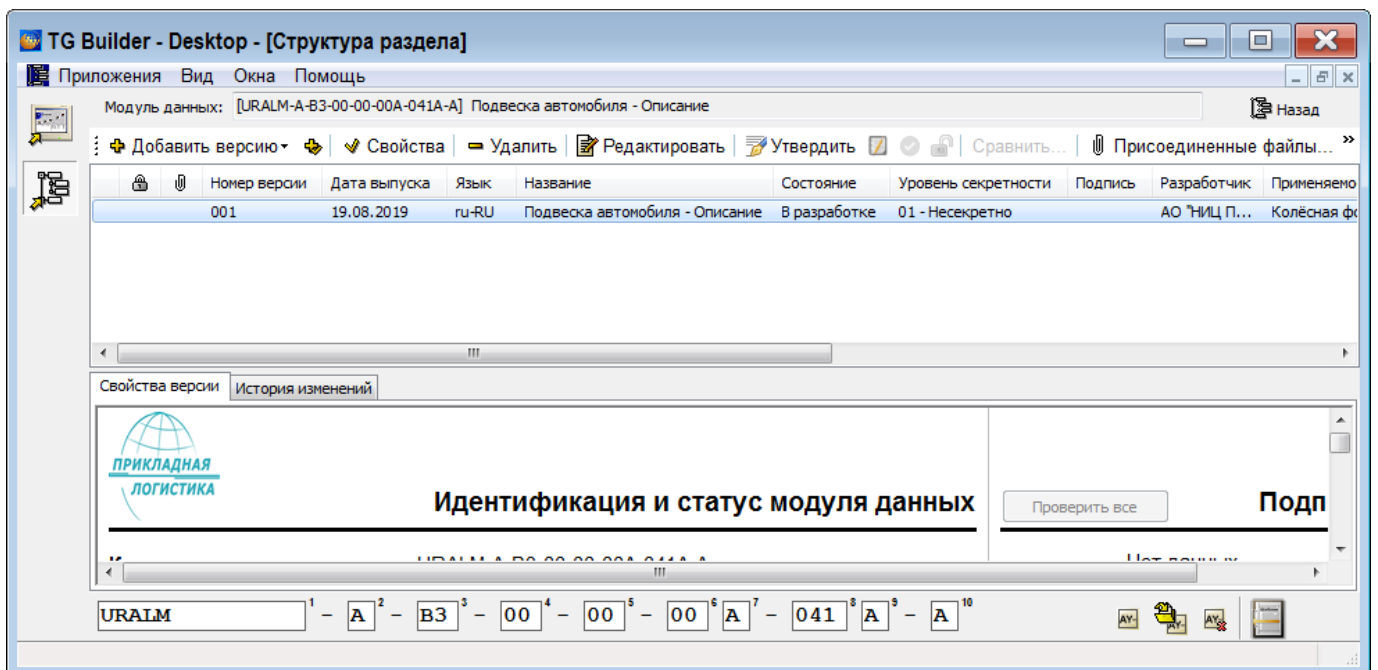
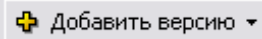


Рисунок 1372

4) Выделите версию МД, нажмите на кнопку  и выберите «На основе указанной». При создании новой версии (это применимо к версиям МД, начиная с третьей) на основе указанной все данные об изменениях, внесенных в указанную версию, должны удаляться. Появится окно для ввода причины добавления версии (рисунок 1373).

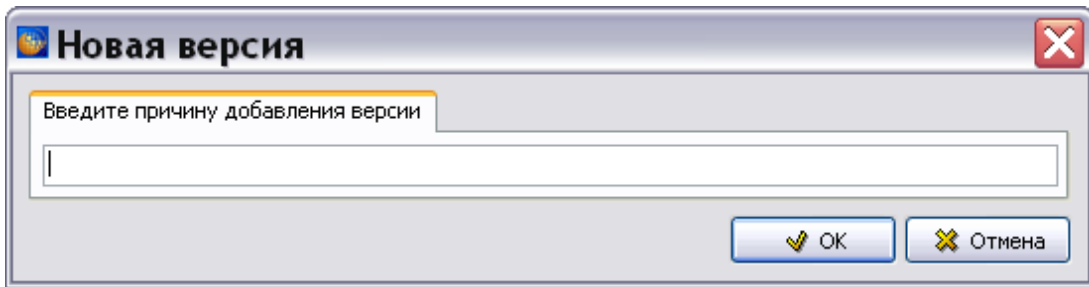


Рисунок 1373

5) Введите причину «Изменение содержания документа» и нажмите Ok. После этого появится окно **Свойства версии** (рисунок 1374).

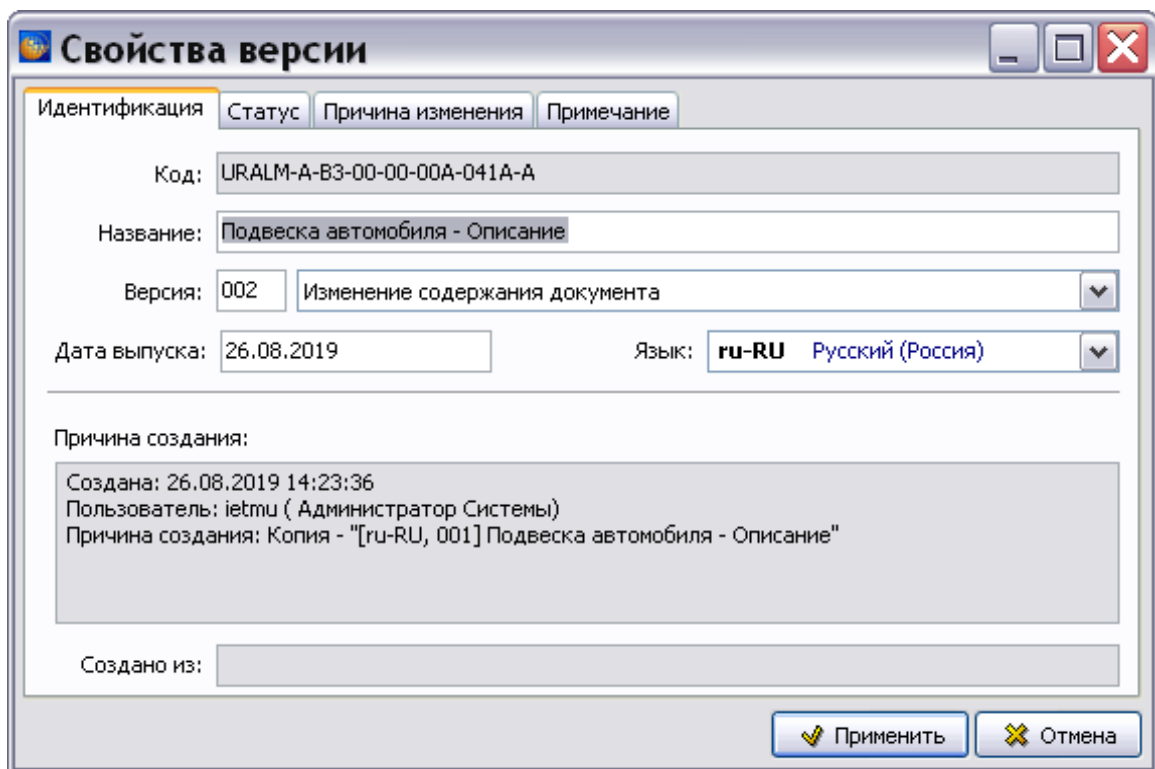


Рисунок 1374

6) В окне **Свойства версии** рядом с номером версии показана причина создания новой версии «Изменение содержания документа».

7) Нажмите на кнопку **Применить**. В окне редактора версий МД появится название и параметры созданной версии МД (рисунок 1375).

Модуль данных: [URALM-A-B3-00-00-00A-041A-A] Подвеска автомобиля - Описание									
Номер версии	Дата выпуска	Язык	Название	Состояние	Уровень секретности	Подпись	Разработчик		
001	19.08.2019	ru-RU	Подвеска автомобиля - Описание	В разработке	01 - Несекретно		АО "НИЦ П...		
002	26.08.2019	ru-RU	Подвеска автомобиля - Описание	В разработке	01 - Несекретно		АО "НИЦ П...		

Рисунок 1375

- 8) Выделите созданную версию МД и нажмите на кнопку **Редактировать**.
- 9) Внесите изменения в МД.
- 10) Выйдите из редактора с сохранением изменений.

45.4. Сравнение версий МД

Для сравнения версий МД:

- 1) В редакторе версий МД выделите сравниваемые версии МД и нажмите на кнопку **Сравнить** (рисунок 1375).
- 2) В окне **Выбор версий для сравнения** выделите версии МД и нажмите на кнопку **Применить** (рисунок 1376). После этого появится диалоговое окно **Сравнение версий** (рисунок 1377).

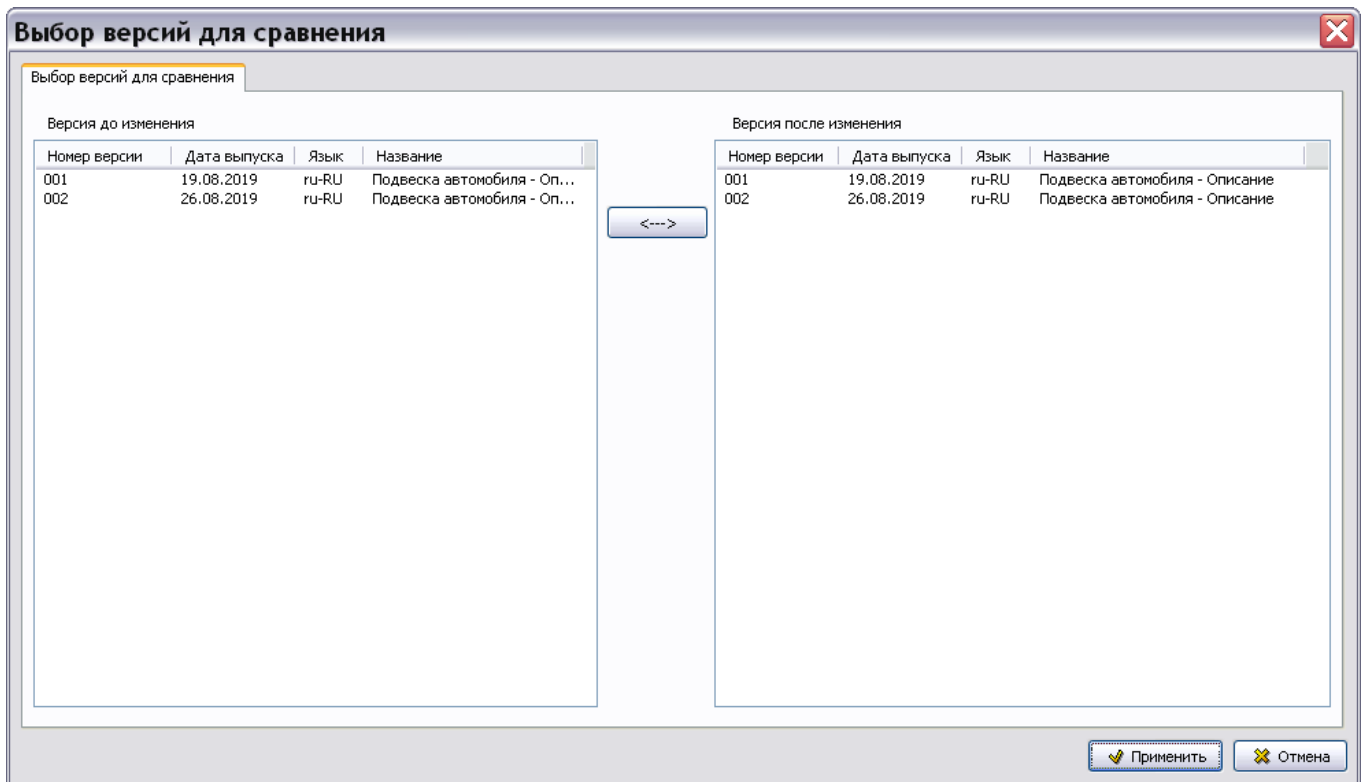


Рисунок 1376

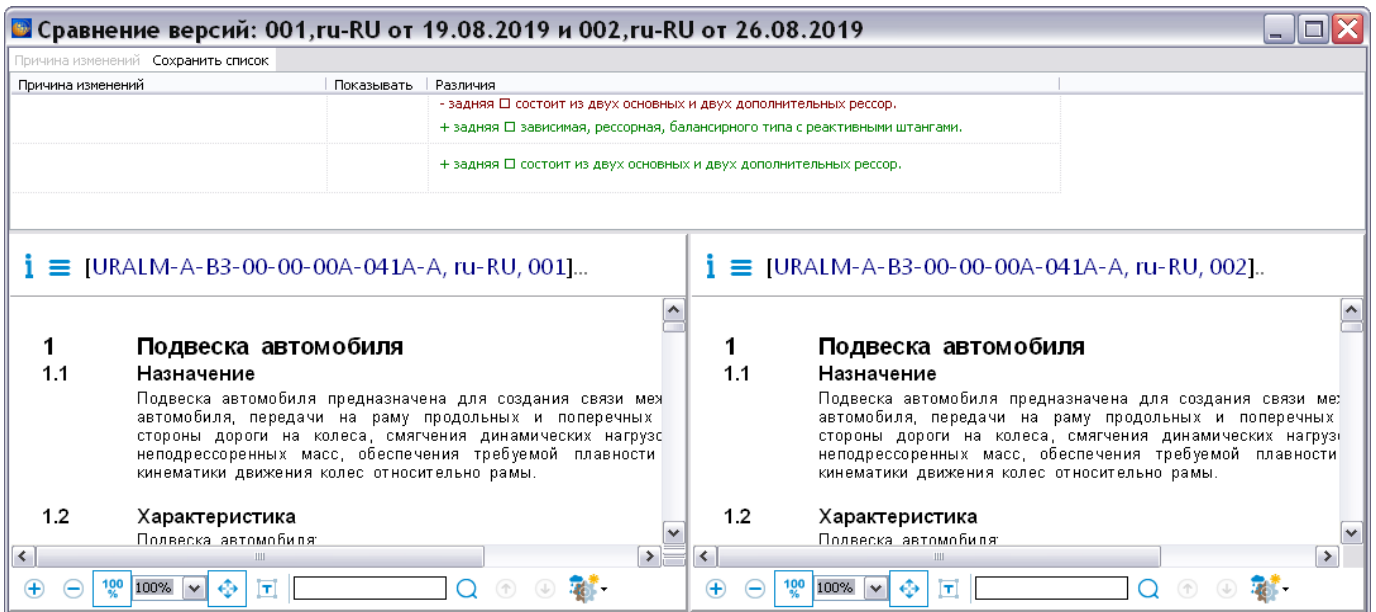


Рисунок 1377

3) Если в таблице изменений выбрать изменение, связанное с добавлением или редактированием, то в окне просмотра обновленной версии МД в нижней части окна появится подсветка на этом элементе.

4) В столбце «Различия» выделите текст и щелкните по нему 2 раза левой кнопкой мыши. После этого появится окно **Изменение записи** (рисунок 1378).

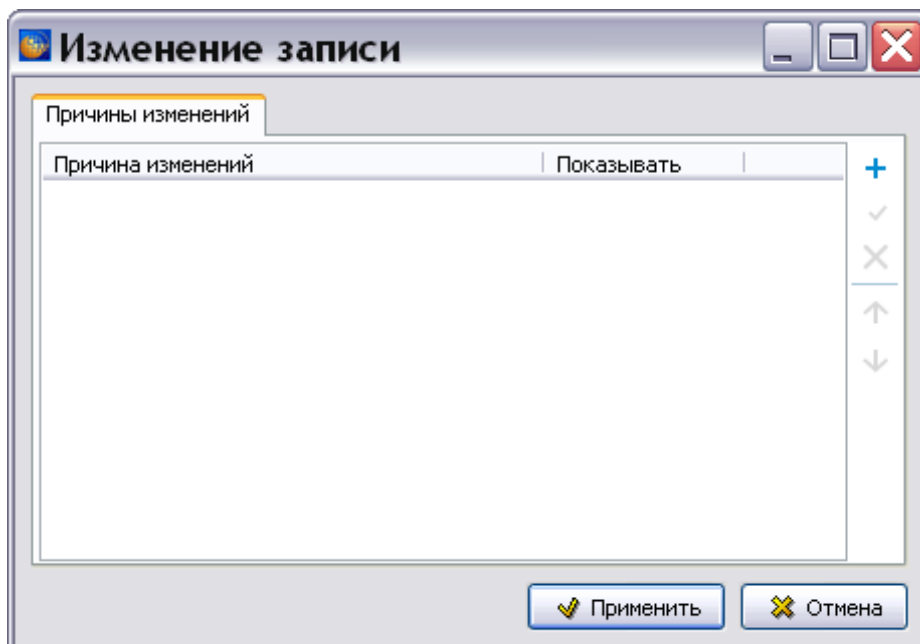



Рисунок 1378

5) Нажмите на кнопку **Добавить +**.

6) В окне **Добавление записи** нажмите на кнопку  (рисунок 1379).

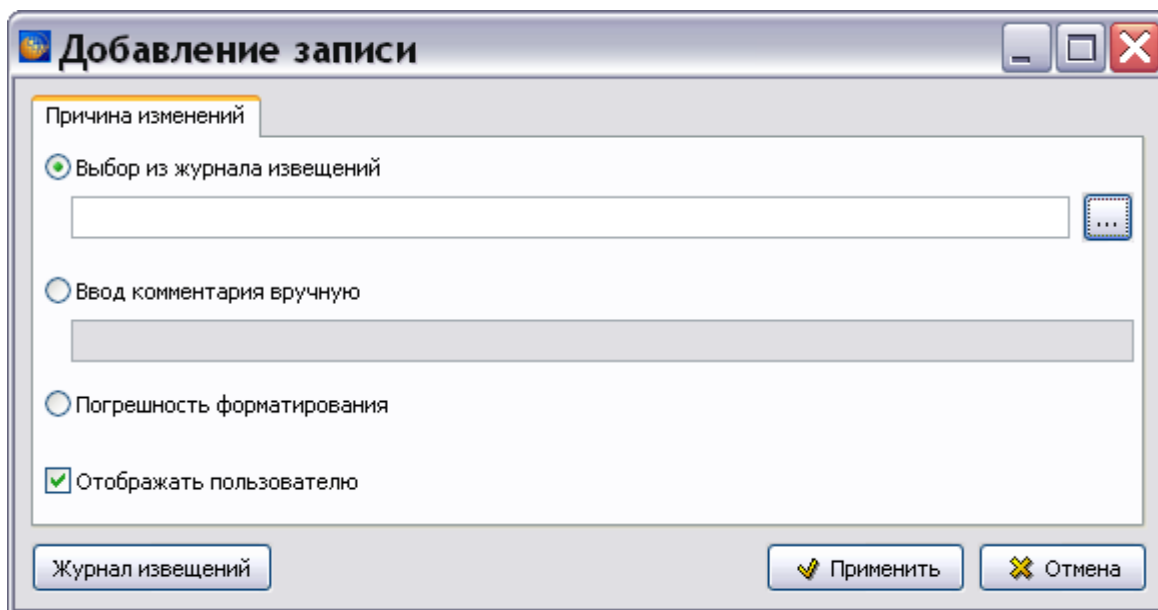


Рисунок 1379

7) В окне **Выбор ИИ** выберите извещение об изменении из журнала извещений, в соответствии с которым делалось изменение (рисунок 1380).

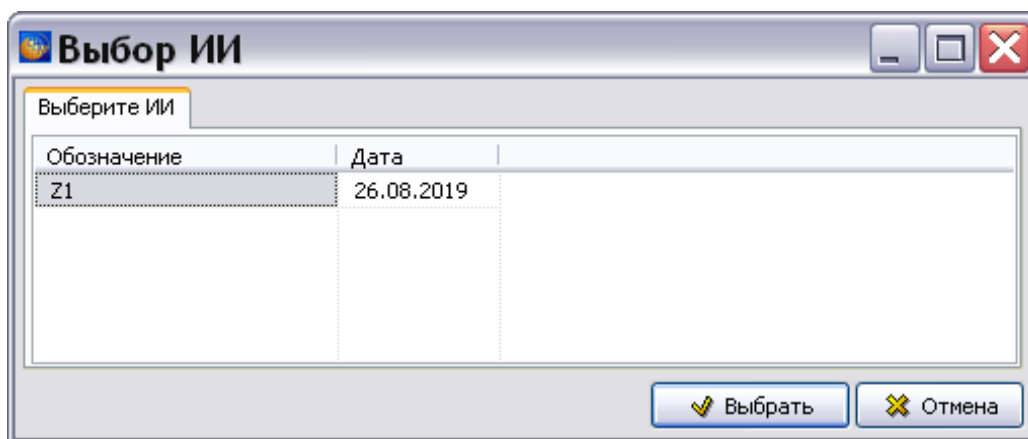


Рисунок 1380

8) Нажмите на кнопку **Выбрать**. Извещение об изменении отобразится в окне **Добавление записи** (рисунок 1381).

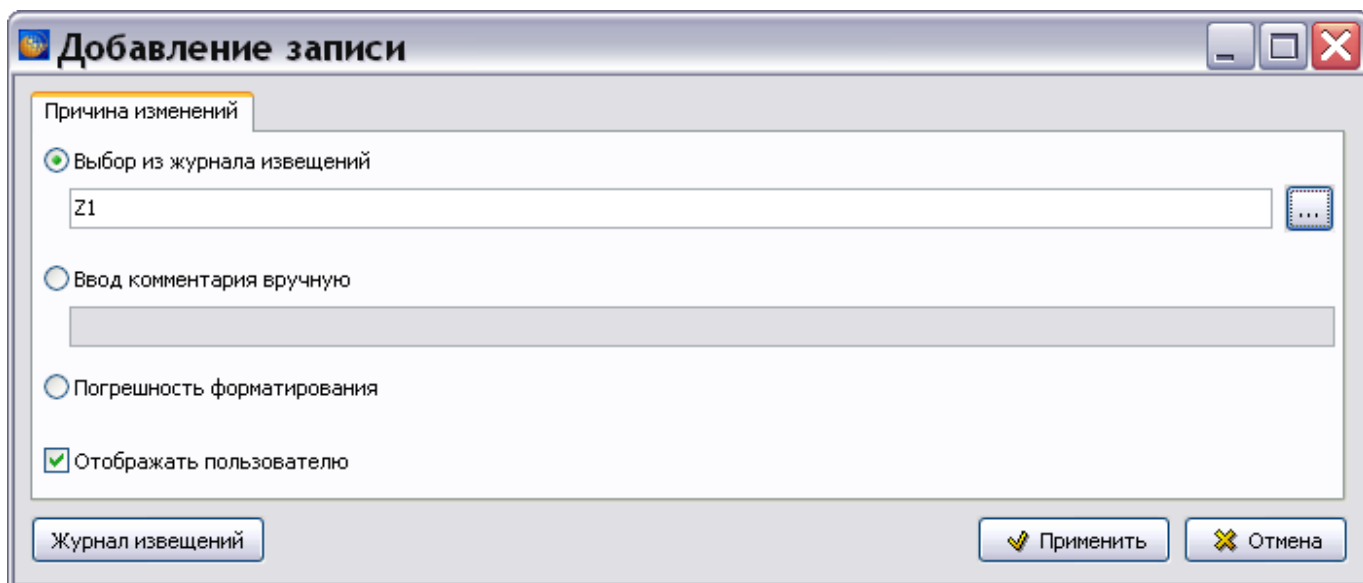


Рисунок 1381

9) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого появится окно **Изменение записи** (рисунок 1382).

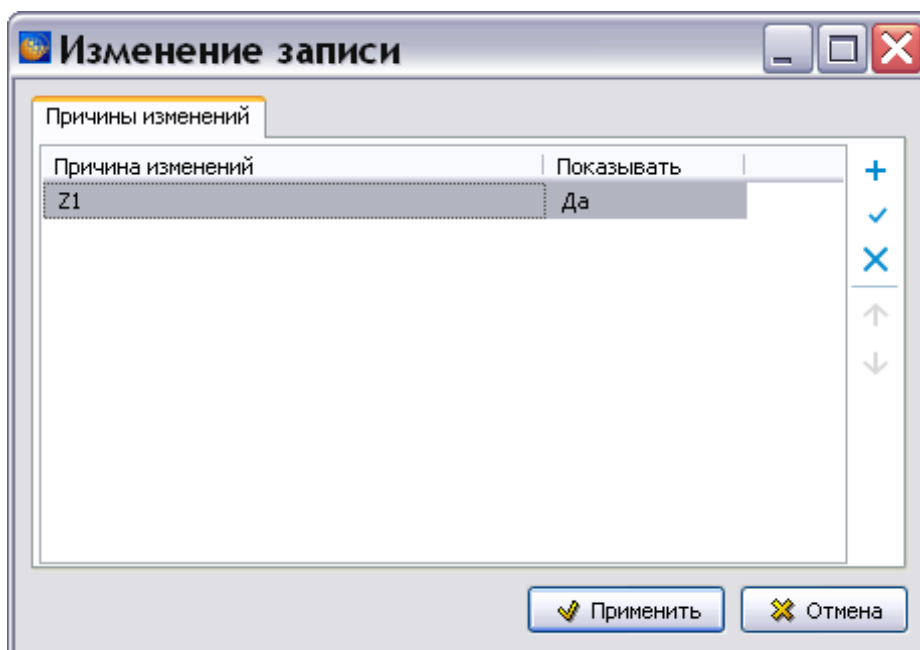


Рисунок 1382

10) В этом окне можно редактировать причину изменений.

11) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Сравнение версий** (рисунок 1383).

Причина изменений	Показывать	Различия
Z1	Да	- задняя <input type="checkbox"/> состоит из двух основных и двух дополнительных рессор. + задняя <input type="checkbox"/> зависимая, рессорная, балансирного типа с реактивными штангами.
		+ задняя <input type="checkbox"/> состоит из двух основных и двух дополнительных рессор.

Рисунок 1383

12) Прodelайте пункты 4-11 для каждого различия.

13) Для сохранения результата сравнения версий МД в файл нажмите на кнопку **Сохранить список**. В окне **Сохранить изменения в файл** по умолчанию введено имя файла формата TXT. Нажмите на кнопку **Сохранить**.

14) Закройте окно **Сравнение версий** с сохранением изменений.

15) В редакторе версий МД выделите обновленную версию МД и нажмите на кнопку **Свойства**. Перейдите на вкладку **Причина изменений** (рисунок 1384).

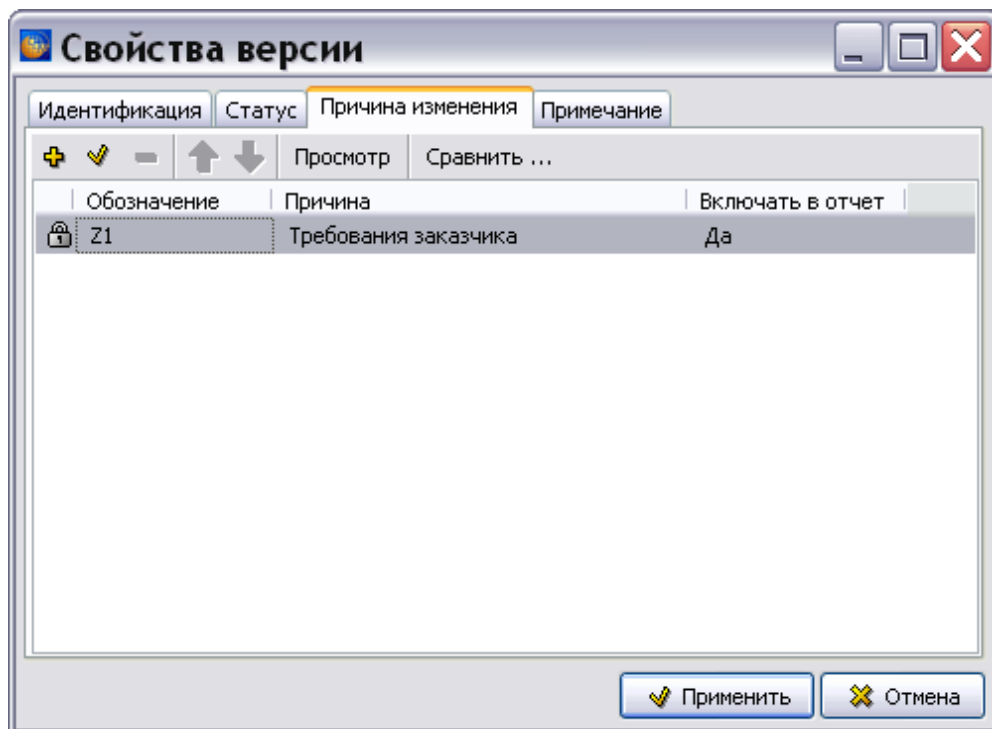


Рисунок 1384

На этой вкладке отображены данные извещения об изменении, на основании которого произведены обновления в версии МД. Данные попадают на эту вкладку автоматически после связывания изменений с ИИ при сравнении версий.

Возможен просмотр параметров ИИ (кнопка **Просмотр**), просмотр окна сравнений версий (кнопка **Сравнить**).

В окне **Свойства версии** нажмите на кнопку **Применить**. Выйдите из редактора версий модуля данных.

46. УПРАВЛЕНИЕ ОЧЕРЕДЯМИ ПОСТАВОК

В разделе рассказано о формировании очередей поставок. Описана технология формирования выпусков документов для различных заказчиков. На основе примеров рассмотрены следующие вопросы:

- Создание списка заказчиков на поставку (получение выпусков).
- Формирование очереди поставки.
- Формирование выпуска.
- Создание связи выпуска с версиями модулей данных.
- Состояния версии модуля данных и версии публикации.
- Выбор выпусков при печати, экспорте данных или анализе БД.
- Обновление документации у эксплуатанта.

46.1. Общие сведения

Разработанная эксплуатационная документация (ЭД) издается для передачи заказчику. После поставки ЭД заказчику начинается процесс её сопровождения. Сопровождение ЭД заключается во внесении, по мере необходимости, изменений в комплект документации. Под изменением документа понимается любое исправление, исключение или добавление в него каких-либо данных. Для внесения изменений в модуль данных создается его копия (новая версия).

Выпуском называется изданная ЭД. Первым выпуском будет исходный (базовый) выпуск ЭД, переданный заказчику. Второй и следующие выпуски будут содержать обновлённые версии МД.


Последовательность выпусков, которые необходимо отправить заказчику (эксплуатанту), называется очередью поставки. Управление очередями поставок позволяет контролировать отправку каждому заказчику версии ЭД, содержащей все изменения на текущий момент времени.

Управление очередями поставок доступно администратору системы и пользователю с правами «Руководитель проекта».

Для начала работы с механизмом управления очередями поставок:

- 1) Войдите в **Диспетчер Проектов**.

2) Выделите проект, в котором необходим доступ к управлению очередями поставок.

3) Нажмите на кнопку **Параметры проекта**  на панели инструментов или из контекстного меню проекта выберите команду **Параметры проекта**. После этого откроется окно **Свойства проекта**.

4) Перейдите на вкладку **Дополнительные параметры** (рисунок 1385).

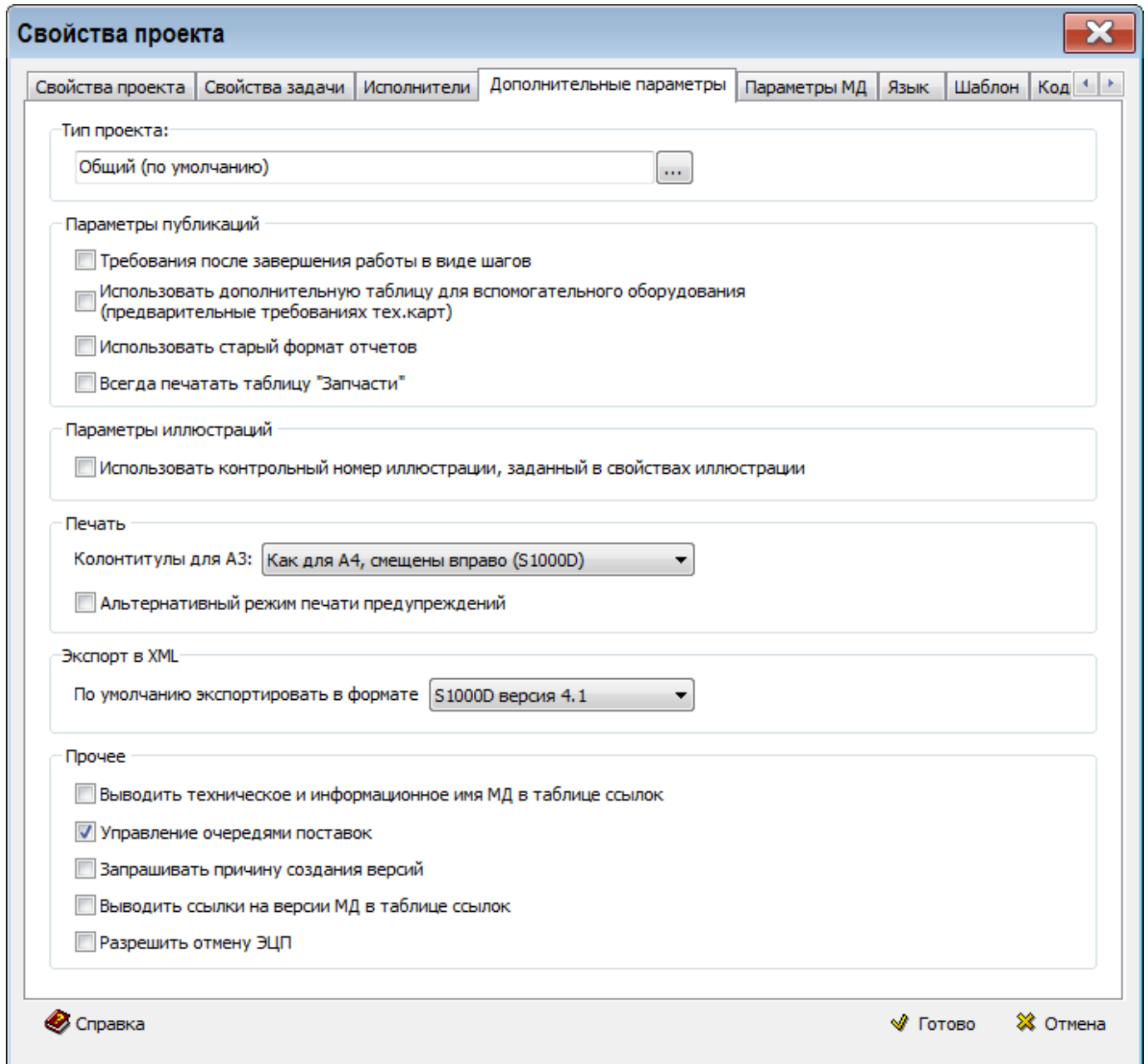



Рисунок 1385

В секции **Прочее** установите флаг у параметра **Управление очередями поставок** и нажмите на кнопку **Готово**. После этого произойдет возврат в **Диспетчер Проектов**.

Для выбранного проекта доступно управление очередями поставок.

46.2. Создание списка заказчиков на поставки

Для создания списка заказчиков в диалоговом окне **Диспетчер Проектов** нажмите

на кнопку **Список клиентов**  на панели инструментов. После этого появится диалоговое окно **Заказчики** (рисунок 1386).

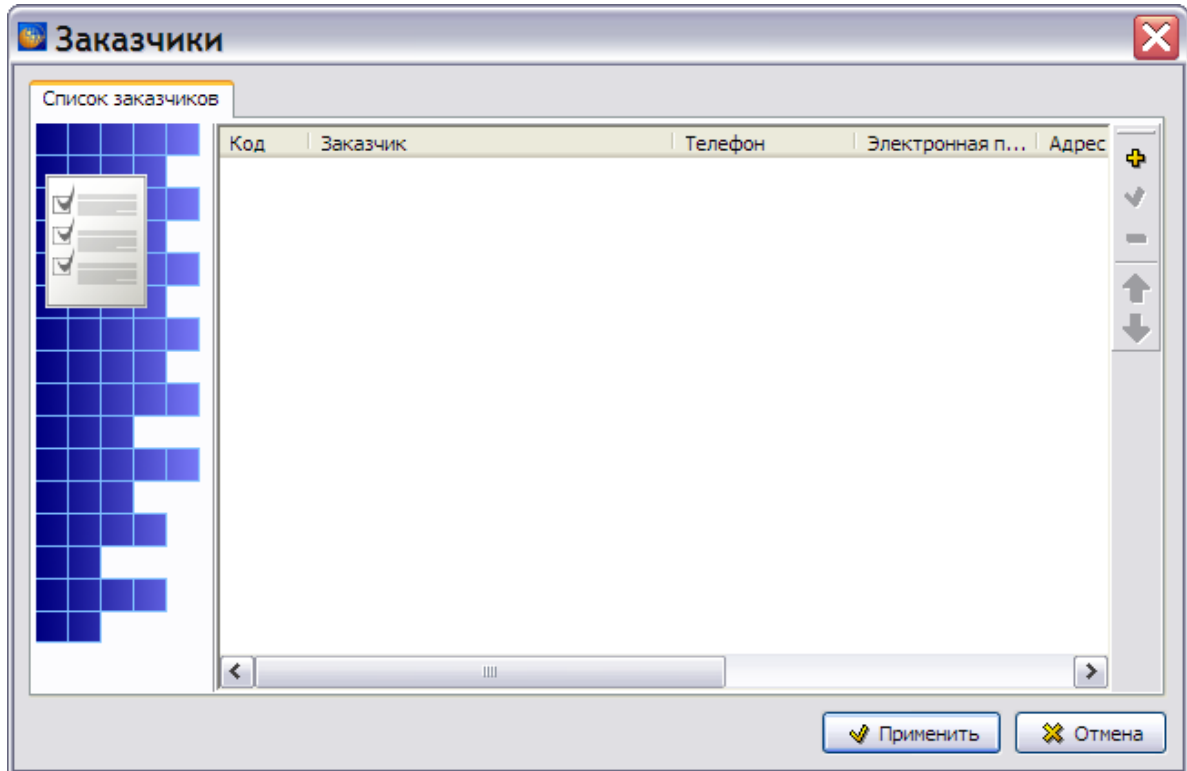







Рисунок 1386


В окне **Заказчики** создается список заказчиков, которые получают выпуски (поставку) ЭД.

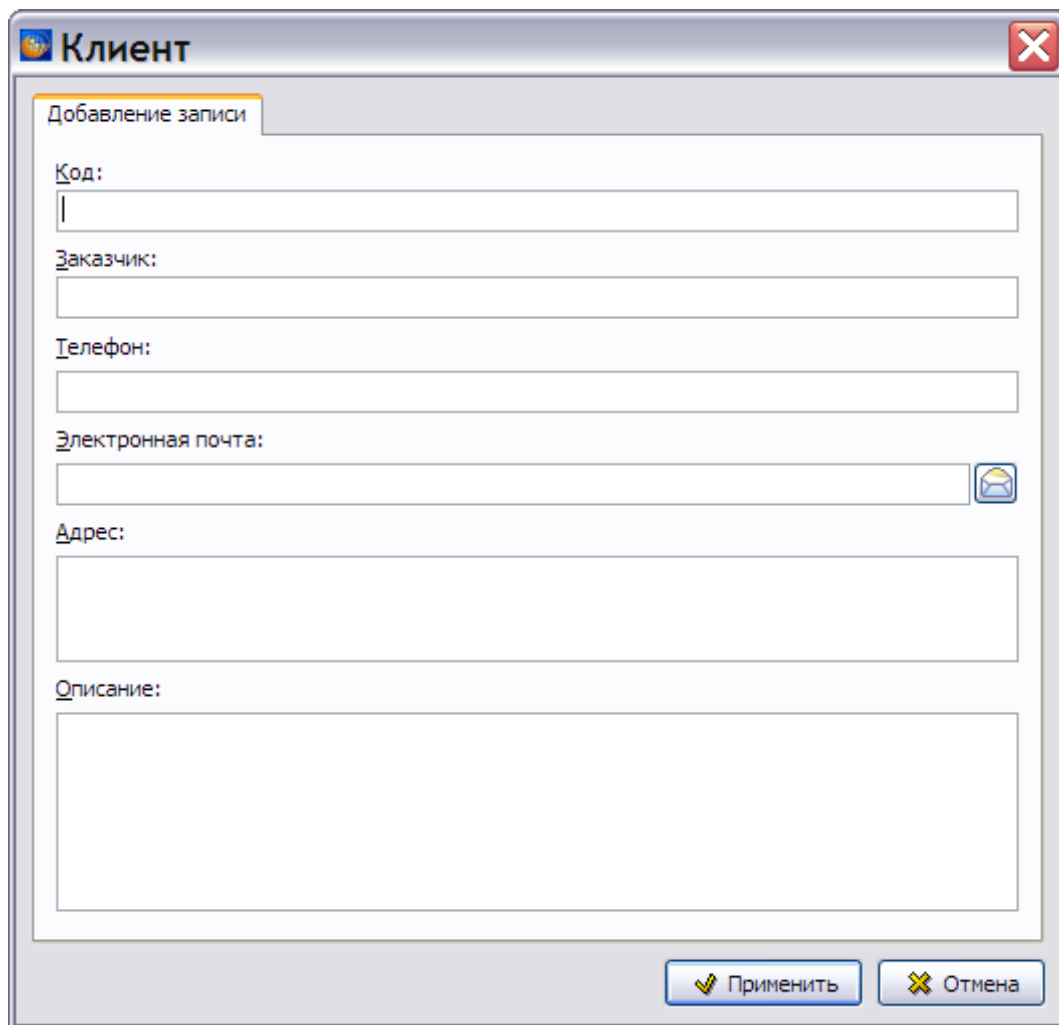
Справа в окне **Заказчики** находится инструментальная панель. Инструменты с их кратким описанием представлены в таблице.

Таблица 38

Кнопка	Описание
	Добавляет заказчика.
	Удаляет заказчика.
	Редактирует данные заказчика.
	Перемещает заказчика на шаг выше.
	Перемещает заказчика на шаг ниже.

Для ввода данных о заказчике:

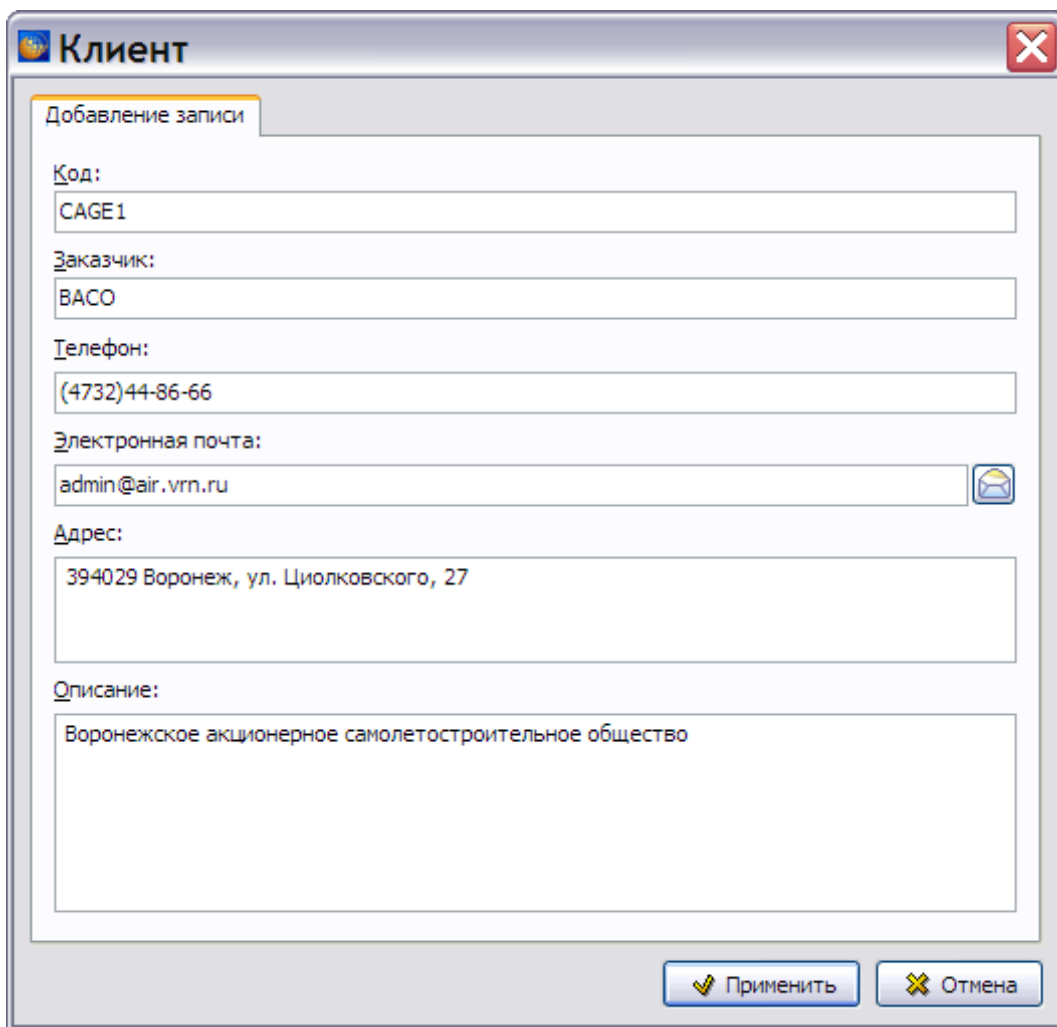
1) На инструментальной панели нажмите на кнопку **Добавить**  или в контекстном меню поля окна выберите команду **Добавить клиента**. При этом появится окно **Клиент** (рисунок 1387).



The image shows a dialog box titled "Клиент" (Client) with a close button in the top right corner. The dialog has a tab labeled "Добавление записи" (Adding record). It contains several input fields: "Код:" (Code) with a single character in the field; "Заказчик:" (Orderer); "Телефон:" (Phone); "Электронная почта:" (Email) with an envelope icon on the right; "Адрес:" (Address); and "Описание:" (Description). At the bottom, there are two buttons: "Применить" (Apply) with a checkmark icon and "Отмена" (Cancel) with an 'X' icon.


Рисунок 1387

2) Введите данные в поля диалогового окна. Запись в поле **Код** должна быть уникальной для каждого заказчика. Пример ввода данных показан на рисунке (рисунок 1388).



The image shows a Windows-style dialog box titled "Клиент" (Client) with a close button in the top right corner. The dialog has a tab labeled "Добавление записи" (Adding record). It contains several input fields: "Код:" (Code) with the value "CAGE 1", "Заказчик:" (Orderer) with "BACO", "Телефон:" (Phone) with "(4732)44-86-66", "Электронная почта:" (Email) with "admin@air.vrn.ru" and an envelope icon, "Адрес:" (Address) with "394029 Воронеж, ул. Циолковского, 27", and "Описание:" (Description) with "Воронежское акционерное самолетостроительное общество". At the bottom right, there are two buttons: "Применить" (Apply) with a checkmark icon and "Отмена" (Cancel) with an 'X' icon.

Рисунок 1388

3) Возможна отправка сообщения по электронному адресу, указанному в поле **Электронная почта**. Для этого нажмите на кнопку **Создать сообщение электронной почты** , после чего запускается программа Outlook Express, и открывается диалоговое окно **Создать сообщение**.

4) Нажмите на кнопку **Применить**. При этом диалоговое окно **Клиент** закроется, и введенная информация о заказчике отобразится в диалоговом окне **Заказчики** (рисунок 1389).

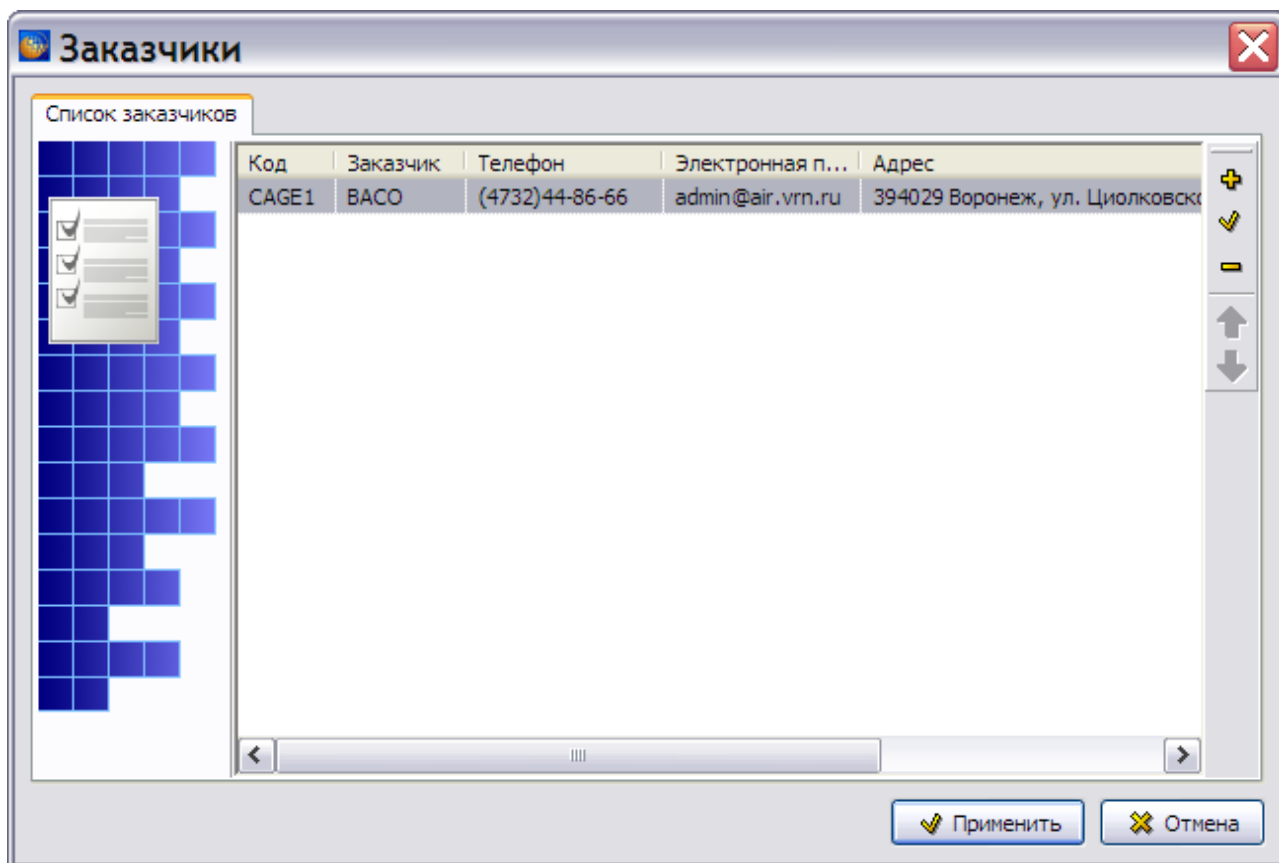






Рисунок 1389

Для редактирования информации о заказчике выделите соответствующую строку в списке и нажмите на кнопку **Редактировать**  на панели инструментов или в контекстном меню выберите команду **Редактировать клиента**. При этом откроется диалоговое окно **Клиент**, в котором все поля, кроме поля **Код**, доступны для редактирования.

Для удаления заказчика из списка выделите соответствующую строку в диалоговом окне **Заказчики** и нажмите на кнопку **Удалить**  на панели инструментов или в контекстном меню выберите команду **Удалить клиента**.


Для изменения последовательности записей о заказчиках в диалоговом окне **Заказчики** воспользуйтесь кнопками **Переместить вверх**  и **Переместить вниз**  или соответствующими командами контекстного меню.

После завершения создания списка заказчиков нажмите на кнопку **Применить** диалогового окна **Заказчики**. При этом диалоговое окно закроется, а список заказчиков сохранится в базе данных.

46.3. Формирование очереди поставки

Очередь поставки формируется в справочнике поставок и выпусков. Для создания очереди поставки:

1) В **Диспетчере проектов** выделите проект, для которого создается очередь поставки.

2) Нажмите на кнопку **Редактор справочников**  на панели инструментов. При этом откроется диалоговое окно редактора справочников для выбранного проекта (рисунок 1390).

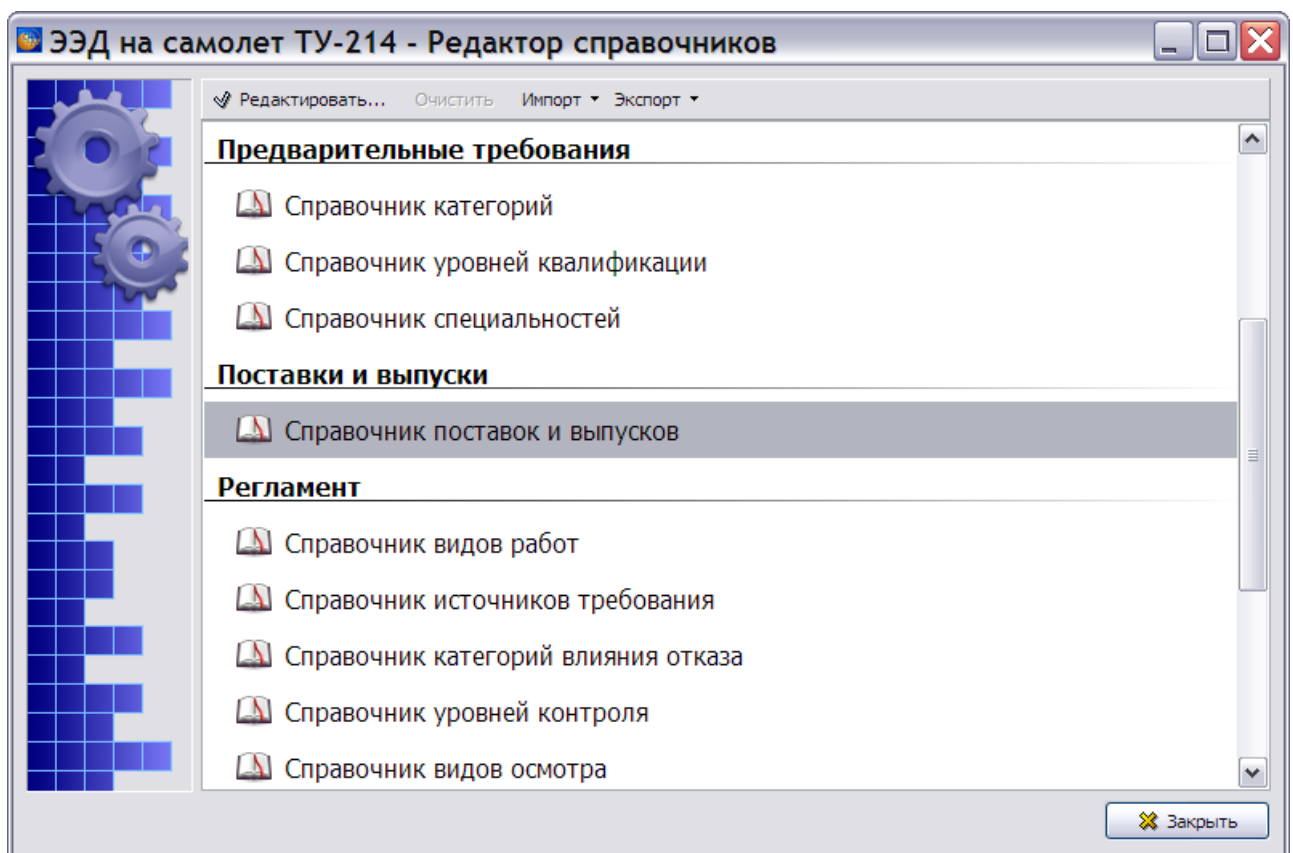


Рисунок 1390

3) Откройте **Справочник поставок и выпусков**, дважды щёлкнув левой кнопкой мыши по его названию или нажав на кнопку **Редактировать** на панели инструментов редактора справочников. При этом откроется диалоговое окно **Поставки** (рисунок 1391).

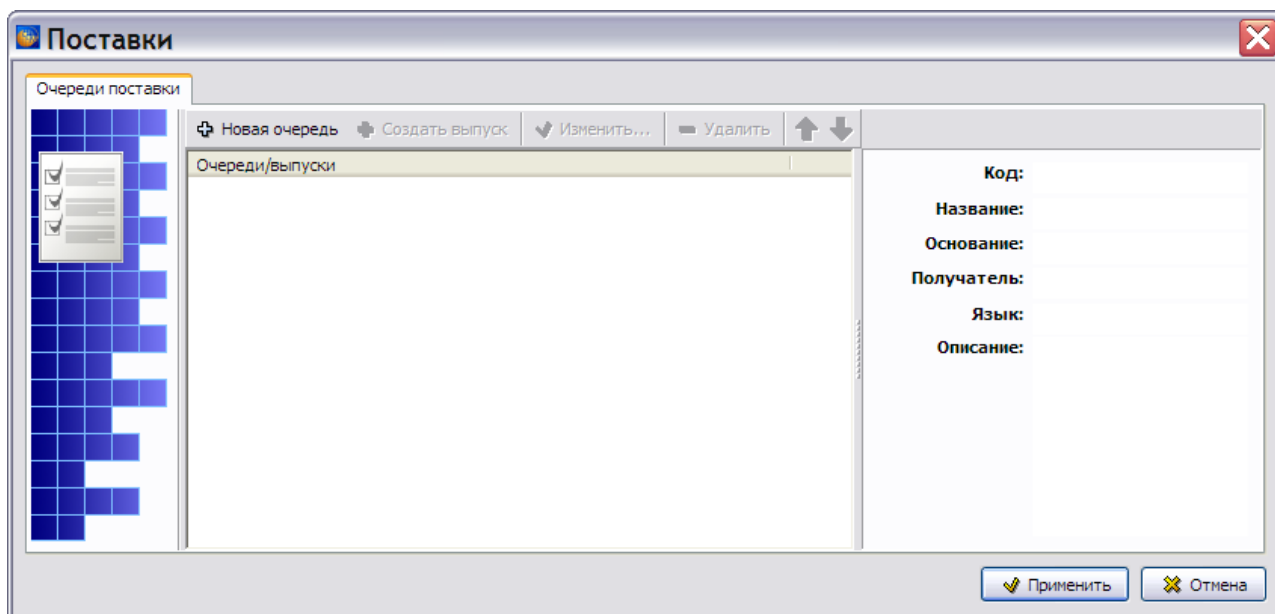


Рисунок 1391

4) На панели инструментов нажмите на кнопку **Новая очередь** или в контекстном меню области **Очереди/выпуски** выберите пункт **Новая очередь** (ALT+INS). При этом откроется диалоговое окно **Поставка** (рисунок 1392).

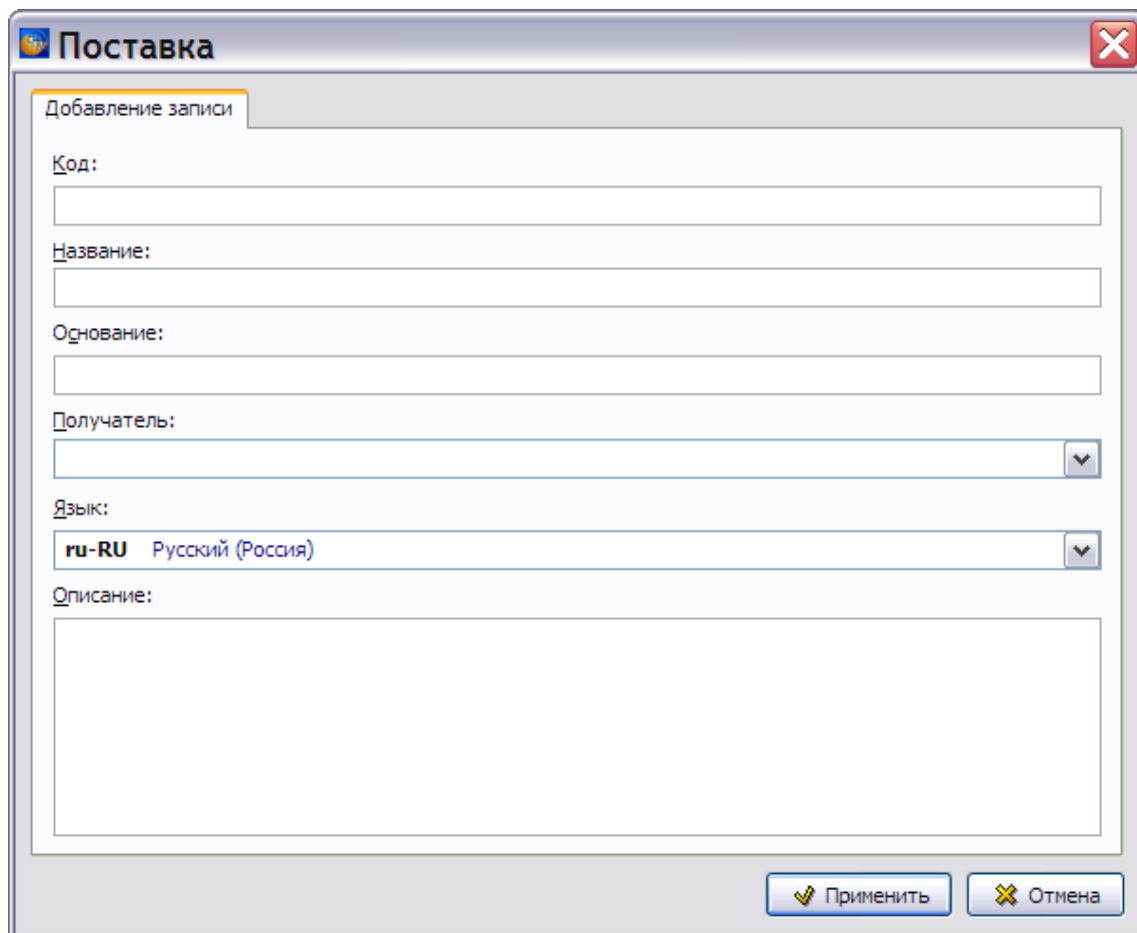
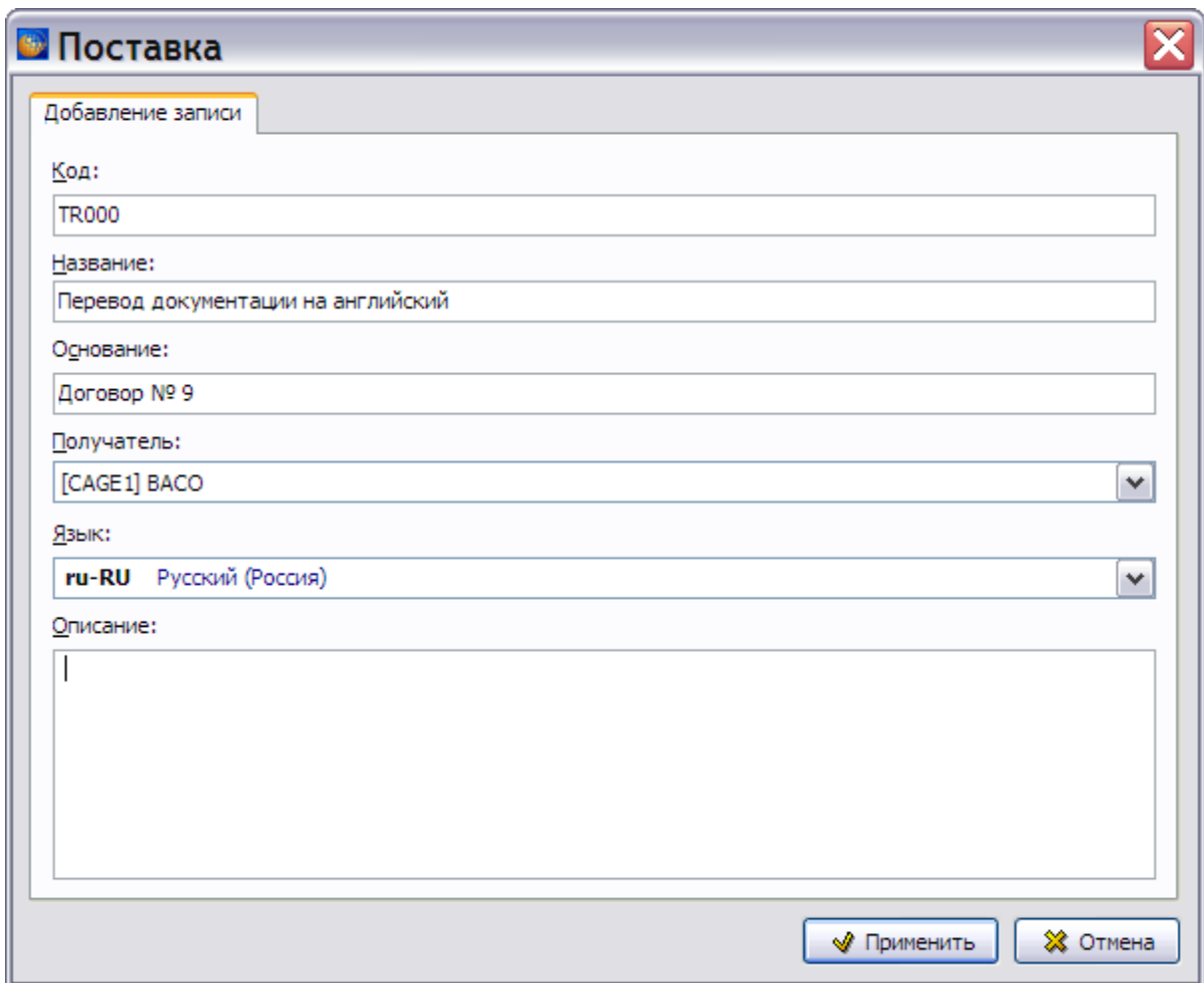


Рисунок 1392

5) Введите данные в поля:

- Код (уникальное значение).
- Название.
- Основание.

6) Выберите получателя поставки из раскрывающегося списка поля **Получатель**. Данный список представляет собой список заказчиков, создание которого описано в предыдущем разделе. Выберите язык, на котором представлена поставляемая документация, из раскрывающегося списка поля **Язык**. По умолчанию установлен русский язык. Пример показан на рисунке (рисунок 1393).



The image shows a software dialog box titled "Поставка" (Supply) with a close button in the top right corner. The dialog has a tab labeled "Добавление записи" (Add record). Below the tab are several input fields and dropdown menus:

- Код:** A text box containing "TR000".
- Название:** A text box containing "Перевод документации на английский".
- Основание:** A text box containing "Договор № 9".
- Получатель:** A dropdown menu showing "[CAGE1] ВАСО".
- Язык:** A dropdown menu showing "ru-RU Русский (Россия)".
- Описание:** An empty text area with a vertical cursor.

At the bottom right of the dialog are two buttons: "Применить" (Apply) with a checkmark icon and "Отмена" (Cancel) with an 'X' icon.

Рисунок 1393

7) В диалоговом окне **Поставка** нажмите на кнопку **Применить**. Произойдет возврат в диалоговое окно **Поставки** (рисунок 1394).

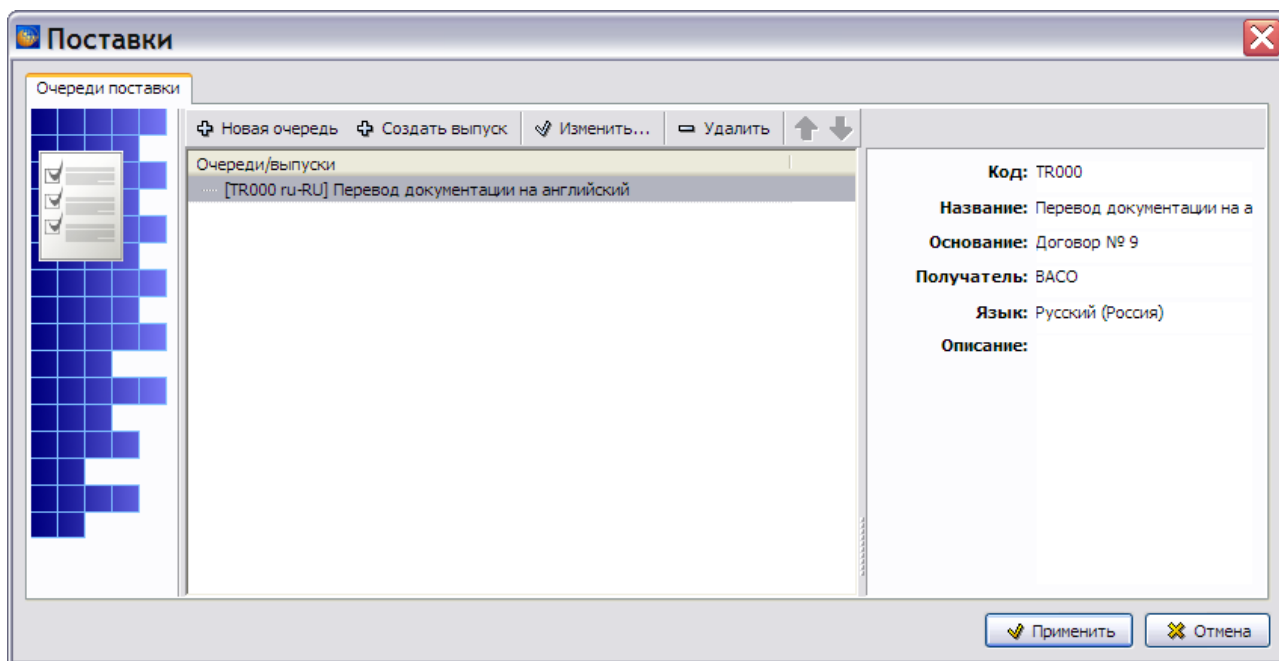




Рисунок 1394

Для редактирования поставки выделите ее и нажмите на кнопку **Изменить...** или в контекстном меню выберите команду **Изменить...** (F2). Для удаления поставки выделите ее и нажмите на кнопку **Удалить** или в контекстном меню выберите команду **Удалить** (DEL). Для изменения последовательности записей о поставках можно воспользоваться кнопками **Переместить вверх**  и **Переместить вниз**  или соответствующими командами контекстного меню.

46.4. Формирование выпуска

46.4.1. Создание нового выпуска

Для создания выпуска:


1) В диалоговом окне **Поставки** выделите поставку, для которой создается выпуск, и нажмите на кнопку **Создать выпуск** или в контекстном меню выберите команду **Создать выпуск** (INS). При этом появится диалоговое окно **Выпуск** (рисунок 1395).

Рисунок 1395

2) Введите данные в поля диалогового окна:

- **Код** – уникальное значение кода выпуска.

- **Номер выпуска** – устанавливается автоматически. При необходимости номер можно изменить, используя кнопки справа от поля. Выпуск с номером «1» содержит исходный (базовый) комплект ЭД, каждый последующий выпуск содержит обновления ЭД относительно предыдущего выпуска.

- **Дата выпуска** – автоматически устанавливается текущая дата. При необходимости дату можно изменить с помощью календаря, нажав на кнопку  справа от поля.

- **Статус выпуска** – выбирается из раскрывающегося списка. По умолчанию устанавливается значение «В разработке».

- **Описание** – описание выпуска в свободной форме (поле необязательно для заполнения).

Пример ввода данных в окне **Выпуск** показан на рисунке (рисунок 1396).

Выпуск

Добавление записи

Код:
Z01

Номер выпуска:
1

Дата выпуска:
19 января 2009 г.

Статус выпуска:
В разработке

Описание:
Базовый комплект ЭД по проекту "ЭЭД на самолет ТУ-214"

Применить Отмена

Рисунок 1396

Нажмите на кнопку **Применить**. Новый выпуск появится в диалоговом окне **Поставки** (рисунок 1397).

Поставки

Очереди поставки

Новая очередь Создать выпуск Изменить... Удалить

Очереди/выпуски

[TR000 ru-RU] Перевод документации на английский

[Z01] 1

Код: Z01

Номер выпуска: 1

Дата выпуска: 19.01.2009

Статус выпуска: В разработке

Описание: Базовый комплект ЭД по проекту "ЭЭД на ТУ-214"

Применить Отмена

Рисунок 1397

Создан первый выпуск, который будет базовым комплектом ЭД.

Аналогичным образом создайте второй выпуск, который будет содержать обновлённые версии модулей данных (рисунок 1398).

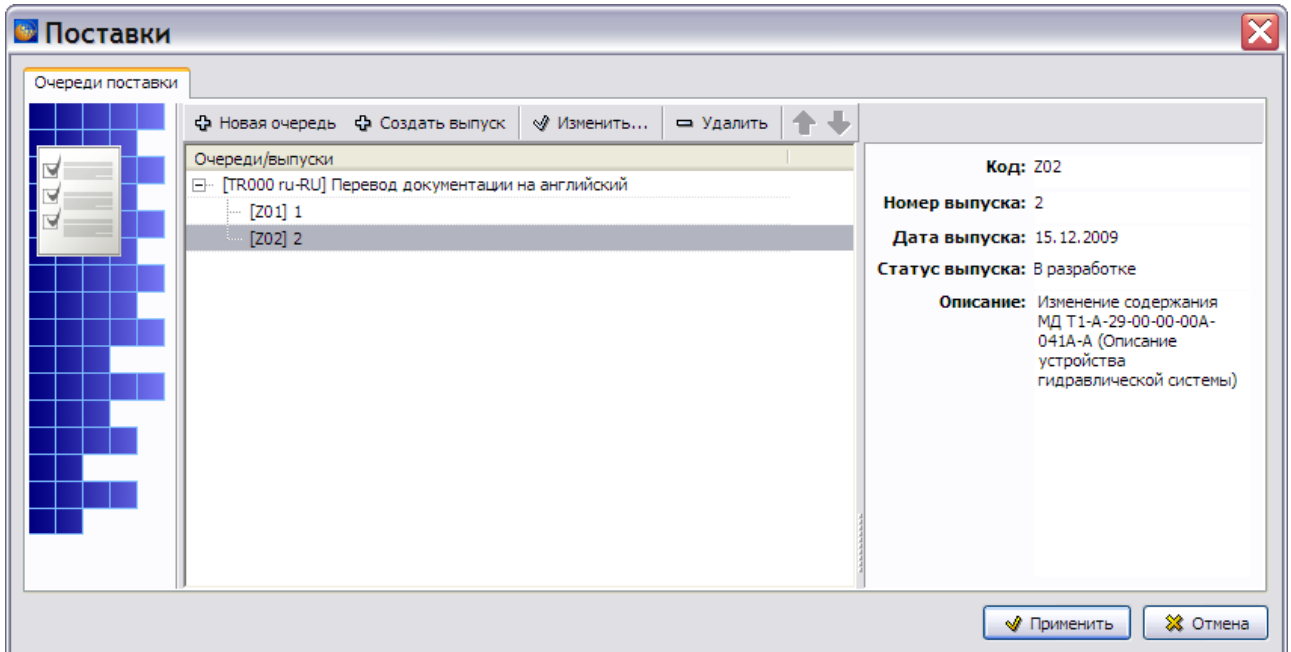
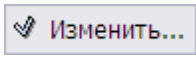


Рисунок 1398

46.4.2. Редактирование выпуска

Для редактирования созданного выпуска:

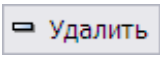
1) Выделите выпуск, нажав на его название левой кнопкой мыши. При этом станут активными инструменты, находящиеся в верхней части диалогового окна.

2) Нажмите на кнопку , находящуюся в верхней части диалогового окна, или в контекстном меню выберите команду **Изменить...** (F2). При этом откроется диалоговое окно **Выпуск**.

Отредактируйте данные во всех полях окна кроме полей **Код** и **Номер выпуска**, недоступных для редактирования.

Для удаления выпуска:

1) Выделите выпуск.

2) Нажмите на кнопку  на панели инструментов или в контекстном меню выберите команду **Удалить** (DEL). После этого появится вопрос системы (рисунок 1399).

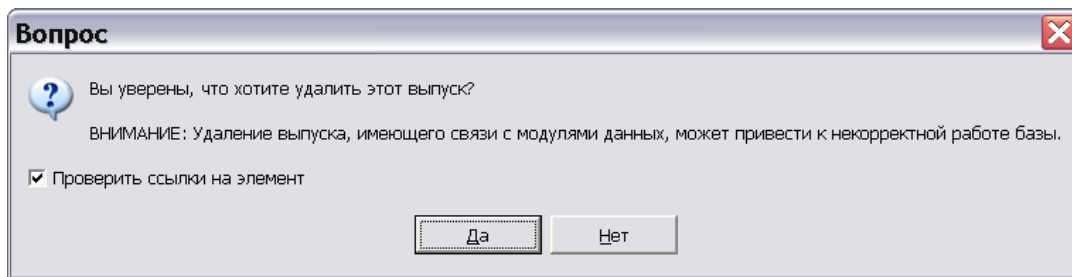


Рисунок 1399

Можно удалить выпуск, не связанный ни с одной версией модуля данных. Нажатие на кнопку **Да** при установленном флаге **Проверить ссылки на элемент** проверит связи выпуска:

- Если выпуск не имеет связей с версиями МД, то он будет удален.
- Если выпуск связан с какой-либо версией МД, то появится сообщение системы о невозможности его удаления (рисунок 1400).

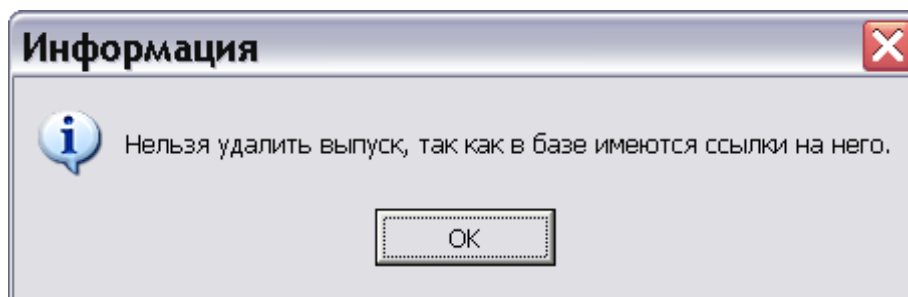


Рисунок 1400

Примечание. Нажатие на кнопку **Да** при неустановленном флаге **Проверить ссылки на элемент** (рисунок 1399) может привести к удалению выпуска, связанного с версией МД, и, как следствие, к некорректной работе базы данных.

Закройте окно **Поставки** и редактор справочников.

В следующем разделе рассмотрим, как связать выпуск с версией модуля данных.

46.5. Создание связи выпуска с версиями модулей данных

Выпуск может быть связан с версией модуля данных двумя способами:

- созданием связи с каждой выбранной версией модуля данных;
- созданием связи с публикацией и последующим созданием связей с входящими в неё версиями МД.

46.5.1. Создание связи выпуска с выбранной версией модуля данных

Для создания связи выпуска с выбранной версией модуля данных проделайте следующее:

1) Откройте проект, для которого создана очередь поставки. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела** (рисунок 1401).

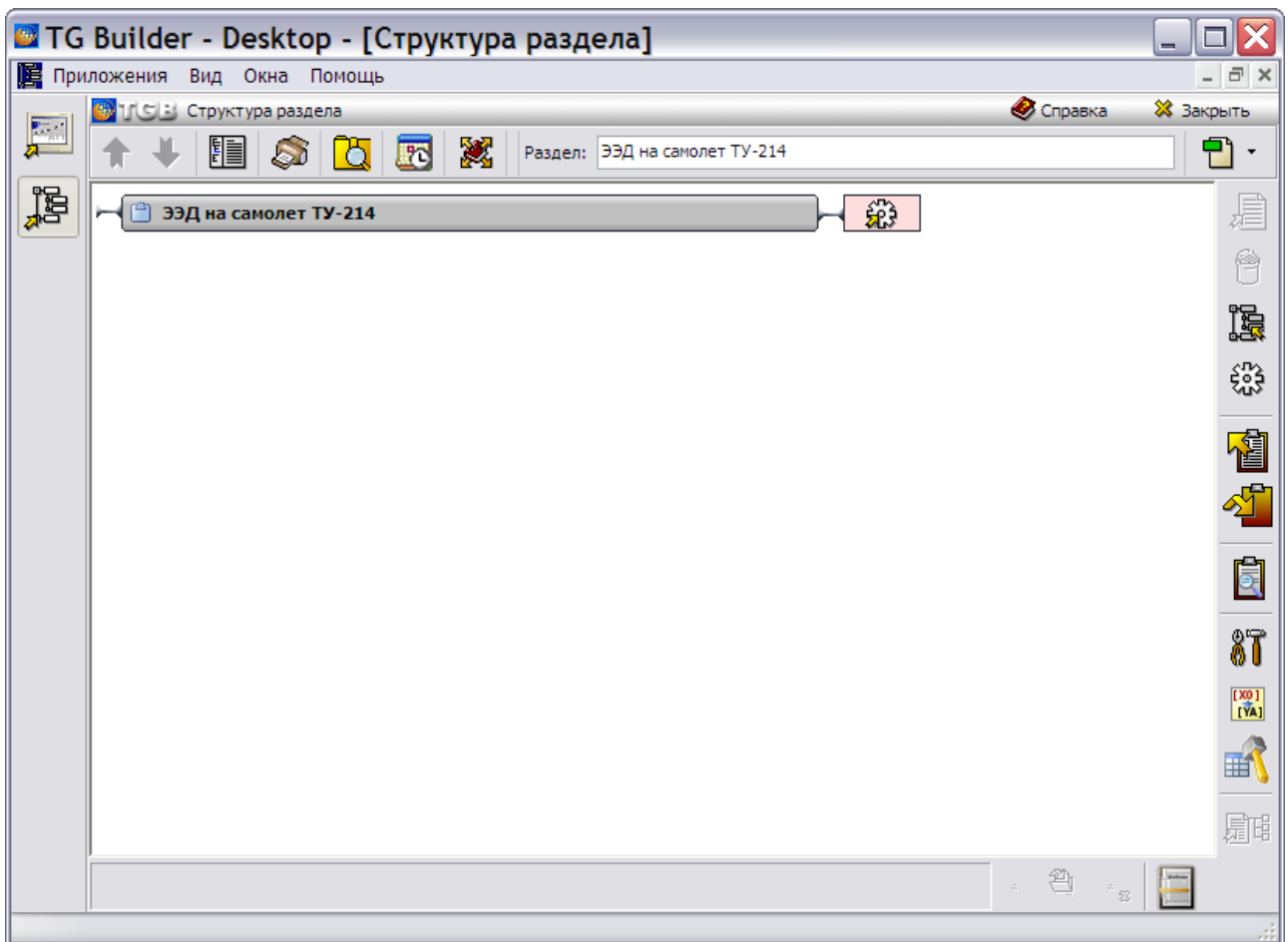



Рисунок 1401

2) Выделите модуль данных, версию которого хотите связать с выпуском. Войдите в редактор версий модуля данных, щёлкнув два раза левой кнопкой мыши по прямоугольнику элемента.

3) Выберите версию модуля данных, в примере это обновленная версия МД.

4) В верхней части окна выберите инструмент  **Связать...**. При этом появится окно **Очереди поставок и выпуски** (рисунок 1402).

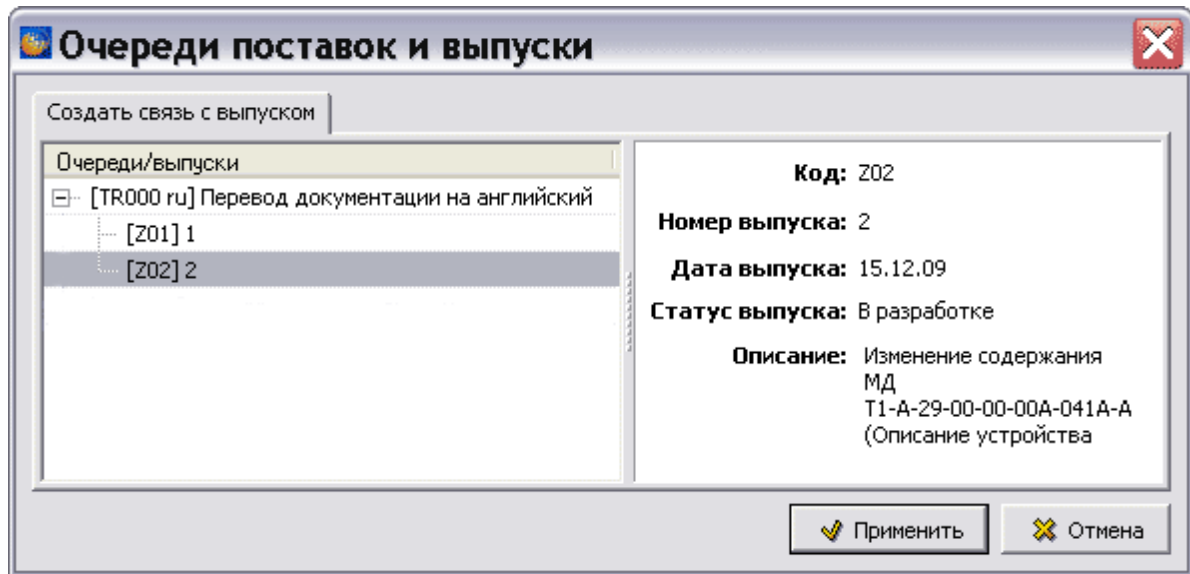



Рисунок 1402

5) Для связи версии модуля данных с выпуском выберите нужный выпуск и нажмите на кнопку **Применить**. После этого окно **Очереди поставок и выпуски** закрывается, и происходит возврат в окно редактора версий модуля данных (рисунок 1403). Версия модуля данных, связанная с выпуском, отмечается соответствующим значком . Открытый замок означает, что версия МД находится в разработке.

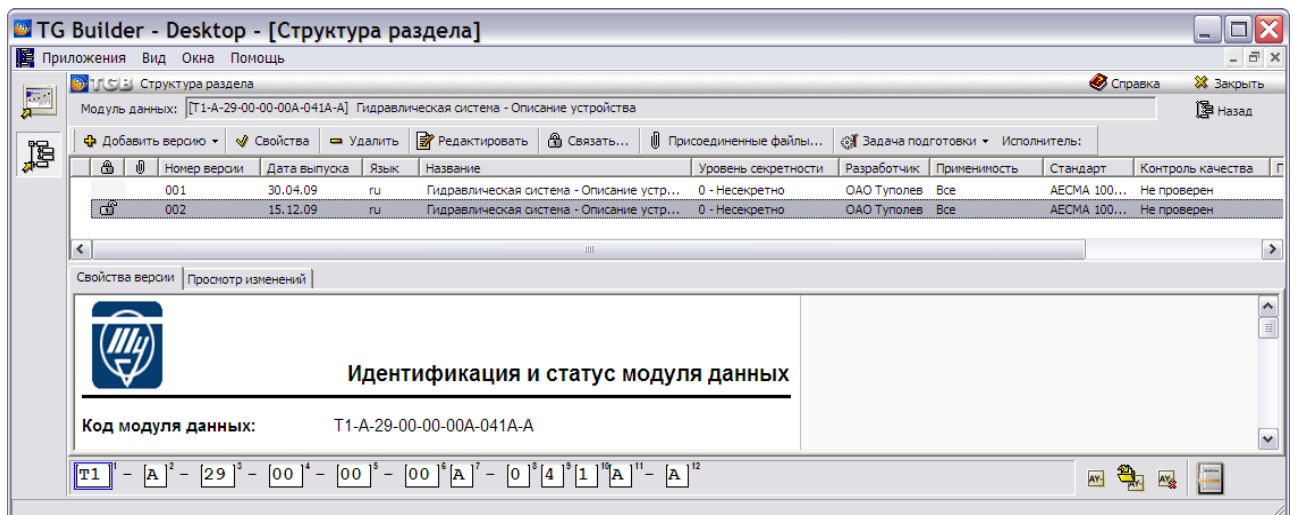


Рисунок 1403

Существуют следующие ограничения на создание связи версии МД с выпуском:

1) Версия МД может быть связана только с одним выпуском в одной очереди поставки. При попытке установить связь с другим выпуском в той же очереди поставки появится соответствующее предупреждение системы (рисунок 1404).

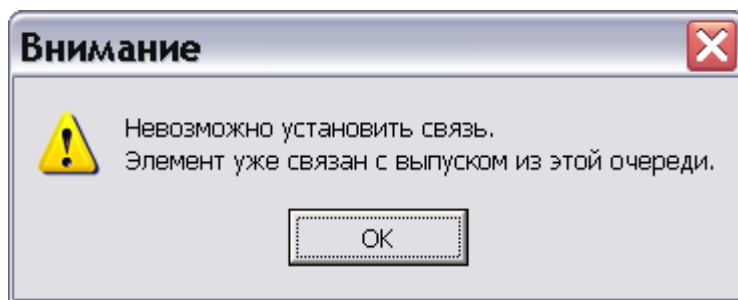


Рисунок 1404

2) Если язык версии МД отличается от языка очереди поставки, с выпуском которой устанавливается связь, то появится соответствующее предупреждение системы (рисунок 1405).

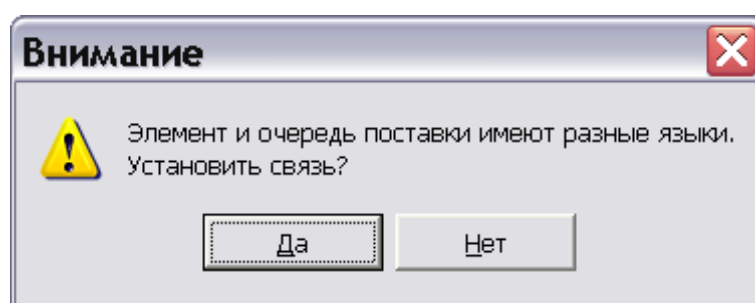


Рисунок 1405

Подтвердите или отмените установку связи.

46.5.2. Создание связи выпуска с публикацией и входящими в неё версиями МД


При необходимости создания связи выпуска с большим числом версий МД удобно создать публикацию, в которую войдут нужные версии модулей данных.

Для создания связи этим способом:

1) В верхней части окна **Структура раздела** выберите инструмент **Публикации**



. При этом откроется окно **Управление информационными наборами и публикациями**.

2) В окне **Управление информационными наборами и публикациями** создайте публикацию (информацию о создании публикаций смотрите в разделе 39 «Публикации и информационные наборы»). Нажмите на кнопку **Добавить версию публикации** . После этого откроется окно **Свойства**. Перейдите на вкладку **Связи** (рисунок 1406).

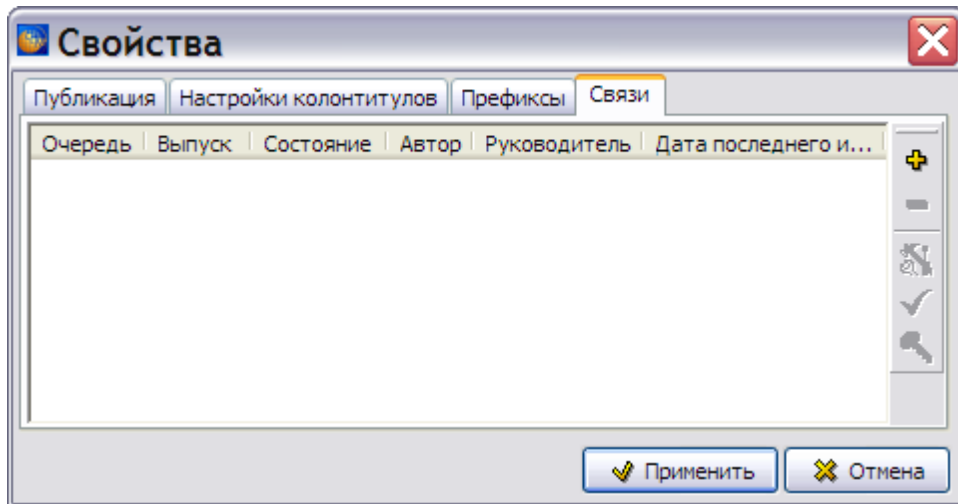



Рисунок 1406

3) Нажмите на кнопку **Добавить**  на панели инструментов, расположенной в правой части окна. При этом появится окно **Очереди поставок и выпуски** (рисунок 1407).

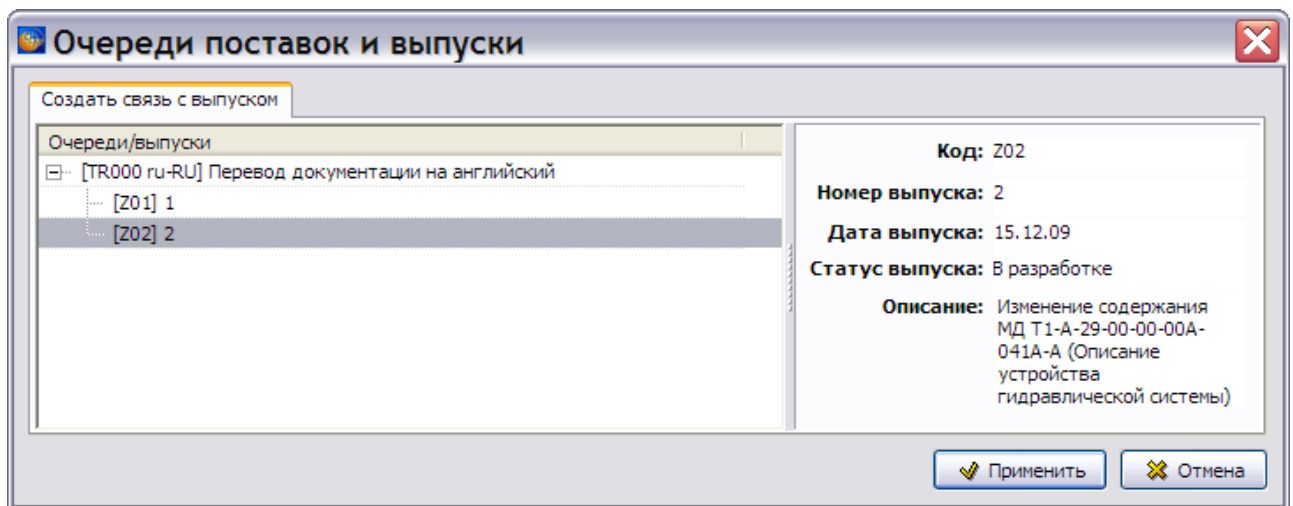


Рисунок 1407

4) Выберите нужный выпуск, и нажмите на кнопку **Применить**. После этого окно **Очереди поставок и выпуски** закрывается, и происходит возврат в окно **Свойства** (рисунок 1408).

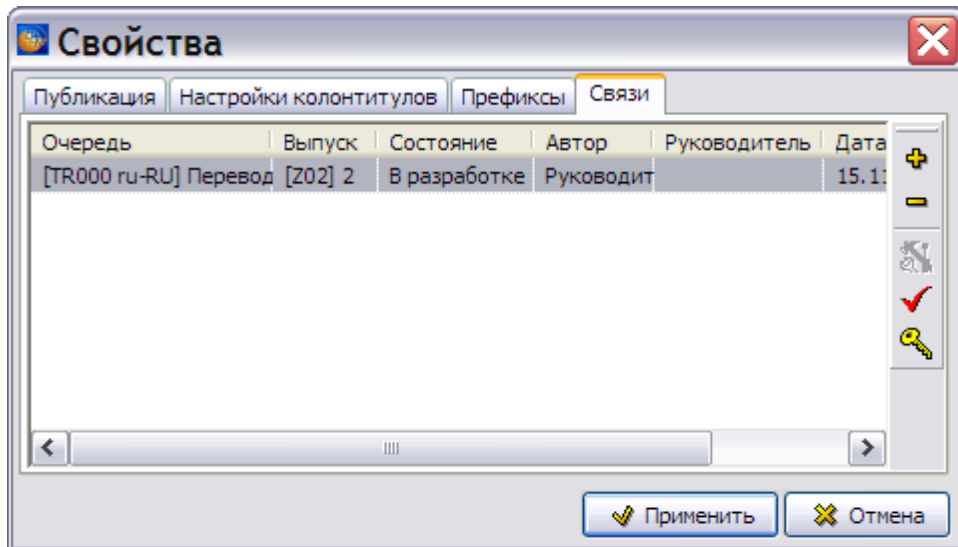




Рисунок 1408

5) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого окно **Свойства** закрывается и происходит возврат в окно **Управление информационными наборами и публикациями**.

6) Нажмите на кнопку **Редактировать публикацию** . При этом появится окно **Редактор публикаций**.

7) Добавьте в состав публикации модули данных, для версий которых необходимо установить связь с выпуском.

8) Выделите модули данных, которые включены в состав публикации, и нажмите на кнопку **Свойства**  на панели инструментов правого окна редактора публикаций. В открывшемся окне **Свойства ссылки на МД** укажите правила выбора версий модулей данных (рисунок 1409).

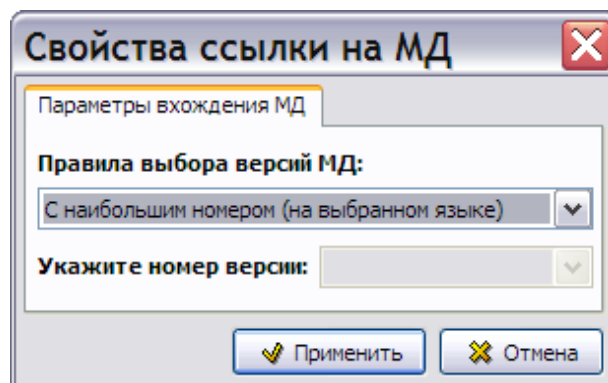


Рисунок 1409

9) В окне **Редактор публикаций** выберите пункт меню **Информационный набор**, а в нем – **Связать с выпуском....** В появившемся окне **Очереди поставок и выпуски** отображается очередь поставки и выпуск, с которым у публикации была установлена связь (рисунок 1410).

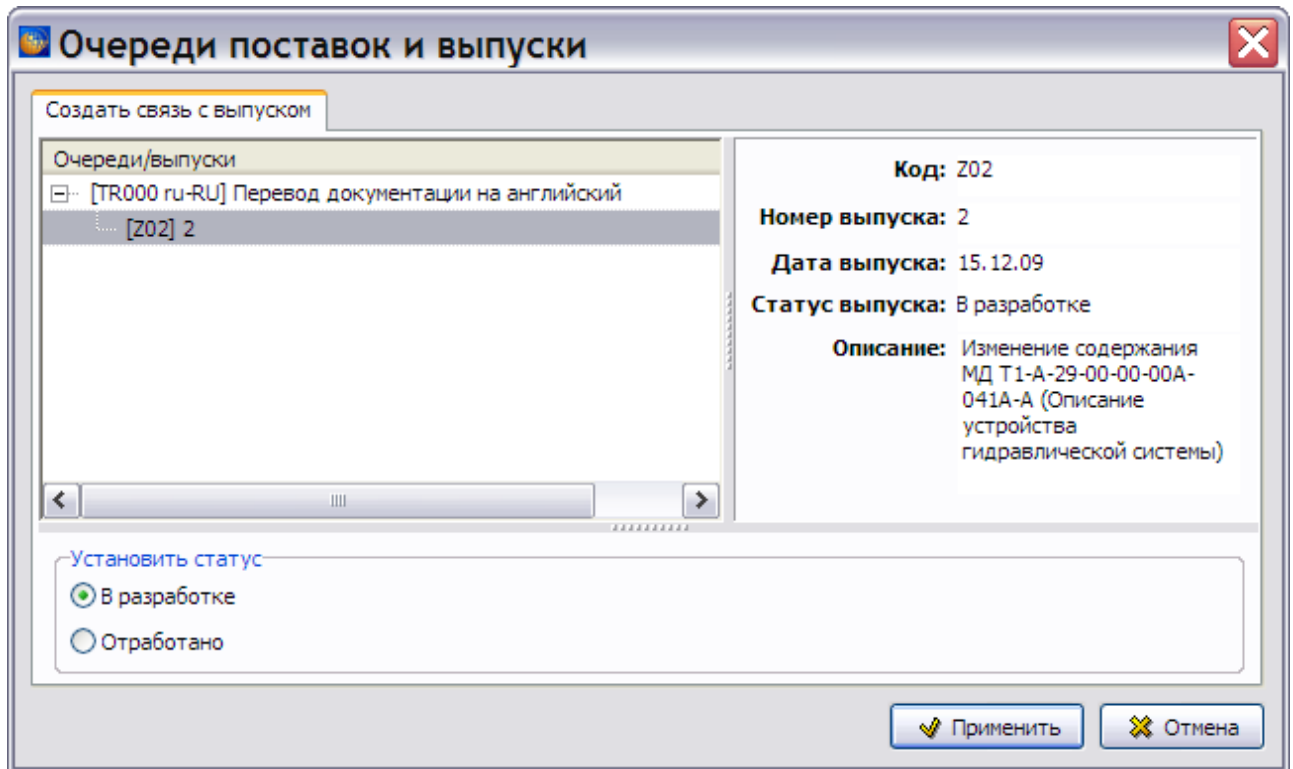


Рисунок 1410

10) Выберите статус, который будет присвоен версиям МД при установлении связи с выпуском, нажав одну из радиокнопок: **В разработке** или **Отработано**. Для версий МД, не связанных ни с одним выпуском из другой очереди поставки, рекомендуется статус **В разработке**. Возможные статусы (состояния) версий МД, связанных с выпуском подробно описаны в разделе [46.6 «Состояния версии модуля данных и версии публикации»](#).

11) Нажмите на кнопку **Применить**. После этого произойдет возврат в окно **Редактор публикаций**. Все версии МД, входящие в публикацию, будут связаны с выбранным выпуском с учетом ограничений.

12) Закройте последовательно окна **Редактор публикаций** и **Управление информационными наборами и публикациями**.

46.6. Состояния версии модуля данных и версии публикации

По умолчанию все версии МД и версии публикации не связаны с выпусками.

Версия модуля данных, связанная с выпуском, может иметь состояния:

- «В разработке» – версия модуля данных находится в процессе разработки.
- «Отработана» – разработчик (технический писатель, конструктор) закончил разработку версии модуля данных.

- «Утверждена» – руководитель проекта проверил версию модуля данных, имеющую состояние «Отработана», и подтвердил её готовность.
- «Отклонена» – руководитель проекта проверил версию модуля данных, имеющую состояние «Отработана», и отправил её на доработку или удаление связи с выпуском.
- Версия публикации, связанная с выпуском, может иметь состояния:
 - «В разработке» – версия публикации находится в процессе разработки.
 - «Отработана» – разработчик закончил разработку версии публикации.
 - «Утверждена» – руководитель проекта проверил версию публикации, имеющую состояние «Отработана», и подтвердил её готовность.

46.6.1. Порядок изменения состояния версии модуля данных

Порядок изменения состояния версии модуля данных, связанной с выпуском, зависит от наличия у неё дополнительной связи с выпуском из другой очереди поставки. Порядок изменения состояния для версии МД, не связанной ни с одним выпуском из другой очереди поставки, схематически показан на рисунке (рисунок 1411); для версии МД, ранее связанной с выпуском из другой очереди поставки, – на рисунке (рисунок 1412).

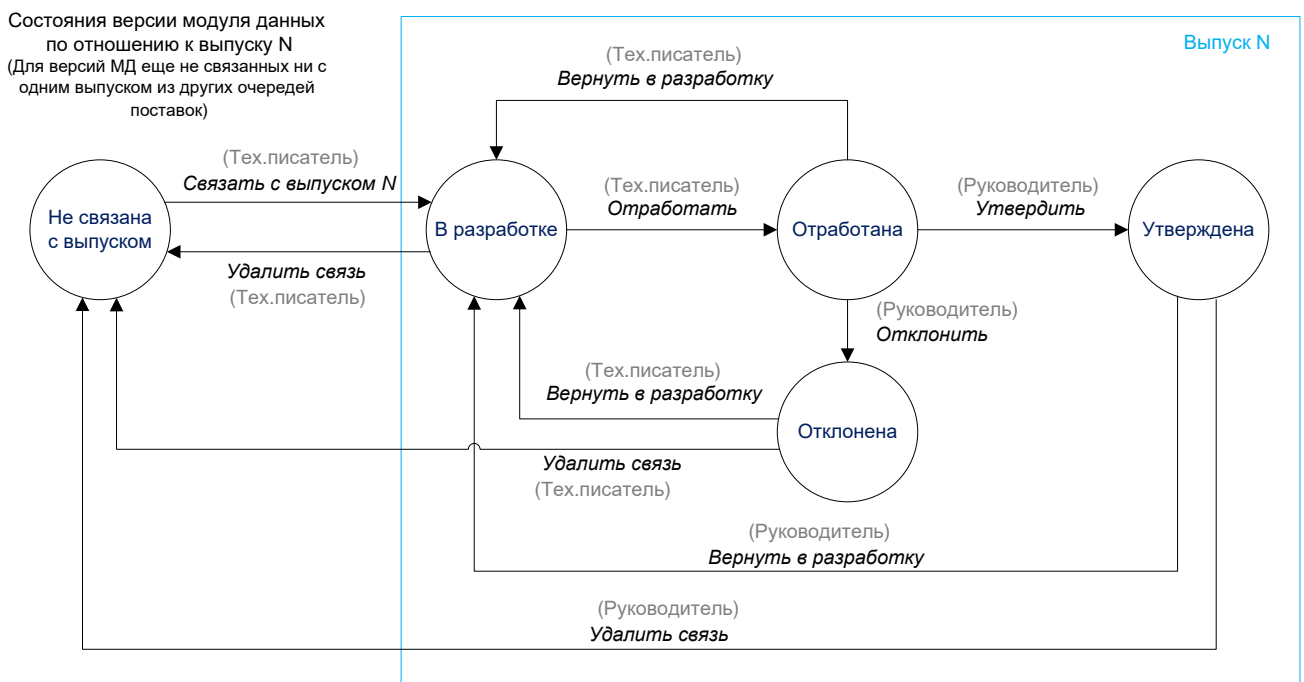


Рисунок 1411

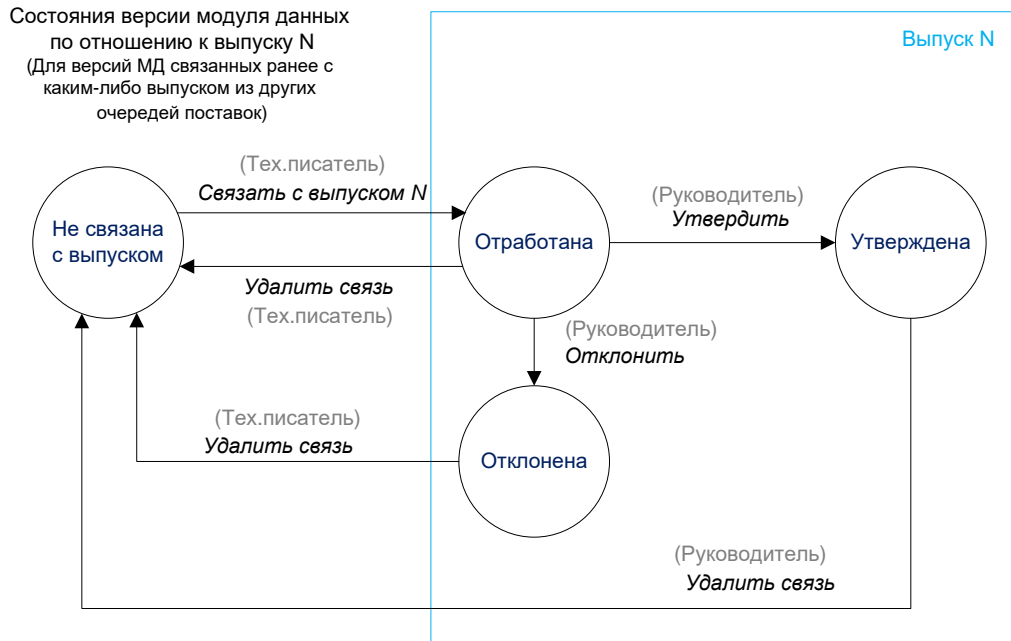




Рисунок 1412

В окне редактора версий МД версия модуля данных, связанная с выпуском, отмечается значком:

-  – для состояния «В разработке»;
-  – для состояния «Отработана», «Утверждена» или «Отклонена».

При состоянии версии модуля данных «В разработке» возможно её редактирование. При других состояниях кнопка **Редактировать** на панели инструментов в окне редактора версий МД недоступна, как и соответствующая команда контекстного меню (рисунок 1413).

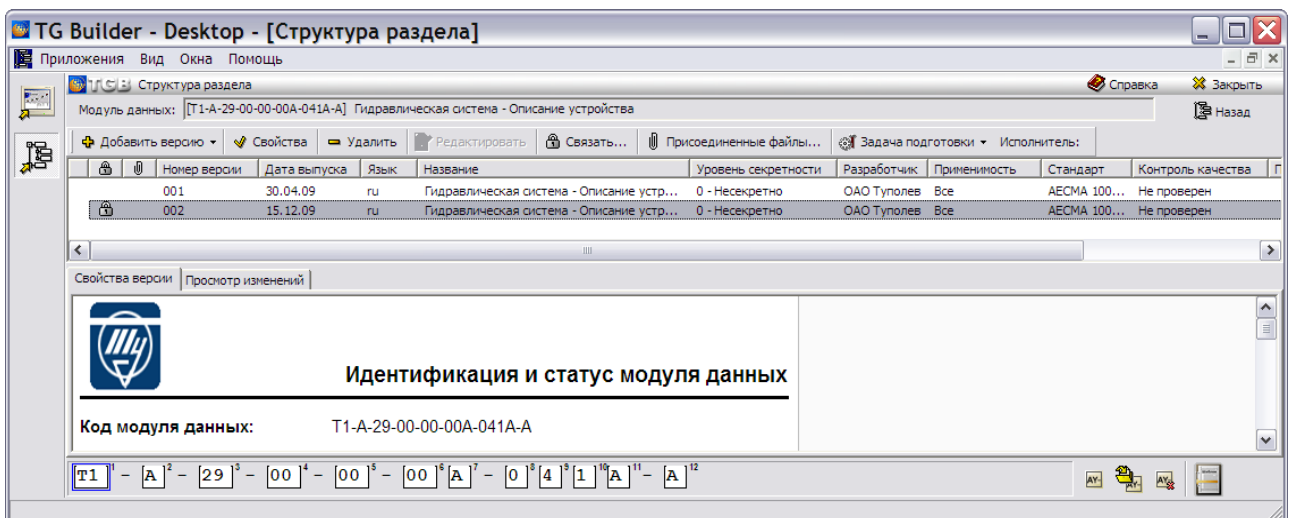


Рисунок 1413

Разработчик (тех. писатель) и руководитель проекта, как видно из схем (рисунок 1411, рисунок 1412), имеют разные возможности по изменению состояния версии модуля данных. Рассмотрим эти возможности более подробно.

46.6.2. Редактирование состояния версии модуля данных

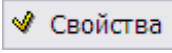
Разработчик имеет следующие возможности изменить состояние версии модуля данных:

- связать с выпуском;
- удалить связь;
- установить состояние «В разработке»;
- установить состояние «Отработана».

Создание связи с выпуском для версии МД, ранее не связанной ни с одним выпуском, рассмотрено в разделе 46.5.1 «Создание связи выпуска с выбранной версией модуля данных».

Для редактирования созданной связи версии модуля данных с выпуском:

1) Выделите версию модуля данных в окне редактора версий МД.

2) Нажмите на кнопку  на панели инструментов. После этого откроется окно **Свойства версии**.

3) Откройте вкладку **Выпуск** (рисунок 1414).

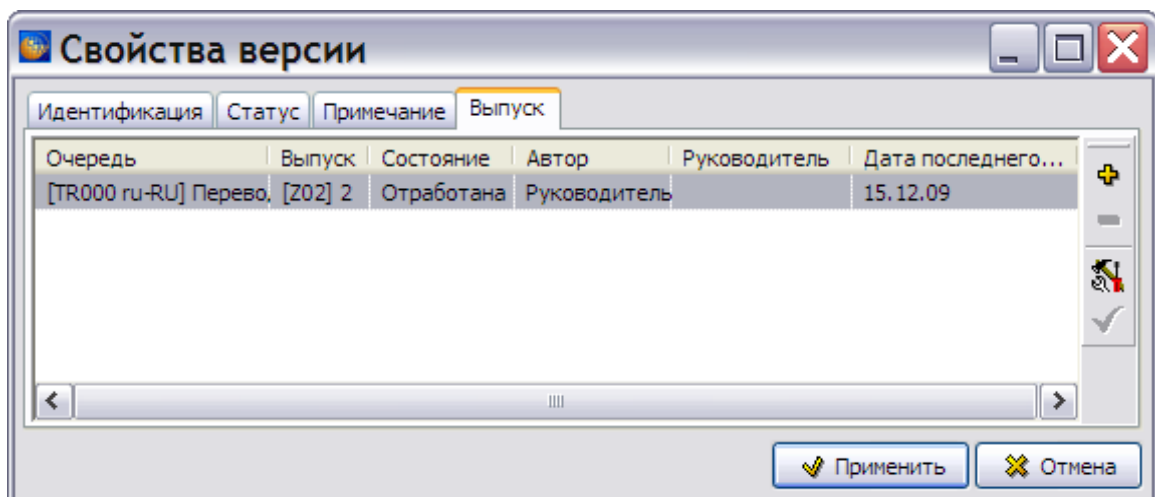







Рисунок 1414


4) Выделите нужный выпуск, после этого станет доступно большинство кнопок панели инструментов.



Кнопки панели инструментов приведены в таблице (Таблица 39). Все кнопки дублированы командами контекстного меню.

Таблица 39

Кнопка	Значение
	Добавить.
	Удалить связь.
	Установить статус версии «В разработке».
	Установить статус версии «Отработана».

Нажатие на кнопку **Добавить**  приведет к открытию окна **Связь с выпусками**, в котором можно добавить связь выбранной версии модуля данных с выпуском.

Нажатие на кнопку **Удалить**  приведет к появлению окна с запросом подтверждения удаления связи с выпуском.

Нажатие на одну из кнопок **Установить статус версии «В разработке»**  или **Установить статус версии «Отработана»**  приведет к соответствующему изменению состояния связанной с выпуском версии, что отобразится в окне **Свойства версии**.

После закрытия окна **Свойства версии** кнопкой **Применить** происходит возврат в окно **Структура раздела**.


46.6.3. Анализ состояний версий модулей данных, входящих в раздел проекта или публикацию

Руководитель проекта имеет возможность получить отчёт о состоянии всех версий МД, связанных с выпуском и входящих в выбранный раздел или публикацию.

Руководитель может установить состояние версии МД «Утверждена» или «Отклонена».

Для получения отчёта:

1) В окне **Добро пожаловать** выберите задачу и дважды кликните по ней левой кнопкой мыши. В открывшемся окне **Просмотр задачи** в поле **Документы для разработки** дважды кликните по названию документа. При этом появится диалоговое окно **Структура раздела**.

2) В правой части диалогового окна **Структура раздела** выберите инструмент **Анализ БД** . При этом появится диалоговое окно **Выбор типа анализа** (рисунок 1415).

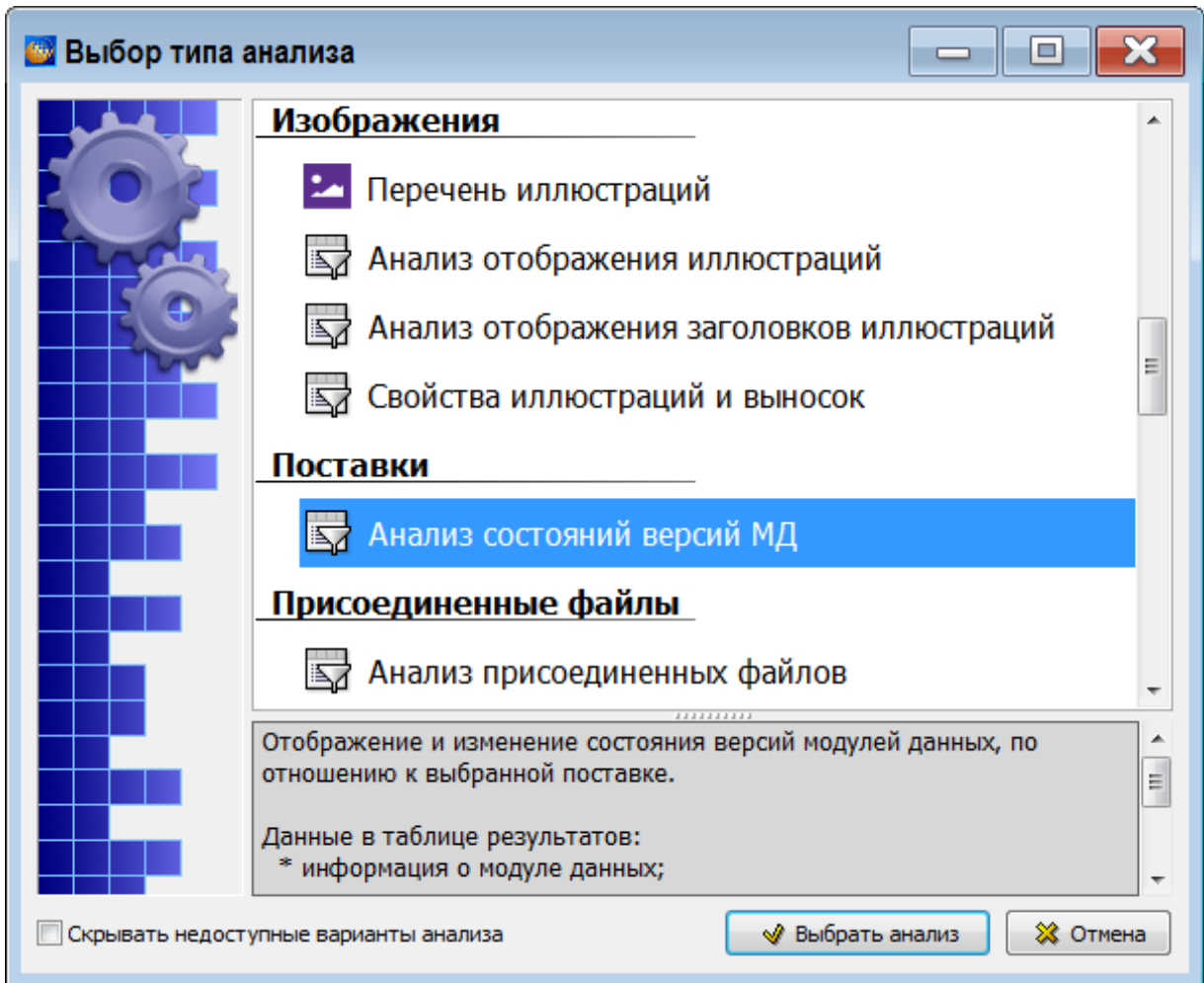


Рисунок 1415

3) Выберите тип анализа **Анализ состояний версий МД**, щелкнув по его названию два раза левой кнопкой мыши или выделив его и нажав на кнопку **Выбрать анализ**. При этом откроется диалоговое окно **Анализ** (рисунок 1416).

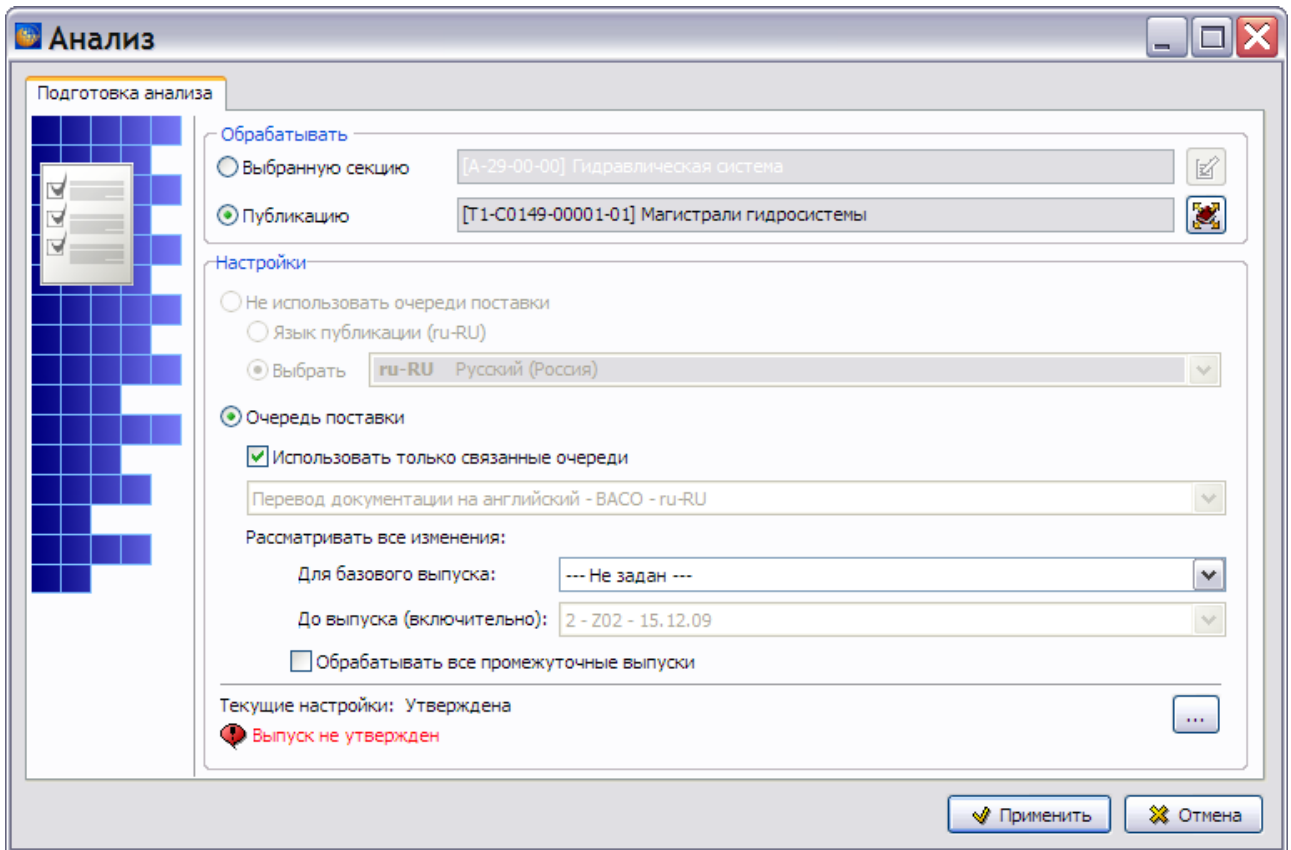


Рисунок 1416

Система запоминает, какой элемент проекта был использован при анализе БД или экспортирован, или выведен на печать при предыдущих операциях, а также запоминает использованные настройки. Вследствие этого, вид окна **Анализ** может несколько отличаться от показанного примера.

4) В секции **Обрабатывать** выберите:

- **Выбранную секцию** – для отчета о состоянии версий МД, входящих в выбранный раздел.

- **Публикацию** – для отчета о состоянии версий МД, входящих в выбранную публикацию.

Выбор раздела проекта или публикации для анализа рассмотрен в разделе 40.2 «Выбор объекта анализа».

В рассматриваемом примере выбрана публикация «Магистрالی гидросистемы».

Радиокнопка **Очередь поставки** автоматически включена для проектов с управлением очередями поставок и её состояние не может быть изменено.

При первоначальном вводе параметров в секции **Настройки** опция **Использовать только связанные очереди** выбрана по умолчанию. В дальнейшем её состояние будет

зависеть от выбора в предыдущих операциях. Выберите опцию **Использовать только связанные очереди**, если она не выбрана.

5) В поле, расположенном под опцией **Использовать только связанные очереди**, отображаются параметры очереди поставок, с выпуском которой связана выбранная публикация. Для изменения очереди поставок:

- Снимите опцию **Использовать только связанные очереди**. После этого станет доступен раскрывающийся список поля, в котором представлены все созданные очереди поставок.

- Выберите нужную очередь поставки из списка.

- Вновь установите опцию **Использовать только связанные очереди**. После этого поле с выбранной очередью поставки станет недоступно для изменений.

6) В группе полей **Рассматривать все изменения** укажите диапазон выпусков, для которых нужно получить отчет о состоянии связанных с ними версий МД:

- Начало диапазона выберите из раскрывающегося списка поля **Для базового выпуска**. Для выбора доступно значение «Не задан» и выпуски с номером, меньшим номера выпуска, выбранного в качестве конца диапазона. При выборе значения «Не задан» в отчет попадают все версии МД, которые входят в выпуски, начиная с базового комплекта ЭД (первый выпуск) до последнего выбранного (включительно).

- Конец диапазона отображается в поле **До выпуска (включительно)**. При установленной опции **Использовать только связанные очереди** в качестве конца диапазона автоматически установлен выпуск, с которым связана публикация. Для изменения снимите опцию и выберите нужный выпуск из раскрывающегося списка поля. Для выбора доступны выпуски, чей номер больше номера выпуска, выбранного в качестве начала диапазона.

В рассматриваемом примере создано 2 выпуска: первый, содержащий базовый комплект ЭД, и второй, содержащий версии МД с обновленными данными.

Для анализа состояний версий МД, входящих в базовый комплект ЭД, в списке поля **Для базового выпуска** выберите значение «Не задан», а в списке поля **До выпуска (включительно)** выберите первый выпуск (рисунок 1417).

Рассматривать все изменения:	
Для базового выпуска:	--- Не задан ---
До выпуска (включительно):	1 - 201 - 19.01.09

Рисунок 1417

Для анализа состояний версий МД, содержащих обновления базового комплекта ЭД, в списке поля **Для базового выпуска** выберите первый выпуск, а в списке поля **До выпуска (включительно)** – второй выпуск (рисунок 1418).

Рассматривать все изменения:	
Для базового выпуска:	1 - 201 - 19.01.09
До выпуска (включительно):	2 - 202 - 15.12.09


Рисунок 1418

Для анализа состояний версий МД, входящих как в базовый комплект ЭД, так и в его обновления, в списке поля **Для базового выпуска** выберите значение «Не задан», а в списке поля **До выпуска (включительно)** – второй выпуск (рисунок 1419).

Рассматривать все изменения:	
Для базового выпуска:	--- Не задан ---
До выпуска (включительно):	2 - 202 - 15.12.09

Рисунок 1419

7) Опция **Обрабатывать все промежуточные выпуски** при анализе состояний версий МД не используется, так как независимо от её установки обрабатываются все выпуски из заданного диапазона.

8) Настройте перечень состояний версий МД, для которых нужно провести анализ. Текущие настройки отображаются в нижней части окна. Для изменения настроек нажмите на кнопку  в правой нижней части окна. После этого откроется окно **Настройка** (рисунок 1420).

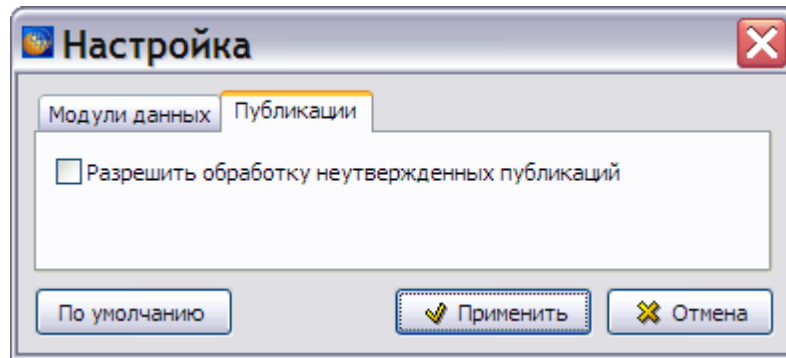


Рисунок 1420

Окно содержит 2 вкладки:

- Модули данных.
- Публикации.

Настройки для публикации или раздела проекта создаются на соответствующих вкладках.

Для анализа публикации сделайте настройки на вкладке **Публикации**. По умолчанию рассматриваются только версии МД, которые входят в состав публикации, имеющей состояние «Утверждена». Если нужно провести предварительный анализ до утверждения публикации проекта, то установите флаг **Разрешить обработку неутвержденных публикаций** (рисунок 1420).

Для анализа по разделу проекта сделайте настройки на вкладке **Модули данных** (рисунок 1421).

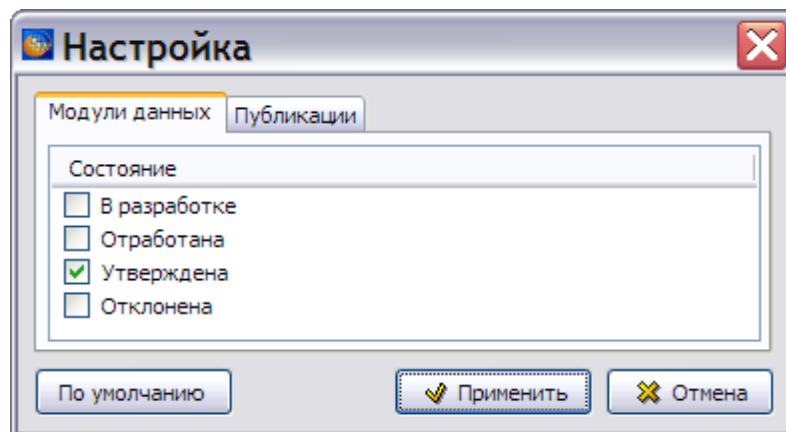


Рисунок 1421

По умолчанию рассматриваются только версии МД, находящиеся в состоянии «Утверждена». Для проведения предварительного анализа по всем версиям МД, входящим в выбранный раздел проекта, установите флаги слева от всех состояний, перечисленных на вкладке.

Для возвращения настроек в исходное состояние можно использовать кнопку **По умолчанию**.

После создания настроек в окне **Настройка** нажмите на кнопку **Применить**. При этом произойдет возврат в окно **Анализ**. Пример ввода параметров в окне **Анализ** для проведения анализа состояния версий МД показан на рисунке (рисунок 1422).

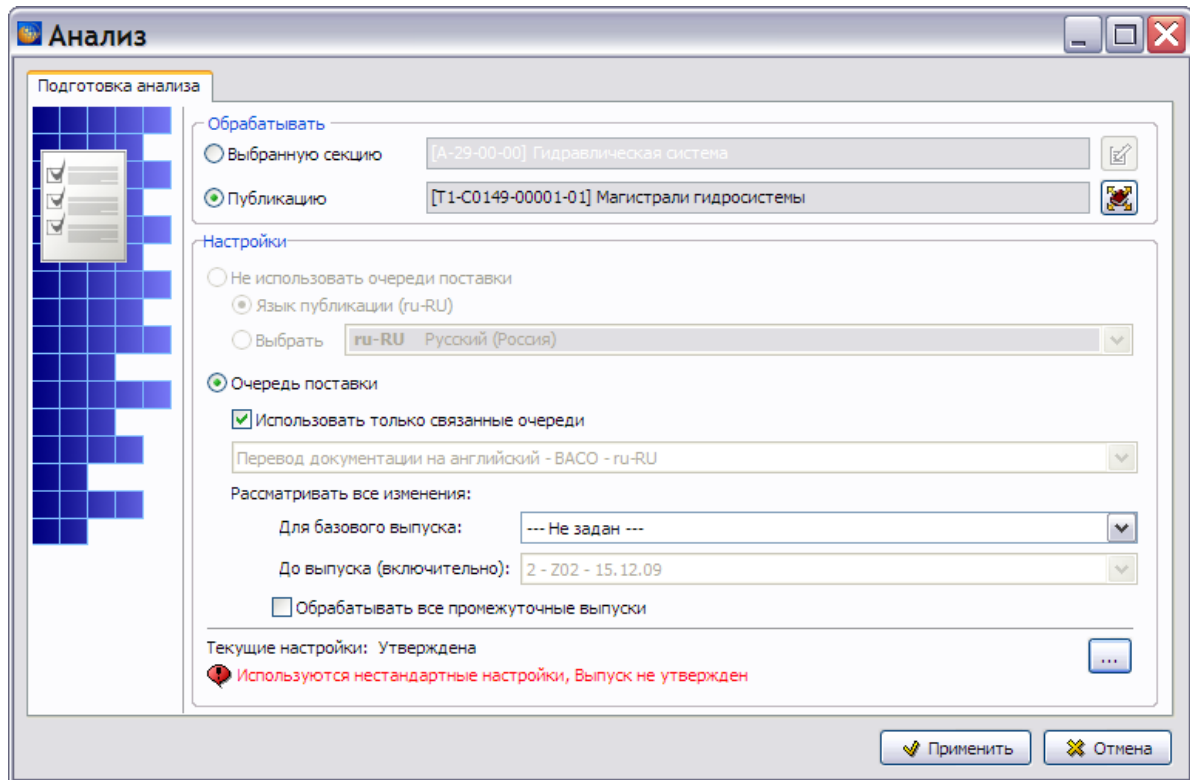


Рисунок 1422

Нажмите на кнопку **Применить**. После окончания анализа откроется окно **Анализ БД ЭД [Анализ состояний версий МД]** (рисунок 1423).

Название МД	Код МД	Версия	Язык	Состояние версии МД	Автор	Руково...	Дата измене...	Предыдущий выпуск
Описание устройства	T1-A-29-00-00-00A-041A-A	001	ru-RU	Утверждена	Руководитель		19.01.2009	
Описание устройства	T1-A-29-00-00-00A-041A-A	002	ru-RU	В разработке	Руководитель		15.12.2009	Z01
Осмотр агрегатов	T1-A-29-01-00-00A-311A-A	001	ru-RU	Отработана	Руководитель		15.12.2009	Z01
Проверка состояния наружных пов	T1-A-29-01-00-00A-311B-A	001	ru-RU	Отработана	Руководитель		15.12.2009	Z01
Проверка герметичности гидросис	T1-A-29-01-00-00A-311C-A	001	ru-RU	Отработана	Руководитель		15.12.2009	Z01

Рисунок 1423

В таблице результатов анализа состояний версий МД приведены следующие данные:

- название модуля данных;
- код модуля данных;

- версия модуля данных;
- язык;
- состояние версии модуля данных;
- учетное имя автора (разработчика) модуля данных;
- дата последнего изменения;
- код предыдущего выпуска из данной очереди поставки.

Руководитель проекта имеет возможность просмотреть версию МД и изменить её состояние в соответствии с правилами, изложенными в разделе 46.6.1 «Порядок изменения состояния версии модуля данных». Новое состояние версии модуля данных, учетное имя руководителя и дата изменения отобразятся в таблице данных.

Для изменения состояния версии МД:

1) Выделите строку, например, МД **Осмотр агрегатов**. При этом становится доступна кнопка **Просмотреть**. Доступность остальных кнопок зависит от параметров состояния версии МД (см. раздел 46.6.1 «Порядок изменения состояния версии модуля данных»). Все кнопки дублированы командами контекстного меню

2) Для просмотра выбранной версии модуля данных нажмите на кнопку **Просмотреть**.

3) Нажмите на кнопку изменения состояния, например, **Утвердить**. При этом в окне **Анализ БД ЭД** изменится запись о состоянии версии МД, и появится учетное имя руководителя, изменившего состояние. Кроме того, изменилась доступность кнопок на панели инструментов (рисунок 1424).

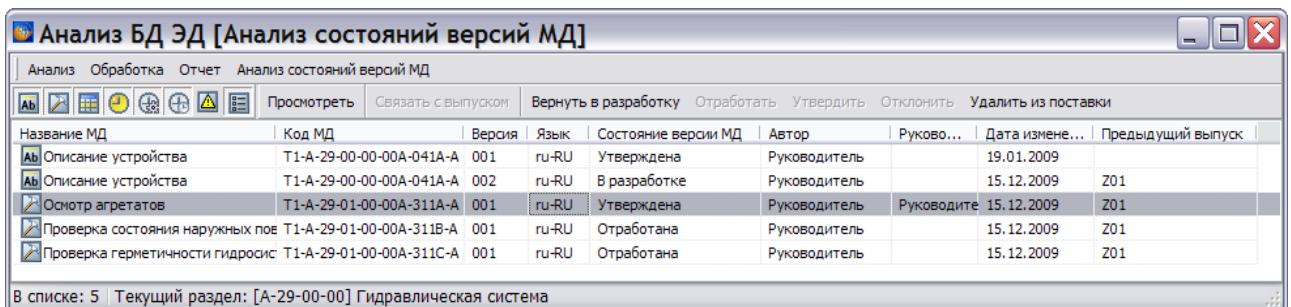


Рисунок 1424

Примечание. При выделении нескольких строк в таблице возможно изменение состояния версий модулей данных в пакетном режиме.

Для сохранения результатов анализа в файл отчёта:

1) В меню **Отчет** выберите пункт **Сохранить данные в CSV**. При этом появится диалоговое окно **Сохранить в CSV**.

2) Выберите папку для сохранения файла «Анализ состояний версий МД.csv».

3) Нажмите на кнопку **Сохранить**. При этом сведения из таблицы сохранятся в файле формата csv.


46.6.4. Изменение состояния версии публикации

Для изменения состояния версии публикации:

1) В верхней части окна **Структура раздела** выберите инструмент **Публикации**



. При этом откроется окно **Управление информационными наборами и публикациями**.

2) Выделите версию публикации, состояние которой необходимо изменить, и нажмите на кнопку **Свойства элемента (F2)** . После этого откроется окно **Свойства**.

3) Откройте вкладку **Связи** (рисунок 1425).

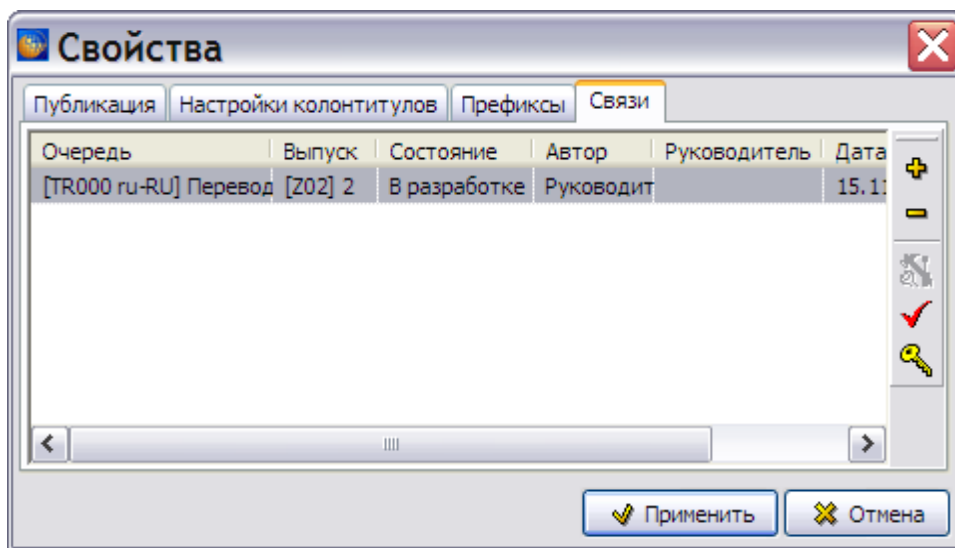







Рисунок 1425


4) Выделите выпуск, с которым связана публикация. После этого станет доступно большинство кнопок панели инструментов.


Кнопки панели инструментов приведены в таблице 39. Все кнопки дублированы командами контекстного меню.




Таблица 40

Кнопка	Значение
	Добавить.

Кнопка	Значение
	Удалить связь.
	Установить статус публикации «В разработке».
	Установить статус публикации «Отработана».
	Установить статус публикации «Утверждена».

Нажатие на кнопку **Добавить**  приведет к открытию окна **Очереди поставок и выпуски**, в котором можно добавить связь выбранной версии публикации с выпуском из другой очереди поставки.

Нажатие на кнопку **Удалить связь**  приведет к появлению окна с запросом подтверждения удаления связи версии публикации с выбранным выпуском.

Нажатие на одну из кнопок **Установить статус публикации «В разработке»** , **Установить статус публикации «Отработана»**  или **Установить статус публикации «Утверждена»**  приведет к соответствующему изменению состояния версии публикации, связанной с выпуском. Новое состояние отобразится в окне **Свойства**.

Примечание. Изменение состояния версии публикации не приводит к изменению состояния версий МД, входящих в её состав.


После закрытия окна **Свойства** кнопкой **Применить** происходит возврат в окно **Управление информационными наборами и публикациями**.

46.7. Особенности экспорта и печати публикаций, проекта и его элементов

Экспорт и печать публикаций, проекта и его элементов описаны в соответствующих разделах.

Для проектов с управлением очередями поставок система предоставляет дополнительную возможность выбора выпуска (диапазона выпусков) в процедурах экспорта и печати.

46.7.1. Выбор выпусков при экспорте

В окне **Структура раздела** нажмите на кнопку **Экспорт** . После этого появится окно **Экспорт документации** (рисунок 1426).

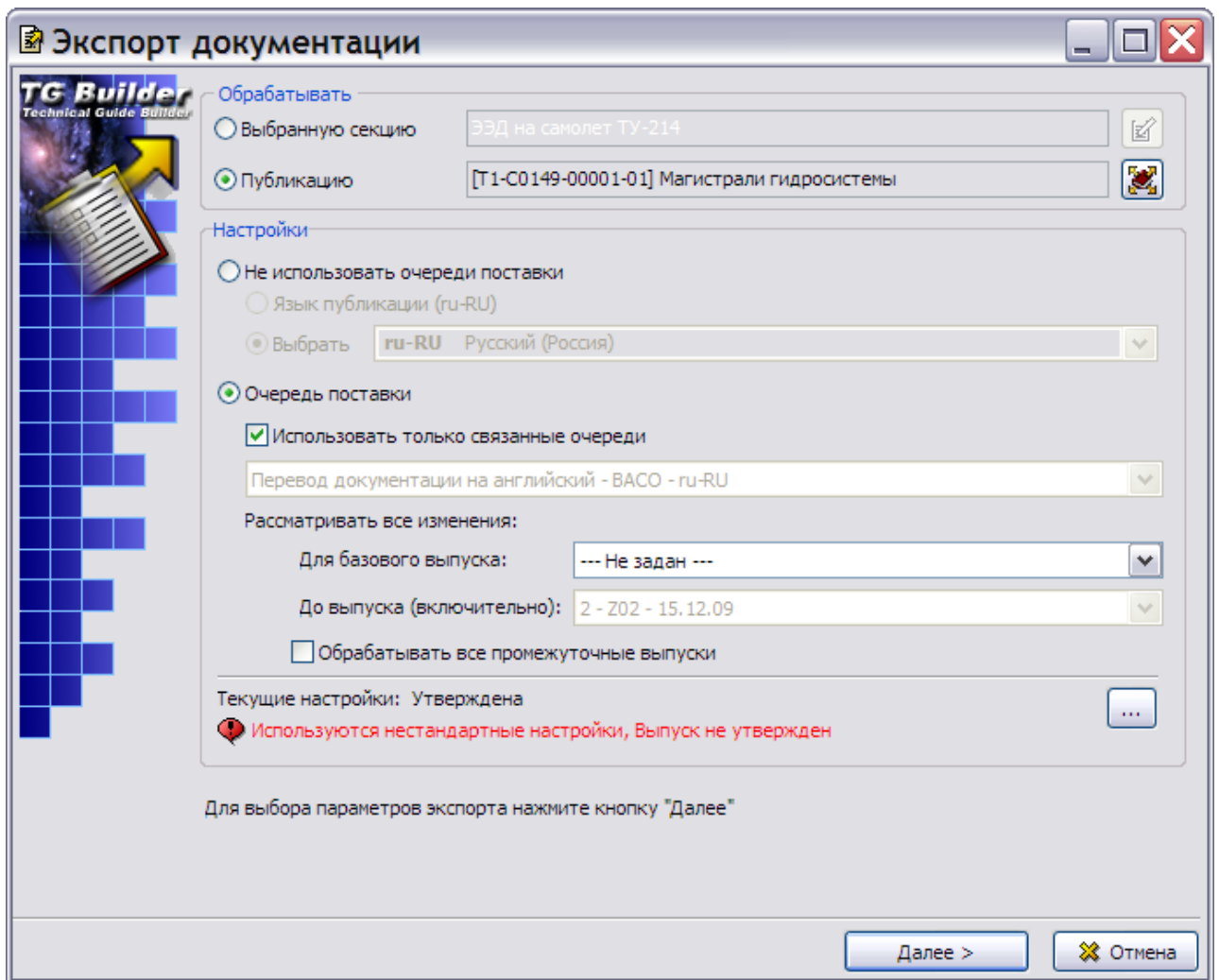


Рисунок 1426

Система запоминает, какой элемент проекта был экспортирован или выведен на печать при предыдущих операциях.

Окно содержит две секции:

- Обработать.
- Настройки.

Выбор раздела проекта или публикации в секции **Обработать** происходит так же, как в проектах без управления очередями поставки. В рассматриваемом примере выбрана публикация «Магистрالی гидросистемы».

В секции **Настройки** имеются две радиокнопки:

- **Не использовать очереди поставки.** При включении этой радиокнопки настройка экспорта происходит так же, как в проектах без управления очередями поставки.

- **Очередь поставки.** По умолчанию эта кнопка включена для проектов с управлением очередями поставки.

В полях, расположенных под включенной радиокнопкой **Очередь поставки** отображаются параметры очереди поставки, связанной с выбранной публикацией. Для изменения очереди поставки:

1) Снимите флаг в опции **Использовать только связанные очереди**. После этого станет доступен раскрывающийся список, в котором представлены все созданные очереди поставки.

2) Выберите нужную очередь поставки из списка.

3) Вновь установите опцию **Использовать только связанные очереди**. После этого поле с выбранной очередью поставки станет недоступно для внесения изменений.


В группе полей **Рассматривать все изменения** укажите диапазон выпусков, для которых нужно экспортировать связанные с ними версии МД:

– Начало диапазона выберите из раскрывающегося списка поля **Для базового выпуска**. Для выбора доступно значение «Не задан» и выпуски с номером, меньшим номера выпуска, выбранного в качестве конца диапазона. При выборе значения «Не задан» экспортируются все версии МД, которые входят в выпуски, начиная с базового комплекта ЭД до последнего выбранного (включительно).

– Конец диапазона отображается в поле **До выпуска (включительно)**. При установленной опции **Использовать только связанные очереди** в качестве конца диапазона автоматически установлен выпуск, с которым связана публикация. Для изменения снимите опцию и выберите нужный выпуск из раскрывающегося списка поля. Для выбора доступны выпуски, чей номер больше номера выпуска, выбранного в качестве начала диапазона.

Выбор диапазона выпусков при экспорте публикации происходит так же, как при анализе БД и рассмотрен на примере в разделе 46.6.3 «Анализ состояний версий модулей данных, входящих в раздел проекта или публикацию».

Если выбранный диапазон содержит более одного выпуска, то для включения в результаты экспорта версий МД, входящих в промежуточные выпуски, необходимо включить опцию **Обрабатывать все промежуточные выпуски**.

Настройте перечень состояний экспортируемых версий МД. Система выводит сообщение о текущих настройках в нижней части окна **Экспорт документации**. Кнопка  в правой нижней части окна позволяет изменять настройки. По умолчанию

экспортируются только версии МД и публикации, находящиеся в состоянии «Утверждена».

Пример выбора настроек при экспорте публикации показан на рисунке (рисунок 1427).

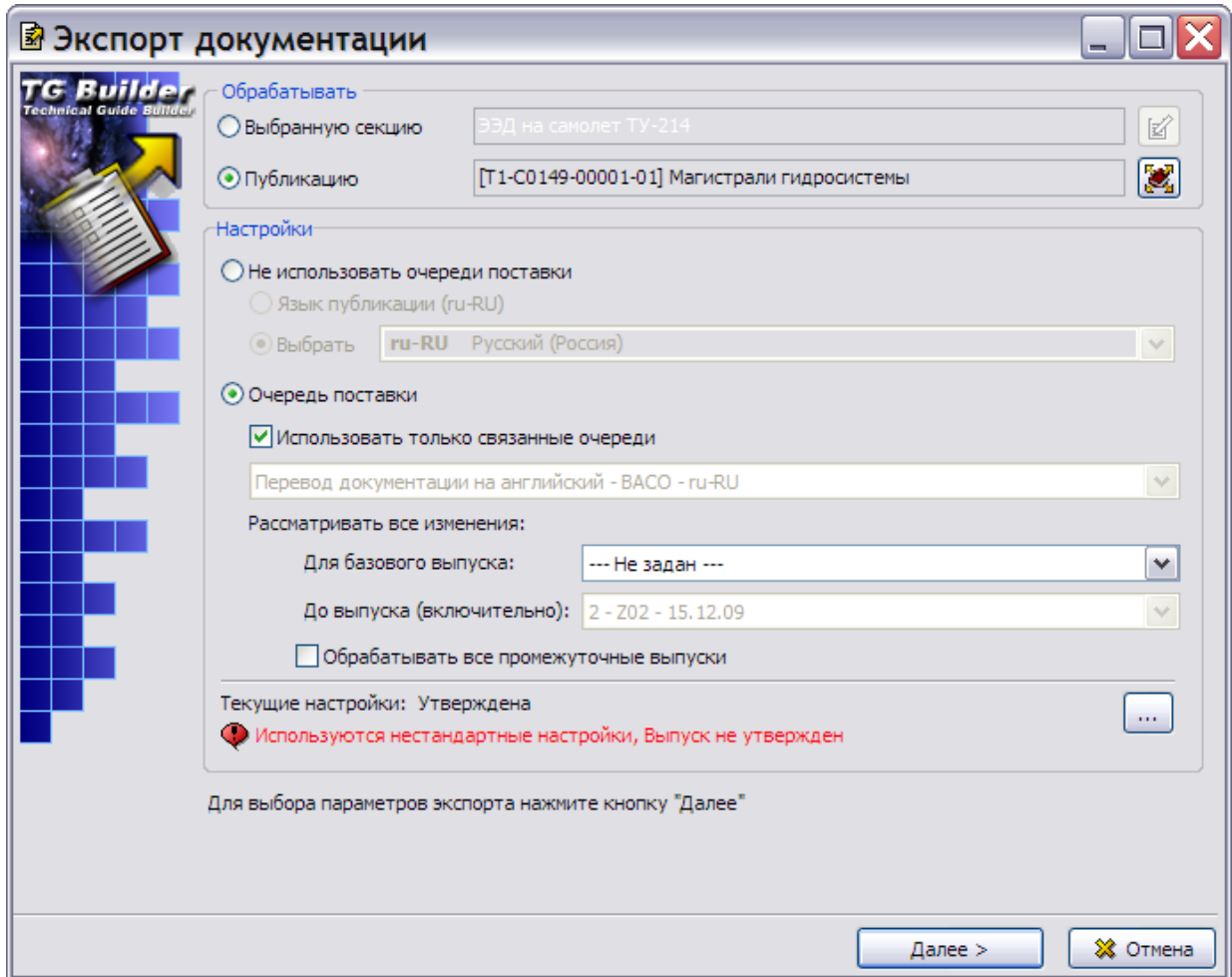


Рисунок 1427

Дальнейший выбор параметров экспорта происходит так же, как в проектах без управления очередями поставки.

В результате экспорта публикации в целевом каталоге создается папка, содержащая папки и файлы электронной документации и файл TGBrowser.exe с программой просмотра экспортированной информации (рисунок 1428).

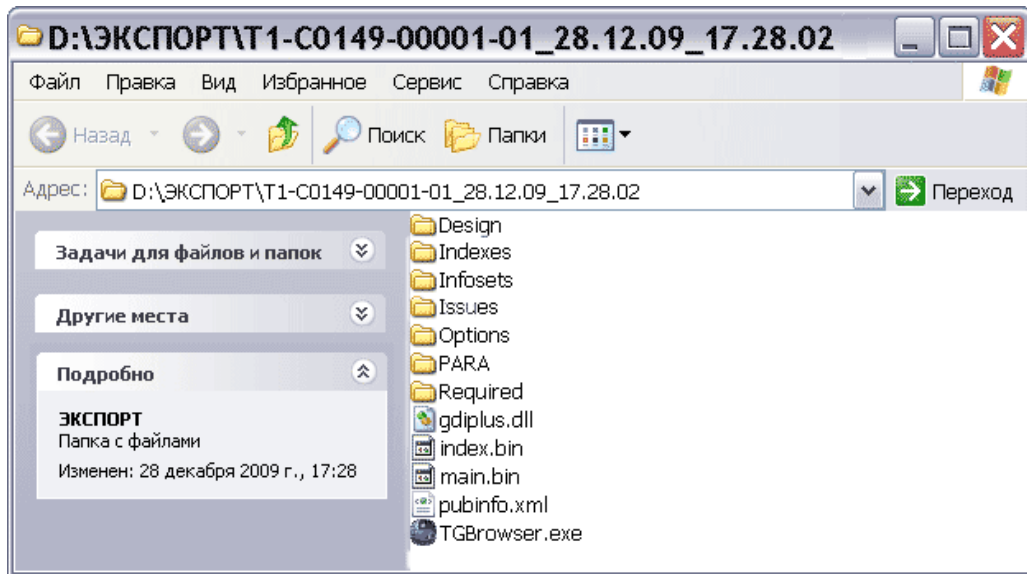



Рисунок 1428

В папке с экспортированной публикацией создается папка Issues, содержащая варианты структуры публикации. Эти варианты соответствуют выпускам, указанным при настройке экспорта. Помимо файлов вариантов структуры публикации папка Issues содержит файл, описывающий очередь поставки и входящие в неё выпуски.

46.7.2. Выбор выпусков при печати

В окне **Структура раздела** нажмите на кнопку **Пакетная печать** . После этого появится окно **Пакетная печать** (рисунок 1429).

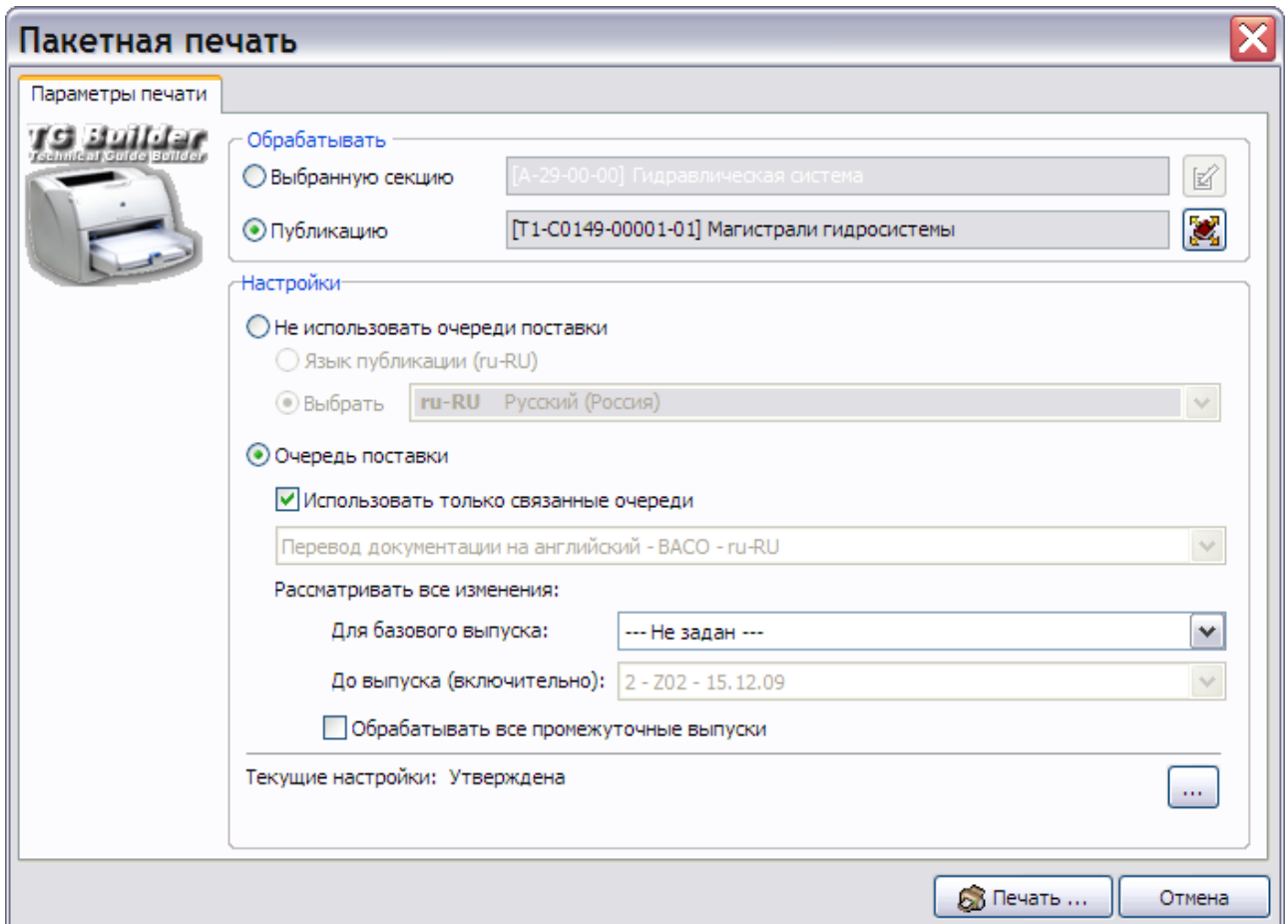


Рисунок 1429

Настройка параметров печати в секции **Настройка** аналогична настройкам в одноименной секции при экспорте (см. раздел 46.7.1 «Выбор выпусков при экспорте»).

Описание остальных настроек печати смотрите в разделе 44.4 «Создание оригинал-макетов ЭД» .

46.8. Обновление документации у эксплуатанта

Для обновления документации на стороне эксплуатанта используется утилита TGUpdate, предназначенная для внедрения одной публикации в другую.

Дополнение старых данных новыми происходит без какого либо изменения или перемещения старых данных. Если требуются какие-то изменения из-за конфликтов именования файлов, директорий, идентификаторов и т.п. в старых и новых версиях, то производится модификация новых данных (при полном сохранении целостности выходной документации).

После внедрения обновлений в существующую публикацию пользователю будет доступна как новая версия (выпуск) документации, так и предыдущие версии (выпуски).

Для обновления документации:

1) Запустите файл TGUpdate.exe. После этого откроется окно **Обновление публикаций** (рисунок 1430).

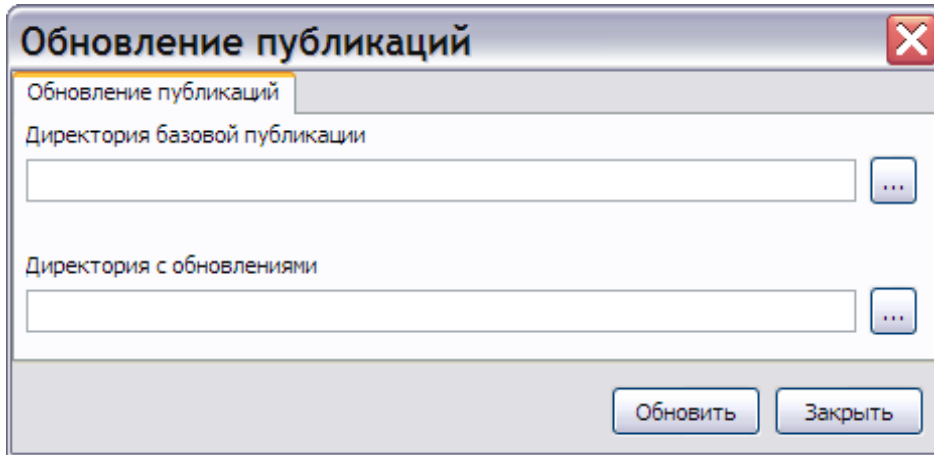




Рисунок 1430

2) Нажмите на кнопку  справа от поля **Директория базовой публикации**. В открывшемся диалоговом окне **Обзор папок** выберите папку, которая содержит экспортированную базовую публикацию (исходный комплект ЭЭД, поставленный эксплуатанту).

3) Нажмите на кнопку  справа от поля **Директория с обновлениями**. В открывшемся диалоговом окне **Обзор папок** выберите папку, которая содержит экспортированную публикацию, связанную с выпуском, содержащим обновленные версии МД.

4) Нажмите на кнопку **Обновить**. После этого откроется окно **Описание нового выпуска** (рисунок 1431).

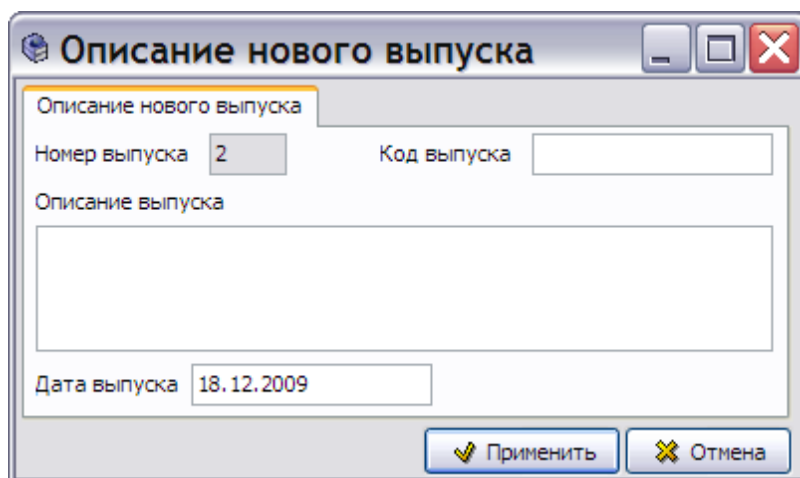
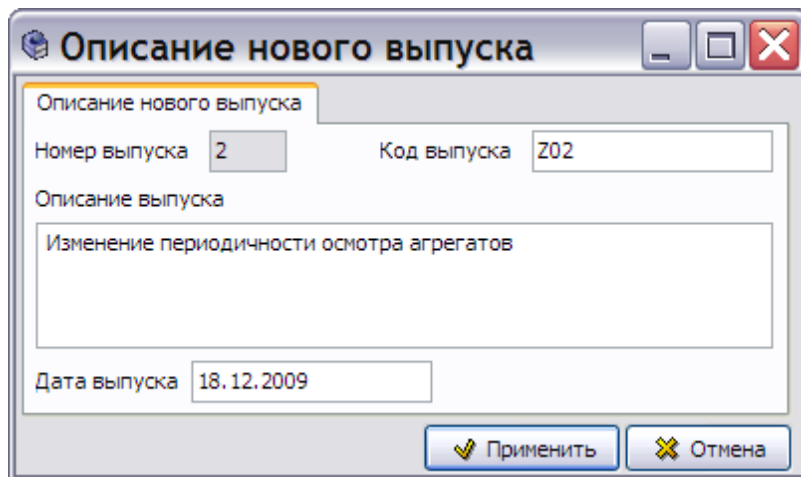


Рисунок 1431

5) В соответствующих полях введите код и описание выпуска, с которым связана публикация, содержащая обновления (рисунок 1432).



Описание нового выпуска

Номер выпуска Код выпуска

Описание выпуска

Дата выпуска

Рисунок 1432

б) Нажмите на кнопку **Применить**. После завершения обновления появится сообщение об этом.

47. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В TG BUILDER

47.1. Общие сведения

В этой главе описана технология разработки ЭЭД по стандарту ASD S1000D, в программном комплексе TG Builder.

При помощи системы TG Builder можно подготовить общую базу данных электронной документации на несколько конфигураций одного и того же изделия. Структура кода модуля данных содержит поле «Отличительный код системы» для указания конфигурации изделия, к которой относится МД. Например, если отдельная система изделия выпускается в разных конфигурациях для разных климатических условий, возможно следующее применение Отличительного кода системы:

- Модули данных, содержащие информацию, актуальную для всех конфигураций системы, имеют значение Отличительного кода системы «А».
- Модули данных, содержащие информацию для конфигурации под холодный климат, имеют значение Отличительного кода системы «В».
- Модули данных, содержащие информацию для конфигурации для жарких стран, имеют значение Отличительного кода системы «С».

Пример различных конфигураций изделия показан на рисунке (рисунок 1433).

Из базы данных с помощью специальных средств электронная документация публикуется в виде ИЭТП или руководства на бумаге. В момент публикации ЭЭД запрашивается необходимая конфигурация изделия.

Система TG Builder позволяет также создавать разные конфигурации документации для одной конфигурации изделия, например документацию на разных языках (рисунок 1433).

Предполагается следующее деление объектов в модели конфигурирования по уровням абстракции (рисунок 1433):

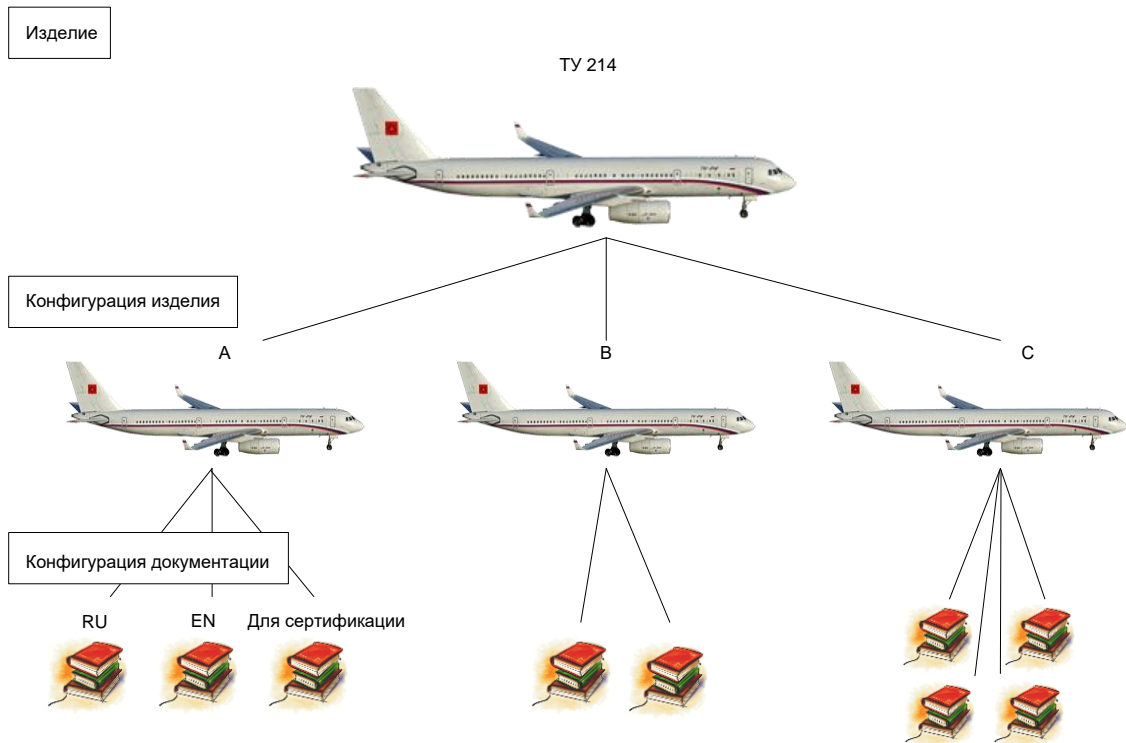


Рисунок 1433

В следующих разделах рассматриваются вопросы ведения общей базы данных электронной документации для ситуаций, когда различные комплекты документации для разных конфигураций изделия имеют как специфические данные, так и общие, применяемые одновременно в нескольких конфигурациях.

47.2. Разработка комплектов электронной документации для нескольких конфигураций одного изделия

Документация по всем конфигурациям одного изделия должна храниться и обрабатываться в рамках одного проекта TG Builder.

Предполагается, что вначале создается базовый комплект документации для базовой конфигурации изделия (назовем это базовой конфигурацией, или конфигурацией «А»), а затем добавляется информация по остальным конфигурациям.

47.2.1. Создание комплекта электронной документации для базовой конфигурации изделия

Для создания электронной документации для базовой конфигурации изделия сделайте следующее:

1) Создайте в системе TG Builder новый проект с использованием разработанного заранее шаблона проекта (рисунок 1434). Шаблон проекта создается в программном модуле TG Designer и содержит набор базовых правил для построения проекта.

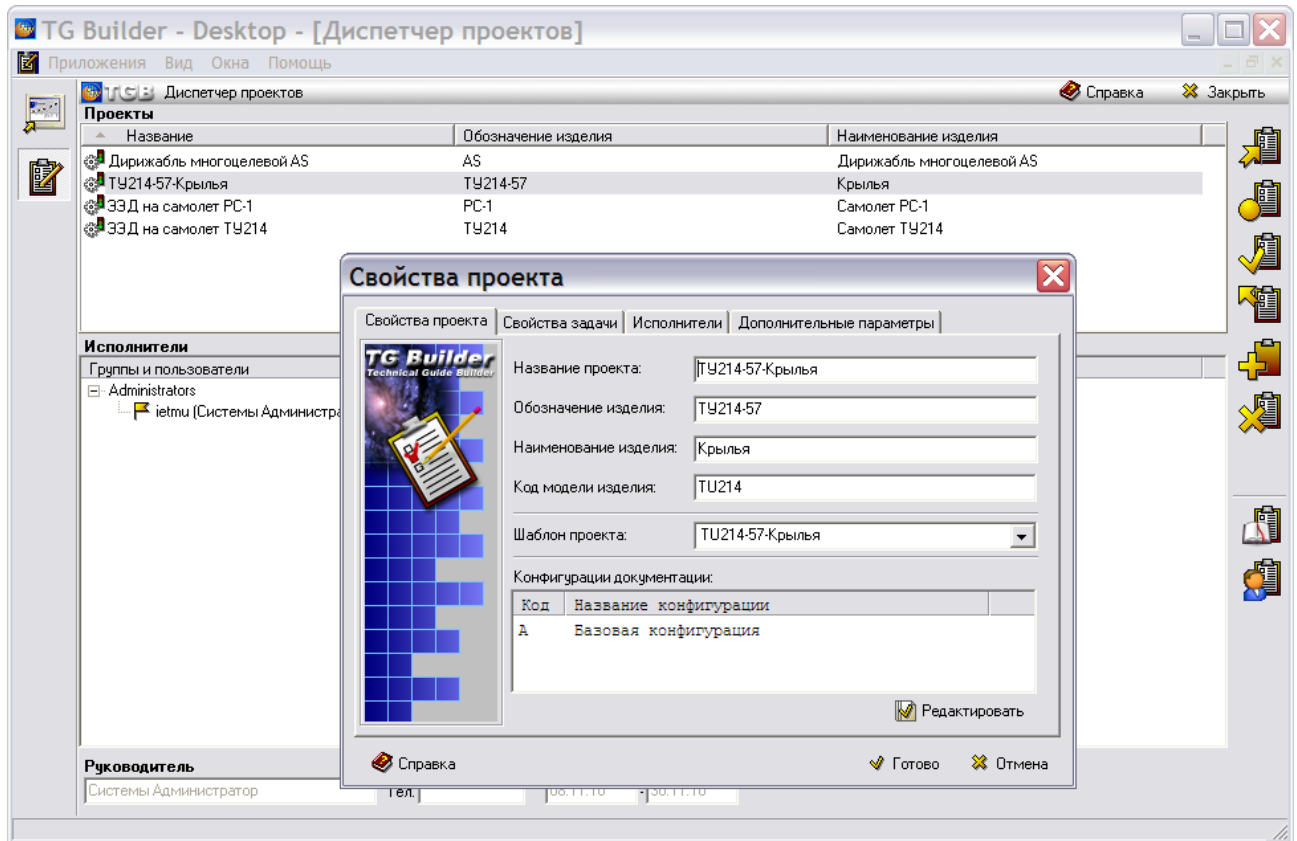


Рисунок 1434 - Создание проекта

2) Откройте проект для редактирования и в редакторе структуры сформируйте перечень требуемых разделов и модулей данных (рисунок 1435).

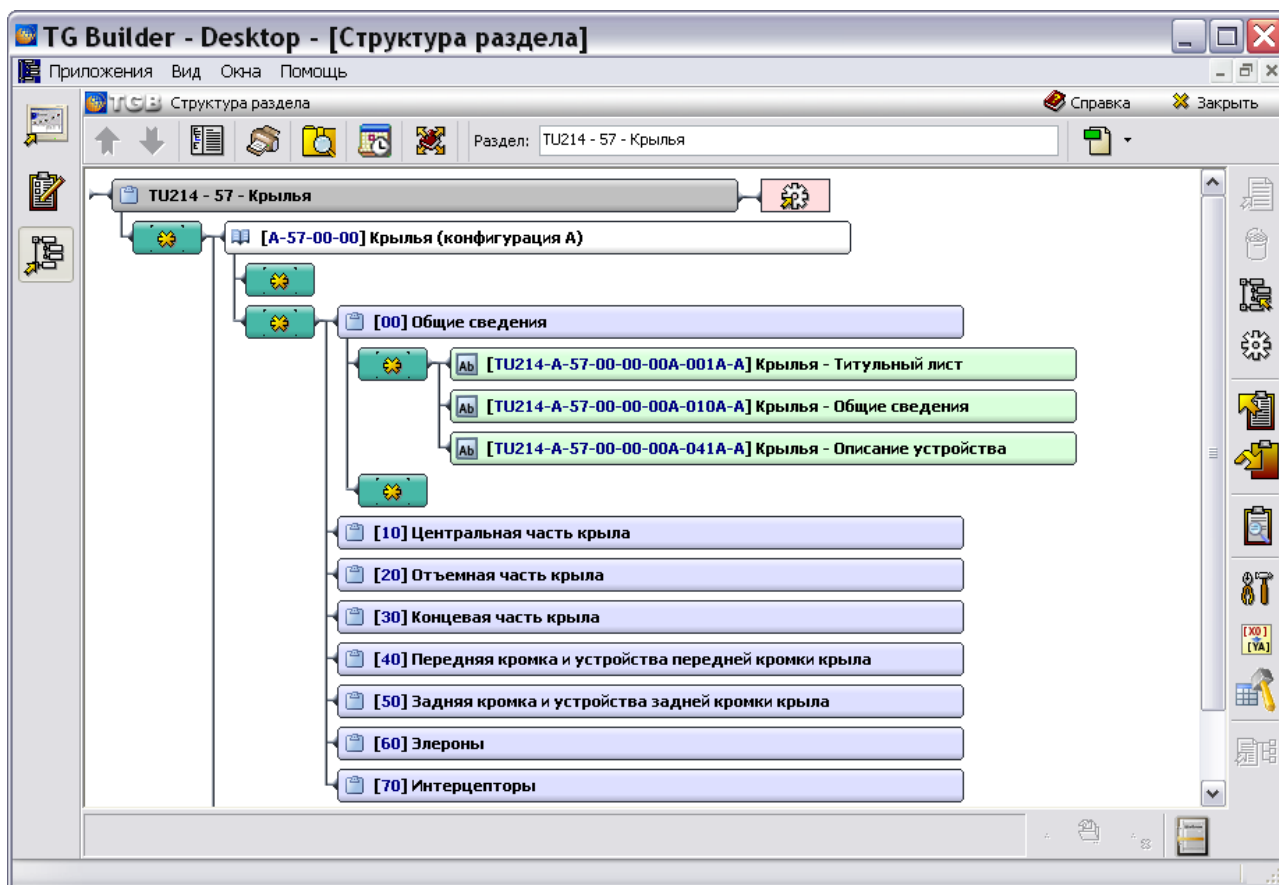


Рисунок 1435 - Структура проекта

3) При необходимости присоедините к «заготовкам» версий модулей данных файлы с исходными материалами (рисунок 1436, рисунок 1437).

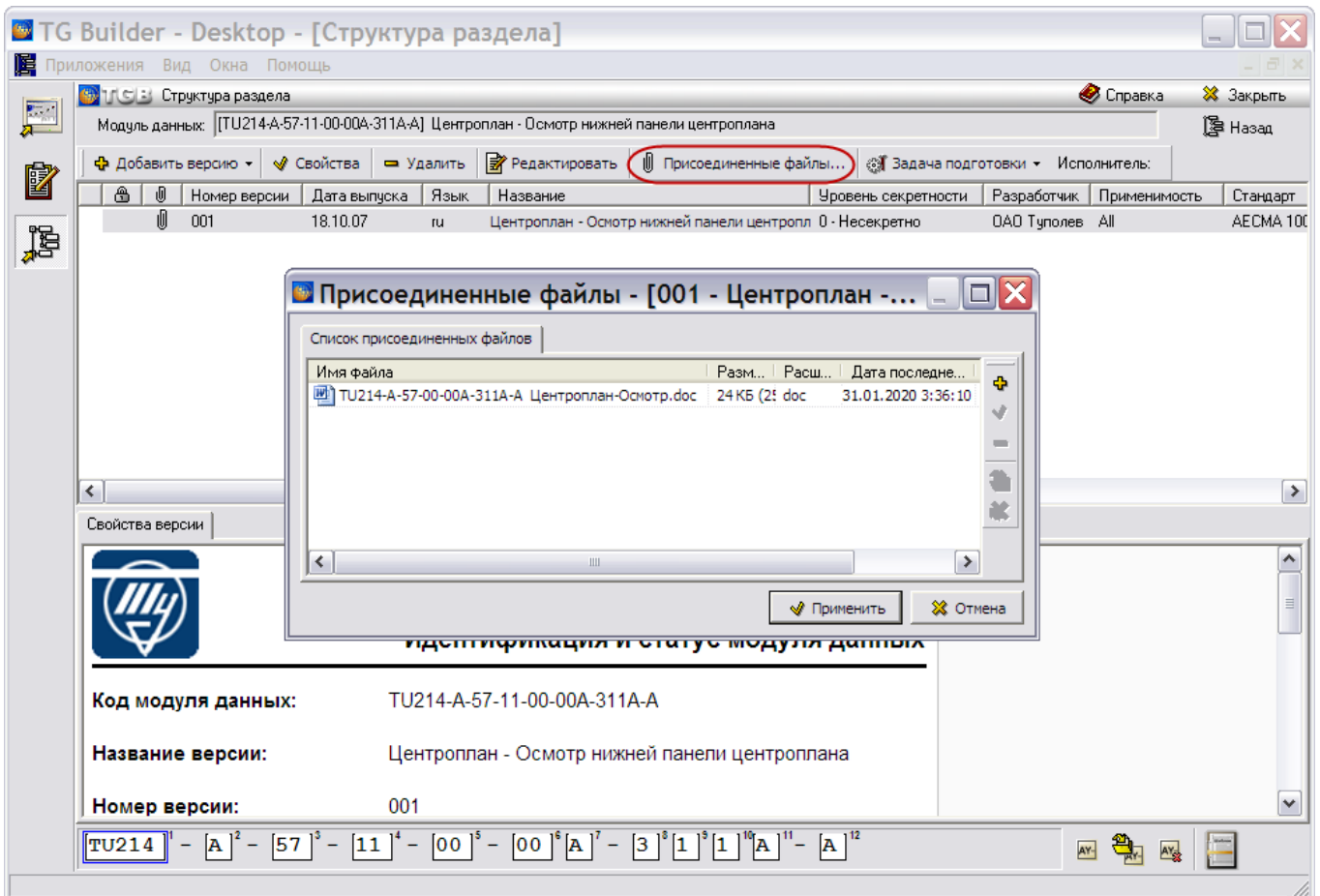


Рисунок 1436 - Присоединение файлов

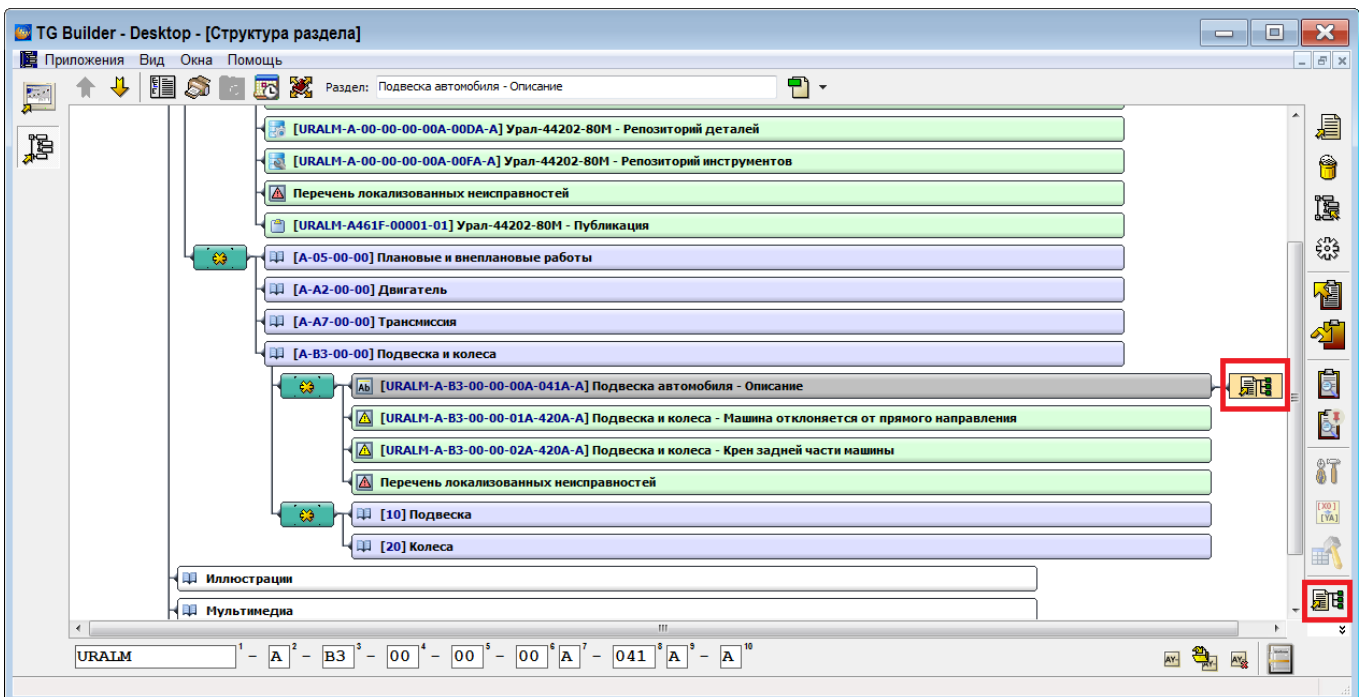


Рисунок 1437 - Присоединенные файлы

4) Раздайте сотрудникам задания на проведение работ по наполнению модулей данных содержимым (рисунок 1438). Другой способ произвести наполнение содержимого МД, а также создать часть структуры проекта – произвести импорт данных (рисунок 1439).

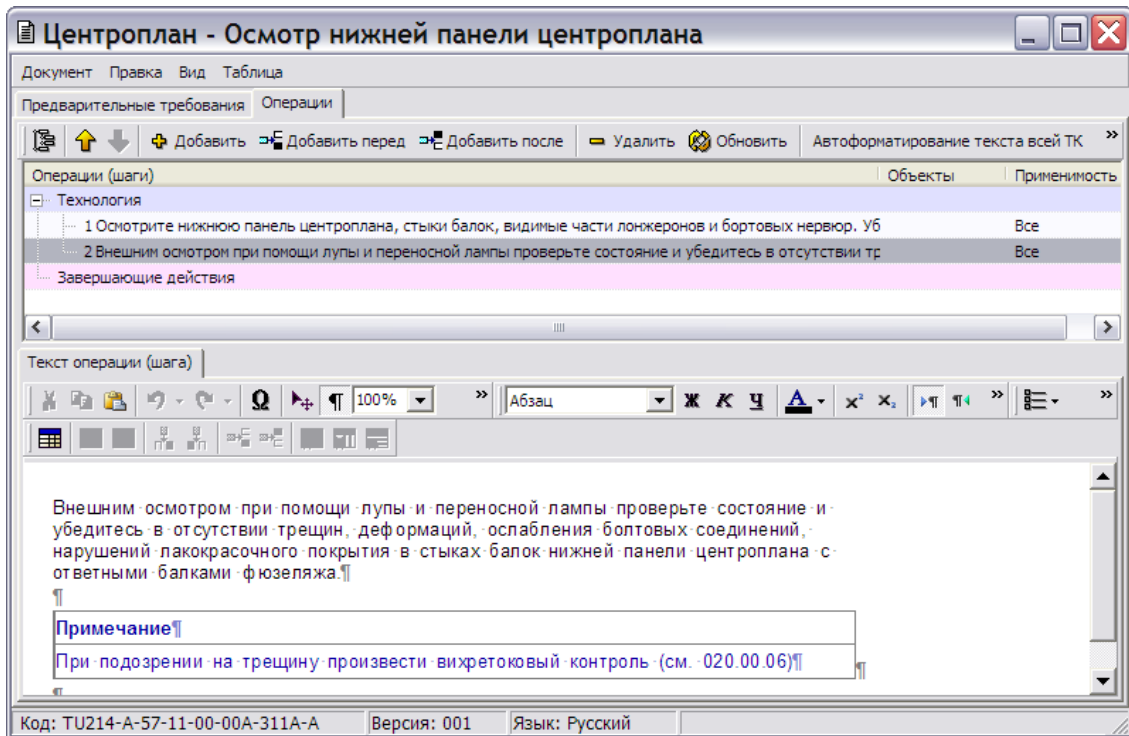


Рисунок 1438 - Редактирование МД

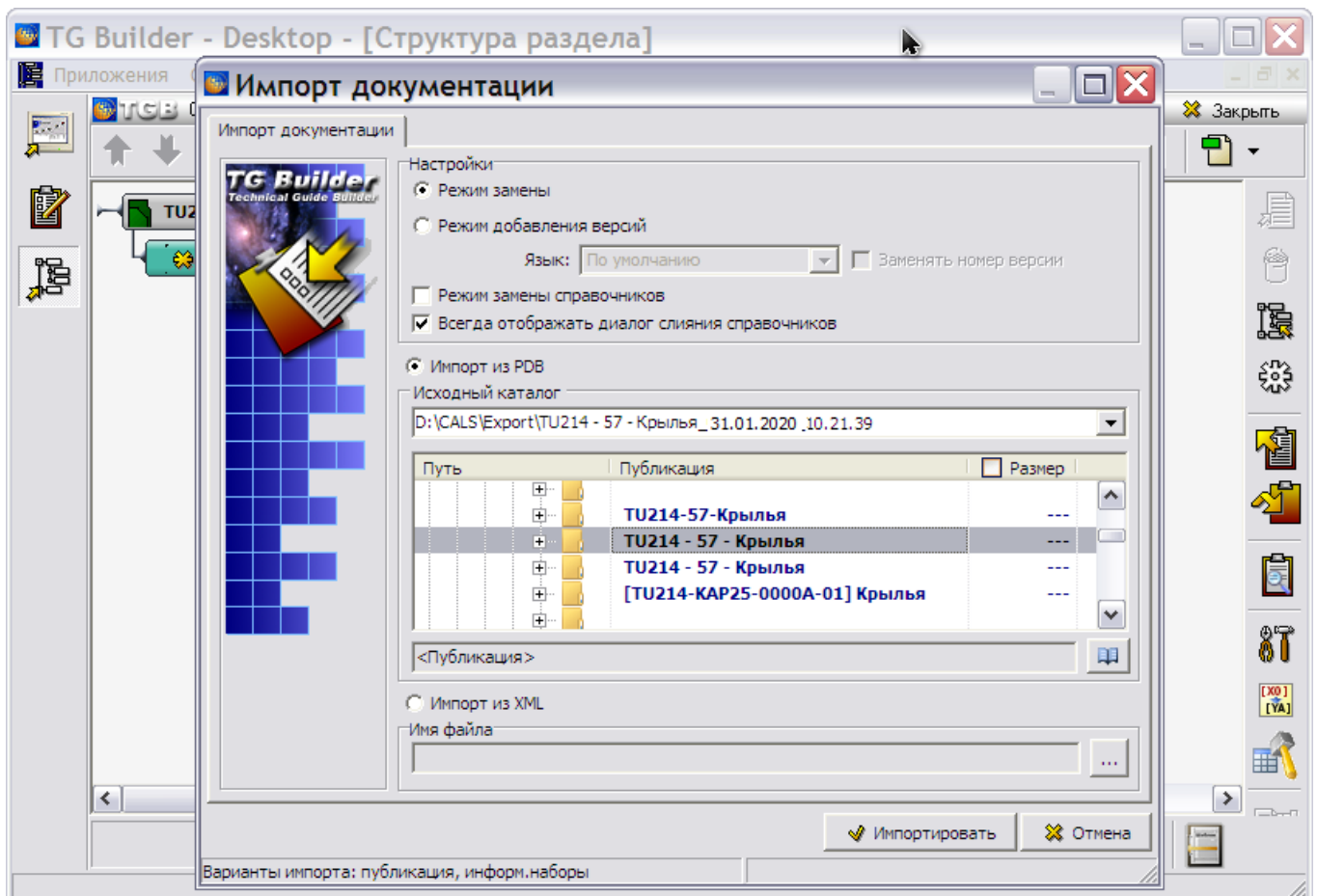


Рисунок 1439 - Импорт фрагмента документации

5) В окне управления информационными наборами и публикациями создайте информационные наборы, содержащие требуемые модули данных в рамках базовой конфигурации (рисунок 1440).

Примечание. В текущей версии TG Builder объект «Информационный набор» и объект «Публикация» реализованы одним и тем же объектом БД. Редактирование этих объектов полностью идентично.

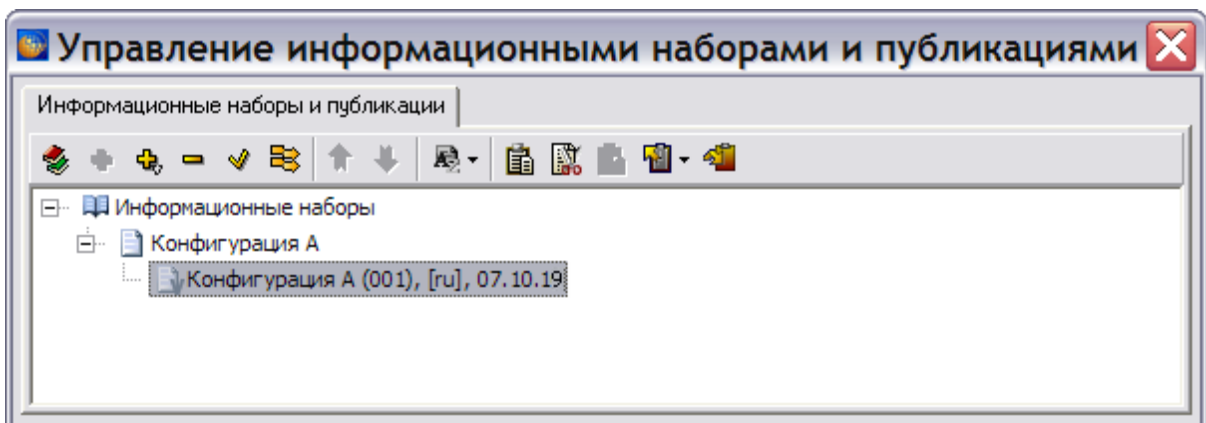


Рисунок 1440 - Информационный набор

6) Сформируйте перечень требуемых публикаций. Задайте для них наименование и код.

7) Для каждой публикации создайте версию (рисунок 1441).

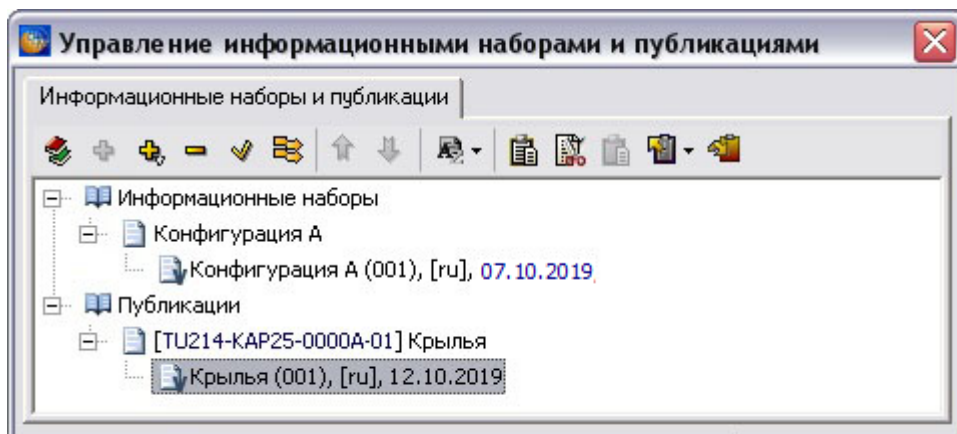


Рисунок 1441 - Версия публикации

8) В редакторе публикаций выберите информационный набор для заполнения публикации (рисунок 1442, рисунок 1443).

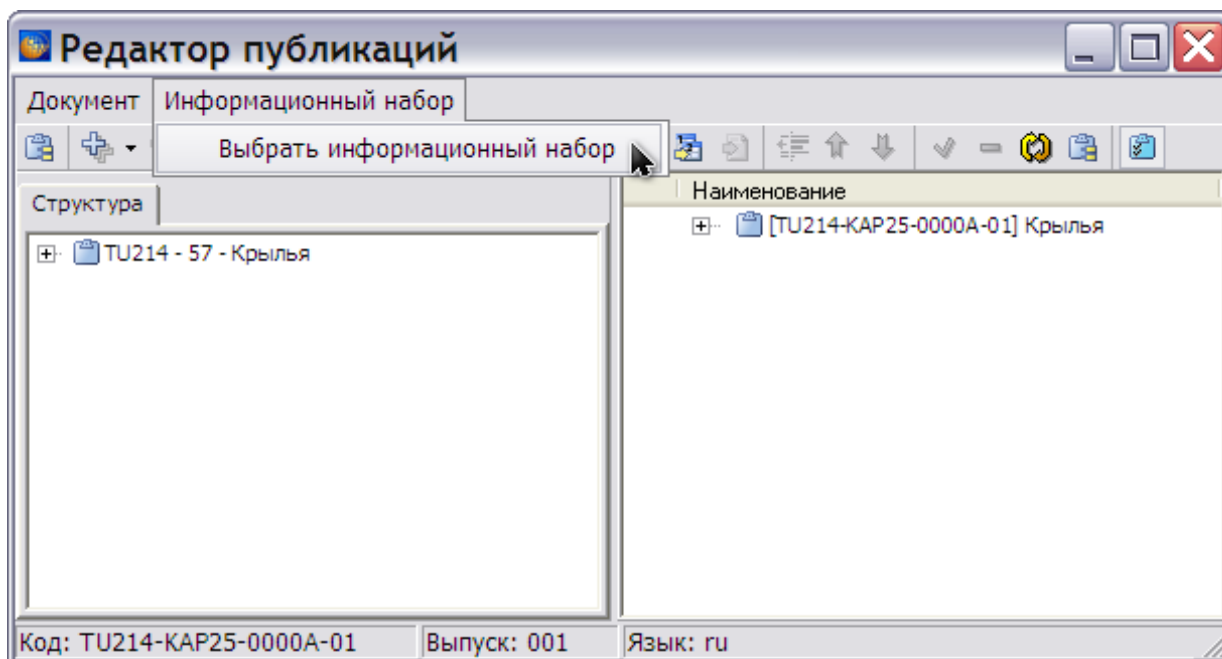


Рисунок 1442 - Выбор информационного набора для наполнения публикации

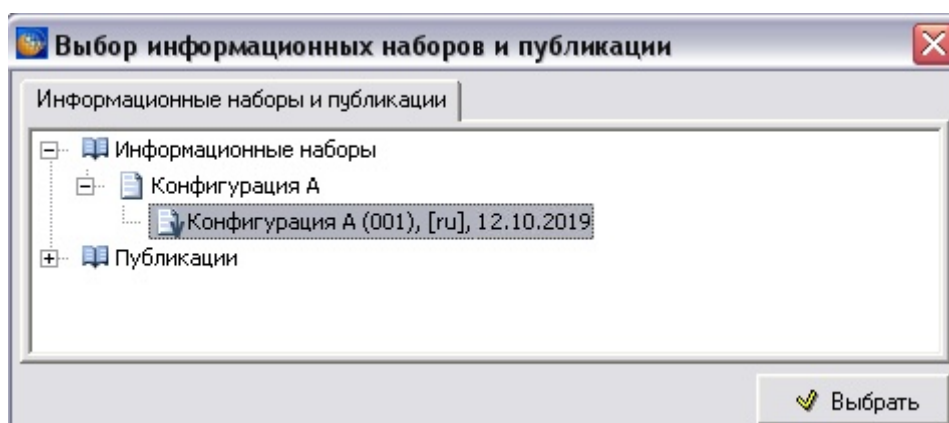


Рисунок 1443 - Выбор информационного набора для наполнения публикации
(продолжение)

9) Используя необходимые информационные наборы, произведите наполнение версии публикации в редакторе публикаций (рисунок 1444).

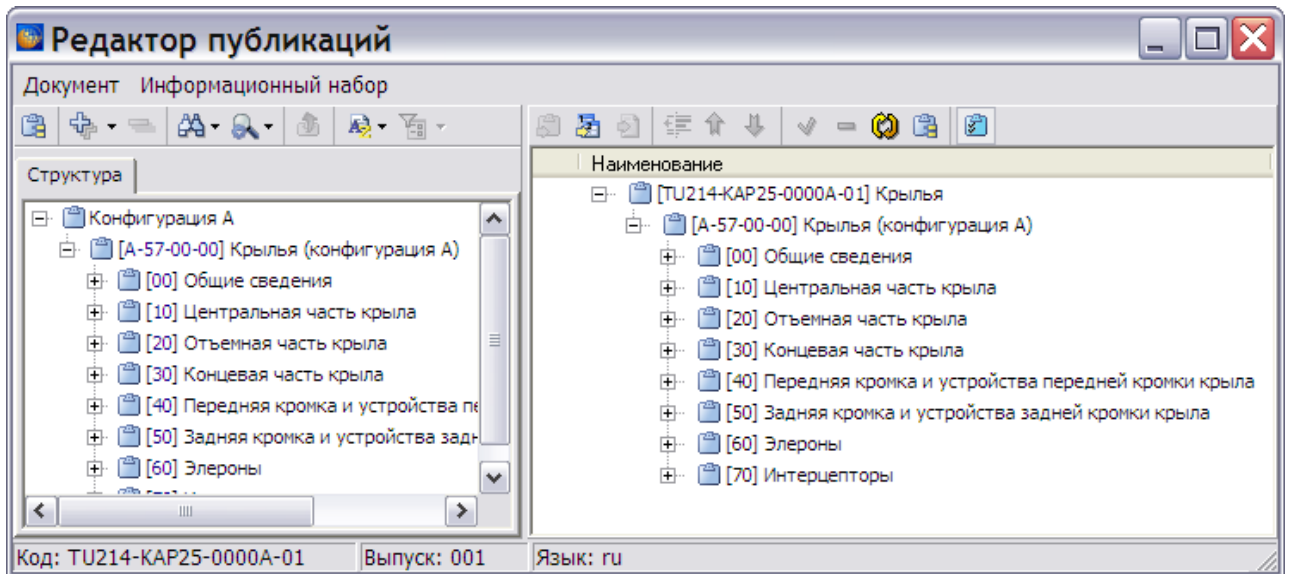


Рисунок 1444 - Наполнение публикации на основании выбранного информационного набора

10) В процессе редактирования для каждого модуля данных проконтролируйте корректность задания правила выбора версий МД (рисунок 1445). Окно свойств ссылки на МД вызывается из контекстного меню МД (пункт **Свойства**).

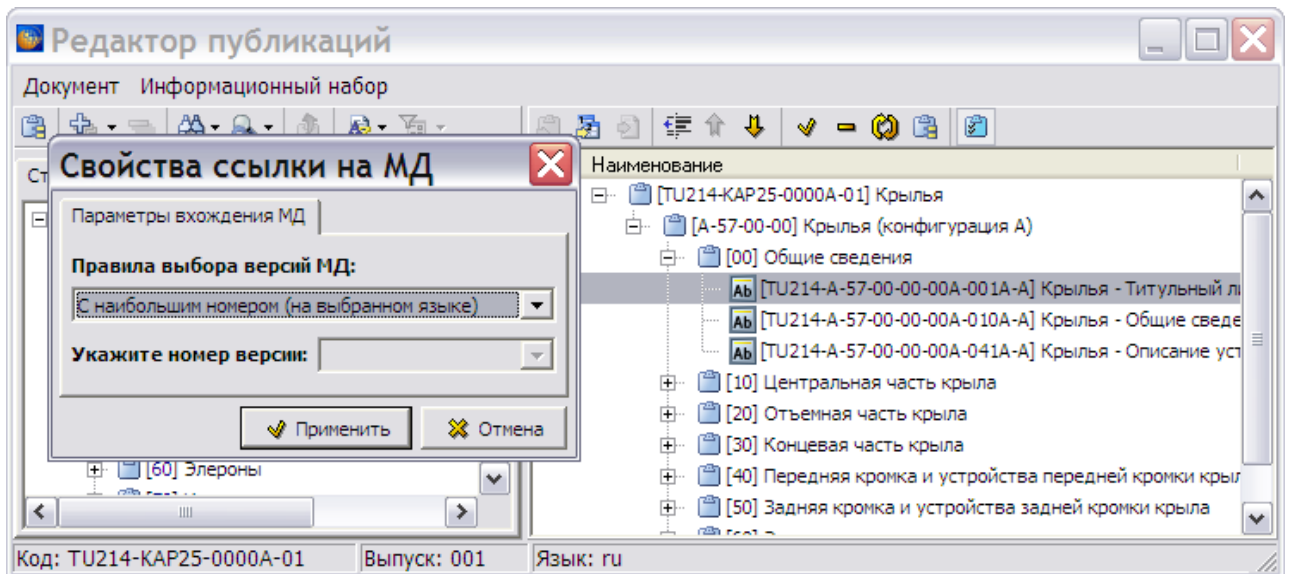


Рисунок 1445 - Правила выбора версий МД

11) Закройте редактор публикаций.

Комплект документации для базовой конфигурации («А») изделия создан.

47.2.2. Создание комплекта электронной документации для новой конфигурации изделия

В этом разделе рассмотрено формирование конфигурации документации, отличной от базовой. Назовем новую конфигурацию документации конфигурацией «В».

Конфигурация «В» будет состоять как из МД, входящих в базовую конфигурацию, так и из собственных МД, специфичных только для нее.

Для формирования новой конфигурации сделайте следующее:

1) В редакторе структуры документа создайте требуемые разделы и модули данных, специфичные для конфигурации «В» (рисунок 1446).

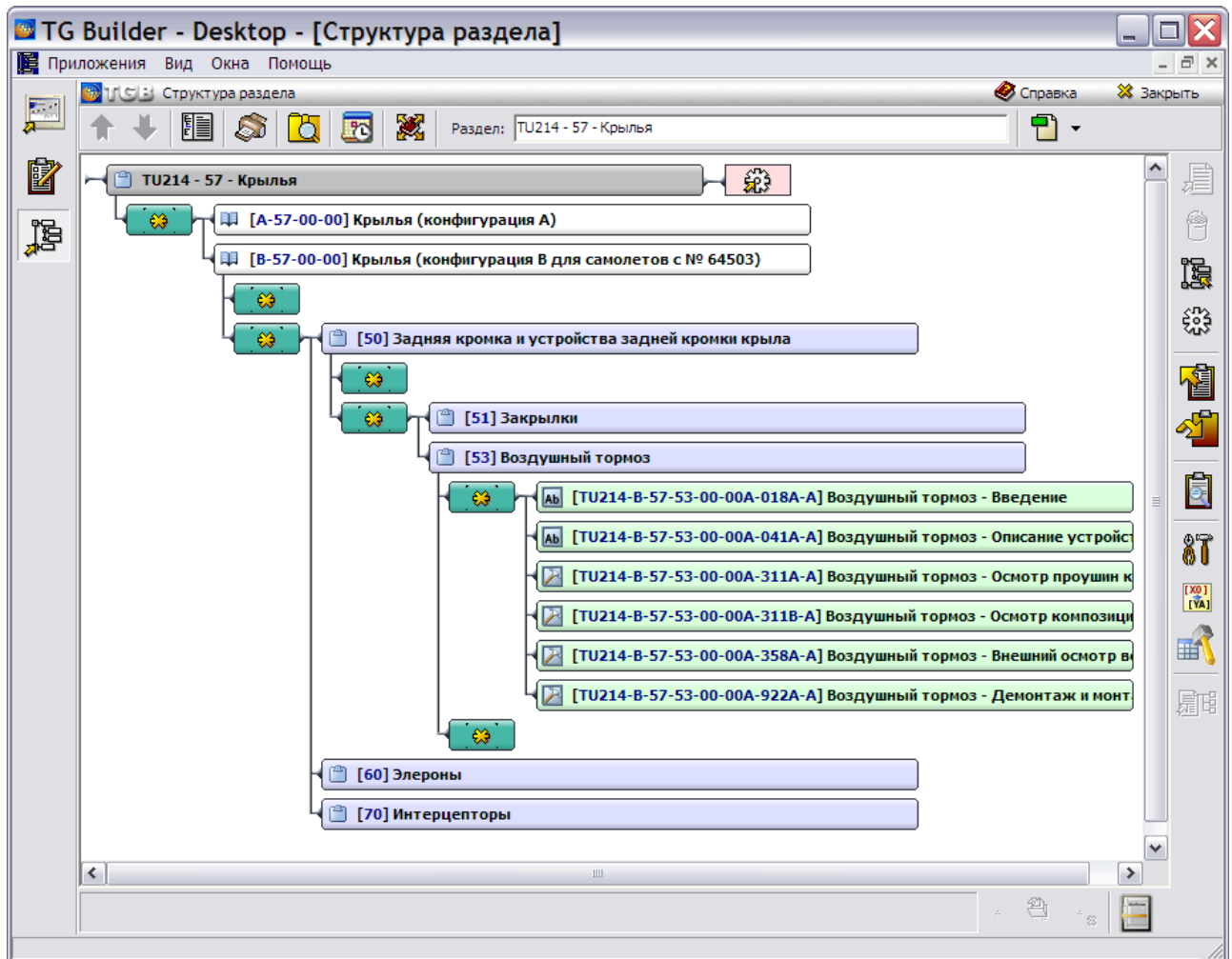


Рисунок 1446

2) Произведите наполнение содержимого модулей данных редактированием или импортом данных.

3) В окне управления информационными наборами и публикациями сформируйте новые информационные наборы, отражающие перечень МД, актуальный для создаваемой конфигурации (рисунок 1447).

4) Создайте новые публикации, задав для них соответствующие новые коды. Наименования, скорее всего, будут совпадать с наименованиями соответствующих публикаций для базовой конфигурации (рисунок 1447).

5) Создайте версию публикации, задав все необходимые атрибуты (рисунок 1447).

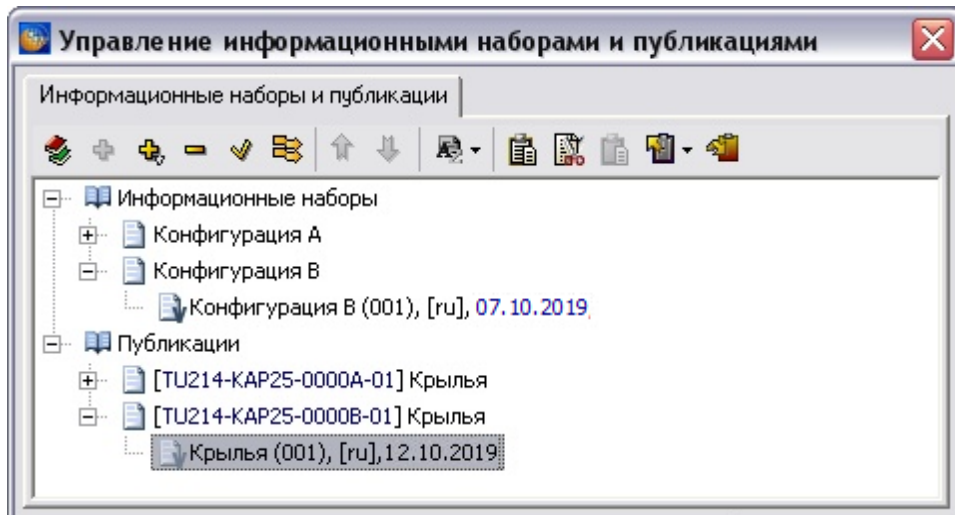


Рисунок 1447 - Публикации для конфигурации В

б) Откройте версию публикации для редактирования. На основании информационных наборов конфигурации «В» произведите «наполнение данными» версии публикации - проставьте связи с требуемыми модулями данных (рисунок 1448).

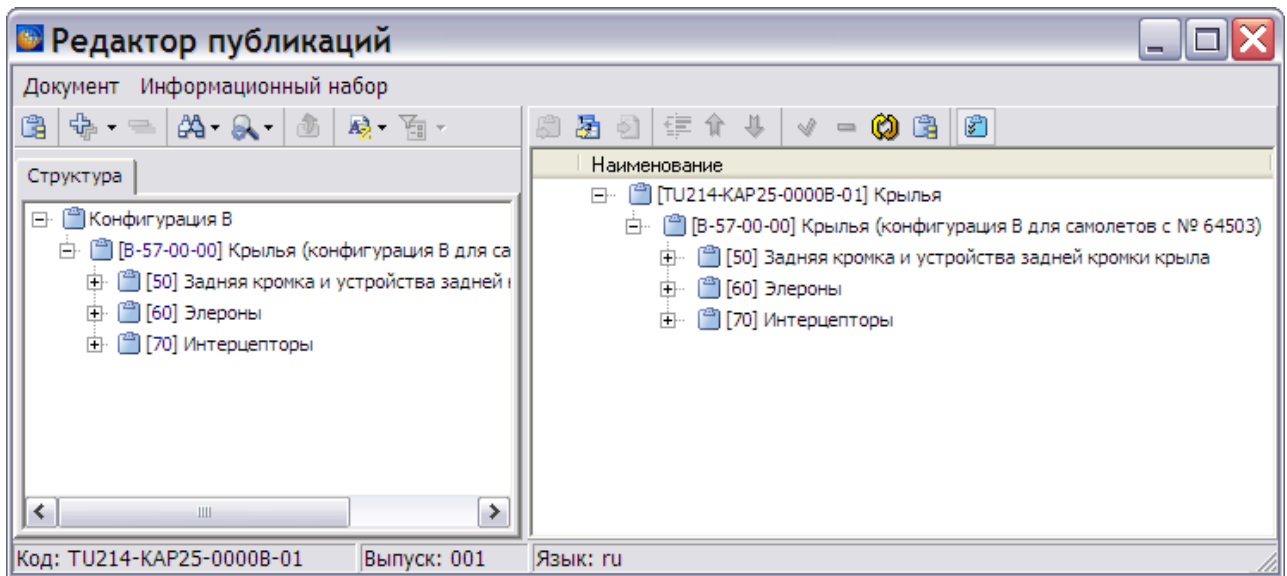


Рисунок 1448

7) Проконтролируйте корректность правил выбора версий МД.

Комплект документации для конфигурации изделия «В», отличной от базовой конфигурации, создан.

47.3. Анализ замкнутости публикаций

В ходе подготовки публикаций встает задача контролировать перечень установленных внешних ссылок в документах, входящих в публикацию. Система TG

Builder позволяет произвести анализ на наличие в модулях данных выбранной публикации ссылок на модули данных, не вошедшие в эту публикацию.

Для проведения этого анализа проделайте следующее:

1) В редакторе структуры документа выделите и нажмите на кнопку Анализ БД



. После этого произойдет переход в подсистему анализа (рисунок 1449).

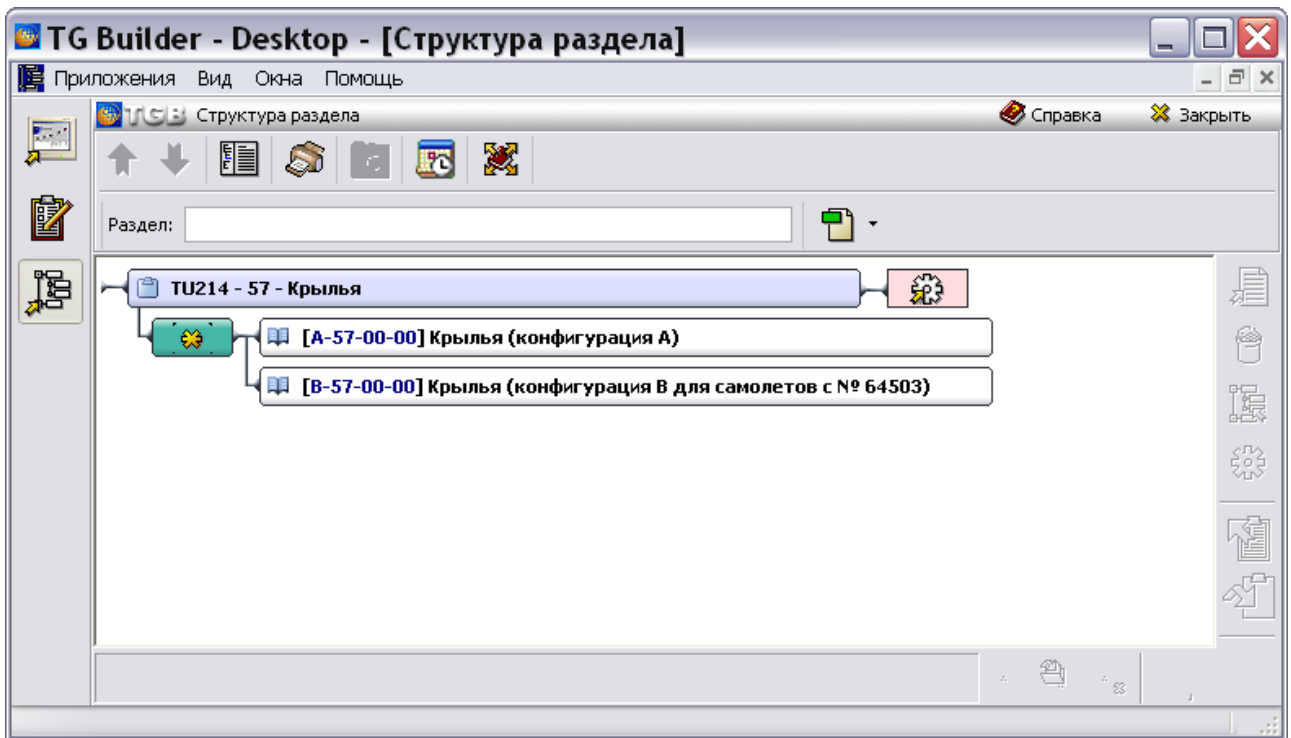


Рисунок 1449

2) Укажите тип анализа «Анализ замкнутости публикации по ссылкам» (рисунок 1450).

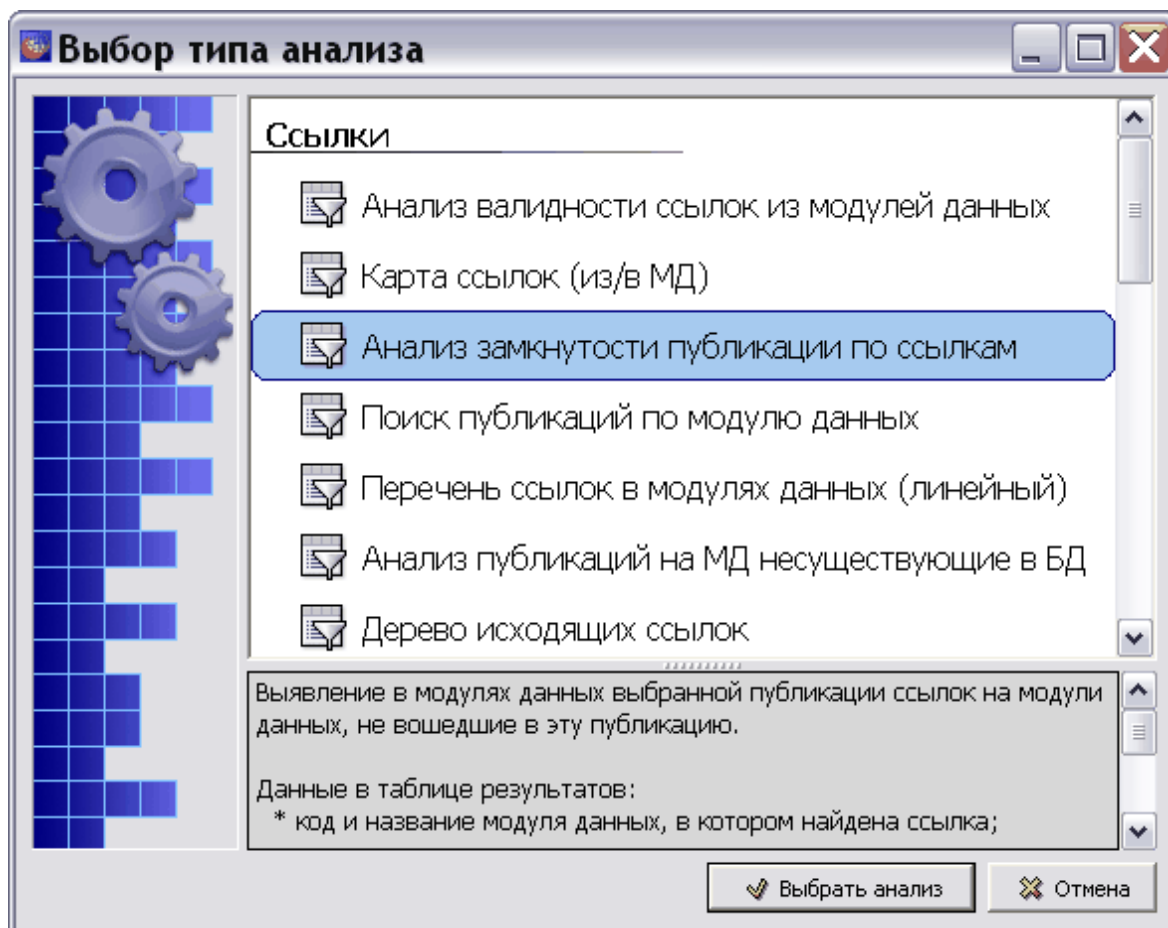


Рисунок 1450 - Переход в режим анализа ссылок из публикации

3) В появившемся диалоговом окне выберите требуемую публикацию (рисунок 1451).

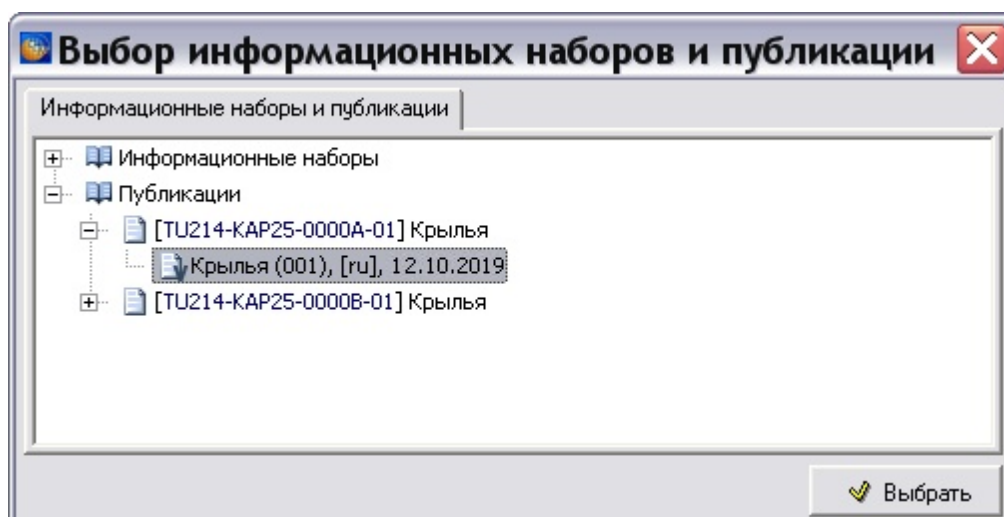


Рисунок 1451

4) Результатом анализа является полный перечень внешних ссылок, указывающих на объекты, не вошедшие в данную публикацию. Доступна информация о модуле данных,

содержащем ссылку, типе объекта, содержащего эту ссылку; о модуле данных и типе объекта – куда ведет ссылка (рисунок 1452).

Исходный МД (код)	Исходный МД (название)	Ссылка из	Ссылка на	Текст ссылки	Ссылка на МД (код)	Ссылка на МД (название)
TU214-A-57-00-00-00A-041A-A	Крылья - Описание устройства	Текст	Модуль данных	TU214-A-57-51-00-00A-041A-A	TU214-A-57-51-00-00A-041A-A	Закрылки - Описание устройства
TU214-A-57-00-00-00A-041A-A	Крылья - Описание устройства	Текст	Модуль данных	TU214-A-57-52-00-00A-041A-A	TU214-A-57-52-00-00A-041A-A	Обтекатели механизмов закрылка - описа
TU214-A-57-00-00-00A-041A-A	Крылья - Описание устройства	Текст	Модуль данных	TU214-A-57-53-00-00A-041A-A	TU214-A-57-53-00-00A-041A-A	Воздушный тормоз - Описание устройства
TU214-A-57-00-00-00A-041A-A	Крылья - Описание устройства	Текст	Модуль данных	TU214-A-57-53-00-00A-041A-A	TU214-A-57-53-00-00A-041A-A	Воздушный тормоз - Описание устройства
TU214-A-57-00-00-00A-041A-A	Крылья - Описание устройства	Текст	Модуль данных	TU214-A-57-60-00-00A-041A-A	TU214-A-57-60-00-00A-041A-A	Элероны - Описание устройства
TU214-A-57-00-00-00A-041A-A	Крылья - Описание устройства	Текст	Модуль данных	TU214-A-57-70-00-00A-041A-A	TU214-A-57-70-00-00A-041A-A	Интерцепторы - Описание устройства
TU214-A-57-00-00-00A-041A-A	Крылья - Описание устройства	Текст	Модуль данных	TU214-A-57-70-00-00A-041A-A	TU214-A-57-70-00-00A-041A-A	Интерцепторы - Описание устройства
TU214-A-57-11-00-00A-311A-A	Центроплан - Осмотр нижней панел	Шаг	Модуль данных	TU214-A-20-10-05-00A-250A-A	TU214-A-20-10-05-00A-250A-A	
TU214-A-57-11-00-00A-311A-A	Центроплан - Осмотр нижней панел	Шаг	Модуль данных	TU214-A-20-10-05-00A-250A-A	TU214-A-20-10-05-00A-250A-A	
TU214-A-57-11-00-00A-311A-A	Центроплан - Осмотр нижней панел	Шаг	Модуль данных	TU214-A-20-60-00-00A-011A-A	TU214-A-20-60-00-00A-011A-A	
TU214-A-57-11-00-00A-311A-A	Центроплан - Осмотр нижней панел	Требования	Модуль данных	Зализ крыла - Демонтаж и монтаж па	TU214-A-53-52-00-00A-922B-A	
TU214-A-57-11-00-00A-311A-A	Центроплан - Осмотр нижней панел	Требования	Модуль данных	Зализ крыла - Демонтаж и монтаж па	TU214-A-53-52-00-00A-922B-A	

Рисунок 1452 - Результаты анализа ссылок из публикации

По результатам анализа производится оценка необходимости внесения изменений в документацию.

Примерами возможных действий являются:

- декомпозиция ряда МД (разбиение МД со множеством ссылок на более простые МД);
- применение специального типа МД – контейнера;
- включение недостающих МД в публикацию;
- принятие решения, что ситуация корректна, действий производить не следует.

При принятии решения о добавлении недостающих МД в публикацию, эта операция может быть произведена прямо из окна просмотра результатов отчета. Для этого следует воспользоваться специальной кнопкой **Добавить в публикацию** на панели инструментов (рисунок 1453).

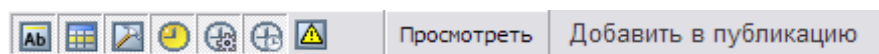


Рисунок 1453 - Добавление МД в публикацию

47.4. Издание электронной документации

После создания комплектов электронной документации и анализа информации, электронную документацию необходимо опубликовать. Существует два основных направления издания электронной документации, находящейся в базе данных:


- Странично-ориентированное представление на бумаге или на экране.
- Интерактивное электронное представление на экране.


С помощью специальных средств электронная документация публикуется из базы данных в виде ИЭТП или руководства на бумаге. В момент публикации ЭЭД запрашивается необходимая конфигурация изделия, а также выбирается язык документации.

47.4.1. Печать публикаций

Подготовленная публикация может быть распечатана с использованием процедуры пакетной печати:

б) В редакторе структуры документа войдите в режим пакетной печати, нажав на

кнопку **Пакетная печать**  (рисунок 1454).

7) Выберите требуемую публикацию, нажав на кнопку **Выбрать публикацию** .

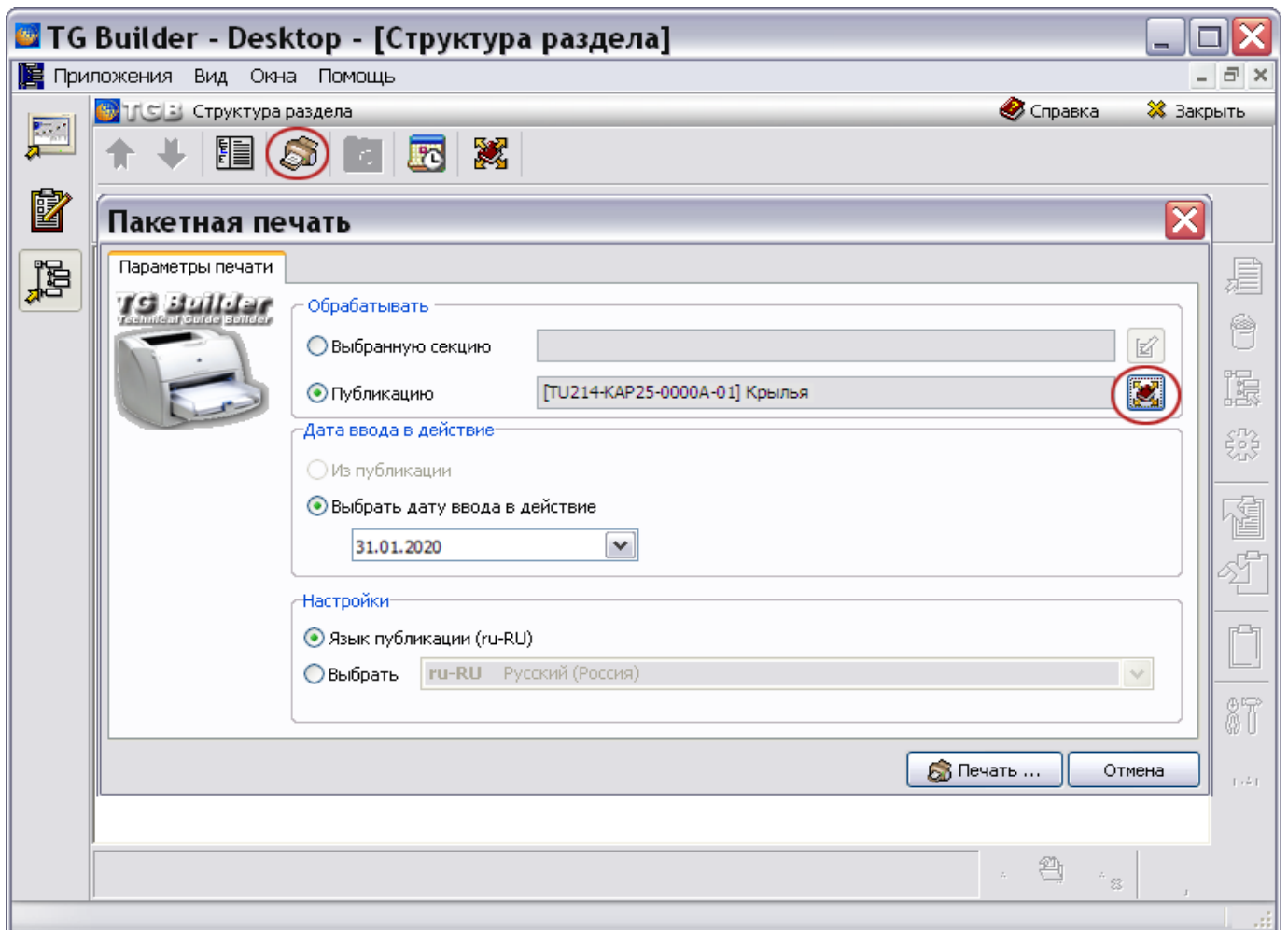


Рисунок 1454 - Выбор публикации для печати

8) При необходимости выберите дату ввода модулей данных в действие.

9) При необходимости измените настройки используемого при печати языка (языка проведения операции).

10) После нажатия на кнопку **Печать...** появится диалог выбора параметров печати (рисунок 1455).

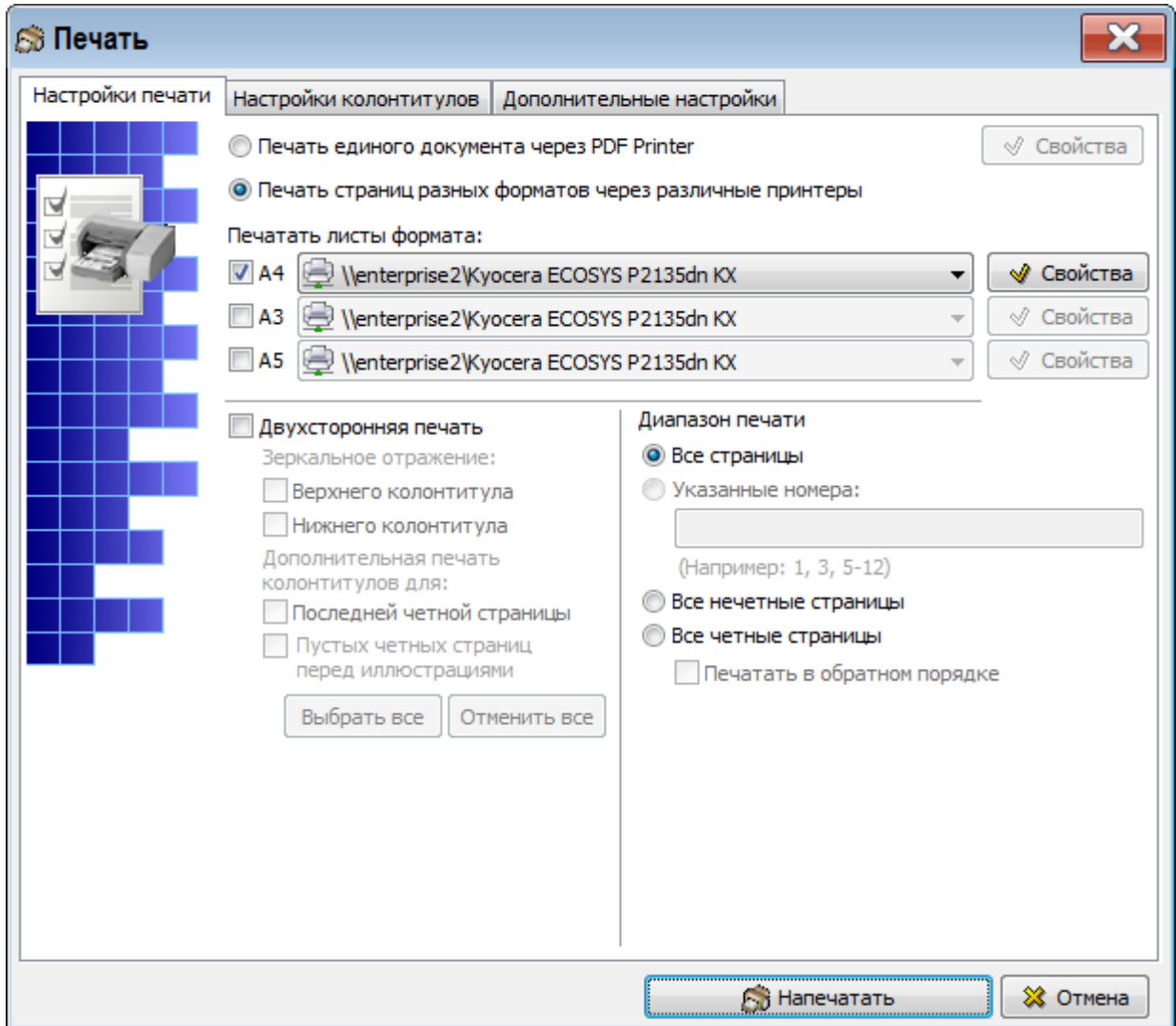


Рисунок 1455 - Диалог настроек печати

Диалоговое окно настроек печати Печать содержит три вкладки:

- Настройки печати.
- Настройки колонтитулов.
- Дополнительные настройки.

Создание настроек печати рассмотрено в разделе 44.4.3 «Создание настроек печати».

Результат вывода на печать комплекта электронной документации на PDF-принтер показан на рисунке (рисунок 1456).

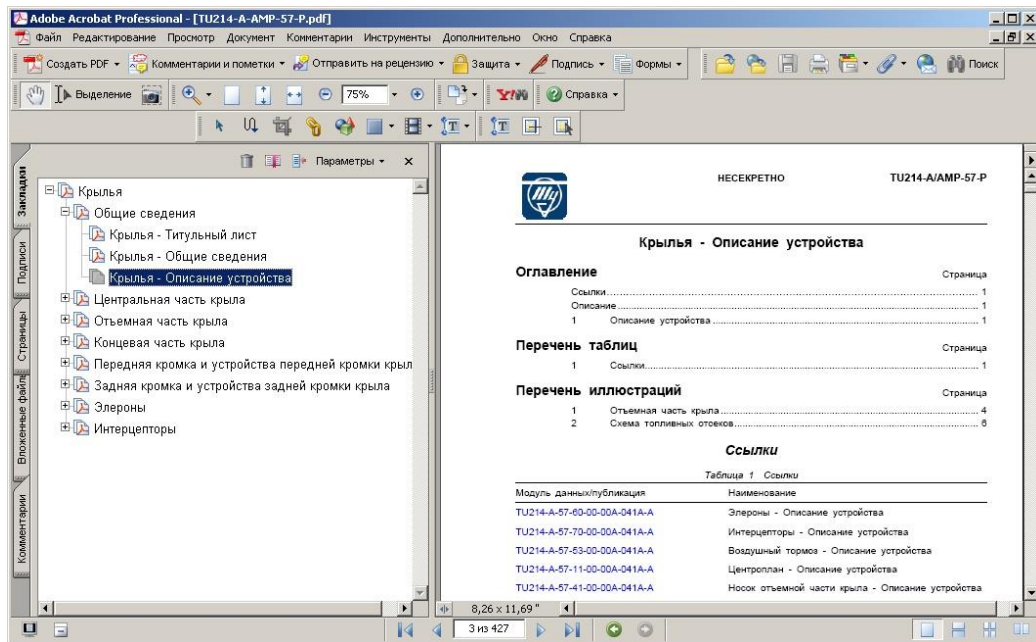



Рисунок 1456 - PDF-документ со ссылками и оглавлением

Пример странично-ориентированного представления модуля данных на бумаге показан на рисунке (рисунок 1457).



Шасси - Общие сведения

Оглавление Страница

Ссылки..... 1

Описание..... 1

Перечень таблиц Страница

1 Ссылки 1

Перечень иллюстраций Страница

1 Шасси (Лист 1 из 3) 5

1 Шасси (Лист 2 из 3) 6

1 Шасси (Лист 3 из 3) 7

Ссылки

Таблица 1 Ссылки

Модуль данных/публикация	Наименование
TU214-A-32-20-00-00A-041A-A	Передняя опора шасси - Описание устройства
TU214-A-32-10-00-00A-011A-A	Основная опора шасси - Общие сведения
TU214-A-31-11-08-00A-041A-A	Щиток пилотажных приборов 031.11.15-210 - Описание устройства
TU214-A-32-31-00-00A-321A-A	Основная система уборки и выпуска - Уборка и основной выпуск шасси
TU214-A-32-32-00-00A-321A-A	Аварийная система выпуска шасси - Аварийный выпуск шасси
TU214-A-31-15-01-00A-041A-A	Панель взлётно-посадочных операций 031.13.01-213 - Описание устройства
TU214-A-32-51-00-00A-041A-A	Система управления поворотом колёс передней опоры - Описание устройства
TU214-A-32-40-00-00A-011A-A	Колёса и тормоза - Общие сведения

Описание

Шасси самолёта (Рис. 1) обеспечивает:

- Стоянку самолёта
- Маневрирование при рулении
- Выдерживание направления движения на разбеге и пробеге
- Поглощение кинетической энергии при движении по земле

Шасси выполнено по трёхопорной схеме и состоит из систем:

Действительно: Все TU214-A-32-00-00-00A-011A-A

2019-08-19 **Страница 1**

Рисунок 1457

47.4.2. Создание интерактивной электронной технической публикации (ИЭТП)

Для издания комплекта электронной документации в виде ИЭТП требуется выполнить процедуру экспорта публикации.

Для экспорта публикации:

- 1) В диалоговом окне **Структура раздела** нажмите на кнопку **Экспорт** .

2) В окне **Экспорт документации** выберите публикацию (рисунок 1458).

Экспорт документации

Обработать

Выбранную секцию [A-32-00-00] Шасси

Публикацию [TU214-КАР25-0000А-01] Крылья

Дата ввода в действие

Из публикации

Выбрать дату ввода в действие

07.10.2019

Настройки

Язык публикации (ru-RU)

Выбрать ru-RU Русский (Россия)

Для выбора параметров экспорта нажмите кнопку "Далее"

Далее > Отмена

Рисунок 1458 - Выбор публикации для экспорта

3) При необходимости выберите дату ввода модулей данных в действие.

4) При необходимости измените настройки используемого при экспорте языка (языка проведения операции).

5) Нажмите на кнопку **Далее**. После этого откроется вторая часть формы экспорта (рисунок 1459).

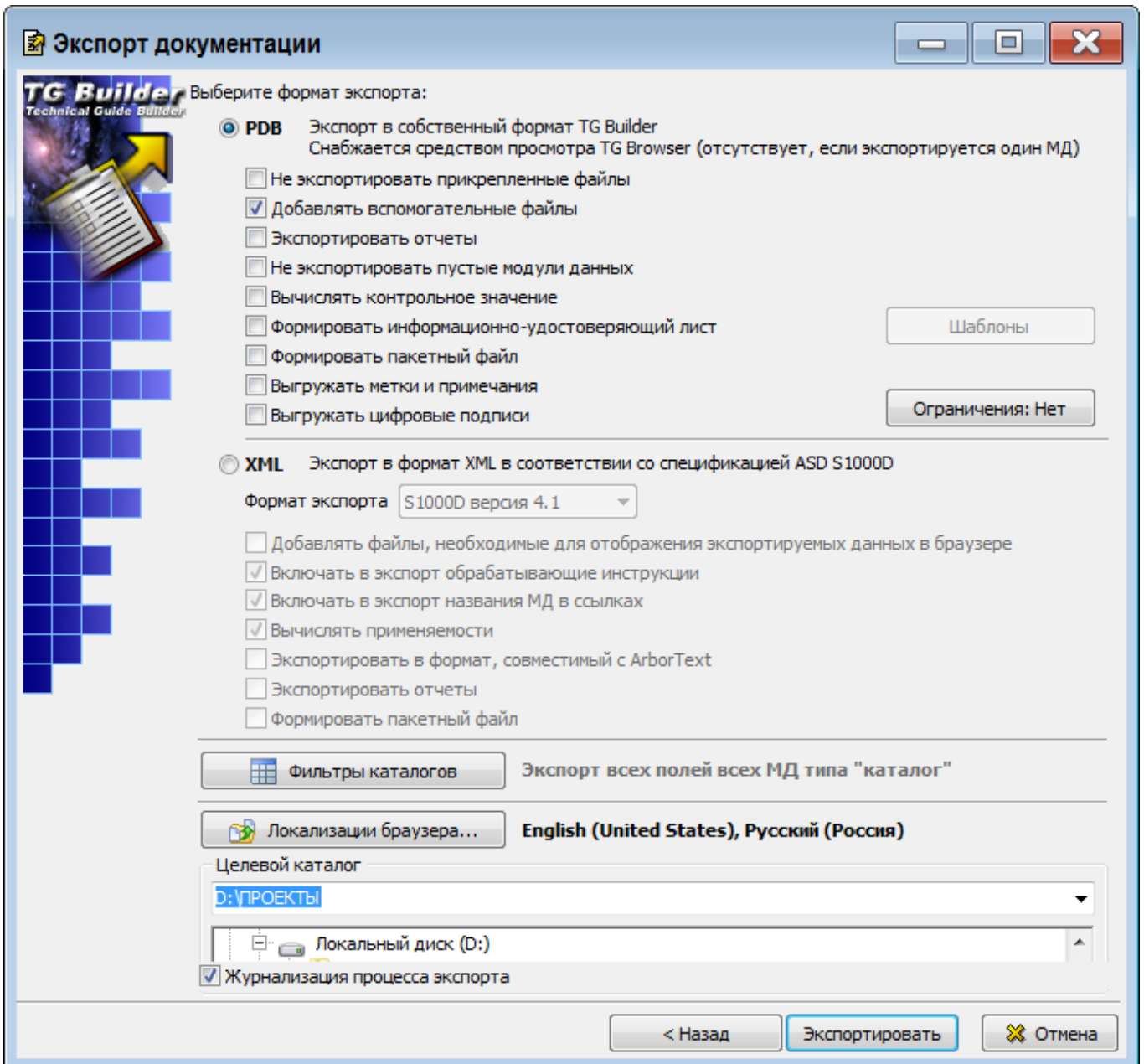


Рисунок 1459

Создание настроек для экспорта публикации рассмотрены в разделе 44.2.2 «Экспорт публикации / проекта ЭД в формате PDB».

В качестве типа экспорта можно выбрать:

- PDB – внутренний формат системы TG Builder. В каталог помещаются файлы электронной документации и файл TGBrowser.exe, используемый для просмотра экспортированной информации.

- XML – формат языка eXtensible Markup Language. В каталог помещается набор xml-файлов электронной документации в соответствии со стандартом ASD S1000D. Просматривать файлы формата XML можно при помощи Internet Explorer или других интернет браузеров при наличии соответствующих стилей для отображения.

47.4.2.1. Экспорт в формате PDB

При экспорте публикации в формате PDB в целевом каталоге создается папка с именем, построенным по следующему шаблону:

КОД ПУБЛИКАЦИИ_ДАТА_ВРЕМЯ, например:

TU214-KAP25-0000A-01_07.10.19_15.54.27

В том случае, когда код у публикации отсутствует, название папки создается по такому шаблону:

НАЗВАНИЕ ПУБЛИКАЦИИ_ДАТА_ВРЕМЯ

В папке содержатся папки и файлы электронной документации и файл TGBrowser.exe, используемый для запуска программы просмотра экспортированной информации (рисунок 1460).

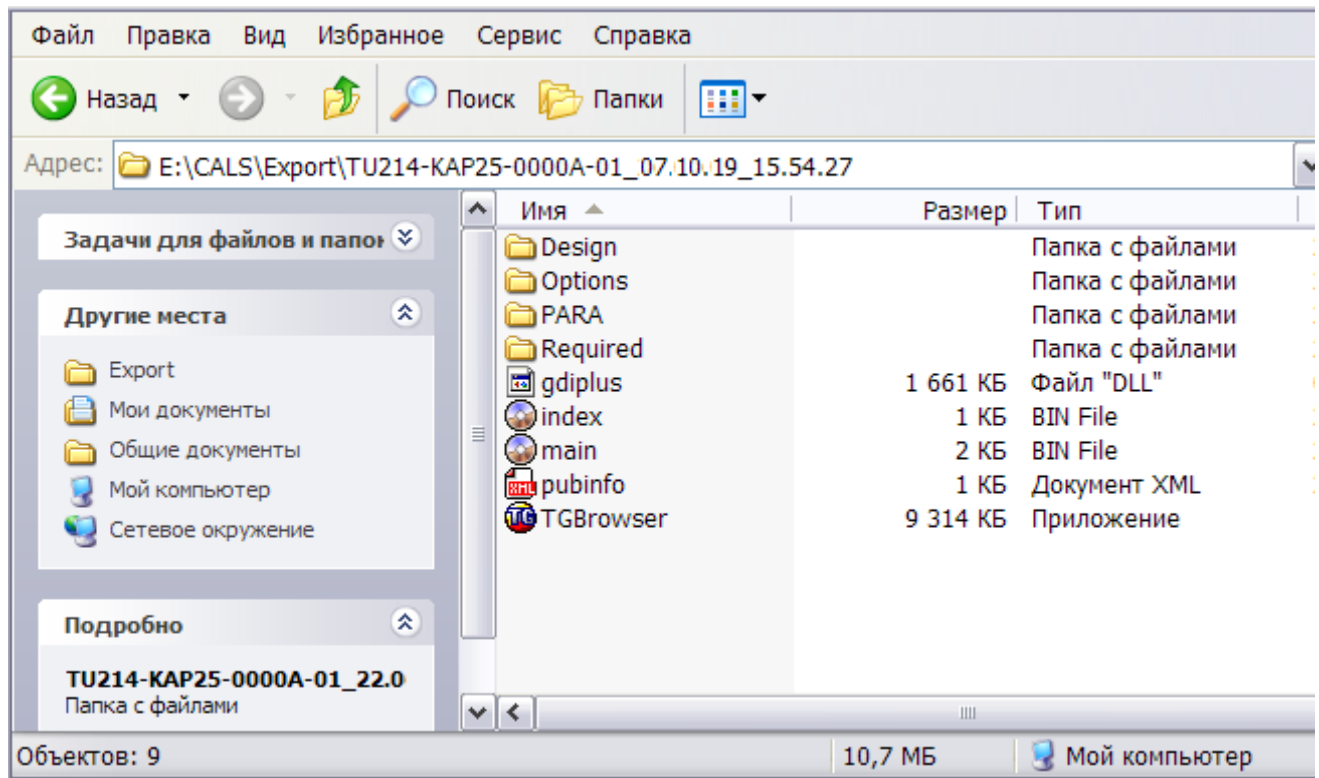


Рисунок 1460

После запуска файла TGBrowser.exe откроется главное окно модуля TG Browser с публикацией в виде ИЭТП (рисунок 1461).

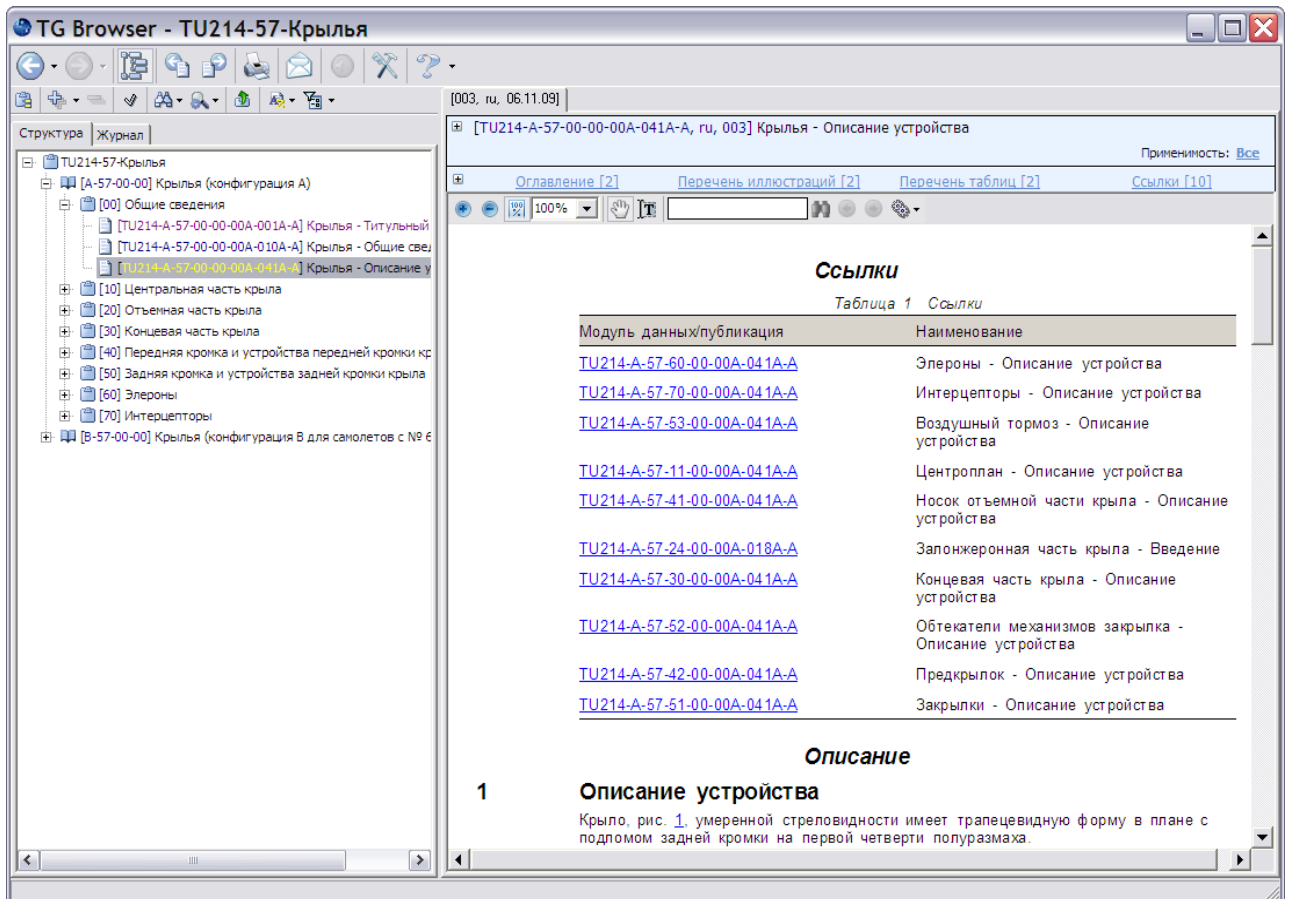


Рисунок 1461

В левом окне находится область отображения структуры электронной документации. В правом окне расположена область просмотра содержимого модулей данных и информации о модулях данных.

Для просмотра содержимого какого-либо модуля данных нужно щелкнуть левой кнопкой мыши по его обозначению на вкладке Структура. В области отображения содержимого модуля данных будут показаны все данные, содержащиеся в выбранном модуле: текст, таблицы, иллюстрации, видеофрагменты, ссылки и т. д.

47.4.2.2. Экспорт в формате XML

При экспорте публикации в формате XML в целевом каталоге создается папка с именем, построенным по следующему шаблону:

КОД ПУБЛИКАЦИИ_ДАТА_ВРЕМЯ, например:

TU214-KAP25-0000A-01_07.10.19_16.00.55

В том случае, когда код у публикации отсутствует, название папки создается по такому шаблону:

НАЗВАНИЕ ПУБЛИКАЦИИ_ДАТА_ВРЕМЯ

На рисунке показано содержимое папки с публикацией, экспортированной в формате XML (рисунок 1462).

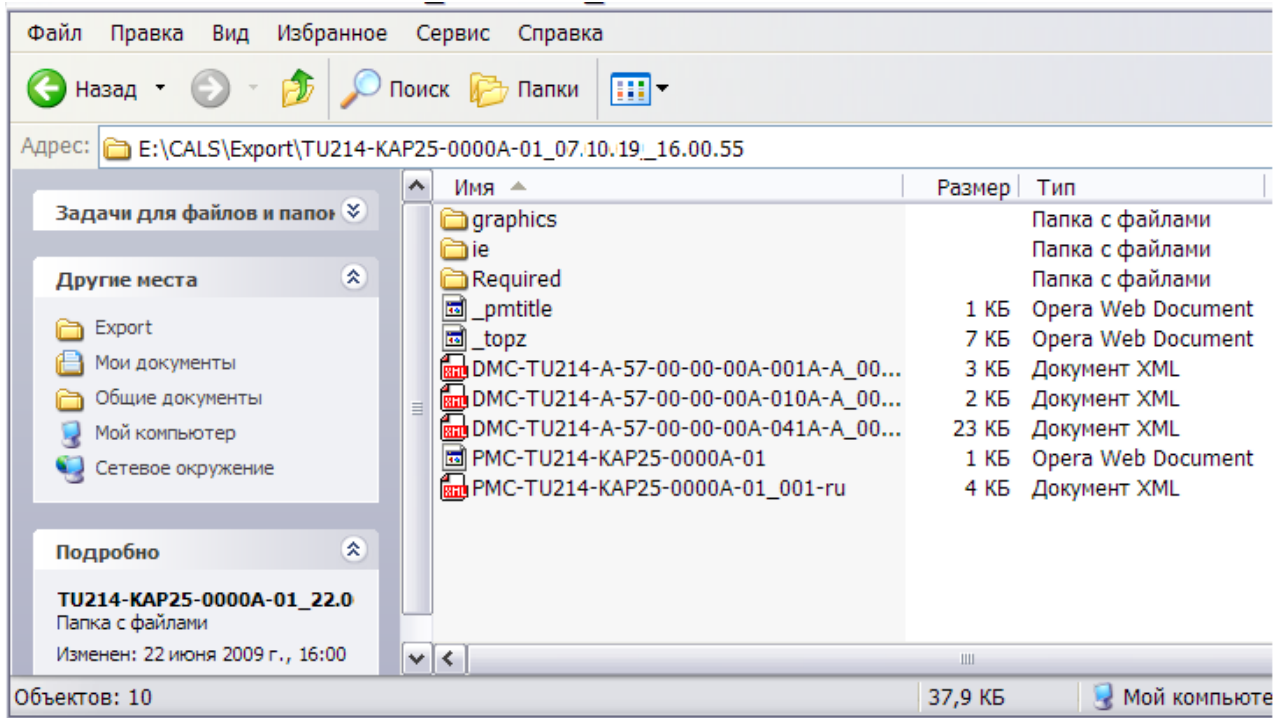


Рисунок 1462

При экспорте была выбрана опция Добавлять вспомогательные файлы. При этом в папку с экспортированной публикацией скопированы файлы, необходимые для просмотра модулей данных в Internet Explorer. Эти файлы имеют расширение «html».

Файлы с расширением «xml» представляют собой xml-документы:

- Файлы, названия которых начинаются с последовательности символов «DMC», соответствуют модулям данных. За префиксом DMC следует код МД, номер версии и язык.
- Файл, название которого начинается с «PMC», соответствует публикации. За префиксом PMC следует код публикации, номер версии и код языка.

Директория graphics содержит формальные иллюстрации, входящие в выгруженные модули данных.

Директория ie содержит набор JavaScript-файлов для возможности просмотра xml-документов в программе Microsoft Internet Explorer.

Директория Required содержит схемы документов в соответствии со спецификацией ASD S1000D и файлы, необходимые для просмотра модулей данных.

Просмотр экспортированной информации осуществляется средствами Интернет браузера.

Перечень сокращений

БД	–	База данных.
ИИ	–	Извещения об изменениях.
ИЭТР	–	Интерактивное электронное техническое руководство.
МД	–	Модуль данных.
ЭРД	–	Электронная ремонтная документация.
ЭЦП	–	Электронная цифровая подпись.
ЭЭД	–	Электронная эксплуатационная документация.