

ILS Suite

Информационная система
анализа логистической поддержки

Практический курс

ILS Suite

Руководство администратора

Практический курс

«Прикладная логистика»

АНО НИЦ CALS-технологий

Москва, ГСП-1, 5-й Донской проезд, дом 15

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 НИЦ CALS-технологий «Прикладная Логистика».

© НИЦ CALS-технологий Прикладная логистика, 2005–2024

Отпечатано в России

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит описание установки и настройки автоматизированной системы ILS Suite. Автоматизированная система ILS Suite представляет собой информационно-аналитическую систему мониторинга эксплуатации и предназначена для интегрированной логистической поддержки изделия на стадиях его разработки и эксплуатации.

Руководство предназначено для администратора автоматизированной системы ILS Suite. Документ состоит из двух основных частей – руководства системного программиста и руководства администратора проекта.

Руководство администратора содержит описание следующих операций, которые должен выполнять системный программист:

1) СУБД Oracle:

- Установка Oracle Server.
- Создание БД Oracle.
- Установка Oracle Client.
- Настройка сетевых служб Oracle.
- Настройка соединения Oracle Client с Oracle Server.

2) СУБД PostgreSQL:

- Установка PostgreSQL Server.
- Создание БД PostgreSQL.

3) Установка сервера PSS Oracle и/или PSS PostgreSQL Server и создание в нем базы данных ILS.

4) Создание резервных копий БД.

5) Установка электронного ключа и настройка сервера лицензий.

6) Обновление словарей БД ILS Oracle и/или БД ILS PostgreSQL.

7) Установка и обновление автоматизированной системы ILS Suite на компьютерах пользователей.

8) Настройка автоматического обновления ПО.

9) Создание и настройка локальных БД на компьютерах пользователей.

Руководство администратора содержит описание следующих операций, которые должен выполнять администратор ILS Suite:

1) Управление учетными записями пользователей.

- 2) Управление доступом пользователей к данным.
- 3) Ведение классификаторов и справочников.
- 4) Настройка элементов интерфейса основного модуля ILS Suite, загрузка и настройка параметров анализа данных.
- 5) Настройка подключения пользователей к базе данных.
- 6) Управление сессиями работы пользователей для БД ILS Oracle и/или БД ILS PostgreSQL.

Сообщения администратору ILS Suite указаны по мере выполнения действий по установке и настройке программного обеспечения.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| 1. Общие сведения о программе | 10 |
| 1.1. Назначение и функции программы | 10 |
| 1.2. Условия применения программы | 10 |
| 1.2.1. Требования к техническим средствам | 10 |
| 1.2.2. Требования к программному обеспечению | 11 |
| 2. Структура программы | 12 |
| 3. Настройка программы | 14 |
| 3.1. Создание и настройка БД ILS Oracle и PostgreSQL | 14 |
| 3.2. Первоначальная настройка ILS Suite | 14 |
| 4. Руководство системного программиста | 16 |
| 4.1. СУБД Oracle | 16 |
| 4.1.1. Установка и настройка СУБД Oracle | 16 |
| 4.1.1.1. Ограничение на использование версий СУБД Oracle | 19 |
| 4.1.1.2. Предварительные настройки ОС | 19 |
| 4.1.1.3. Установка Oracle Server и создание БД | 23 |
| 4.1.1.4. Создание listener в утилите Net Configuration Assistant | 43 |
| 4.1.1.5. Изменение параметров listener в утилите Net Manager | 50 |
| 4.1.1.6. Установка Oracle Client | 53 |
| 4.1.1.7. Настройка соединения Oracle Client с БД Oracle Server | 66 |
| 4.1.2. Установка и настройка PSS Oracle Server | 73 |
| 4.1.2.1. Установка PSS Oracle Server | 73 |
| 4.1.2.2. Генерация БД PSS в Oracle | 78 |
| 4.1.2.3. Резервные копии БД Oracle | 86 |
| 4.1.2.4. Обновление словаря БД при установке новых версий ILS | 90 |
| 4.2. СУБД PostgreSQL | 92 |
| 4.2.1. Установка и настройка СУБД PostgreSQL | 92 |
| 4.2.1.1. Установка СУБД PostgreSQL | 92 |
| 4.2.1.2. Запуск и остановка PostgreSQL Server | 100 |
| 4.2.2. Установка и настройка PSS PostgreSQL Server | 101 |
| 4.2.2.1. Установка PSS PostgreSQL Server | 101 |
| 4.2.2.2. Генерация БД в PostgreSQL | 107 |
| 4.2.2.3. Резервные копии БД PostgreSQL | 119 |
| 4.2.2.4. Обновление словаря БД при установке новых версий ILS Suite | 125 |
| 4.3. Установка электронного ключа и настройка сервера лицензий | 127 |
| 4.3.1. Установка электронного ключа | 128 |
| 4.3.2. Запуск сервера лицензий | 129 |
| 4.3.3. Настройка Сервера лицензий в БД | 133 |
| 4.4. Установка и обновление ПО ILS | 134 |
| 4.4.1. Установка ПО ILS | 134 |
| 4.4.2. Обновление версии ПО ILS | 140 |
| 4.4.3. Настройка автоматического обновления клиентского ПО ILS | 141 |
| 4.4.3.1. Общие сведения | 141 |
| 4.4.3.2. Настройка автоматического обновления на сервере | 141 |
| 4.4.3.3. Настройка автоматического обновления на клиенте | 142 |
| 4.4.3.4. Проверка обновлений | 143 |

| | |
|--|-----|
| 4.5. Работа с базами данных ILS | 144 |
| 4.5.1. Lite БД | 145 |
| 4.5.1.1. Создание Lite БД | 145 |
| 4.5.2. БД PSS для Oracle | 150 |
| 4.5.2.1. Создание БД PSS для Oracle | 150 |
| 4.5.2.2. Импорт БД Lite в БД PSS для Oracle | 151 |
| 4.5.2.3. Экспорт БД PSS для Oracle в файл формата Lite БД | 153 |
| 4.5.3. БД PSS для PostgreSQL | 155 |
| 4.5.3.1. Создание БД PSS для PostgreSQL | 155 |
| 4.5.3.2. Импорт БД Lite в БД PSS для PostgreSQL | 156 |
| 4.5.3.3. Экспорт БД PSS для PostgreSQL в файл формата Lite БД | 158 |
| 4.5.3.4. Импорт БД PSS для Oracle в БД PSS для PostgreSQL | 159 |
| 5. Руководство администратора ILS Suite | 164 |
| 5.1. Модуль администрирования ILS Suite | 164 |
| 5.1.1. Учетные записи пользователей БД | 166 |
| 5.1.1.1. Роли пользователей. Доступ к данным | 166 |
| 5.1.1.2. Сотрудники | 173 |
| 5.1.1.3. Администратор информационной безопасности | 177 |
| 5.1.2. Управление сессиями работы пользователей для БД Oracle | 180 |
| 5.1.3. Перечни избранных объектов для сотрудника | 182 |
| 5.1.3.1. Избранные точки базирования для сотрудника | 182 |
| 5.1.3.2. Избранные экземпляры ФИ для сотрудника | 186 |
| 5.1.4. Классификаторы | 190 |
| 5.1.4.1. Загрузка значений по умолчанию. Отраслевая терминология | 192 |
| 5.1.4.2. Назначение классификаторов | 195 |
| 5.1.4.3. Работа с классификаторами | 198 |
| 5.1.4.4. Создание элемента классификатора | 198 |
| 5.1.4.5. Удаление элемента классификатора | 200 |
| 5.1.4.6. Экспорт данных в файл <i>Excel</i> | 201 |
| 5.1.4.7. Импорт из файла <i>Excel</i> | 203 |
| 5.1.5. Справочники | 208 |
| 5.1.5.1. Основные понятия | 208 |
| 5.1.5.2. Справочник «Единицы измерения» | 212 |
| 5.1.5.3. Справочник «Организации» | 237 |
| 5.2. Настройка подключений клиентов ILS Suite к БД | 260 |
| 5.3. Редактор настроек БД ILS Suite | 265 |
| 5.3.1. Параметры «Готовность» | 267 |
| 5.3.2. Параметр «Разделитель ЛКН по умолчанию» | 268 |
| 5.3.3. Параметр LFID для номера КУН | 269 |
| 5.3.4. Параметр «Запрещать назначение прав доступа не администратору» | 269 |
| 5.3.5. Параметр «Число хранимых отчетов расчета анализа» | 270 |
| 5.3.6. Параметр «Уменьшать среднюю наработку в год в зависимости от КгМТО» | 270 |
| 5.4. Пароли системных учетных записей | 271 |
| 5.4.1. ILS Lite | 273 |
| 5.4.2. ILS Oracle | 273 |
| 5.4.3. ILS PostgreSQL | 279 |
| 5.5. Интеграция данных по шине SOA | 285 |
| 5.5.1. Общие сведения о шине интеграции | 285 |
| 5.5.2. Загрузка данных в БД ILS из интеграционной шины | 288 |
| 5.5.3. Запуск и настройка web-сервера для работы в режиме интеграции с SOA | 290 |

| | |
|--|-----|
| 5.6. Специальные функции..... | 292 |
| 5.6.1. Учет входа (выхода) пользователей в систему (из системы), сессии пользователей .. | 293 |
| 5.6.2. Таблица истории изменения атрибутов объектов | 294 |
| 5.6.3. Таблица удаленных объектов | 301 |
| 5.6.4. Список созданных объектов БД | 305 |
| 5.6.5. Изменение доступа пользователей к объектам БД..... | 307 |
| 5.6.6. Действия привилегированных пользователей (администраторов БД) | 312 |
| 5.6.7. Сохранение отчетов на основе таблиц в PL/SQL Developer..... | 314 |
| 6. Проверка программы | 315 |
| Приложение. Проблемы и их решение | 316 |
| Перечень терминов..... | 318 |
| Перечень сокращений | 320 |
| Перечень ссылочных документов..... | 322 |

Дополнительная информация

Большая часть данного документа распространяется вместе с продуктом в электронном виде в качестве справочной системы. Самую последнюю информацию о продукте ILS можно узнать, посетив наш сетевой узел по адресу <http://www.cals.ru>.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

1.1. Назначение и функции программы

Программные средства администрирования автоматизированной системы ILS Suite предназначены для создания и сопровождения базы данных информационно-аналитической системы мониторинга эксплуатации ILS Suite. Они предназначены для выполнения администратором ILS Suite следующих функций:

- 1) Установка сервера PSS Oracle Server и/или PSS PostgreSQL Server и создание в нем базы данных ILS.
- 2) Установка электронного ключа и настройка сервера лицензий;
- 3) Установка и обновление клиентского ПО ILS;
- 4) Создание и ведение учетных записей пользователей, назначение ролей и прав доступа.
- 5) Настройка подключения пользователей к БД.
- 6) Настройка системы отображаемой пользователям информации.
- 7) Загрузка и ведение классификаторов и справочников.
- 8) Создание резервных копий БД.
- 9) Управление сессиями работы пользователей для БД ILS Oracle и/или БД ILS PostgreSQL.

1.2. Условия применения программы

1.2.1. Требования к техническим средствам

Для функционирования адаптированной автоматизированной системы ILS Suite необходимы следующие аппаратные средства:

- 1) ПК пользователя, удовлетворяющий следующим требованиям:
 - IBM PC-совместимый компьютер;
 - процессор с производительностью не ниже Core2Duo и частотой не менее 1.5 ГГц;
 - оперативная память не менее 4 Гб;
 - свободное место на жестком диске не менее 500 Мб;
 - клавиатура и манипулятор «мышь»;
-

- видеосистема, поддерживающая разрешение не менее 1280x1024 и глубину цвета не менее 24 бит.

2) Серверное оборудование:

- 4-ядерная конфигурация на базе процессоров Intel® Xeon® серии E5;
- оперативная память не менее 32 Гб;
- свободное место на жестком диске от 1 Тб (с возможностью расширения).

3) Локальная вычислительная сеть (ЛВС), обеспечивающая пропускную способность не менее 100 Мб/с.

1.2.2. Требования к программному обеспечению

Для функционирования адаптированной автоматизированной системы ILS Suite необходимы следующие программные средства:

1) ПК пользователя, удовлетворяющий следующим требованиям:

- ОС не ниже Microsoft Windows 7 32/64 бит;
- MS Office 2010 и выше;
- MS Internet Explorer 11 и выше;
- Adobe Reader 9 и выше.

2) Серверное оборудование, удовлетворяющее следующим требованиям:

- ОС не ниже Microsoft Windows Server 2008 R2 или выше;
- MS Office 2010 и выше;
- СУБД PostgreSQL 9.6 и выше или СУБД Oracle 11 и выше;

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

Автоматизированная система ILS Suite может использоваться в следующих конфигурациях:

- 1) ILS Oracle – предназначена для работы с СУБД Oracle.
- 2) ILS PostgreSQL – предназначена для работы с СУБД PostgreSQL.
- 3) ILS Lite – предназначена для работы с собственной встроенной СУБД.

Конфигурации ILS Oracle и ILS PostgreSQL имеют трехуровневую архитектуру «Клиент – Сервер приложений – Сервер БД». Клиент ILS взаимодействует с сервером БД через сервер приложений PSS Oracle Server или PSS PostgreSQL Server, соответственно (подробнее см. раздел 4.1.2 «Установка и настройка PSS Oracle Server» и 4.2.2 «Установка и настройка PSS PostgreSQL Server»). Данные конфигурации не имеют ограничений на объем данных (ограничено лишь местом на диске сервера).

Конфигурация ILS Lite имеет двухуровневую архитектуру «Клиент – сервер». В качестве сервера выступает модуль «Локальный сервер БД», входящий в дистрибутив клиентского модуля ILS. Любой компьютер, на котором установлен клиент ILS, может выступать в роли Lite-сервера БД. Конфигурация Lite имеет ограничения на объем обрабатываемых данных (100–500 тыс. информационных объектов, в зависимости от производительности сервера). Данная конфигурация предназначена для работы с небольшими объемами данных при тестировании системы и отработке процедур работы с ILS. Информация из ILS Lite может быть перенесена в ILS Oracle или ILS PostgreSQL с минимальными усилиями.

Во всех конфигурациях используется один и тот же клиентский модуль. На одном компьютере можно одновременно настроить подключение как к Lite, так и к Oracle и PostgreSQL базам данных.

Программные средства администрирования автоматизированной системы ILS Suite включают несколько самостоятельных программ, выполняющих различные функции:

- модуль администратора БД PSS для Oracle – создание БД ILS Oracle, настройка сервера лицензий, создание резервных копий БД ILS Oracle;
- модуль администратора БД PSS для PostgreSQL – создание БД ILS PostgreSQL, настройка сервера лицензий, создание резервных копий БД ILS PostgreSQL;

- модуль администрирования ILS Suite – ведение учетных записей пользователей, назначение полей и прав доступа, настройка системы отображаемой пользователями информации, настройка подключения пользователей к БД, ведение классификаторов и справочников, настройка автоматического обновления пользовательского ПО, управление сессиями работы пользователей для БД ILS Oracle или БД ILS PostgreSQL;
- модуль настройки Lite БД – создание и настройка БД на локальном компьютере;
- модуль apIOptionsEditor – настройка ILS Suite с помощью параметров, определяющих логику ее работы.

3. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ

3.1. Создание и настройка БД ILS Oracle и PostgreSQL

Установка БД ILS Oracle должна выполняться в следующей последовательности:

- 1) Установка Oracle Server и создание БД (см. пункт 4.1.1.3).
- 2) Настройка службы прослушивателя listener (см. пункты 4.1.1.4 и 4.1.1.5).
- 3) Установка Oracle Client на серверах приложений и настройка связи с БД Oracle (см. пункт 4.1.1.6 и 4.1.1.7).
- 4) Установка PSS Oracle Server на серверах приложений (см. пункт 4.1.2.1).
- 5) Генерация БД для ILS с помощью модуля «Администратор БД PSS для Oracle» (см. пункт 4.1.2.2).
- 6) Установка электронного ключа и настройка сервера лицензий (см. подраздел 4.3).
- 7) Установка клиентского ПО ILS.
- 8) Настройка подключений ILS к БД.

Установка БД ILS PostgreSQL должна выполняться в следующей последовательности:

- 1) Установка PostgreSQL Server на сервер БД.
- 2) Установка PSS PostgreSQL Server на серверах приложений.
- 3) Генерация БД для ILS с помощью модуля «Администратор БД PSS для PostgreSQL».
- 4) Установка электронного ключа и настройка сервера лицензий.
- 5) Установка клиентского ПО ILS.
- 6) Настройка подключений ILS к БД.

Для PostgreSQL устанавливается только PostgreSQL Server. Роль клиента PostgreSQL выполняют библиотеки PostgreSQL, которые позволяют обращаться PSS PostgreSQL Server к PostgreSQL Server.

3.2. Первоначальная настройка ILS Suite

Рекомендуемый порядок выполнения первоначальной настройки автоматизированной системы ILS Suite:

- 1) Создать БД.

- 2) Установить автоматизированную систему ILS Suite на компьютере администратора и настроить подключение к БД на сервере.
- 3) Ввести организационную структуру предприятия. Настроить роли сотрудников.
- 4) Настроить учетные записи пользователей/групп пользователей.
- 5) Установить автоматизированную систему ILS Suite на клиентские рабочие места и настроить подключение клиентов к БД на сервере.
- 6) Настроить автообновление автоматизированной системы ILS Suite на клиентских рабочих местах.
- 7) Подготовить БД для работы пользователей.

4. РУКОВОДСТВО СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИСТА

Задачи системного программиста, связанные с обеспечением работы пользователей с БД ILS Suite, следующие (рис. 4-1):

- установка и настройка СУБД Oracle и/или СУБД PostgreSQL;
- установка PSS для Oracle и/или PSS для PostgreSQL и создание базы данных ILS;
- создание резервных копий БД;
- обновление словарей БД ILS Oracle и/или БД ILS PostgreSQL;
- установка и обновление ILS Suite на компьютерах пользователей.

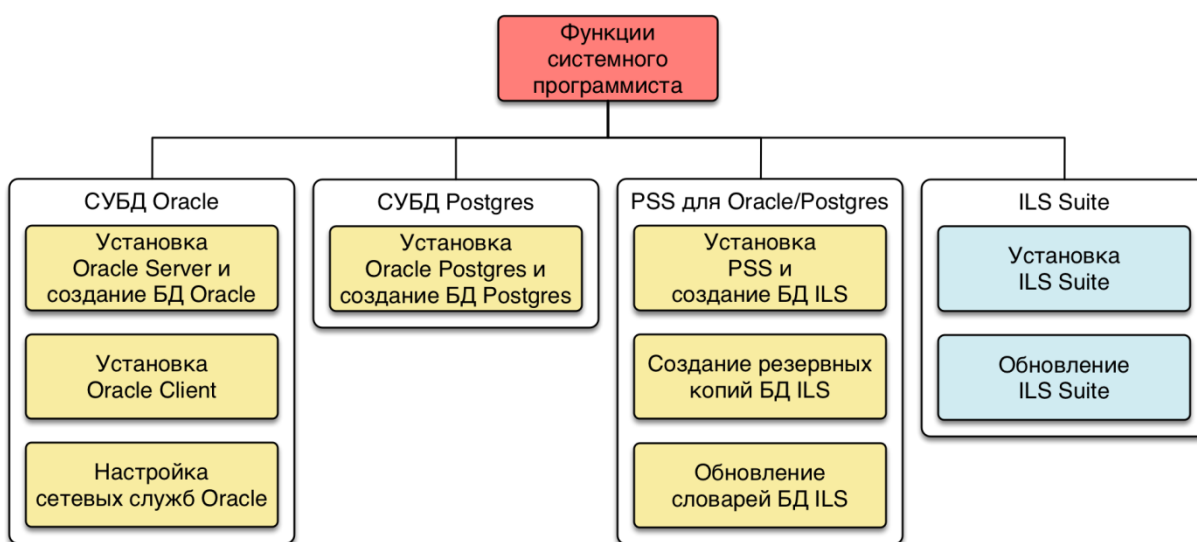


Рис. 4-1 – Задачи системного программиста, связанные с работой БД ILS

4.1. СУБД Oracle

4.1.1. Установка и настройка СУБД Oracle

Последовательность действий при создании БД PSS для Oracle проиллюстрирована схемой, приведенной на рис. 4-2:

- установка Oracle Server, задание паролей для пользователей Oracle и создание экземпляра БД Oracle;
- настройка сетевых подключений – настройка (или создание) службы прослушивания listener;
- установка Oracle Client;

- настройка сетевых подключений – создание Псевдонима (Alias), который используется для подключения PSS Server к БД Oracle;
- установка PSS для Oracle, создание и запуск службы для PSS Oracle Server, ввод параметров для создания БД PSS и ее генерация.

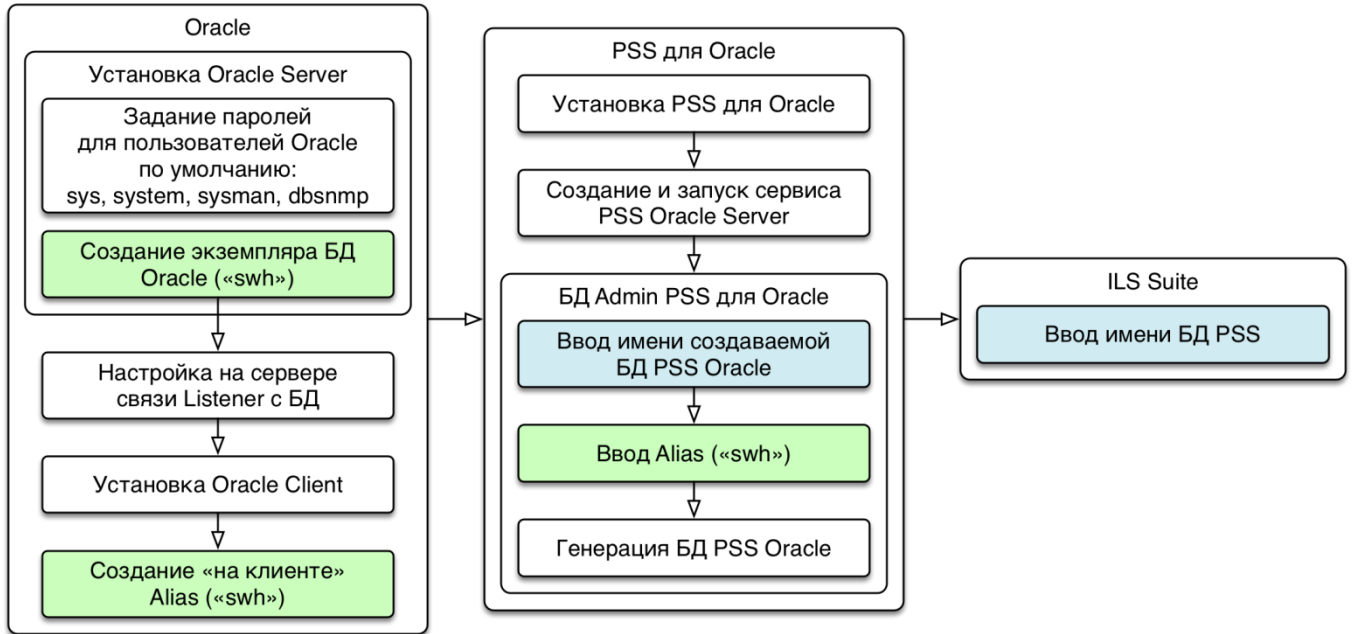


Рис. 4-2 – Последовательность действий при создании БД PSS Oracle

В клиент-серверной архитектуре пользователя и базу данных разделяет несколько уровней и любой доступ к БД контролируется сервером (рис. 4-3). Пользователь взаимодействует с пользовательским процессом: это приложение, которое запущено на локальной машине (в нашем случае – это программа ILS Suite). Его назначение – позволить пользователю вводить информацию, которую приложение может использовать для генерации запросов к серверному процессу. Серверный процесс работает на сервере базы данных и выполняет запросы, полученные от пользовательского процесса. Oracle предоставляет механизм для запуска серверного процесса, который будет выполнять код от имени пользовательского процесса. Этот механизм называют установкой сессии.

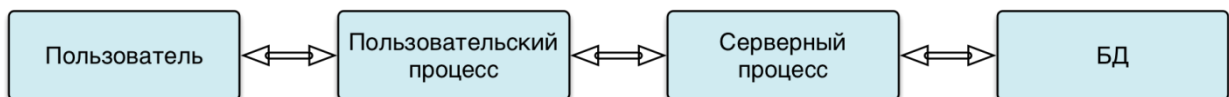


Рис. 4-3 – Механизм взаимодействия пользователя и БД (сессия)

Listener – это программа (служба, диспетчер соединений), которая работает на сервере и управляет процессом запуска сессий при получении пользовательского запроса. Она принимает от клиентов запрос и передает его соответствующим экземплярам БД Oracle. Для настройки параметров соединения пользователь должен определить адрес сервера, на котором работает listener, а также порт и имя экземпляра БД, к которому нужно подключиться (рис. 4-4). Каждый listener должен иметь уникальное имя и адрес.

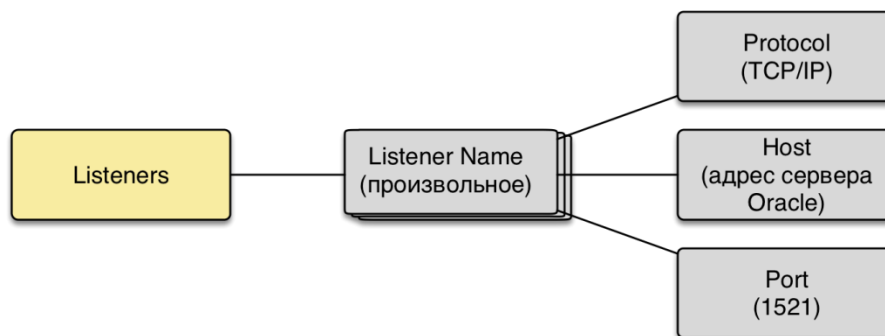


Рис. 4-4 – Параметры listener на сервере

Для создания listener на сервере используется утилита Net Configuration Assistant – мастер настройки с последовательными диалоговыми окнами, запущенная на компьютере с Oracle Server. Для настройки listener также может использоваться утилита Net Manager. Однако она может лишь изменить параметры существующего listener, но не создает новый. В утилите Net Manager настраиваемые объекты отображаются в виде дерева. Объекты listener в Net Manager задаются в ветке Listeners.

Экземпляр БД Oracle может содержать несколько пользовательских БД, с которыми работает PSS Oracle Server (и в свою очередь ILS Suite). Для связи с ними используются псевдонимы, алиас (Oracle Net service alias). Псевдоним определяет сетевой адрес, протокол и имя БД пользователя (рис. 4-5). Настройки определения имени делаются на компьютере с Oracle Client. Для этого используется утилита Net Manager (ветка Service Naming). Псевдоним (Alias) используется при обращении к серверу Oracle, упрощая процесс аутентификации.

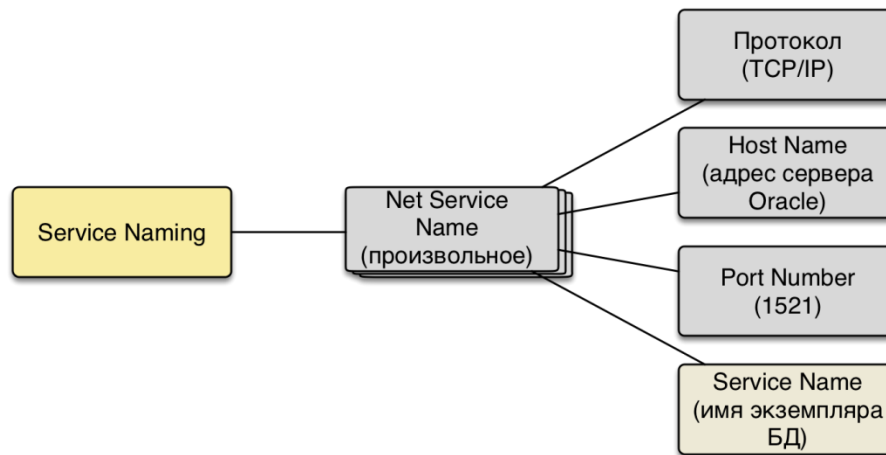


Рис. 4-5 – Параметры псевдонима БД

Имя экземпляра БД задается при инсталляции Oracle Server (в поле «Global Database Name», шаг 11 установки).

Псевдоним Net Service Name в дальнейшем указывается при создании БД пользователя в PSS Oracle Server. Этот псевдоним указывают в качестве имени БД при подключении к ней программой ILS Suite.

4.1.1.1. Ограничение на использование версий СУБД Oracle

Настоящая версия автоматизированной системы ILS Suite предназначена для использования СУБД Oracle версии 9.2.0.1.0 и более поздних. Все дальнейшие инструкции по установке и настройке СУБД Oracle даны на примере версии 11.2.0.4.0.

4.1.1.2. Предварительные настройки ОС

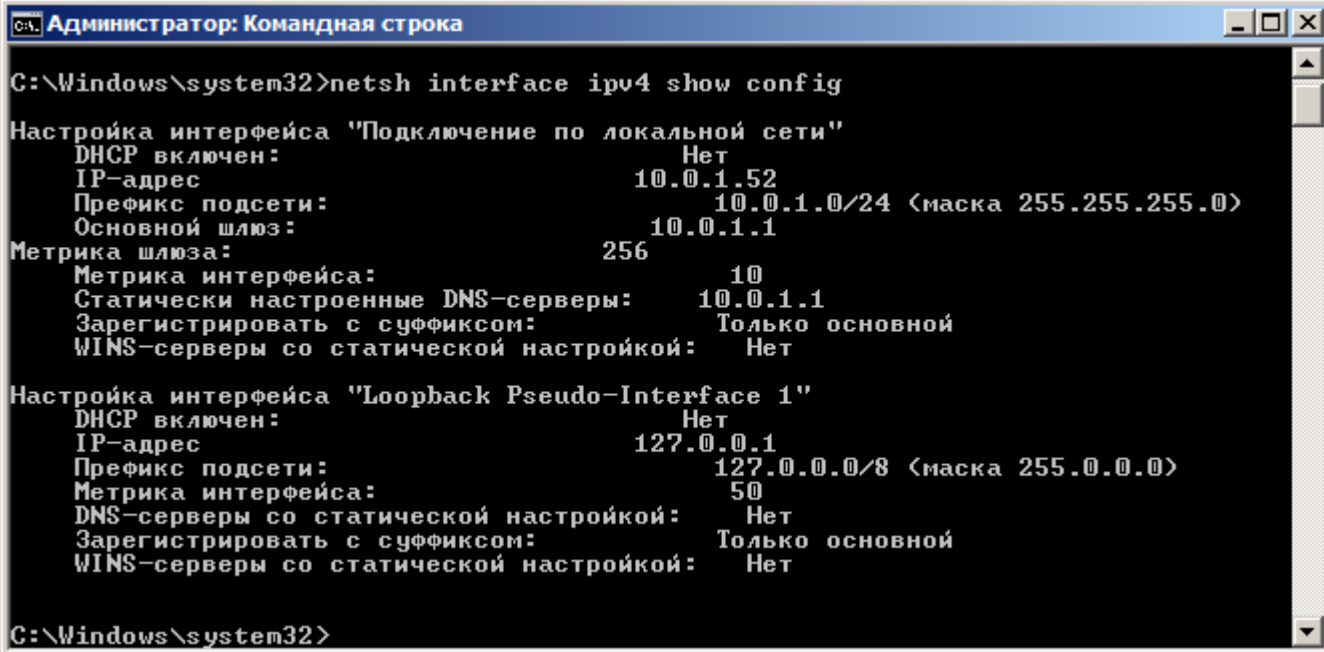
В данном руководстве рассматривается установка Oracle Server только на компьютеры под управлением серверных операционных систем Windows.

При установке Oracle Server необходимо соблюдение следующих условий:

- 1) Компьютер с серверной ОС Windows должен иметь статический IP адрес.

Настройку статического IP адреса можно выполнить, например, используя командную строку:

- Запустить командную строку от имени администратора.
- Выполнить команду «netsh interface ipv4 show config» для вывода текущих настроек сетевых соединений (рис. 4-6).



```
C:\Windows\system32>netsh interface ipv4 show config

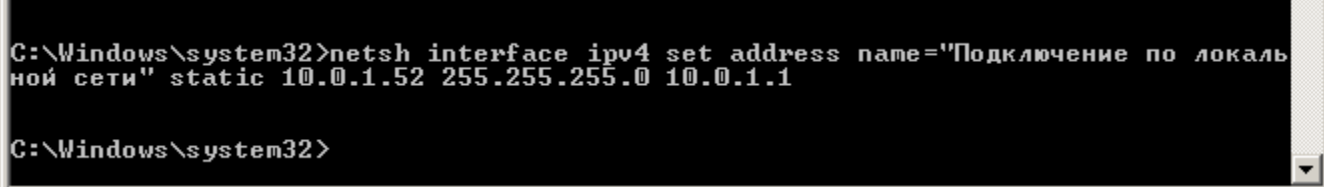
Настройка интерфейса "Подключение по локальной сети"
  DHCP включен:                Нет
  IP-адрес:                      10.0.1.52
  Префикс подсети:              10.0.1.0/24 <маска 255.255.255.0>
  Основной шлюз:                10.0.1.1
  Метрика шлюза:                256
  Метрика интерфейса:          10
  Статически настроенные DNS-серверы: 10.0.1.1
  Зарегистрировать с суффиксом:  Только основной
  WINS-серверы со статической настройкой: Нет

Настройка интерфейса "Loopback Pseudo-Interface 1"
  DHCP включен:                Нет
  IP-адрес:                      127.0.0.1
  Префикс подсети:              127.0.0.0/8 <маска 255.0.0.0>
  Метрика интерфейса:          50
  DNS-серверы со статической настройкой: Нет
  Зарегистрировать с суффиксом:  Только основной
  WINS-серверы со статической настройкой: Нет

C:\Windows\system32>
```

Рис. 4-6 – Результат выполнения команды «netsh interface ipv4 show config»

– Если DHCP включен, необходимо установить статический IP-адрес, выполнив команду «netsh interface ipv4 set address name="имя_сетевого_соединения" static новый_IP-адрес маска_подсети шлюз_по_умолчанию», например: «netsh interface ipv4 set address name="Подключение по локальной сети" static 10.0.1.52 255.255.255.0 10.0.1.1» (рис. 4-7).



```
C:\Windows\system32>netsh interface ipv4 set address name="Подключение по локальной сети" static 10.0.1.52 255.255.255.0 10.0.1.1

C:\Windows\system32>
```

Рис. 4-7 – Установка статического IP-адреса

2) Установка Oracle Server должна выполняться пользователем локального компьютера с правами администратора. При этом должен быть выполнен локальный вход в систему, а не через домен.

3) В имени пользователя не должна использоваться кириллица, так как это вызывает ошибку INS-30131 на втором шаге установки Oracle Server (рис. 4-8).



Рис. 4-8 – Сообщение об ошибке при наличии кириллицы в имени администратора

Если в русскоязычной ОС администратор имеет имя по умолчанию «Администратор», то необходимо создать нового пользователя (например, «Administrator») и наделить его правами администратора.

4) Перед запуском инсталляции Oracle Server необходимо изменить значения переменных среды пользователя и системных переменных «TEMP» и «TMP» на «C:\TEMP» или «C:\WINDOWS\TEMP» (рис. 4-9).

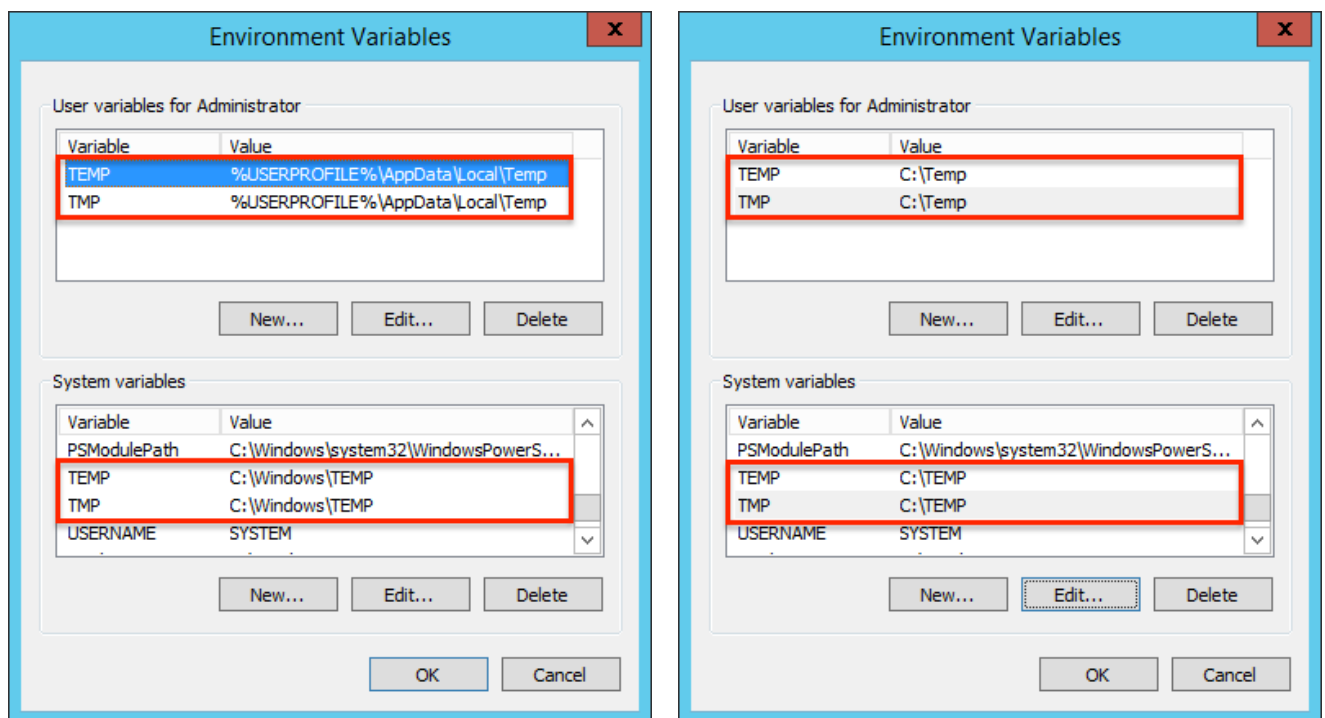


Рис. 4-9 – Переменные среды: по умолчанию (слева) и измененные для работы Oracle (справа)

Для вызова диалогового окна настройки переменных среды необходимо выполнить следующие действия:

- Нажать кнопку «Пуск» и в контекстном меню «Компьютер» выбрать пункт «Свойства» (рис. 4-10).

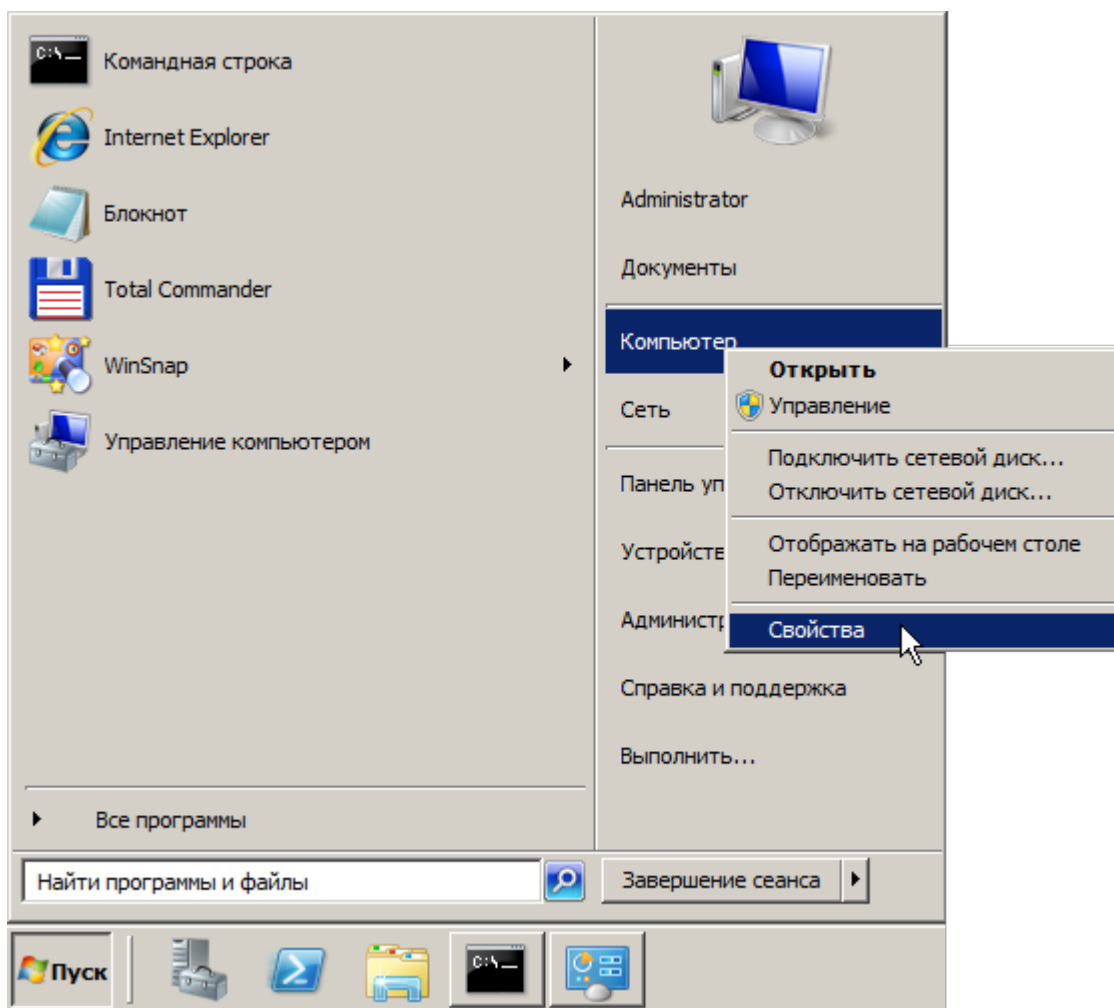


Рис. 4-10

– В открывшемся диалоговом окне «Система» выбрать пункт «Дополнительные параметры системы» (рис. 4-11).

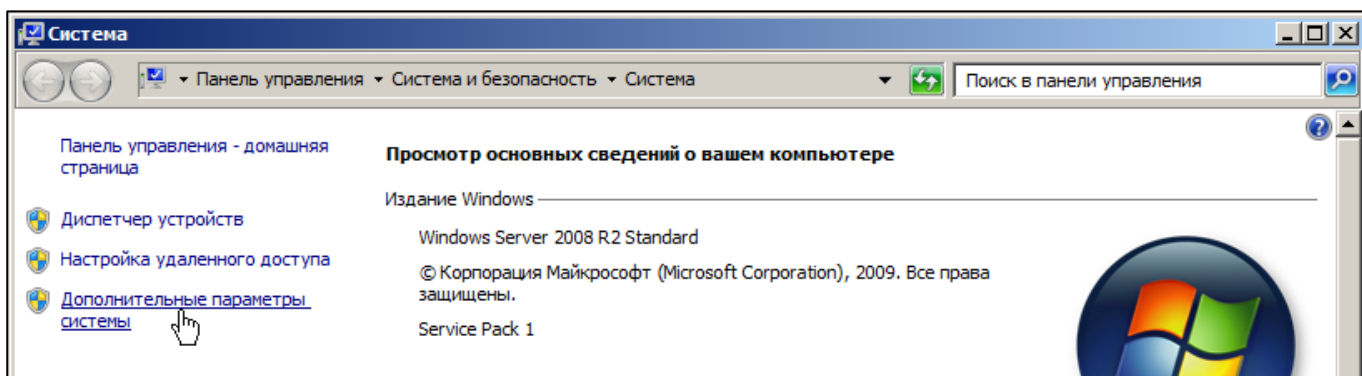


Рис. 4-11

– В открывшемся окне «Свойства» на вкладке «Дополнительно» нажать кнопку «Переменные среды...» (рис. 4-12).

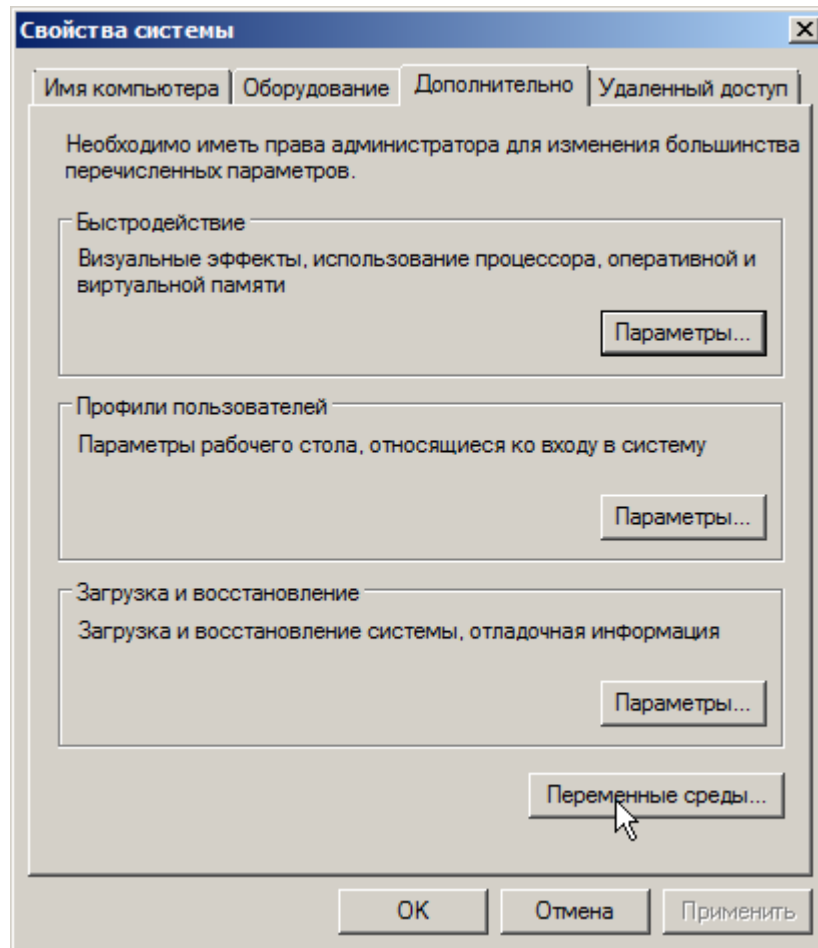


Рис. 4-12

– В результате откроется окно, приведенное на рис. 4-9.

5) Установка Oracle Server должна выполняться из дистрибутива, размещенного на локальной машине, а не по сети.

4.1.1.3. Установка Oracle Server и создание БД

Установка 64-разрядного Oracle Server выполняется на 64-разрядную серверную ОС Windows.

Для установки Oracle Server необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить программу установки Oracle Universal Installer с помощью файла setup.exe. После этого появится информационное окно «Oracle Universal Installer» (рис. 4-13).

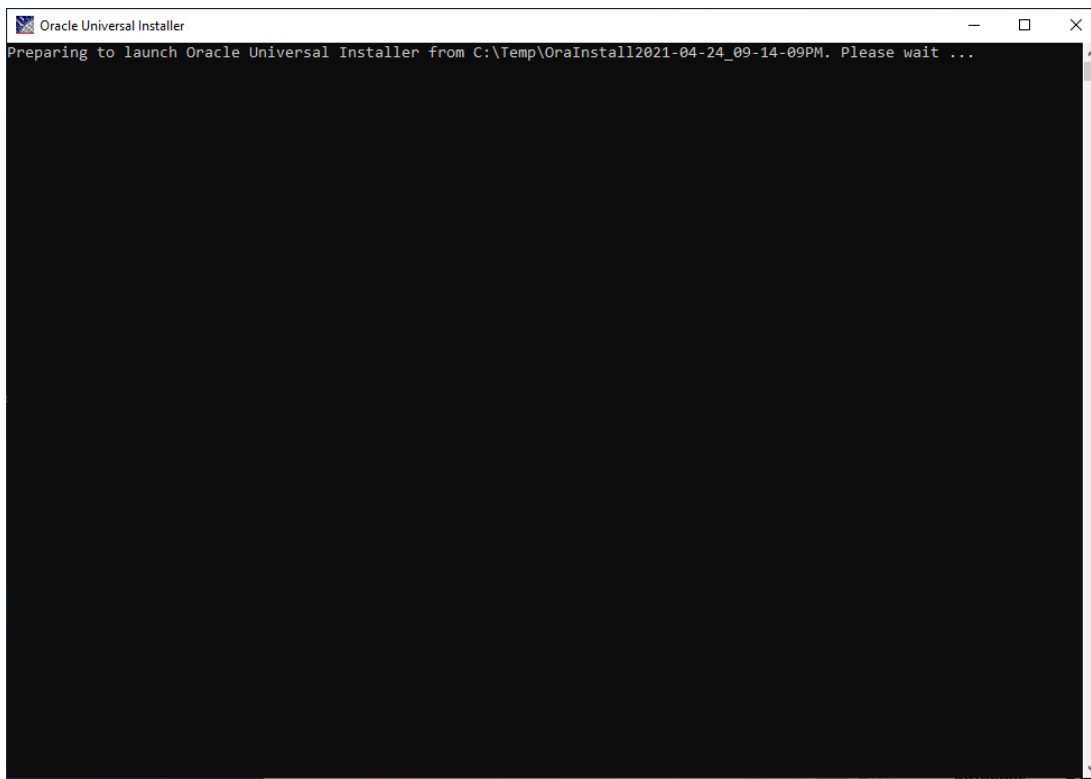


Рис. 4-13 – Запуск программы установки

2) Через некоторое время откроется диалоговое окно первого шага установки Oracle (рис. 4-14). Снять в нем флаг «I wish to receive security updates via My Oracle Support» и нажать кнопку «Next».

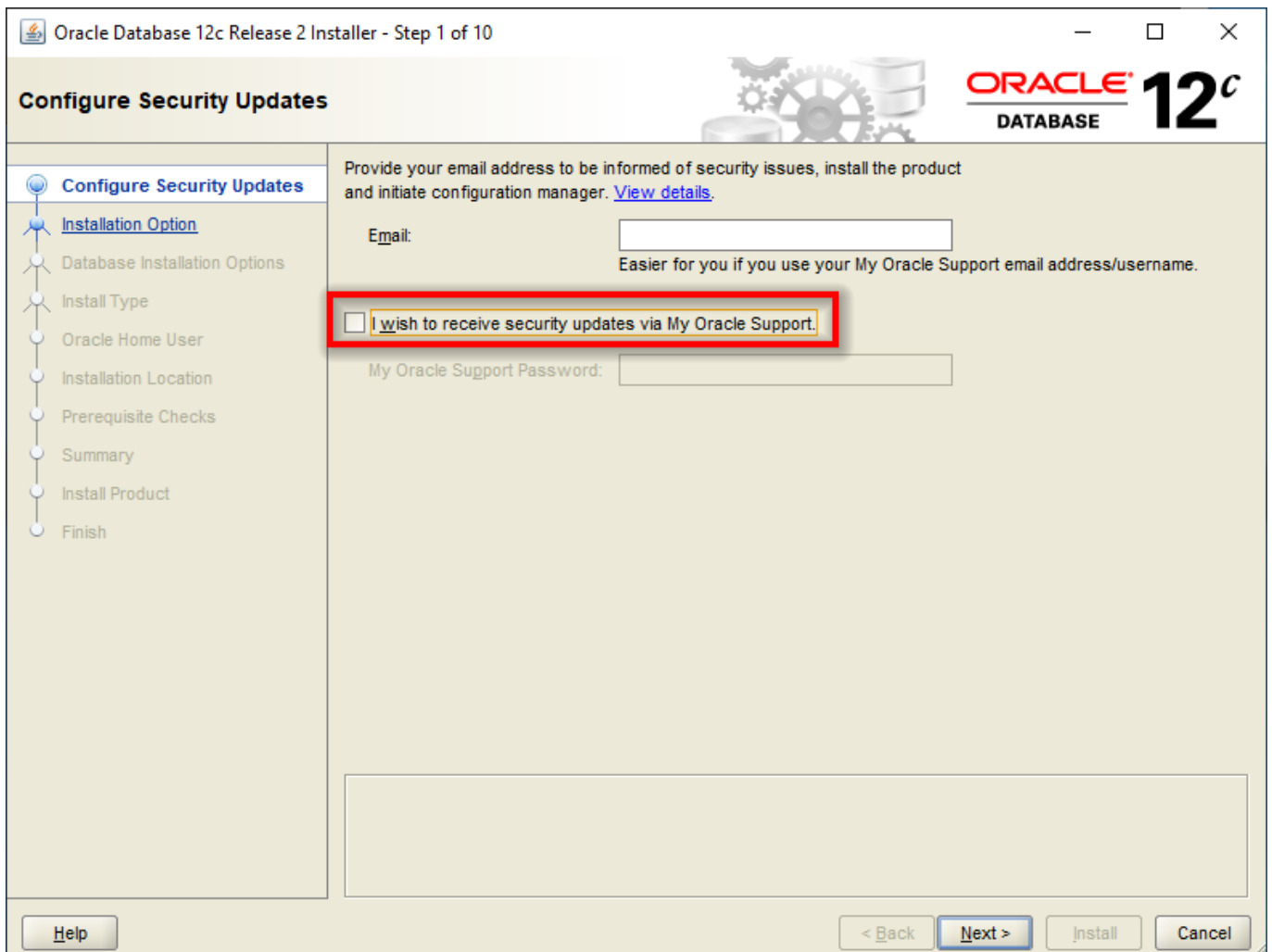


Рис. 4-14 – Шаг 1 – Configure Secure Updates

3) В открывшемся окне нажать «Yes» для продолжения установки (рис. 4-15).

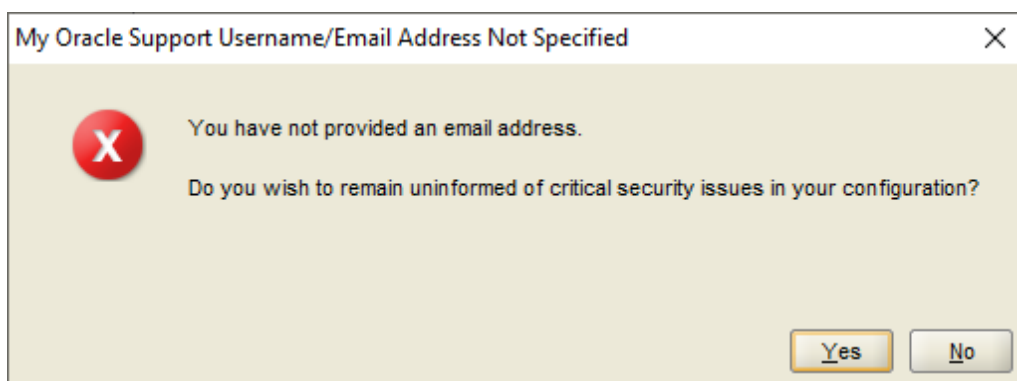


Рис. 4-15 – Диалоговое окно

4) Шаг 2 установки: выбрать пункт «Create and configure a database» (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

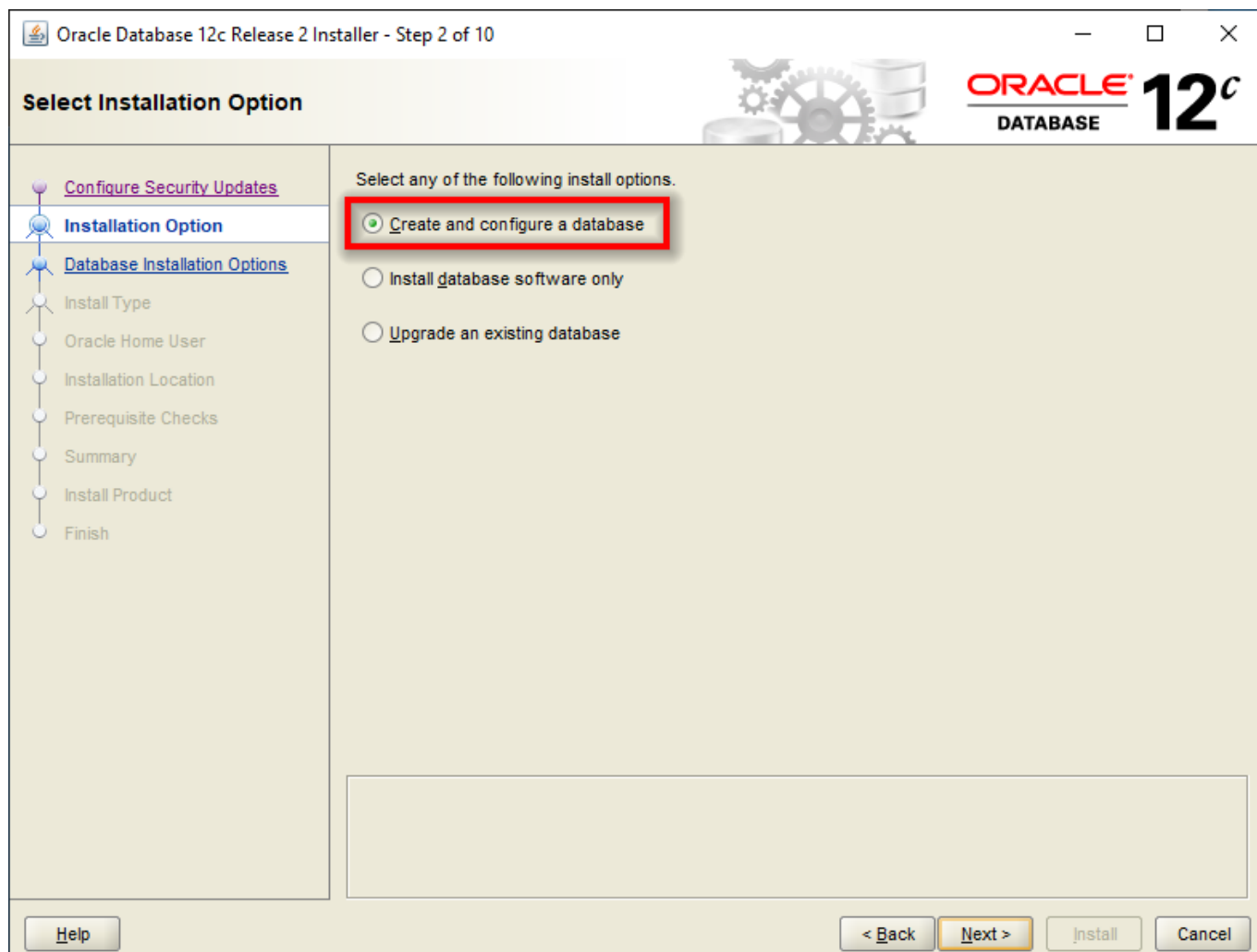


Рис. 4-16 – Шаг 2 – Installation Option

5) Шаг 3 установки: выбрать пункт «Server Class» (рис. 4-17).

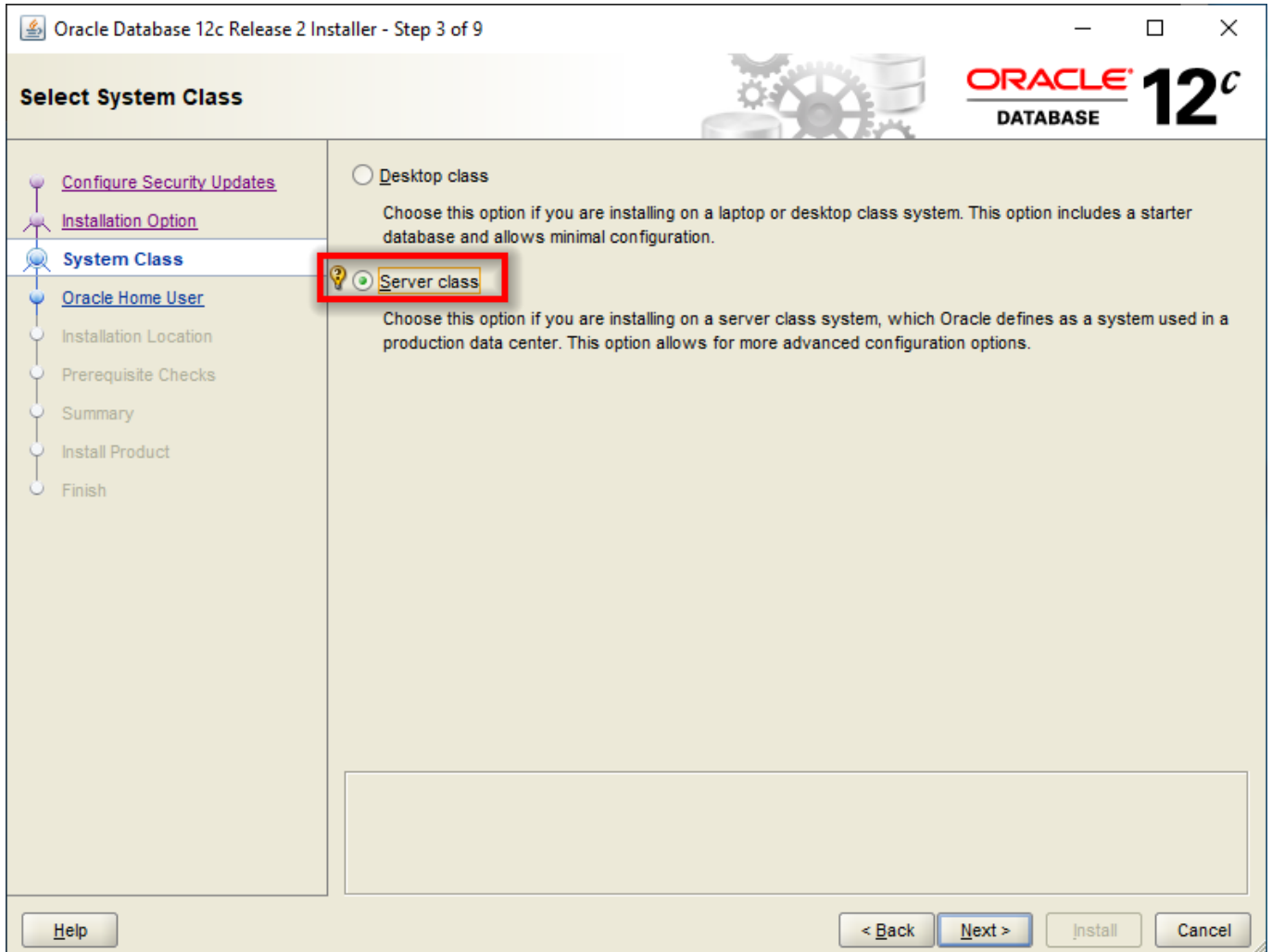


Рис. 4-17 – Шаг 3 – System Class

б) Шаг 4 установки: выбрать пункт «Single instance database installation» (рис. 4-18).

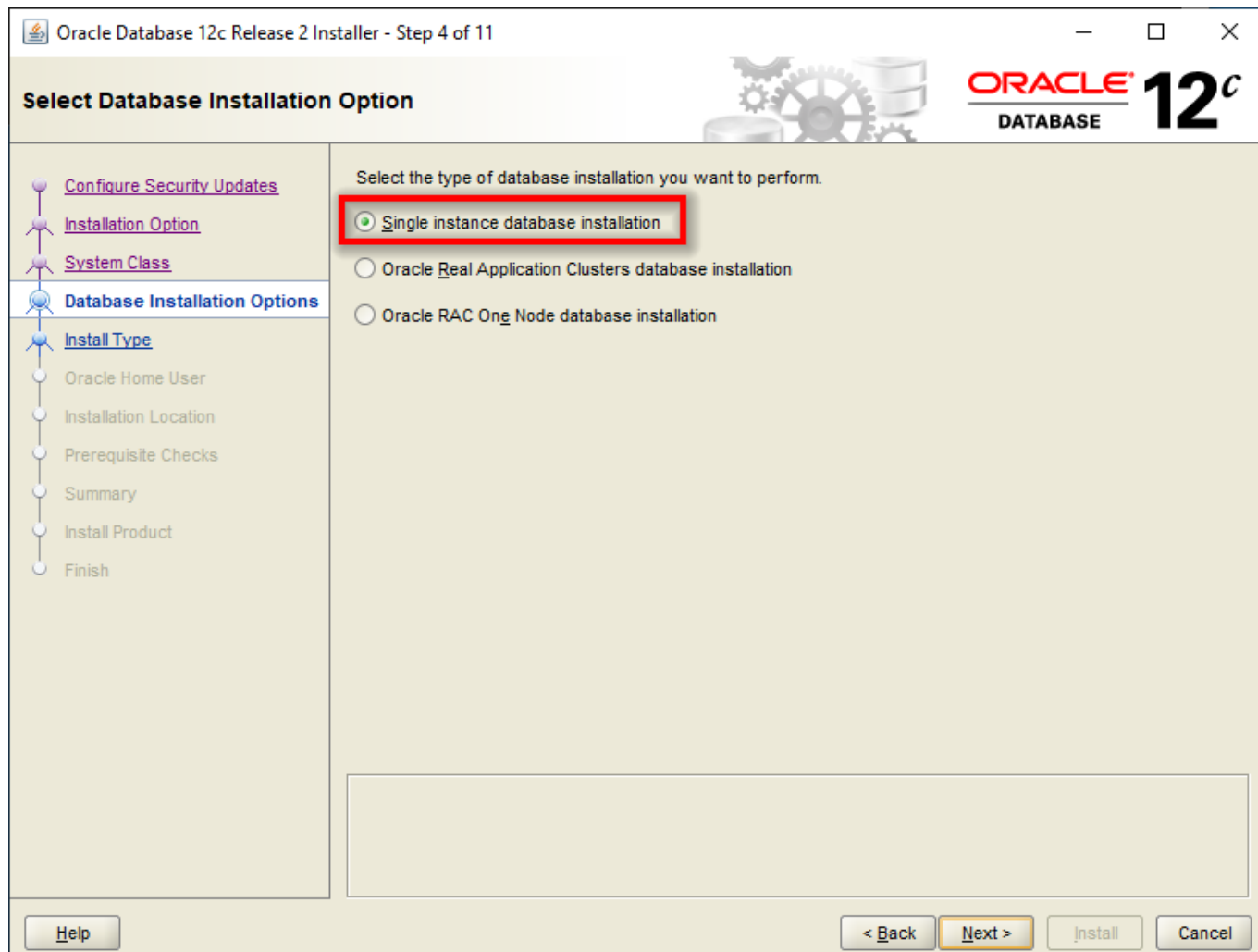


Рис. 4-18 – Шаг 4 – Grid Installation Options

7) Шаг 5 установки: выбрать пункт «Advanced install» (рис. 4-19).

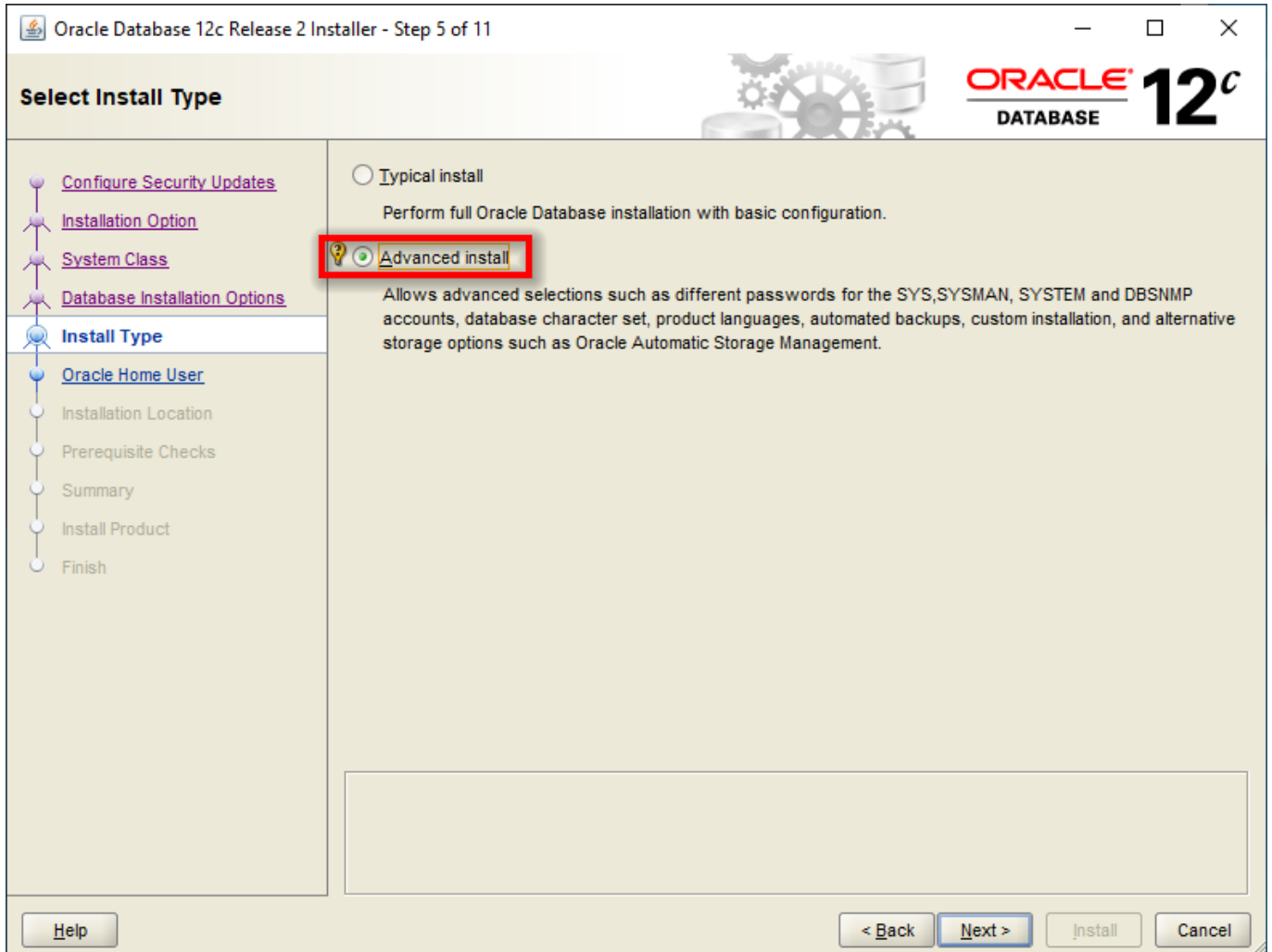


Рис. 4-19 – Шаг 5 – Install Type

8) Шаг 6 установки: выбрать пункт «Standard Edition» (рис. 4-20).

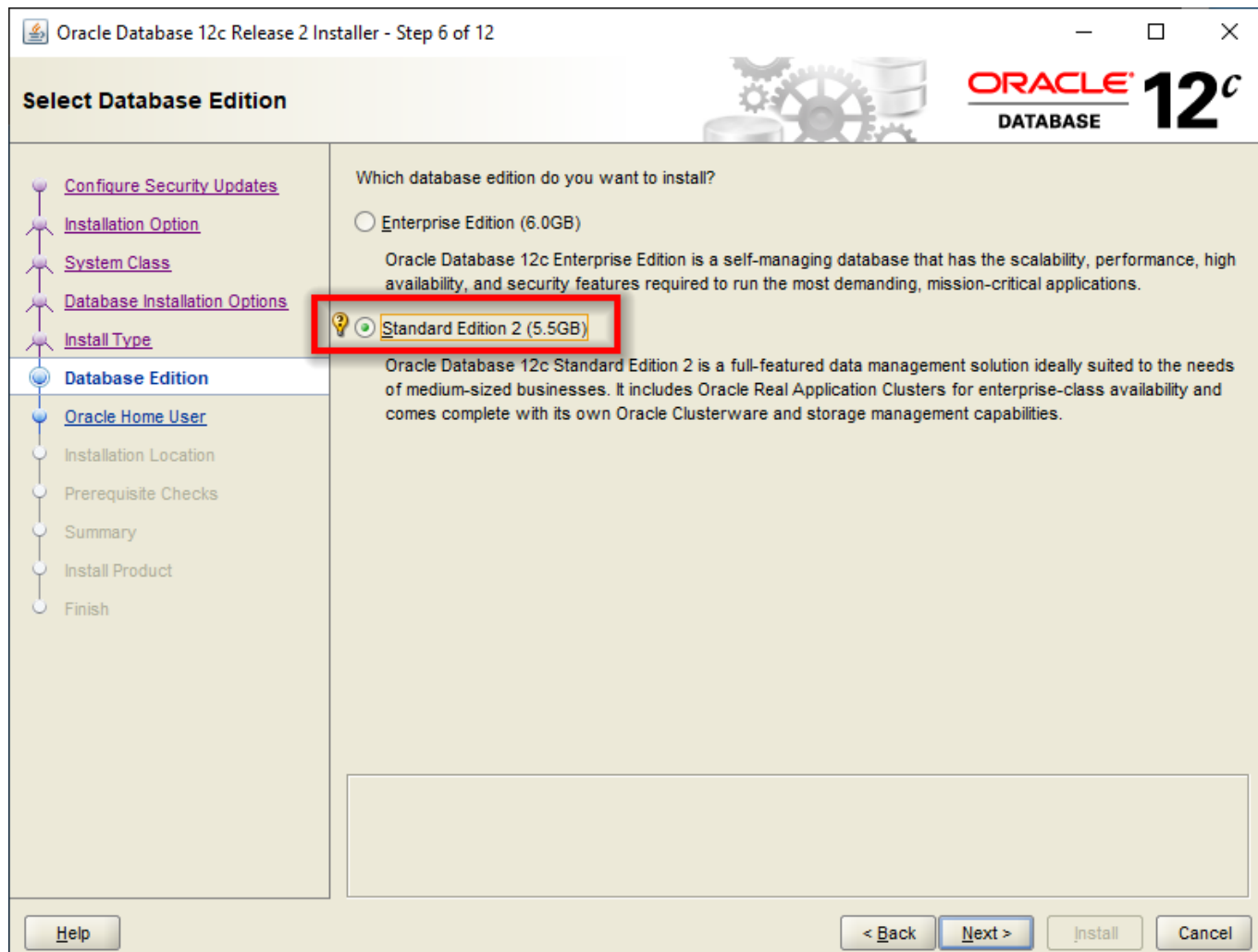


Рис. 4-20 – Шаг 6 – Database Edition

9) Шаг 7 установки: выбрать учетную запись, которая будет использоваться для запуска службы сервера – пункт «Use Windows Built-in Account» ().

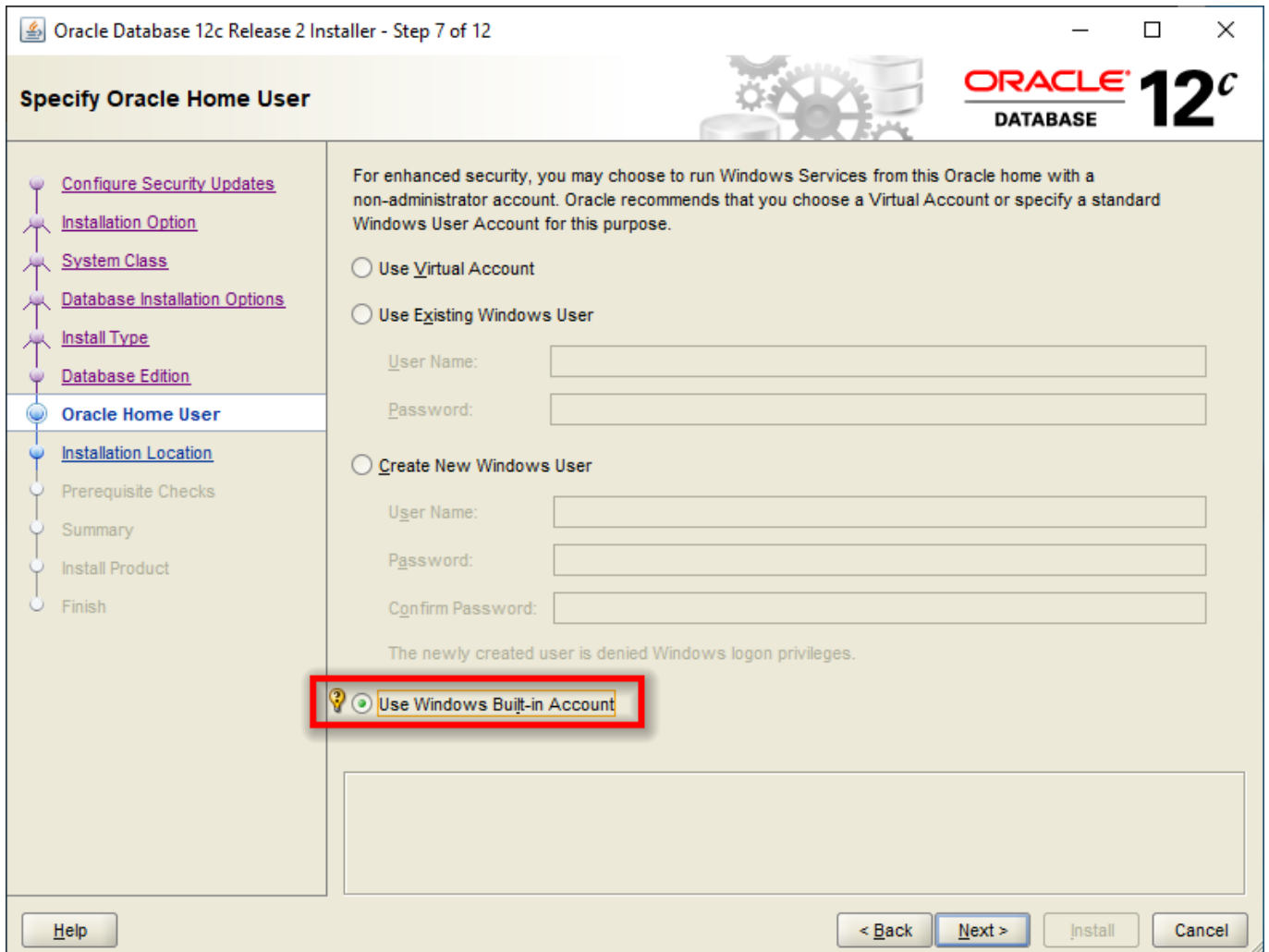


Рис. 4-21

10) В открывшемся диалоговом окне нажать кнопку «Yes» для продолжения установки ().

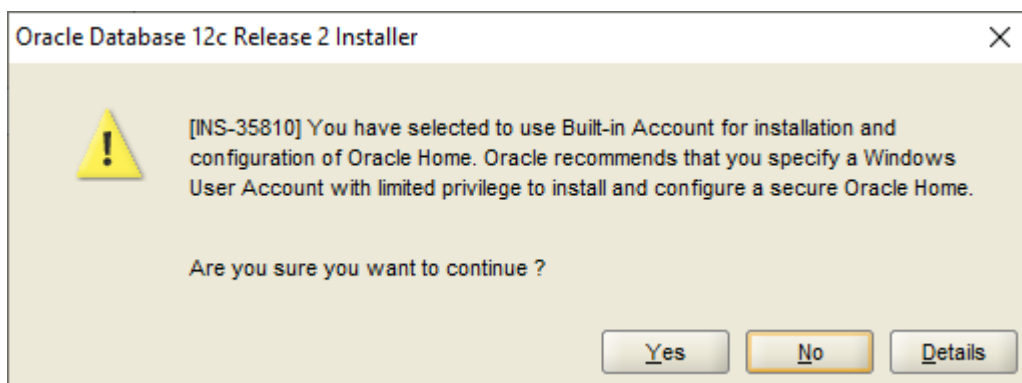


Рис. 4-22

11) Шаг 8 установки: убрать имя текущего пользователя из пути к базе данных Oracle и пути для установки программы (рис. 4-23).

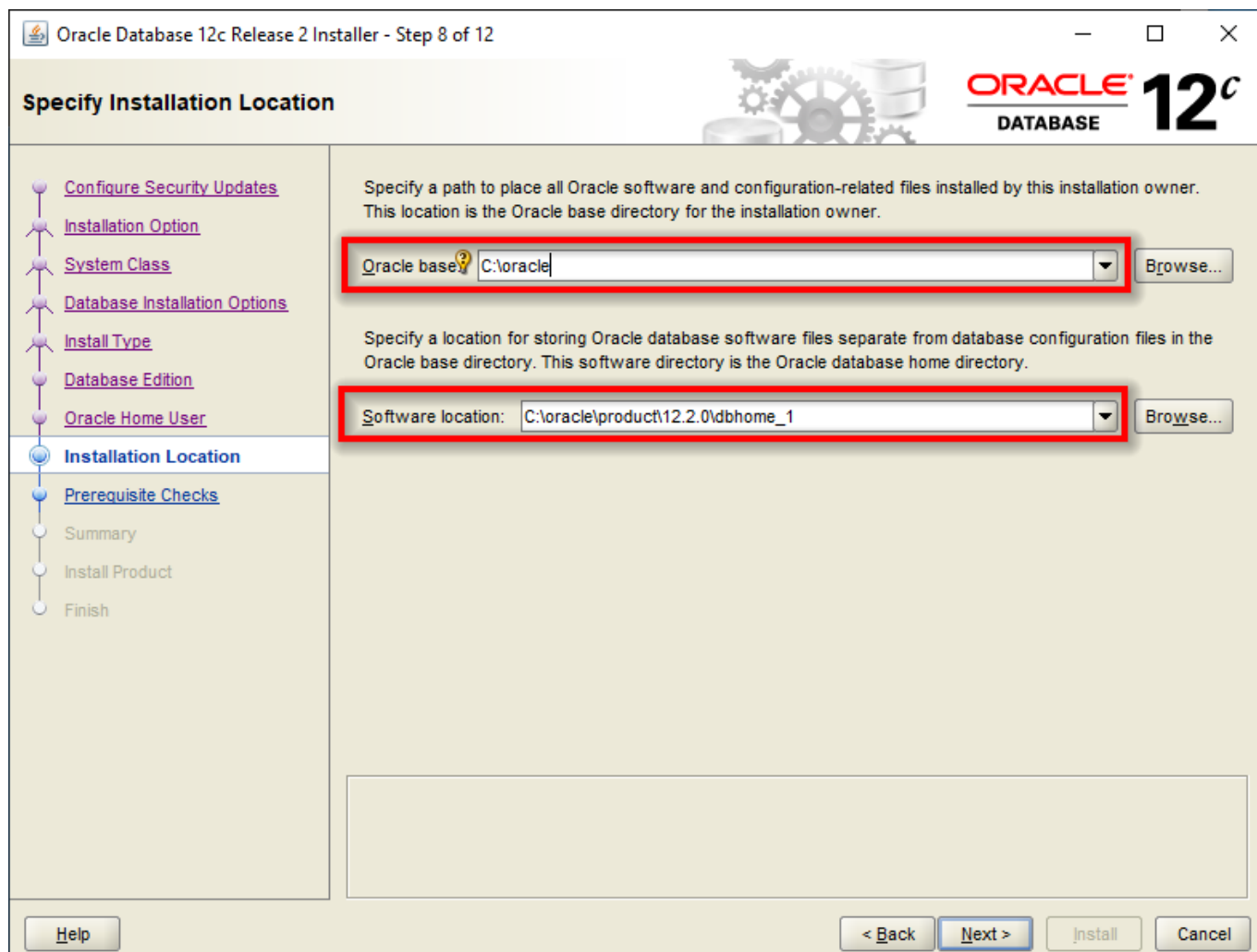


Рис. 4-23 – Шаг 8 – Installation Location

Примечание. Рекомендуется не устанавливать Oracle на системный раздел, а выделить для него отдельный логический диск – так будет легче восстановить ОС в случае необходимости. Кроме того, на системном диске постоянно создаются и удаляются временные файлы, а это увеличивает фрагментацию на диске. Если файлы БД Oracle будут находиться на системном диске, то при увеличении их размера они будут сильно фрагментированы, что заметно снизит скорость работы. Также рекомендуется заменить название по умолчанию каталога для установки Oracle «\app» на «\oracle» – это облегчит поиск его местонахождения на диске.

12) Шаг 9 установки: выбрать пункт «General Purpose / Transaction Processing» (рис. 4-24).

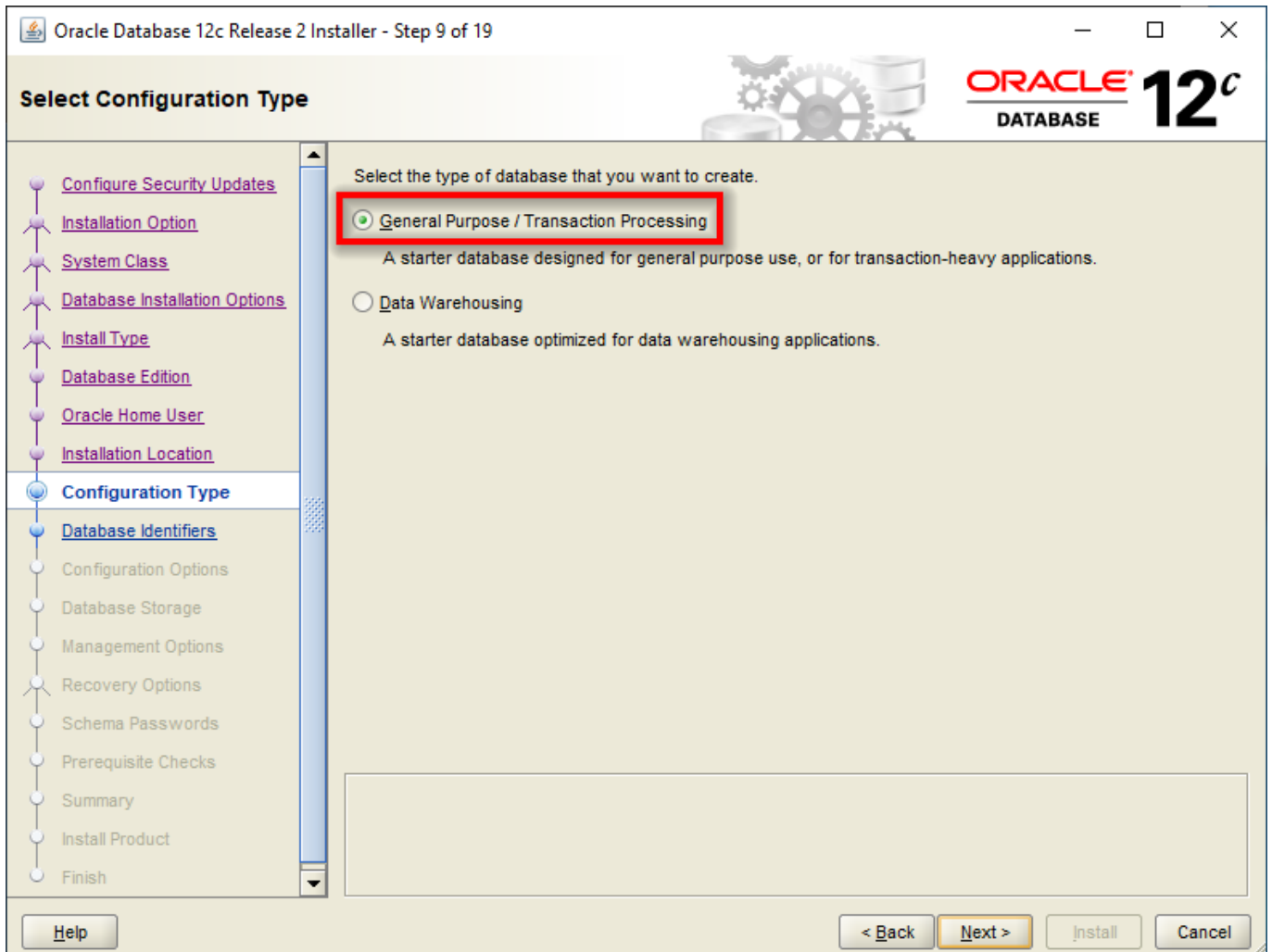


Рис. 4-24 – Шаг 9 – Configuration Type

13) Шаг 11 установки: параметр SID рекомендуется задать «swh» (рис. 4-25). В поле «Global database name» убрать текст после «swh»¹⁾.

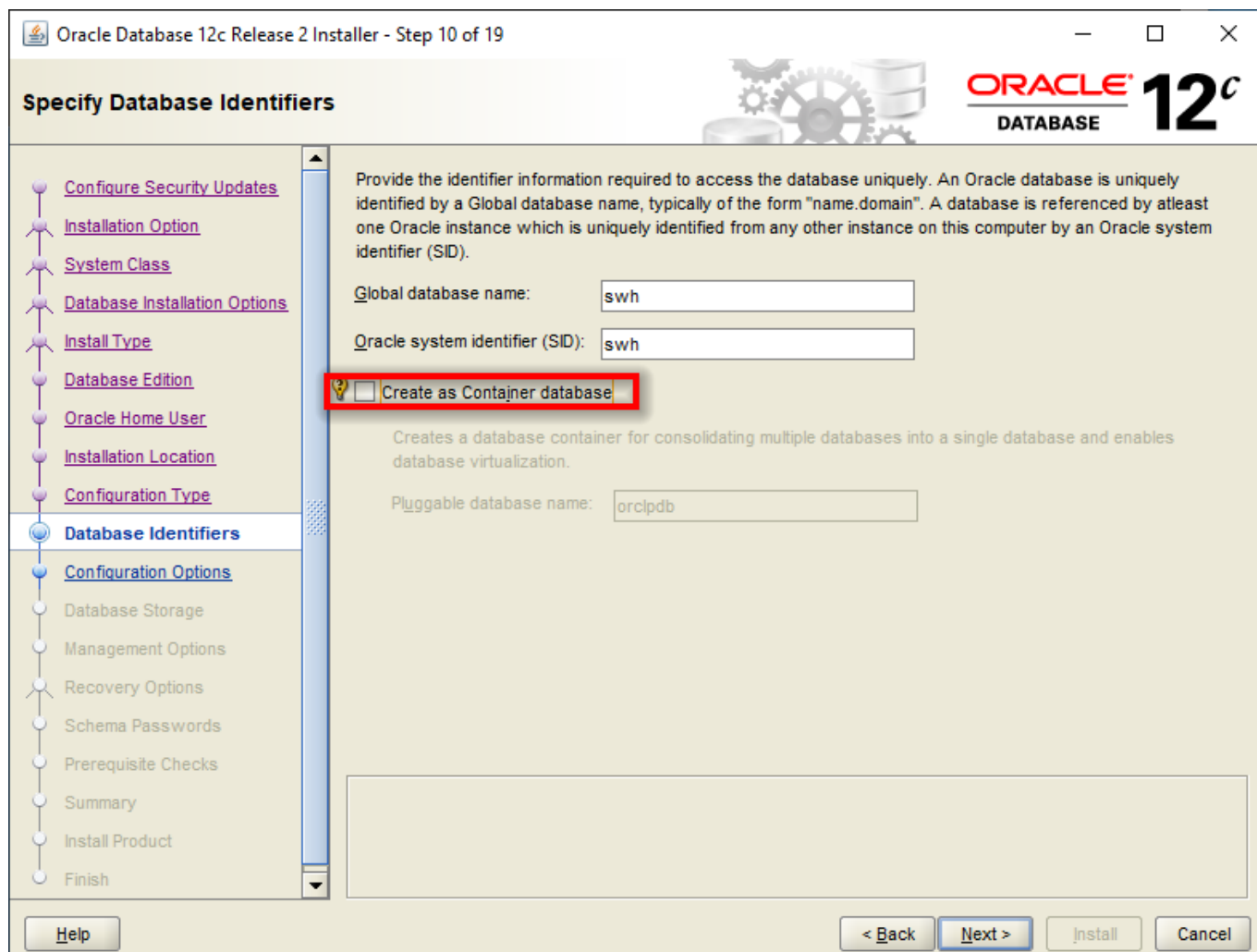


Рис. 4-25 – Шаг 11 – Database Identifiers

¹⁾ Конфликт с другим сервером с таким же SID и Global database name в данном случае не возникает. Возможно, проблемы могут возникнуть в сложных доменных конфигурациях, в которых Oracle самоконфигурируется и отправляет в единый центр сведения о своих экземплярах, чтобы клиенты сами их искали без дополнительной настройки. Здесь же такие конфигурации не рассматриваются.

14) Шаг 11 установки: на вкладке «Character sets» выбрать кодировку CL8MSWIN1251 (рис. 4-26).



Рис. 4-26 – Шаг 11 – Configuration Options

15) Шаг 12 установки: указать папку, где будут размещены данные – лучше, если это будет не системный диск (см. примечание к шагу 9 установки) (рис. 4-27).

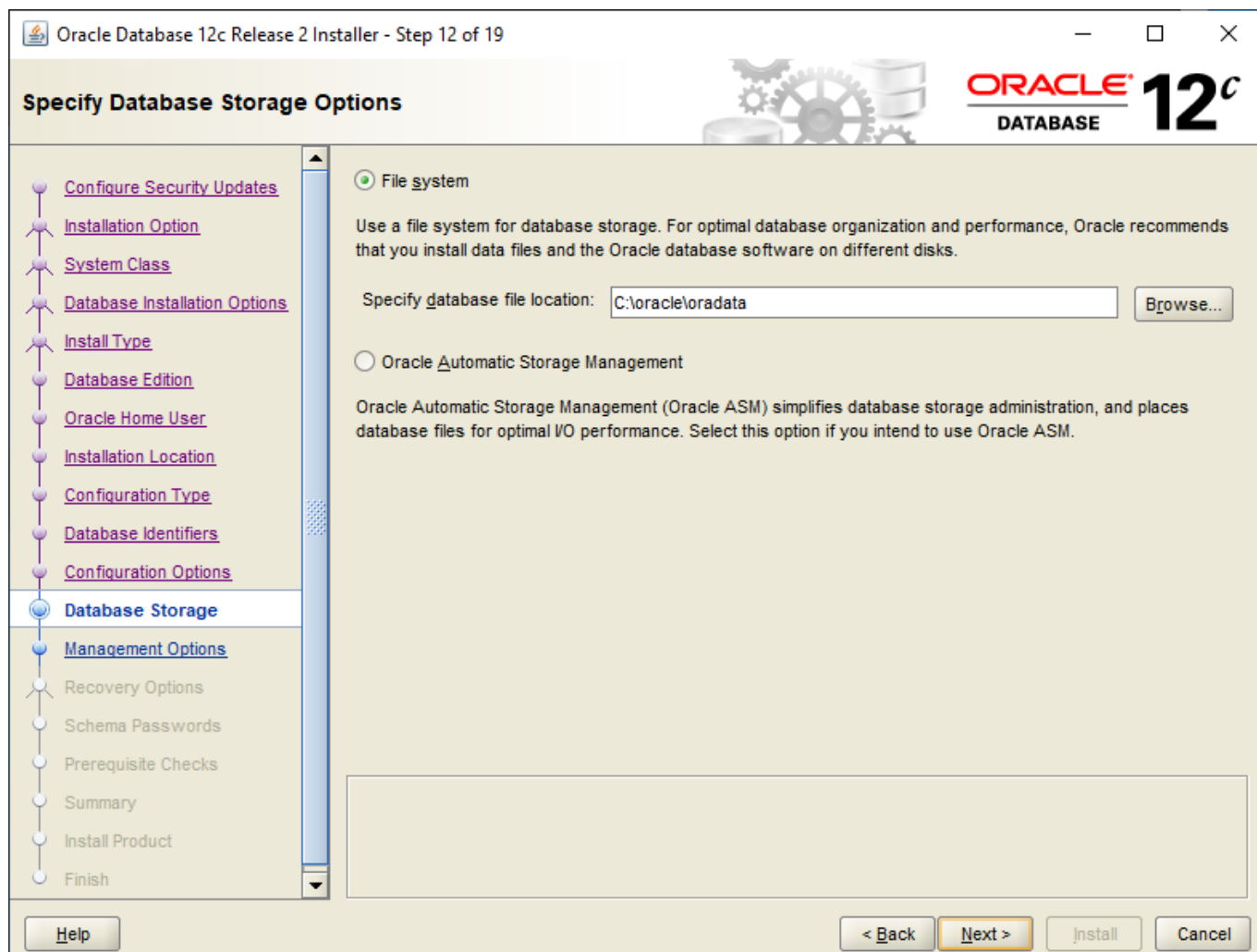


Рис. 4-27 – Шаг 12 – Database Storage

16) Шаг 13

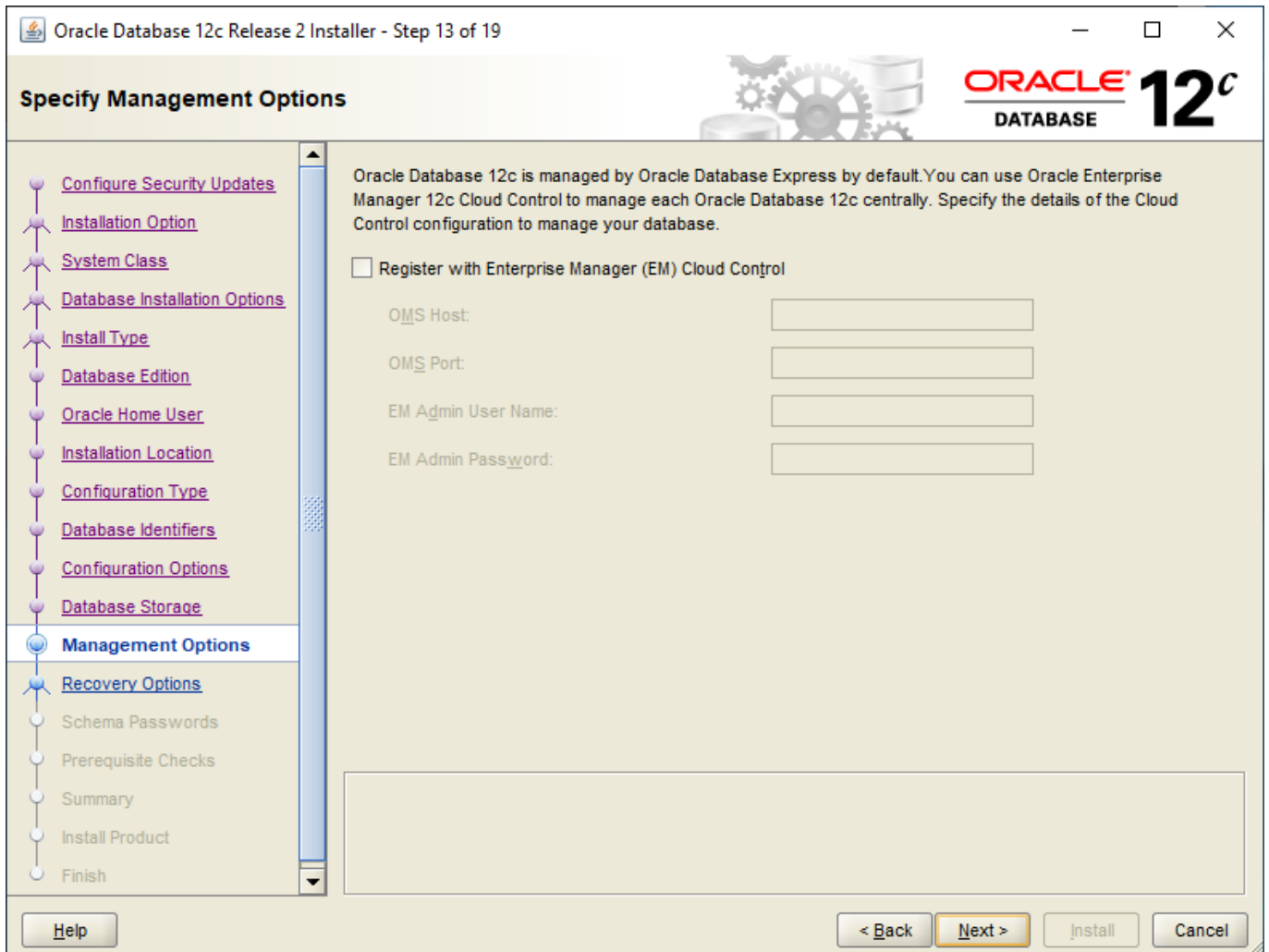


Рис. 4-28

17) Шаг 14

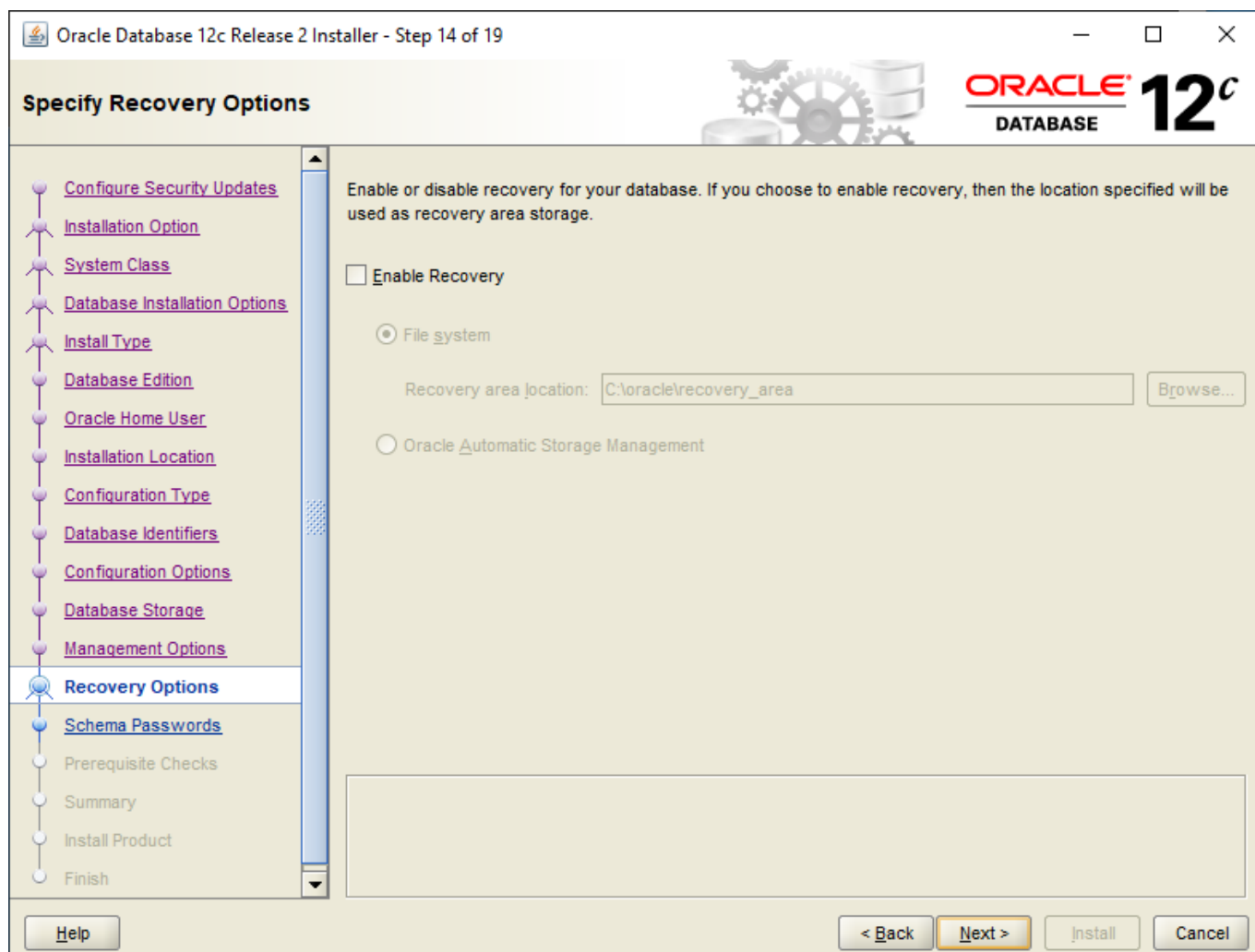


Рис. 4-29

18) Шаг 15 установки: ввести необходимые пароли для создаваемого экземпляра БД (рис. 4-30).

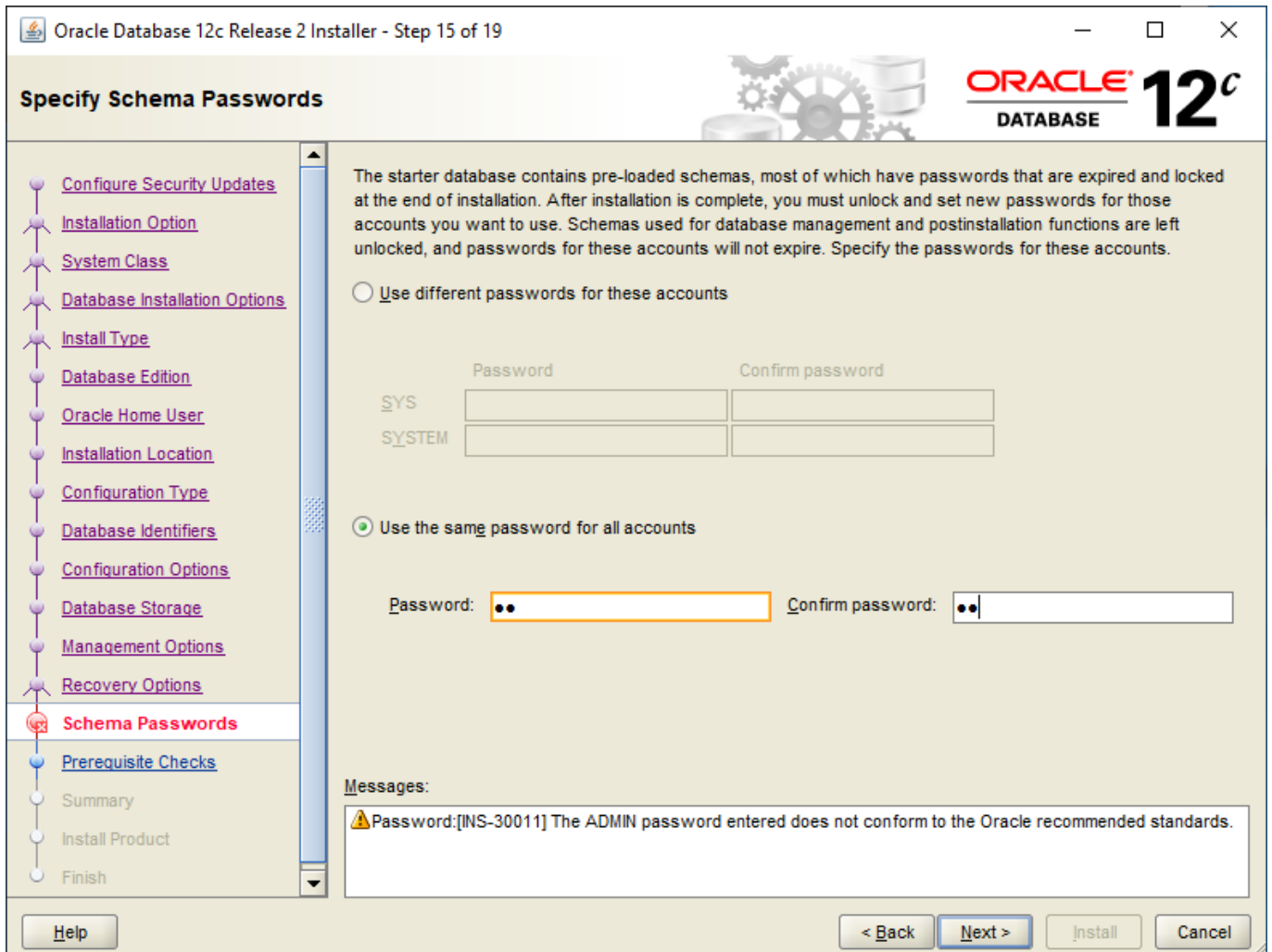


Рис. 4-30 – Шаг 15 – Schema Passwords

19) Шаг 16 установки не требует никаких действий (рис. 4-31).

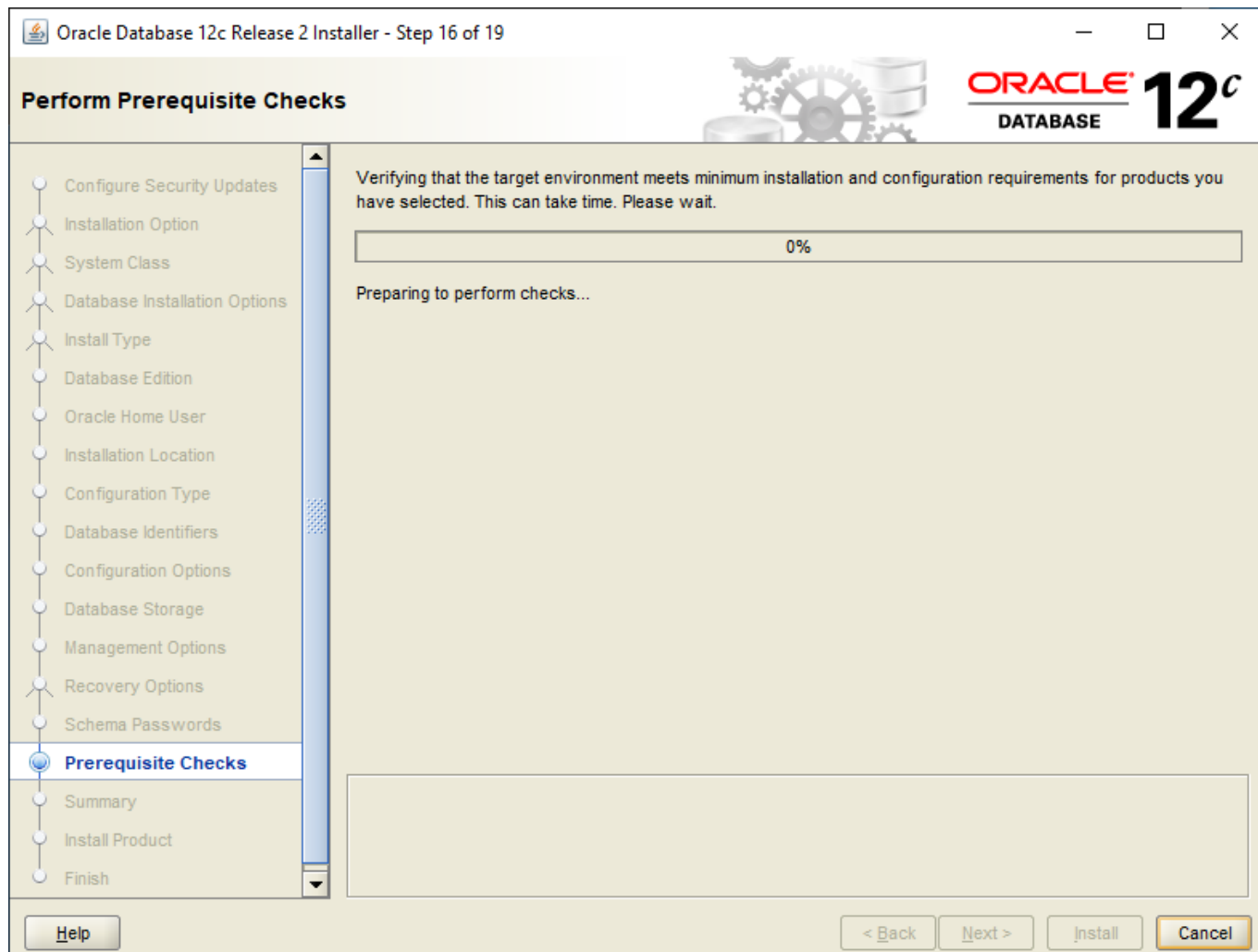


Рис. 4-31 – Шаг 16 – Prerequisite Checks

Если на этом шаге установки возникнут предупреждающие сообщения, и вы хотите их проигнорировать, следует установить флаг «Ignore All».

20) Шаг 17 установки: проверить сделанные настройки и запустить установку, нажав кнопку «Install» (рис. 4-32).

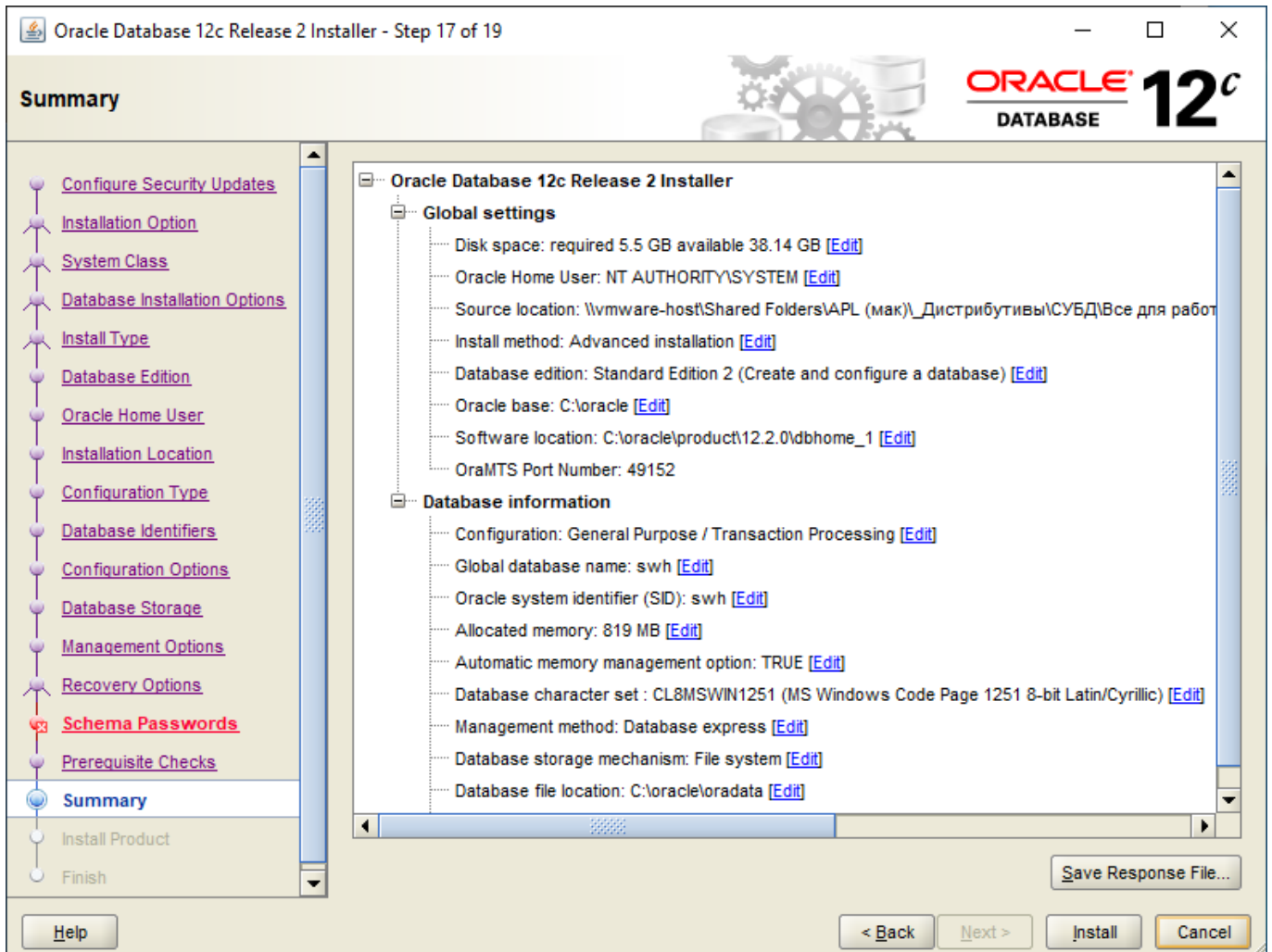


Рис. 4-32 – Шаг 17 – Summary

21) Шаг 18 установки: дождаться окончания установки (рис. 4-33).

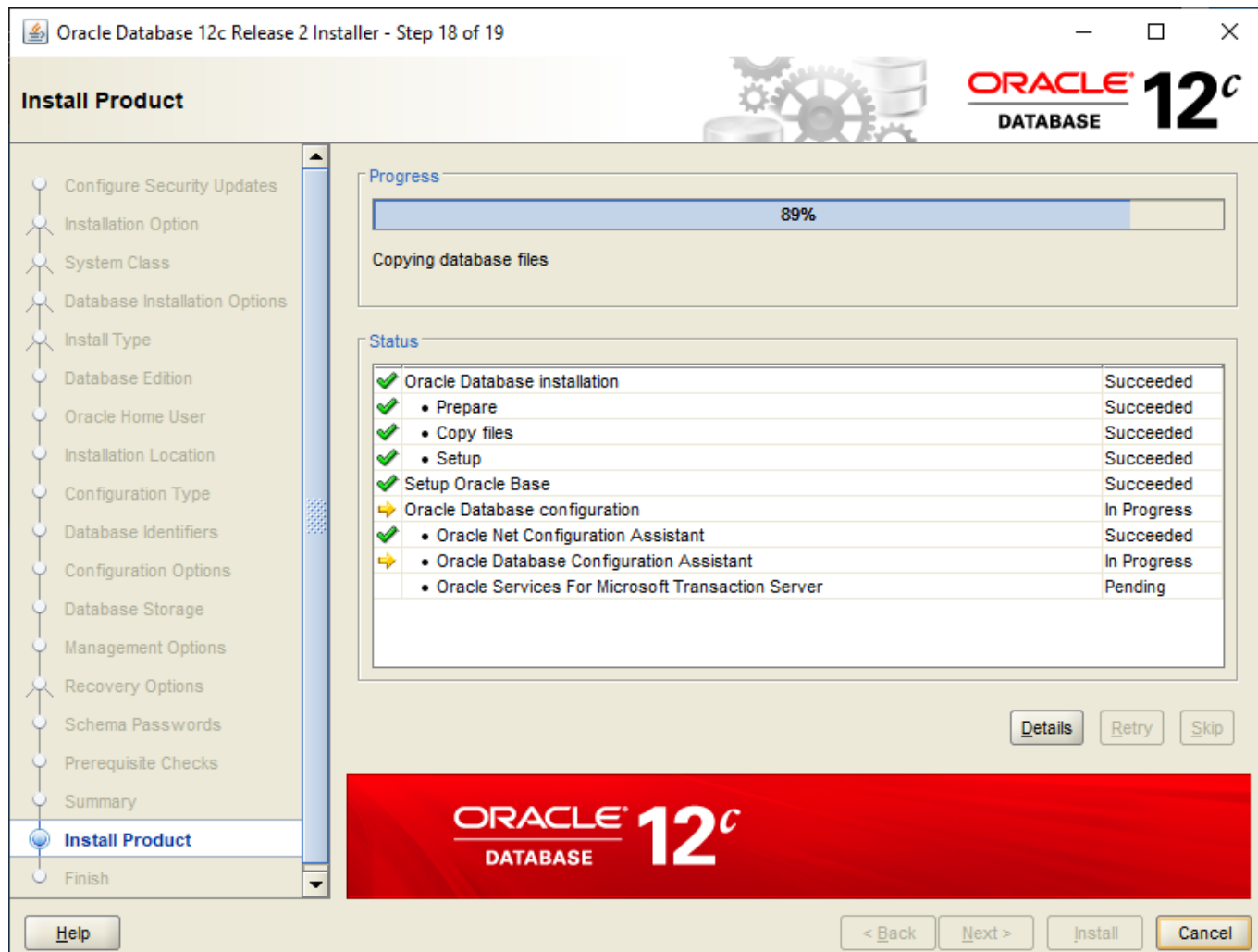


Рис. 4-33 – Шаг 18 – Install Product

22) Шаг 19: завершение установки (рис. 4-34).

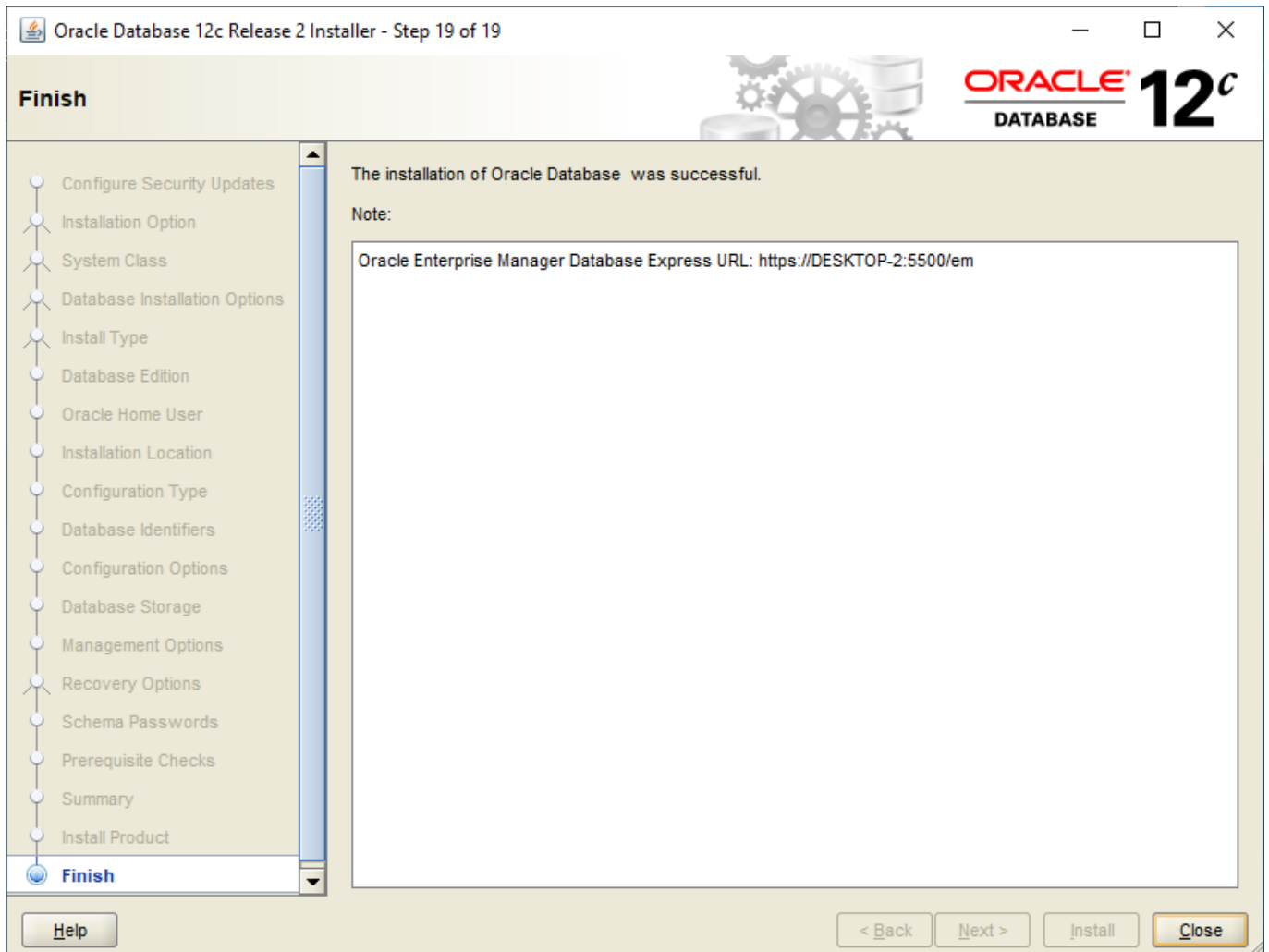


Рис. 4-34 – Шаг 19 – Finish

23) После окончания установки рекомендуется выполнить дефрагментацию диска.

4.1.1.4. Создание listener в утилите Net Configuration Assistant

Этот пункт не является обязательным, так как при установке Oracle Server автоматически создается служба прослушивания «LISTENER» (порт по умолчанию для него «1521»). Если же необходимо создать новый listener, используется утилита Net Configuration Assistant из папки установки Oracle Server. Просмотр и изменение настроек службы прослушивания осуществляется с помощью утилиты Net Manager²⁾.

²⁾ Утилита Net Manager может добавить новую запись в конфигурационном файле listener.ora, однако не может создать и запустить соответствующую службу в ОС. Поэтому для создания нового listener используется не она, Net Configuration Assistant.

Утилита Net Configuration Assistant входит в состав пакета программ установки Oracle Server. Для ее запуска в меню «Пуск» ОС Windows выбрать команду «Oracle – OraDb12home1» – «Net Configuration Assistant» (рис. 4-35).

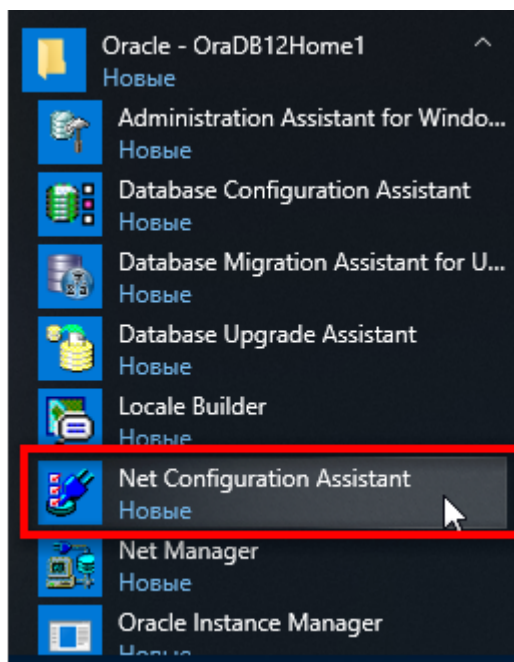


Рис. 4-35 – Запуск утилиты «Net Configuration Assistant»

Для настройки службы прослушивания (Listeners) выполнить следующие действия:

- 1) Выбрать пункт «Listener Configuration» и нажать кнопку «Следующий» (рис. 4-36).



Рис. 4-36 – Выбрать пункт «Listener Configuration»

2) Для добавления listener выбрать пункт «Add» и нажать кнопку «Следующий» (рис. 4-37).



Рис. 4-37 – Выбрать пункт «Add» для создания listener

3) Ввести имя для создаваемого listener и нажать кнопку «Следующий» (рис. 4-38).

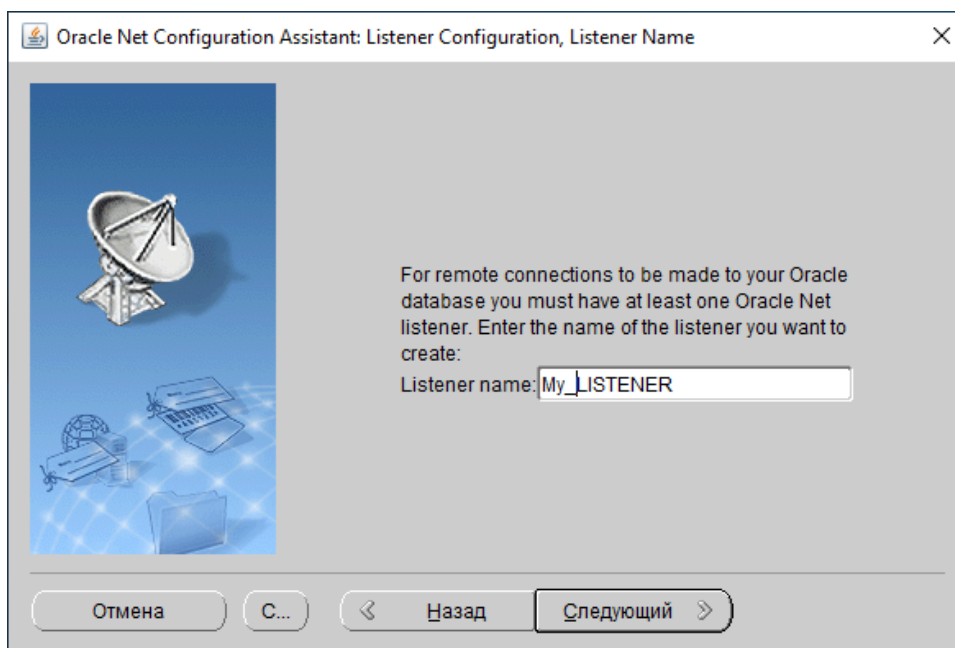


Рис. 4-38 – Задать имя listener

4) Выбрать в левом поле нужный протокол и переместить его в правое поле. Нажать кнопку «Следующий» (рис. 4-39).

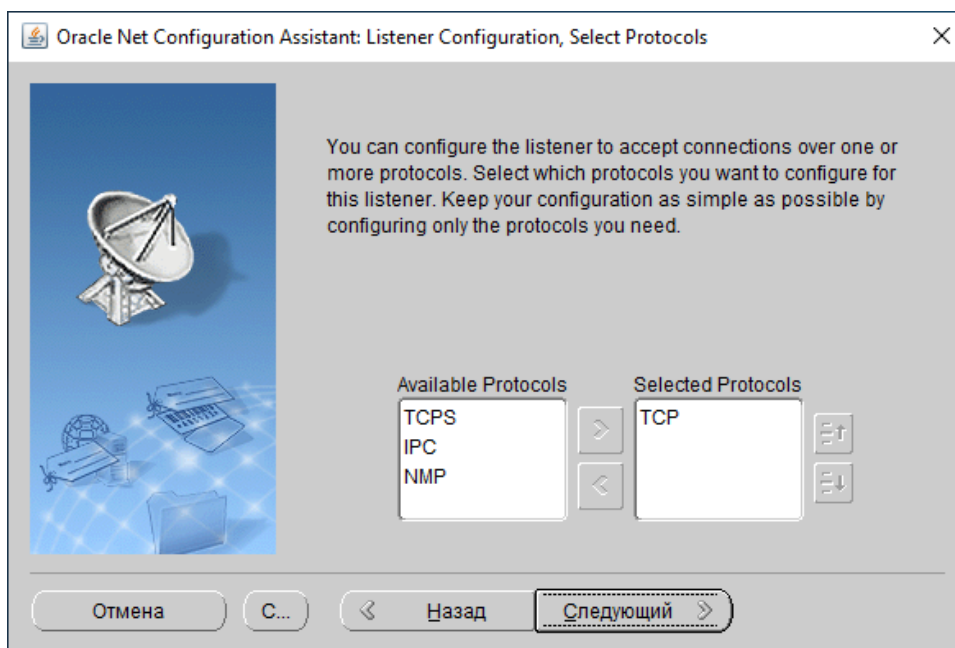


Рис. 4-39 – Выбрать сетевой протокол

5) Указать свой номер порта для каждого listener (значение «1521» используется службой «LISTENER», созданной автоматически при установке Oracle Server) и нажать кнопку «Следующий» (рис. 4-40).

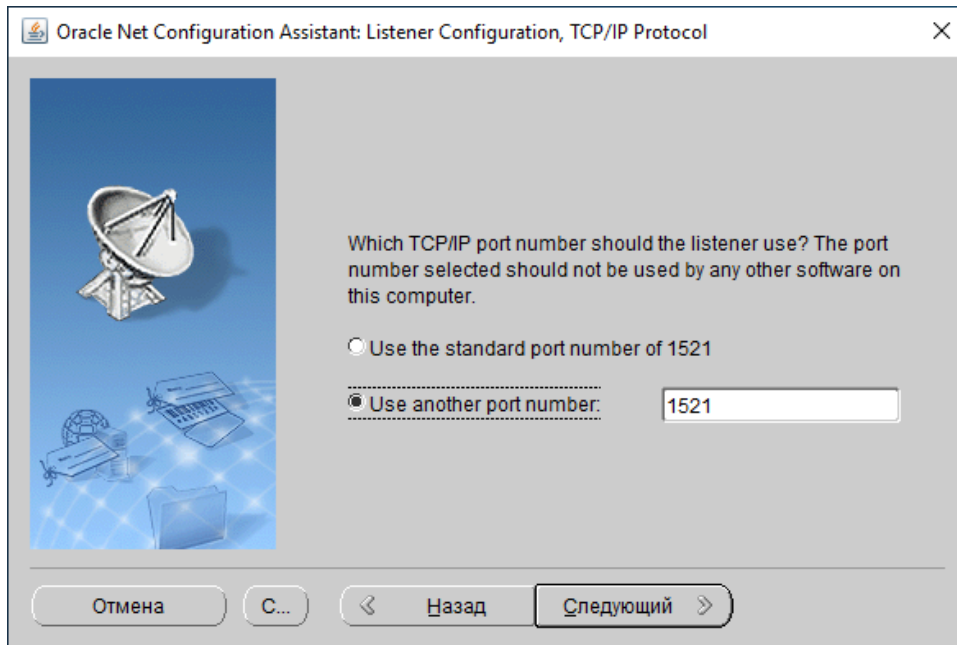


Рис. 4-40 – Указать порт

Если порт по умолчанию уже занят, появится предупреждающее сообщение (рис. 4-40). В этом случае следует задать номер порта вручную.

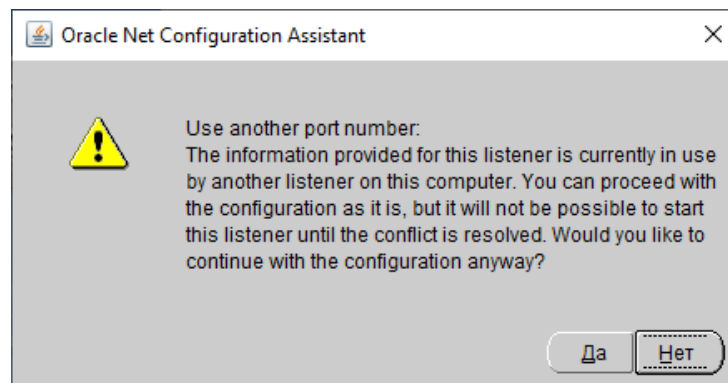


Рис. 4-41 – Сообщение в случае если указанный порт уже используется

б) Выбрать «No», если не требуется создать другой listener, и нажать кнопку «Следующий» (рис. 4-42).



Рис. 4-42 – Выбрать «No», если не требуется создать другой listener

7) Новый listener будет создан. Нажать «Следующий».

8) В новом окне выбрать созданный listener, чтобы его запустить и нажать кнопку «Следующий» для перехода к следующему диалоговому окну мастера ().

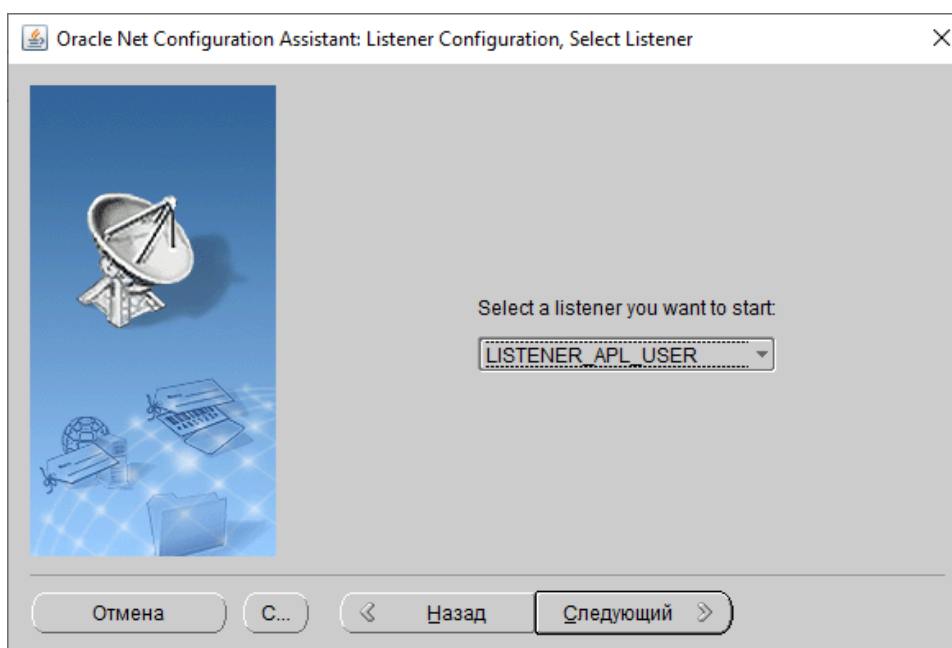


Рис. 4-43

9) для перехода к следующему диалоговому окну мастера (рис. 4-44).

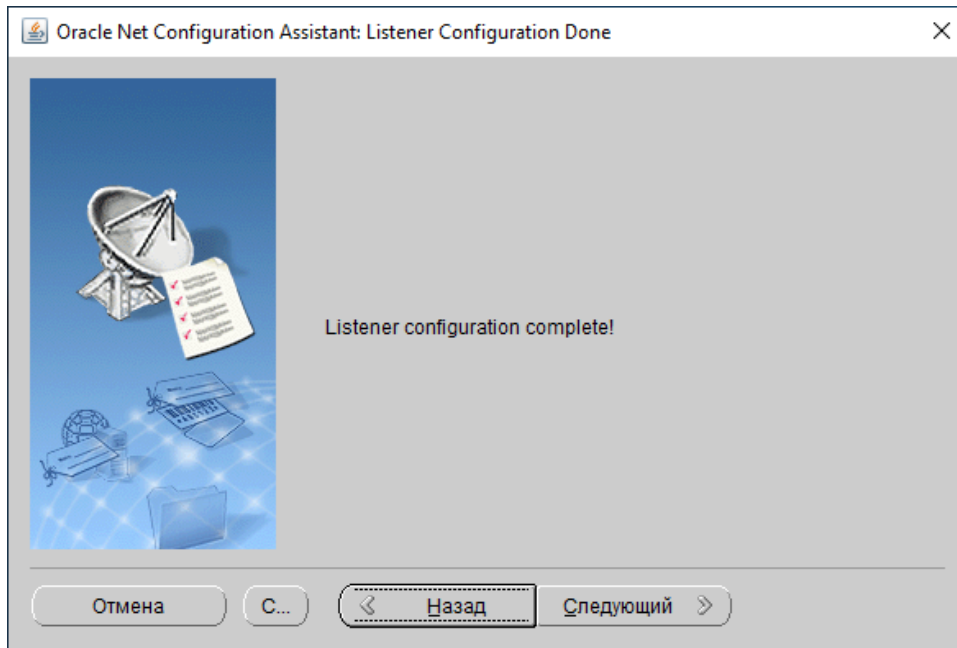


Рис. 4-44 – Сообщение о создании listener

10) Нажать кнопку «Готово» для завершения работы программы (рис. 4-45).

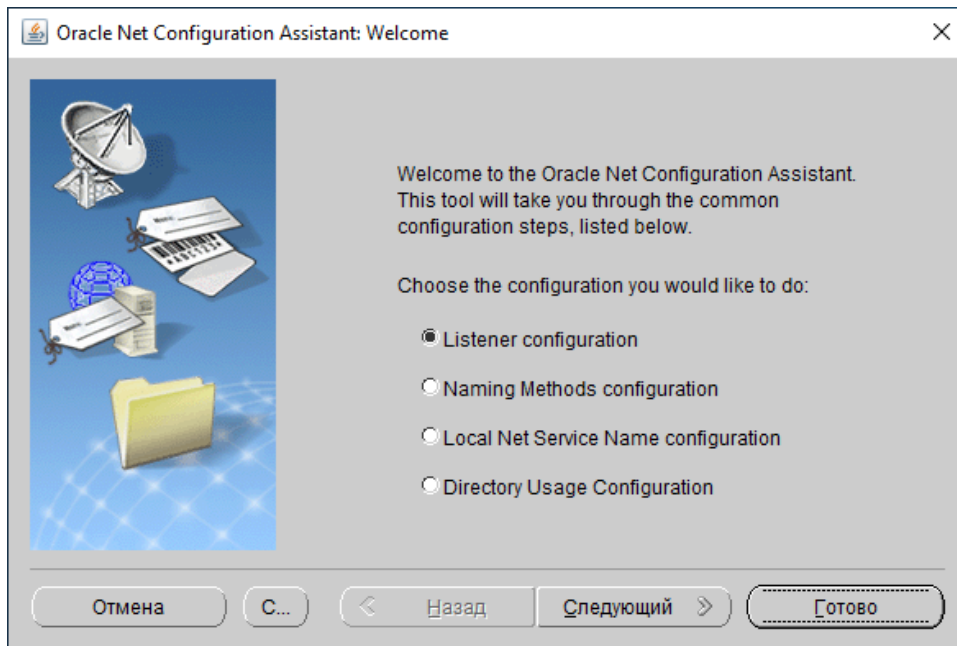


Рис. 4-45 – Завершение работы мастера

Созданные службы Listeners отображаются в системном окне «Службы» ОС Windows (рис. 4-46). Чтобы в этом окне появились созданные listener, его нужно перезапустить.

| Имя | Описание | Состояние | Тип запуска | Вход от имени |
|--|----------------|-------------|---------------|------------------|
| Microsoft App-V Client | Manages A... | | Отключена | Локальная сис... |
| Office Source Engine | Сохранен... | | Вручную | Локальная сис... |
| Office Software Protection Platform | Office Soft... | | Вручную | Сетевая служба |
| OpenSSH Authentication Agent | Agent to h... | | Отключена | Локальная сис... |
| OracleJobSchedulerSWH | | | Отключена | Локальная сис... |
| OracleOraDB12Home1MTSRecoveryService | | Выполняется | Автоматиче... | Локальная сис... |
| OracleOraDB12Home1TNSListener | | | Автоматиче... | Локальная сис... |
| OracleOraDB12Home1TNSListenerMY_LISTENER | | Выполняется | Автоматиче... | Локальная сис... |
| OracleRemExecServiceV2 | | Выполняется | Отключена | Локальная сис... |
| OracleServiceSWH | | Выполняется | Автоматиче... | Локальная сис... |
| OracleVssWriterSWH | | Выполняется | Автоматиче... | Локальная сис... |

Рис. 4-46 – Службы listener в системном окне «Службы» ОС Windows

Сведения о listener содержатся в файле listener.ora, который по умолчанию находится в каталоге `c:\oracle\product\12.2.0\dbhome_1\NETWORK\ADMIN` (в составе каталогов установки Oracle Server).

| Имя | Тип | Рас |
|------------------------|-----|-----|
| [..] | | <Па |
| [sample] | | <Па |
| listener21042411PM0519 | bak | |
| listener21042411PM1212 | bak | |
| sqlnet21042410PM4323 | bak | |
| sqlnet21042411PM0519 | bak | |
| sqlnet21042411PM1212 | bak | |
| tnsnames21042411PM0519 | bak | |
| tnsnames21042411PM1212 | bak | |
| listener | ora | |
| sqlnet | ora | |
| tnsnames | ora | |

Рис. 4-47

4.1.1.5. Изменение параметров listener в утилите Net Manager

Для созданного listener необходимо указать связь с экземпляром БД. Для этого используется утилита Net Manager, либо файл listener.ora редактируют вручную. В 10-й и последующих версиях Oracle есть механизм поиска и связь экземпляра БД и listener устанавливается автоматически. Однако по прошествии некоторого времени автоматические настройки могут сбиться. Поэтому мы рекомендуем задавать эту связь вручную.

Утилита Net Manager входит в состав пакетов программ установки Oracle Server и Oracle Client. Для редактирования listener необходимо запускать утилиту Net Manager из каталога установки Oracle Server – в этом случае она будет работать с конфигурационным

файлом, который используется службой прослушивания на сервере Oracle³⁾. Для ее запуска в меню «Пуск» ОС Windows выбрать команду «Oracle – OraDb12home1» – «Net Manager» (рис. 4-48).

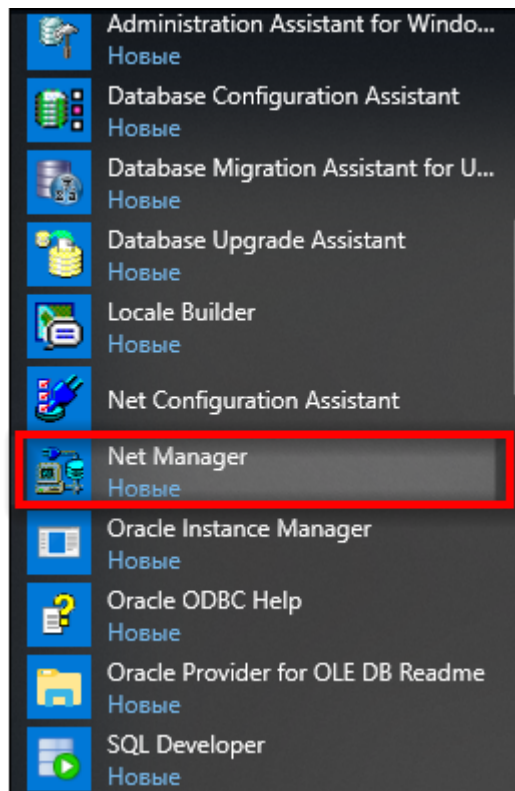


Рис. 4-48 – Запуск утилиты «Net Manager»

Для настройки службы прослушивания необходимо выполнить следующее:

- 1) Запустить утилиту Net Manager.
- 2) В левой части диалогового окна раскрыть дерево и в папке Listeners выбрать нужный listener (рис. 4-49). В поле вверху справа выбрать значение «Listening Locations».

³⁾ Начиная с версии 11.2.0.4 Oracle использует обновленную java-машину. Поэтому если на компьютере установлен как Oracle Server, так и Oracle Client, запускать утилиты Oracle можно только из той папки, имя которой в переменной окружения ОС «path» идет первым. Это значит, что для редактирования параметров listener уже после того, как был установлен Oracle Client, необходимо временно поменять местами путь для папок dbhome_1 (сервер) и client_1 (клиент), а после редактирования вернуть переменную path в исходное состояние.

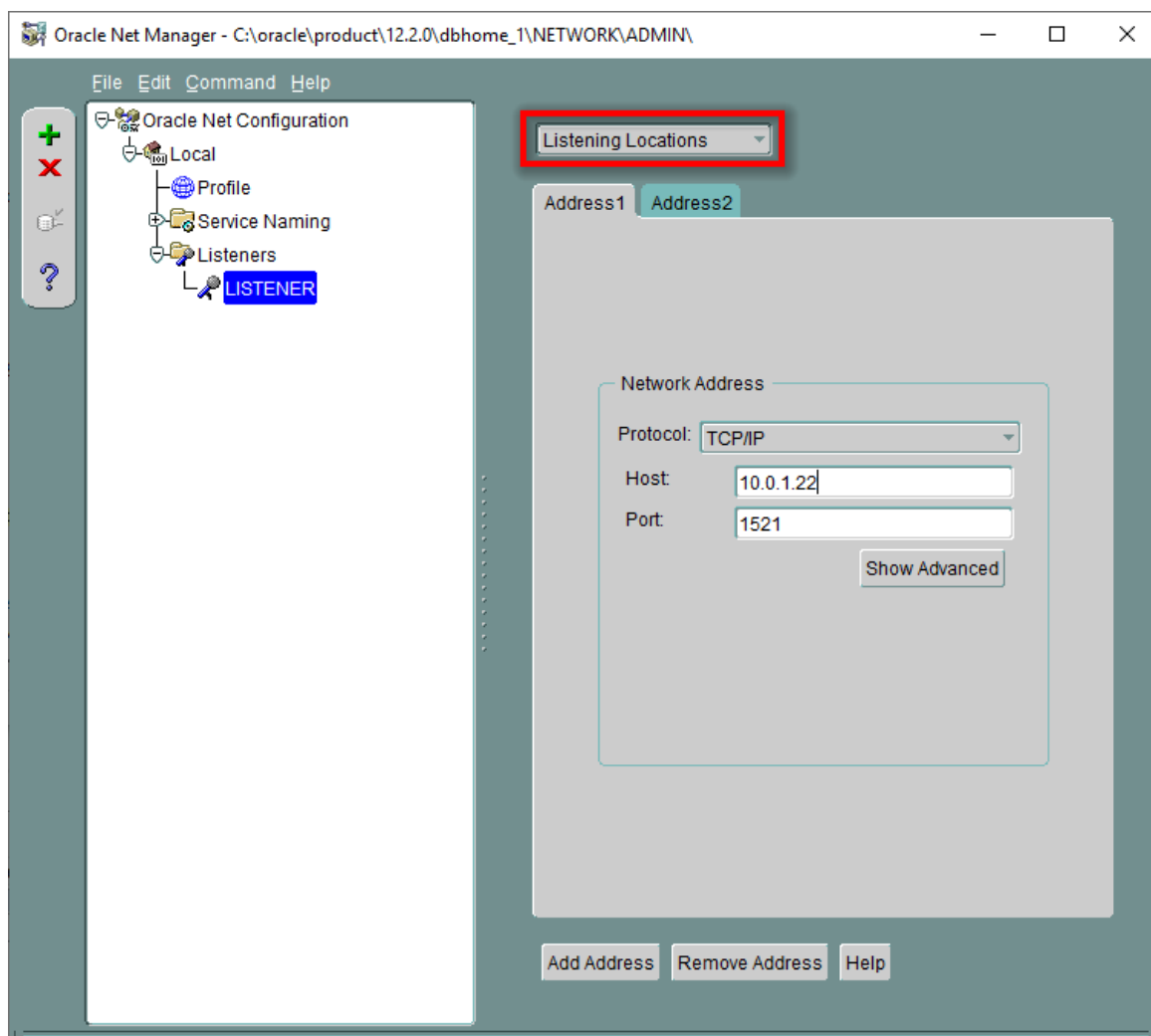


Рис. 4-49 – Настройка адреса listener

3) Для уменьшения воздействия доменных структур рекомендуется:

- использовать протокол TCP–IP;
- в поле «Host» указать в явном виде IP–адрес сервера, а не его имя⁴⁾.

4) Для указания связи listener и экземпляра БД Oracle в поле в верхней части окна выбрать значение «Database Services» (рис. 4-50), нажать кнопку «Add Database» и в полях «Global Database Name» и «SID» ввести значения, заданные на шаге 10 установки Oracle Server («swh»).

⁴⁾ При необходимости указывать доменное имя (если предполагается, что в будущем IP может быть изменен) нужно, чтобы имя сервера в listener и alias полностью совпадали.

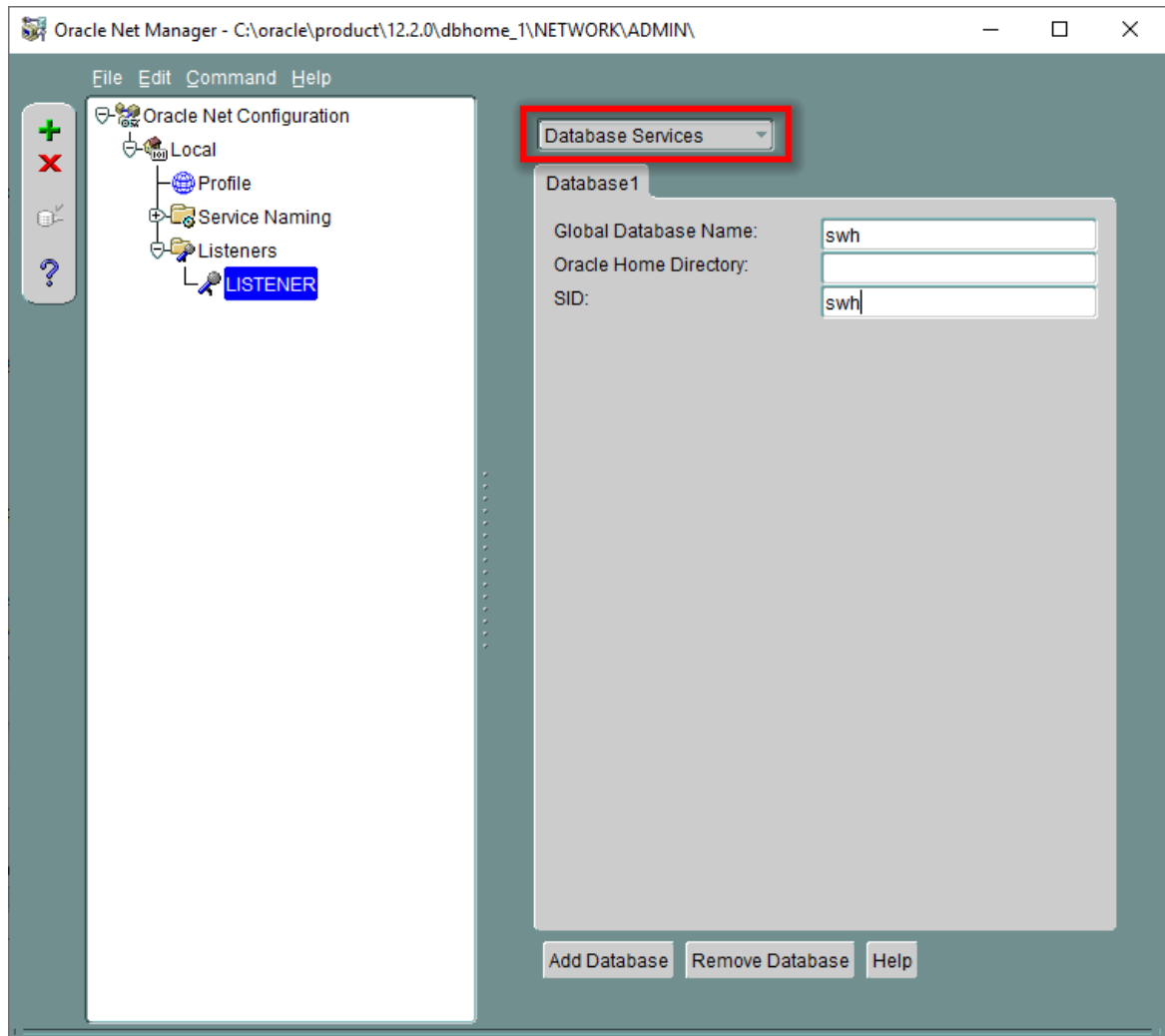


Рис. 4-50 – Связь listener с экземпляром БД Oracle

5) Для сохранения в конфигурационном файле сделанных изменений выбрать в меню «File» пункт «Save Network Configuration».

6) После редактирования конфигурации listener необходимо открыть системное окно «Службы» ОС Windows и перезапустить измененную службу listener, чтобы она подхватила новые настройки.

4.1.1.6. Установка Oracle Client

На всех компьютерах, на которых предполагается запускать сервер приложений PSS Oracle Server, должен быть установлен Oracle Client.

Для установки Oracle Client необходимо выполнить следующие действия:

1) Запустить программу установки Oracle Client *Installer* с помощью файла `setup.exe`. После этого появится информационное окно «Oracle Universal Installer» (рис. 4-51).

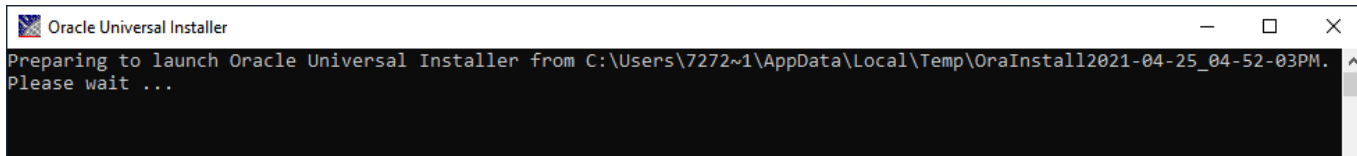


Рис. 4-51 – Запуск программы установки

2) Шаг 1 установки – в открывшемся диалоговом окне выбрать пункт «Administrator» (рис. 4-52). В этом случае кроме Oracle Client будут также установлены утилиты администратора, необходимые для настройки связи между Oracle Server и Oracle Client.

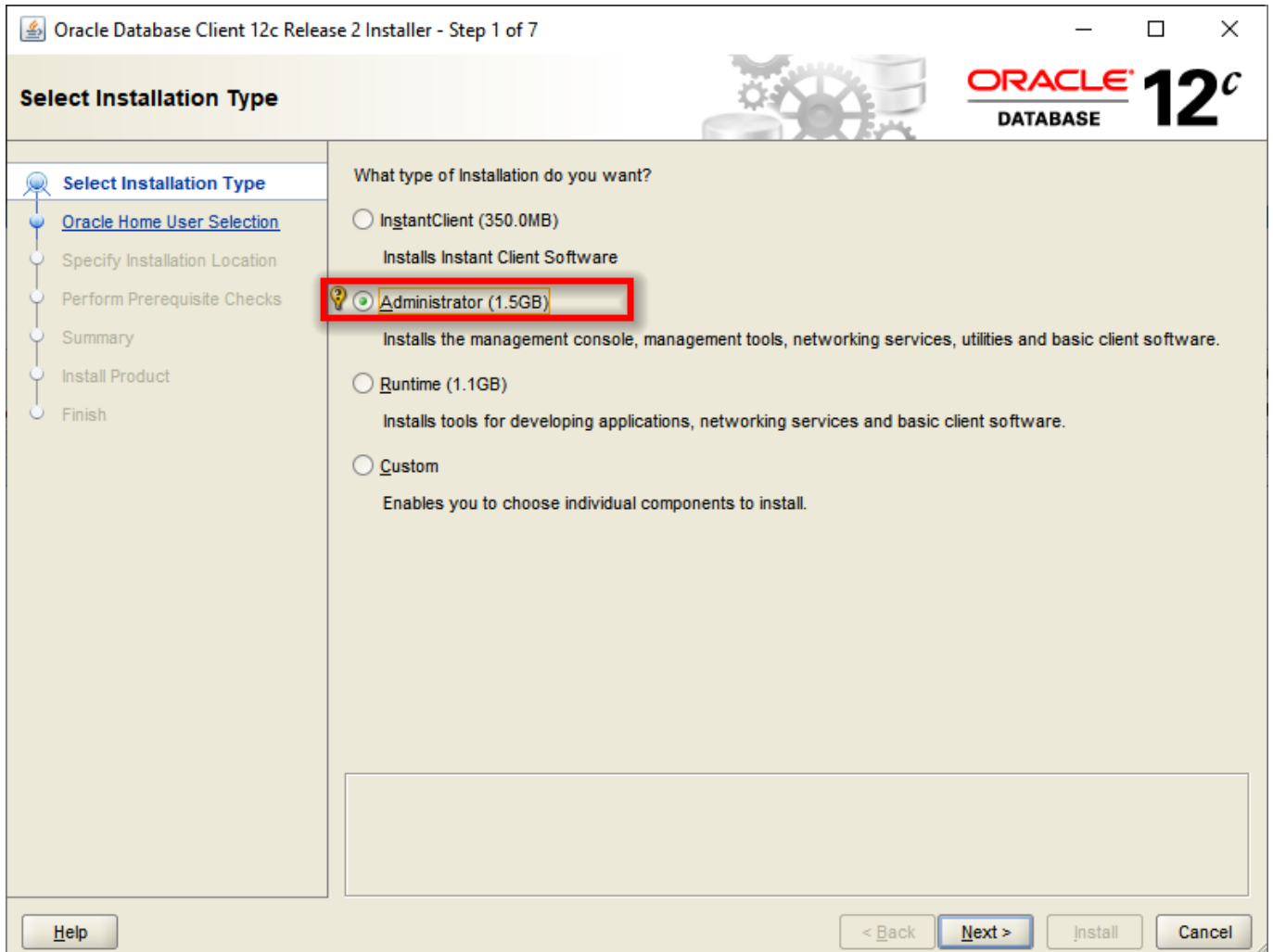


Рис. 4-52 – Шаг 1 – Select Installation Type

Примечание. На этом шаге установки может возникнуть ошибка INS-30131, которая уже упоминалась при описании установки Oracle Server (рис. 4-53). В данном случае ее причина может быть иной.

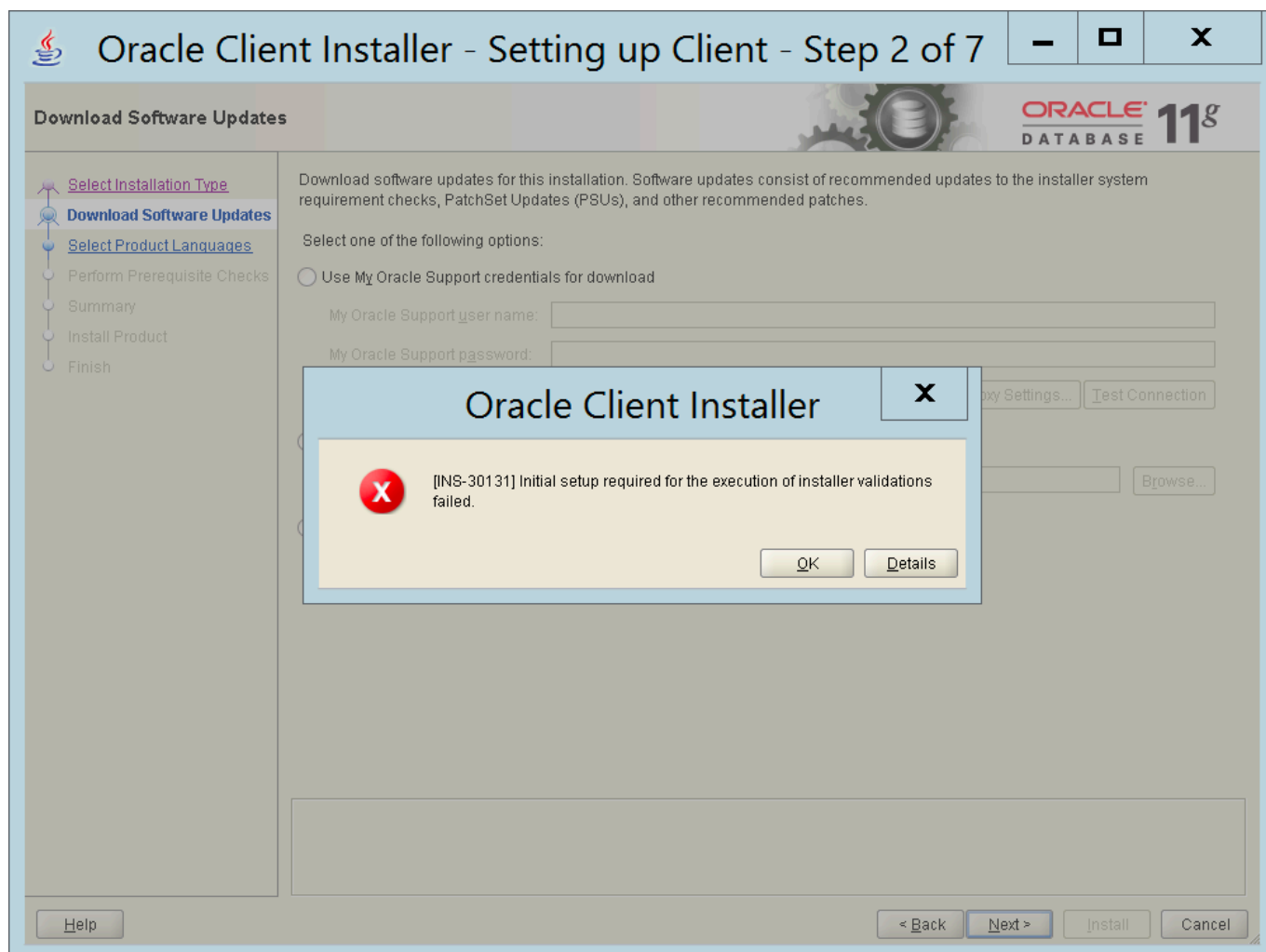


Рис. 4-53 – Ошибка INS-30131 при установке Oracle Client

При установке Oracle Client 11.2.0.4.0 на Windows Server 2012 R2 для ее устранения необходимо остановить службу OracleRemExecService (рис. 4-54). Для открытия окна «Службы» выбрать в «Панели управления» ОС Windows пункт «Администрирование», а в нем – «Службы».

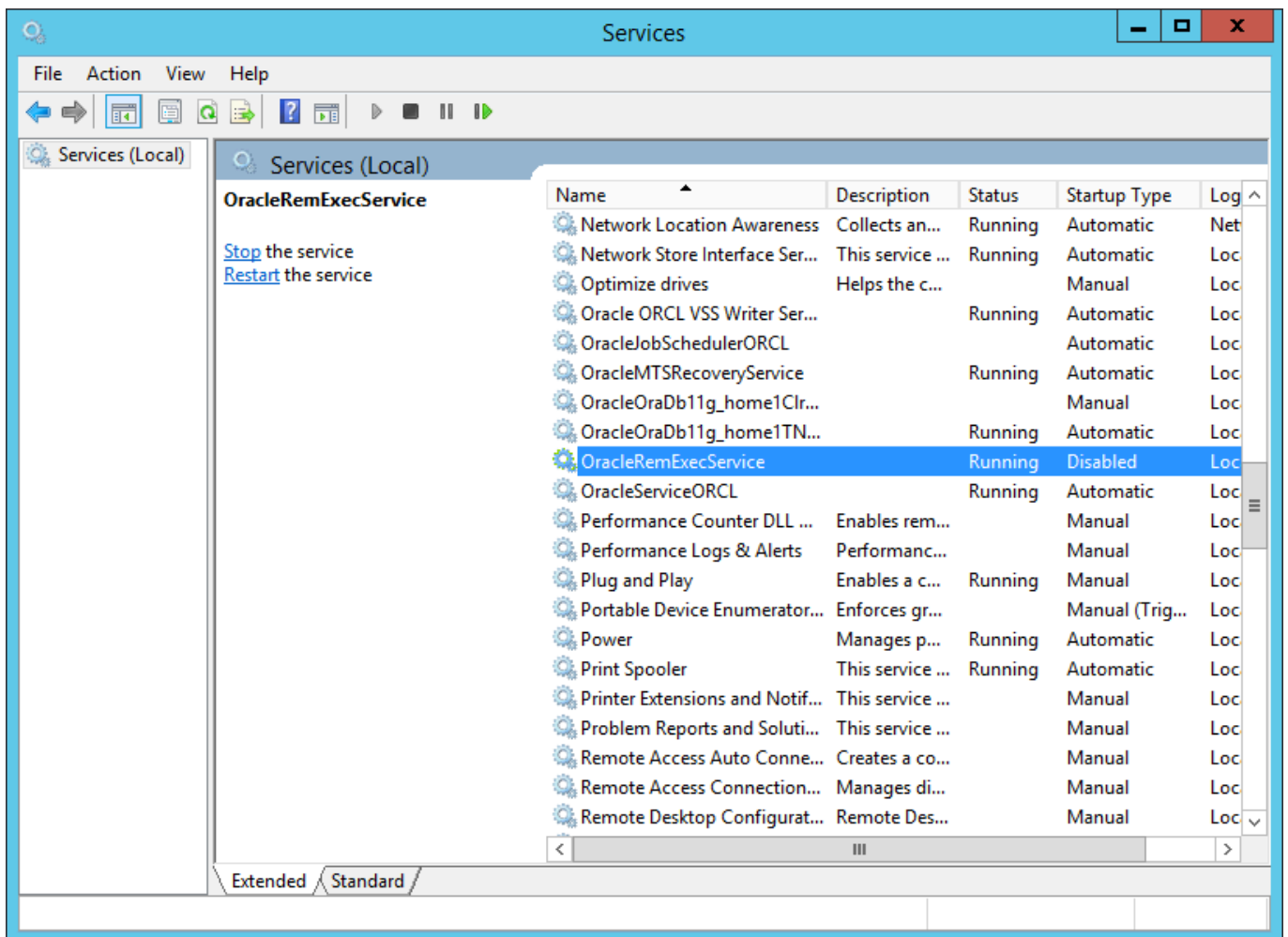


Рис. 4-54 – Служба OracleRemExecService

3) Шаг 2 установки: выбрать пункт «Use Windows Built-in Account» ().

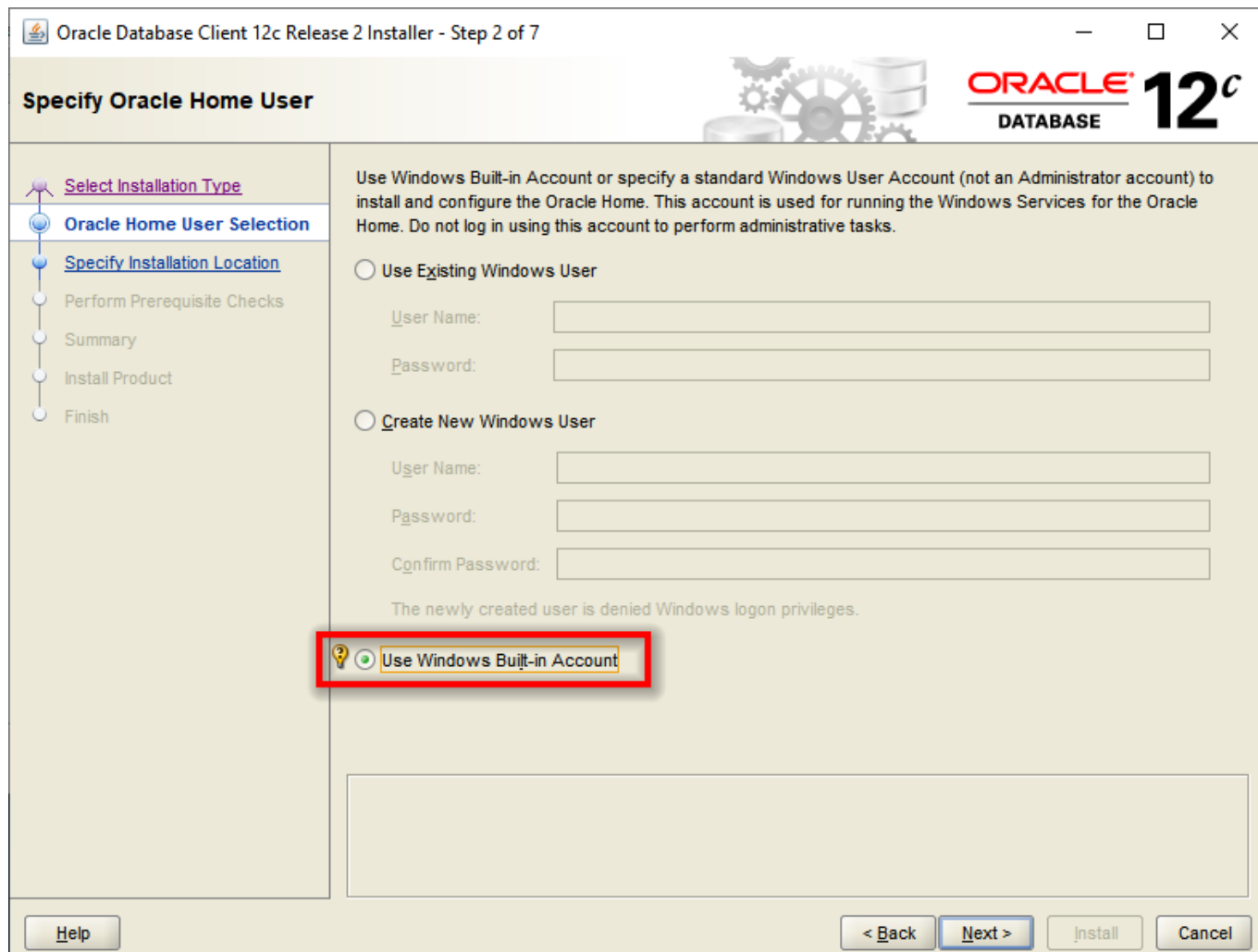


Рис. 4-55

4) Шаг 2 установки: выбрать пункт «Skip software updates» (Ошибка! Источник ссылки не найден.).

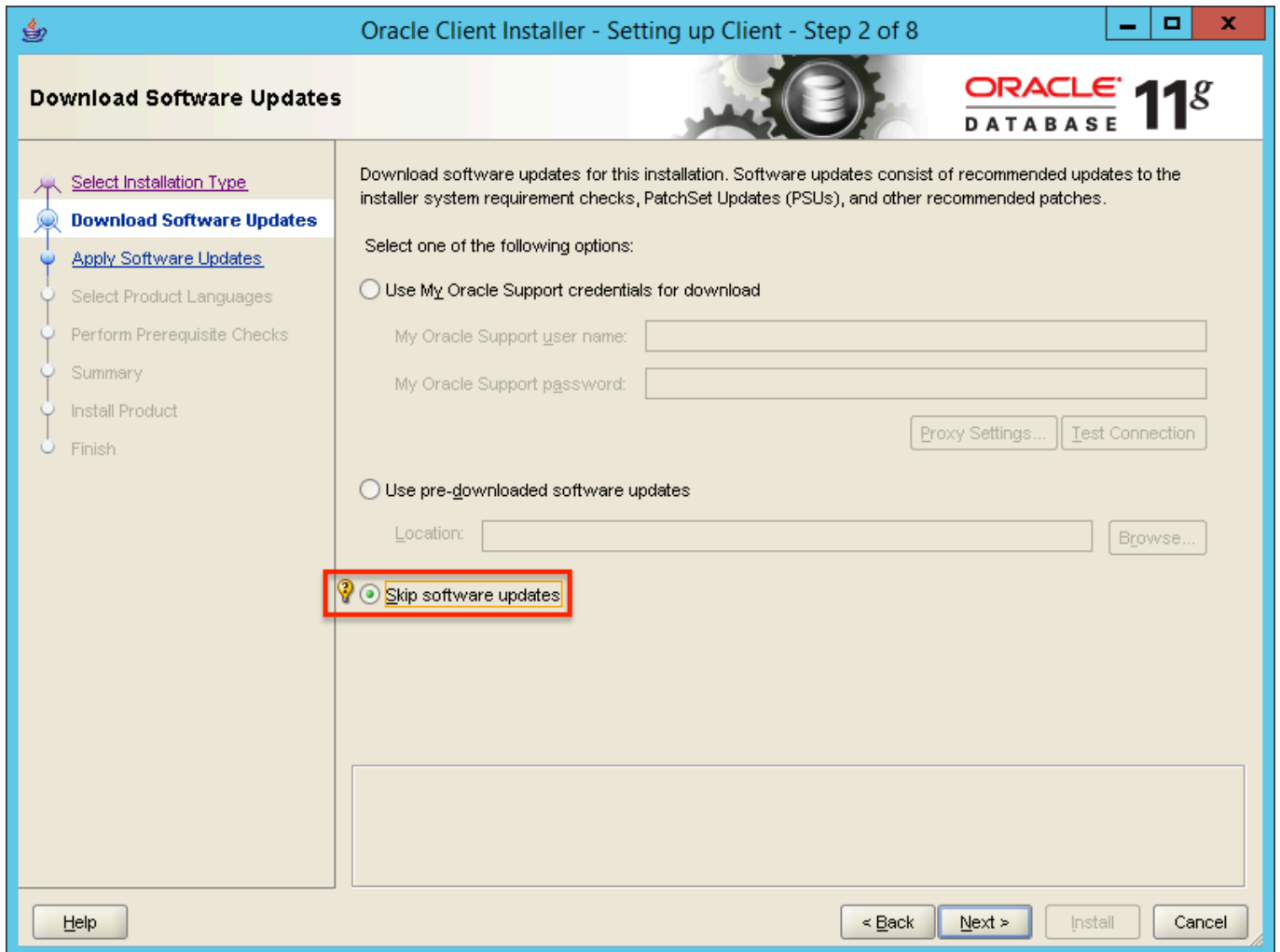


Рис. 4-56 – Шаг 2 – Download Software Updates

5) Шаг 3 установки: в левом окне выбрать язык «Russian» и переместить его в правое окно (рис. 4-57).

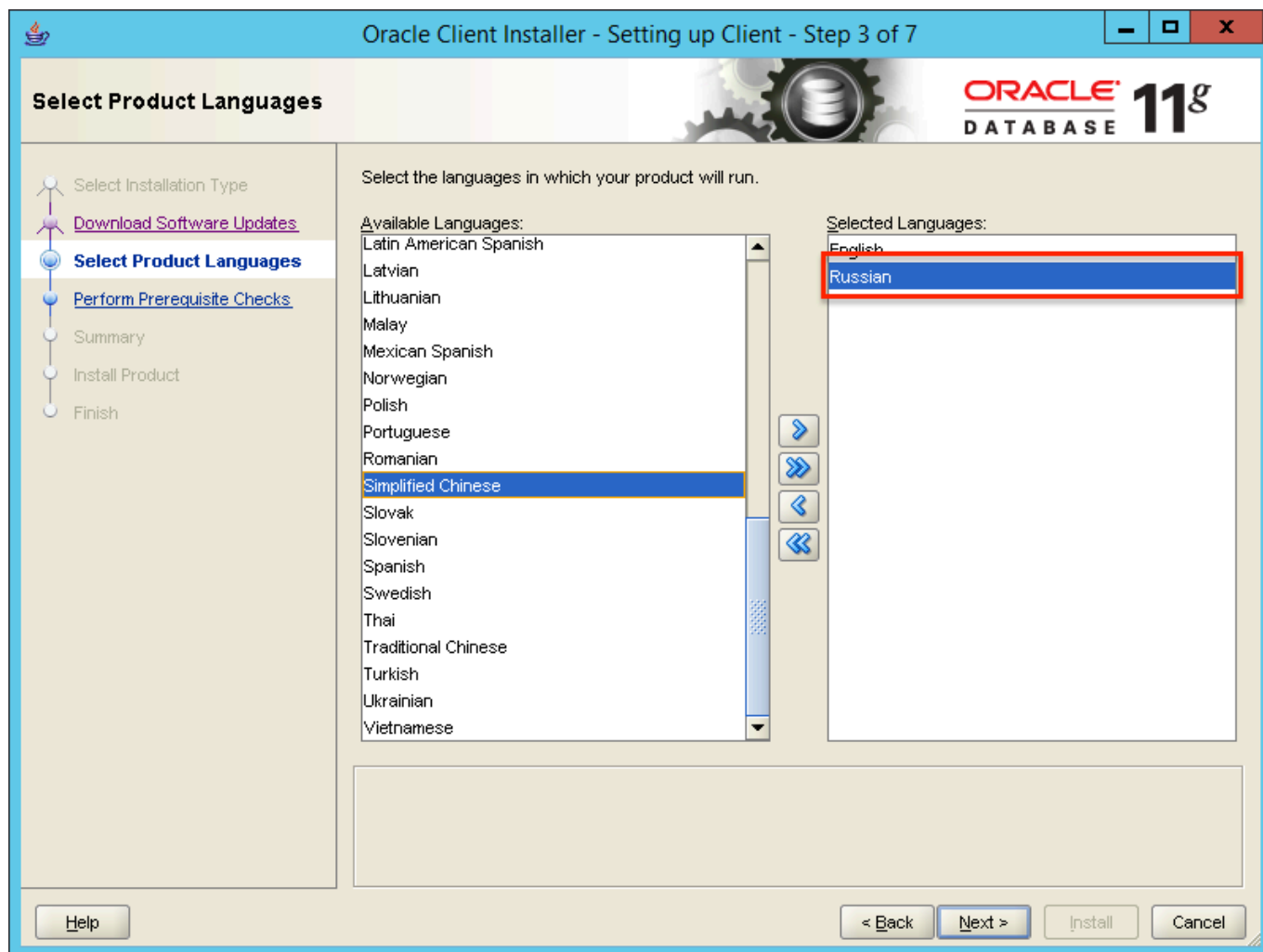


Рис. 4-57 – Шаг 3 – Select Product Languages

б) Шаг 3 установки: убрать имя текущего пользователя из пути для установки программ (рис. 4-58). Рекомендуется заменить название по умолчанию каталога для установки Oracle «\app» на «\oracle» – это облегчит поиск его местонахождения на диске.

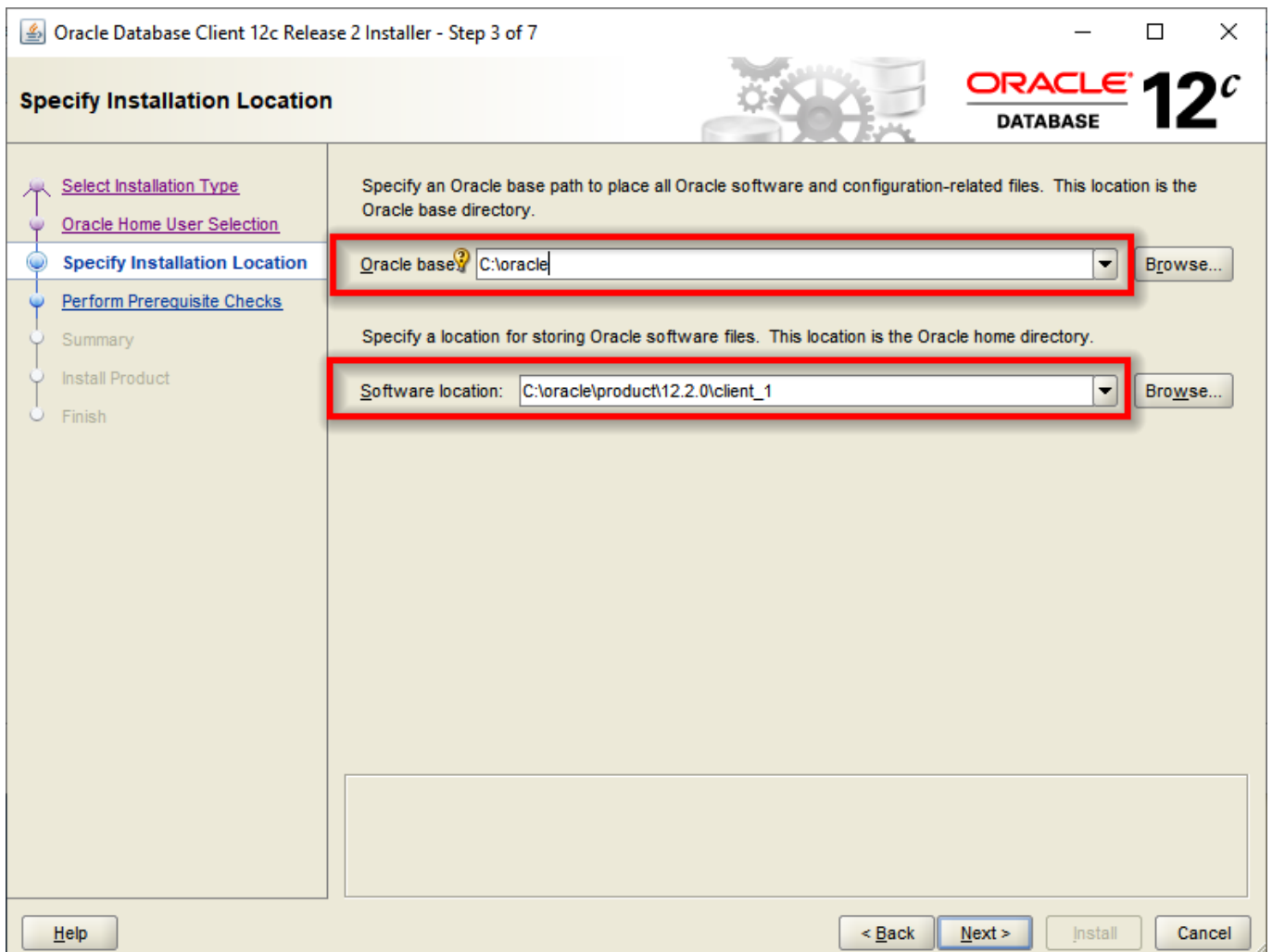


Рис. 4-58 – Шаг 3 – Specify Installation Location

7) Шаг 4 установки не требует никаких действий (рис. 4-59).

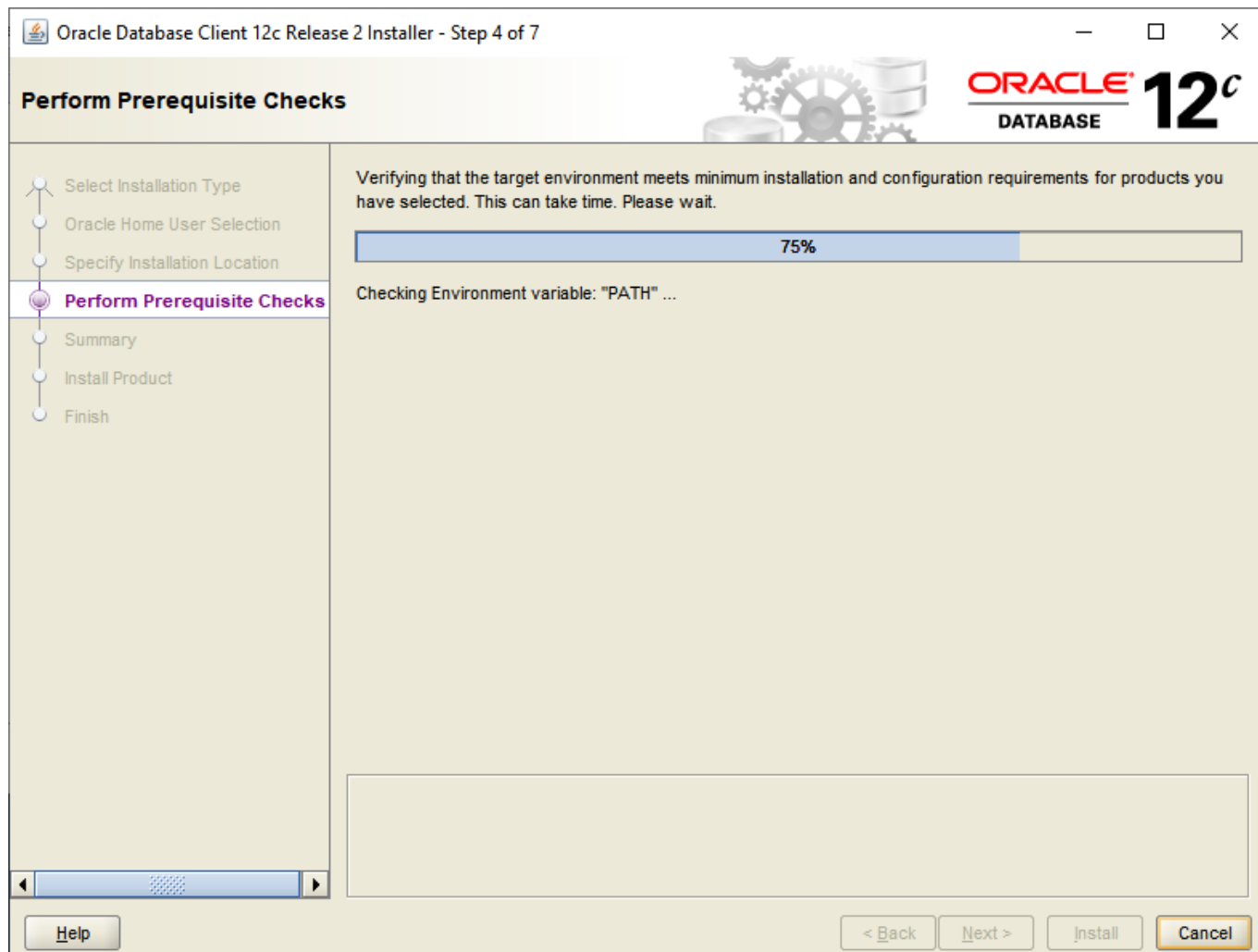


Рис. 4-59 – Шаг 4 – Perform Prerequisite Checks

Если на этом шаге возникнут предупреждения при установке, и вы хотите их проигнорировать, следует установить флаг «Ignore All».

8) Шаг 5 установки: проверить сделанные настройки и запустить установку, нажав кнопку «Install» (рис. 4-60).

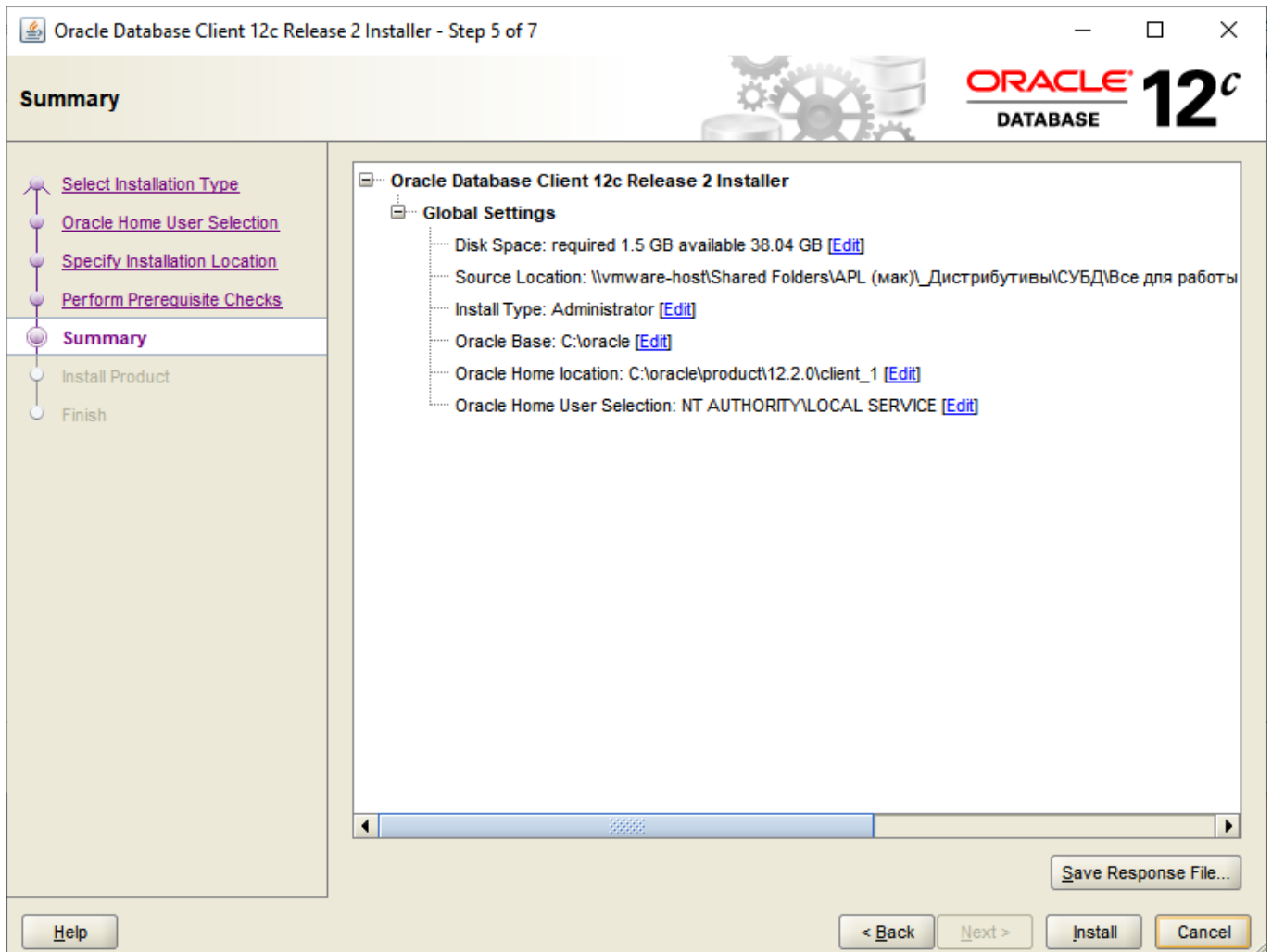


Рис. 4-60 – Шаг 5– Summary

9) Шаг 6 установки: дождаться окончания установки (рис. 4-61).

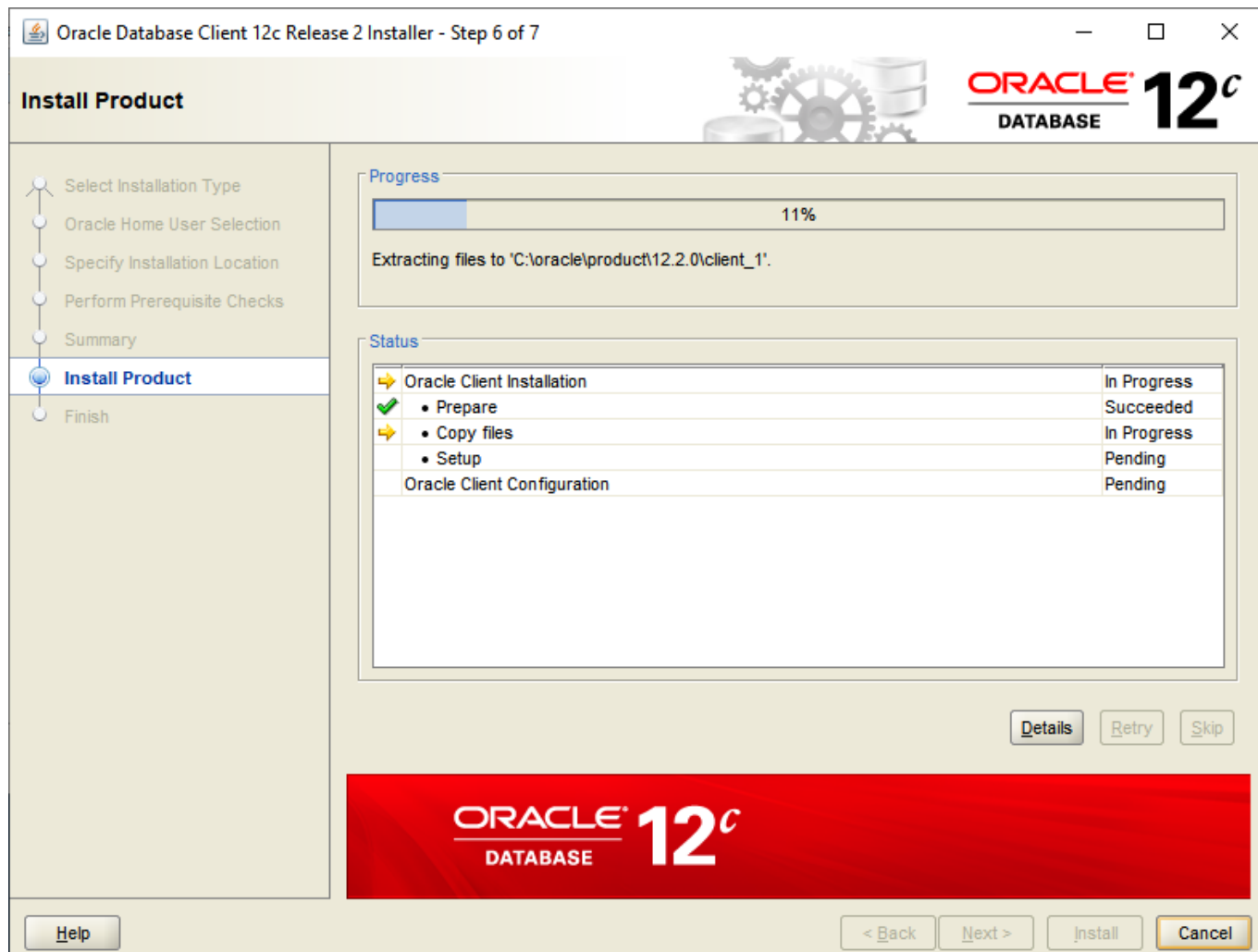


Рис. 4-61 – Шаг 6 – Install Product

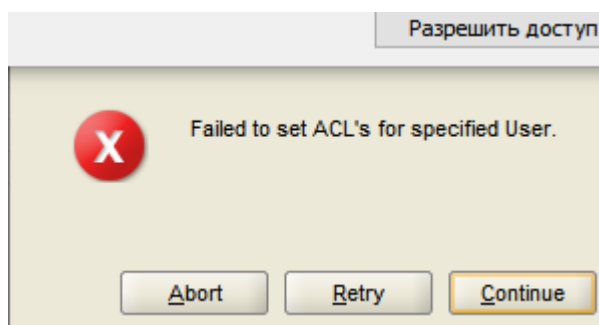


Рис. 4-62

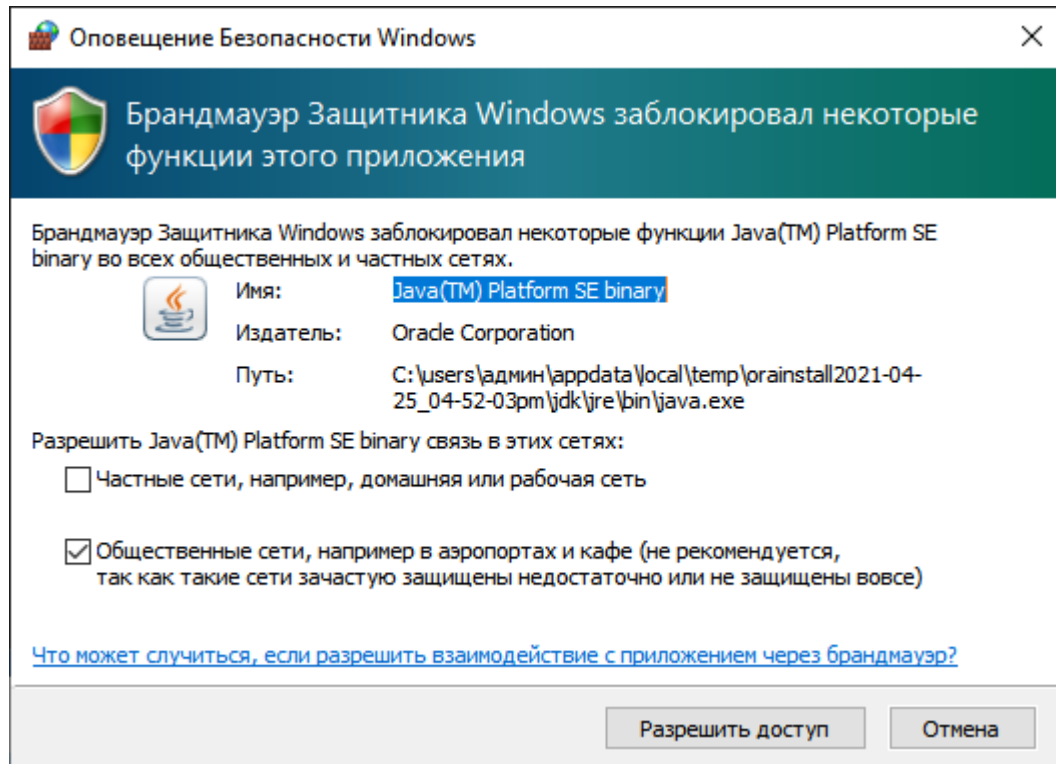


Рис. 4-63

10) Шаг 7: завершение установки (рис. 4-64).

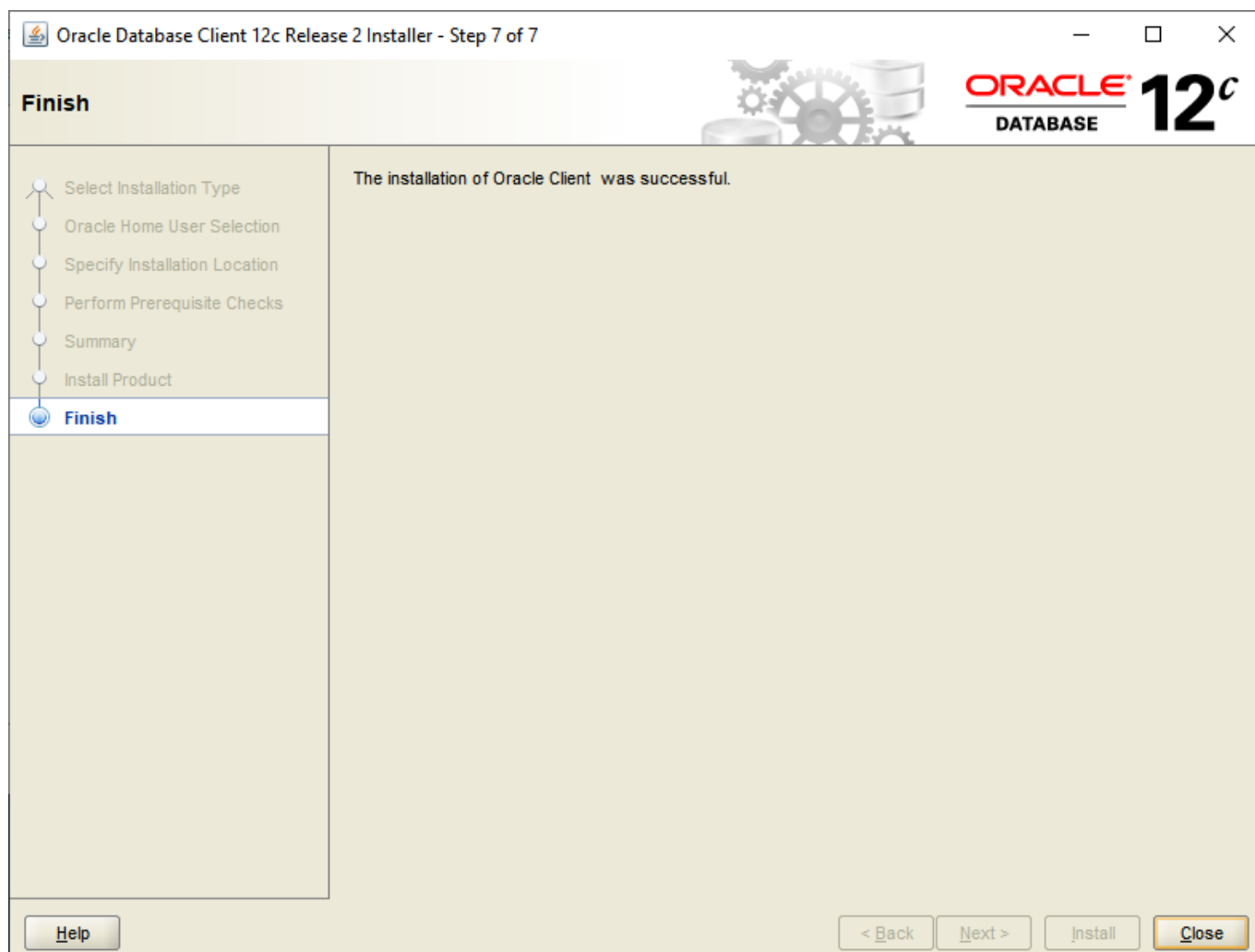


Рис. 4-64 – Шаг 7 – Finish


11) После завершения установки Oracle Client убедиться, что настройка кодировки для него указана win1251: в ветке реестра ОС Windows HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\WOW6432Node\ORACLE\KEY_OraClient12Home1_32bit\NLS_LANG (в зависимости от версии Oracle Client и номера orahome путь может называться немного по-другому) должно быть значение RUSSIAN_RUSSIA.CL8MSWIN1251. При необходимости отредактировать его. Если при создании БД был выбран юникод, то значение параметра должно быть RUSSIAN_RUSSIA.AL32UTF8.

4.1.1.7. Настройка соединения Oracle Client с БД Oracle Server

Для доступа PSS Oracle Server к БД Oracle необходимо создать сетевую службу. Ее имя будет использоваться при подключении к БД PSS, созданной в экземпляре БД Oracle, с

помощью ILS Suite. Для каждой БД PSS следует создать свою сетевую службу (alias). Для всех alias для одного экземпляра БД Oracle указывают один и тот же протокол, порт и имя БД Oracle. Имена же alias будут связаны с разными БД PSS.

Для создания сетевой службы (alias) необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить утилиту Net Manager (из каталога установки Oracle Client).
- 2) В левой части окна выделить папку «Service Naming» и нажать кнопку  «Create» панели управления (рис. 4-65).

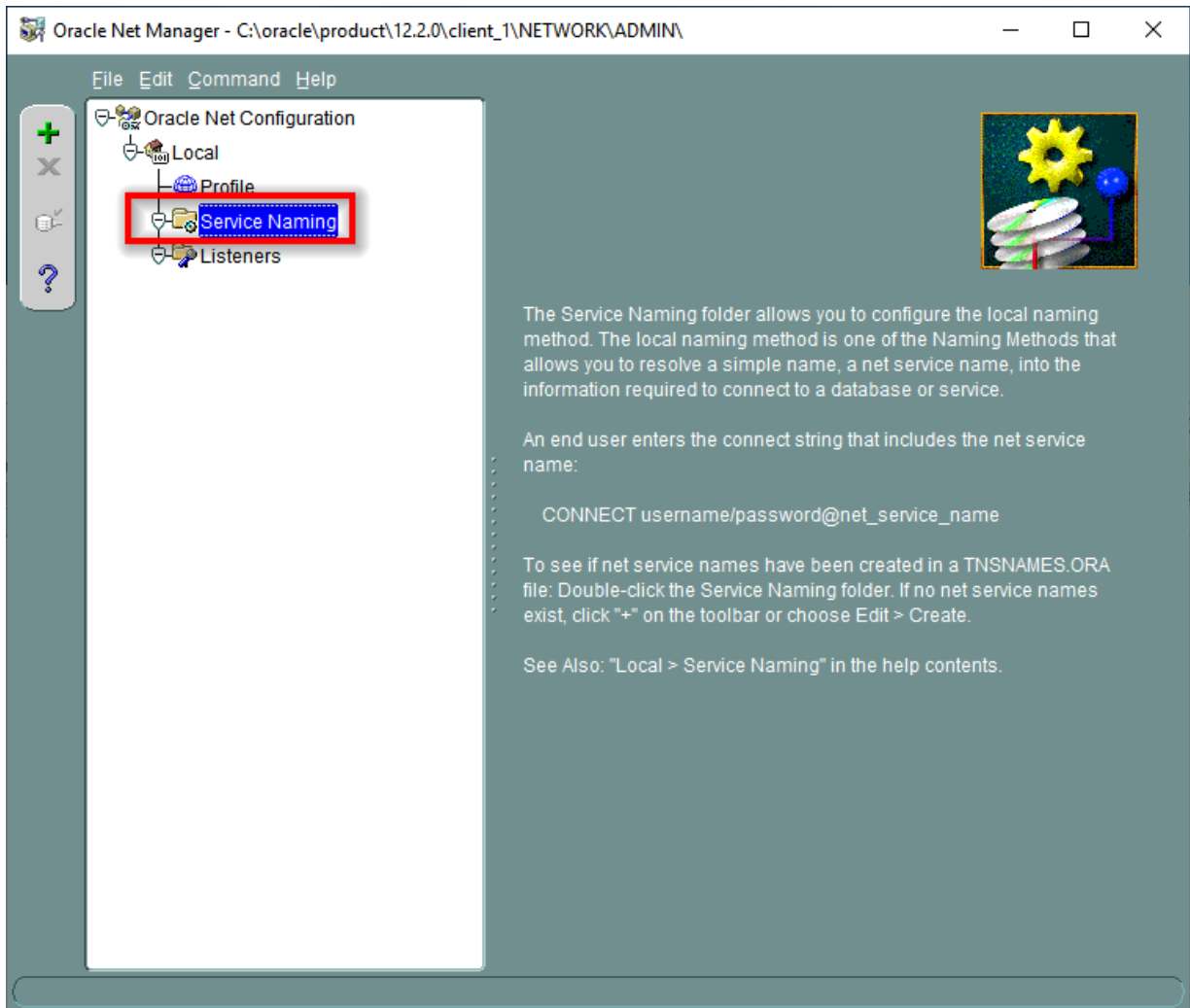


Рис. 4-65 – Выбор папки

3) В открывшемся диалоговом окне ввести произвольное имя alias (например, «swh»), рис. 4-66. Это имя будет отображено в папке «Service Naming». Нажать кнопку «Следующий».

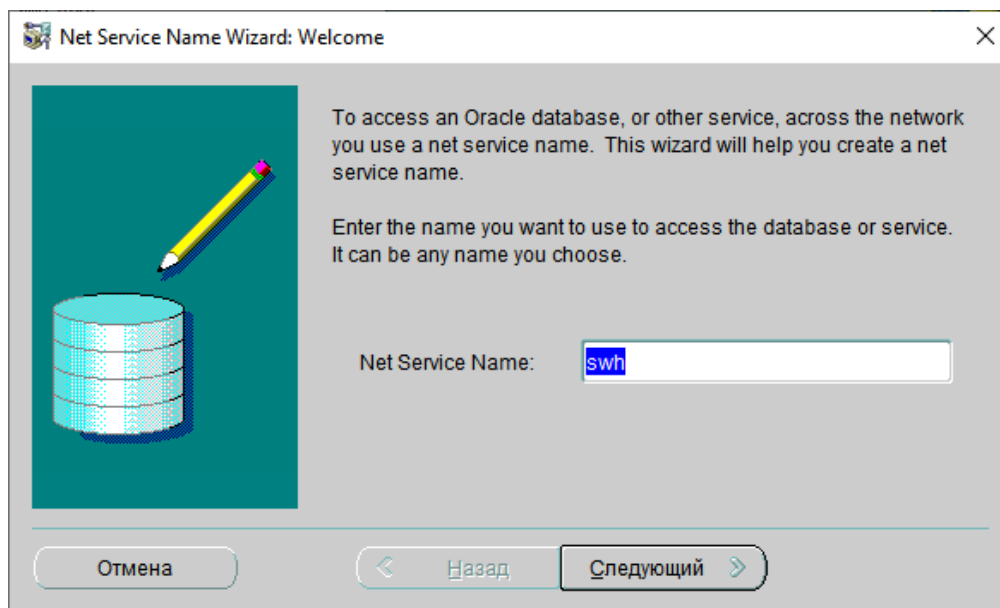


Рис. 4-66 – Ввод имени alias

4) В следующем окне выбрать протокол TCP/IP (Internet Protocol) (рис. 4-67). Нажать кнопку «Следующий».

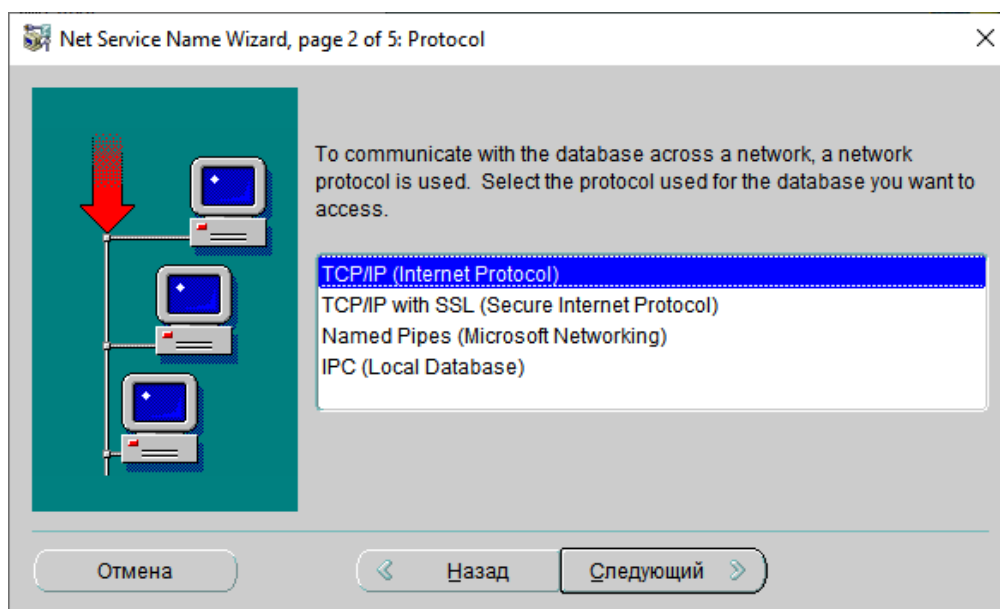


Рис. 4-67 – Выбор сетевого протокола

5) В поле «Host Name» ввести IP-адрес компьютера, на котором размещен экземпляр БД Oracle (рис. 4-68). Нажать кнопку «Следующий».

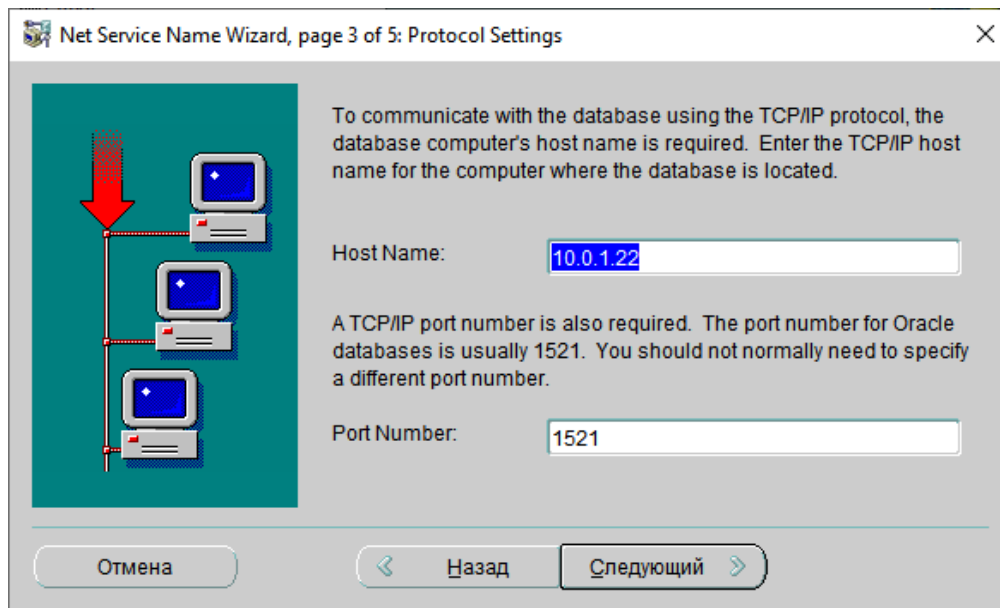


Рис. 4-68 – Ввод адреса сервера и номера порта

6) В поле «Service Name» указать экземпляр БД Oracle («swh»), рис. 4-69. При установке Oracle Server он был задан на шаге 11 в поле «Global database name». Нажать кнопку «Следующий».

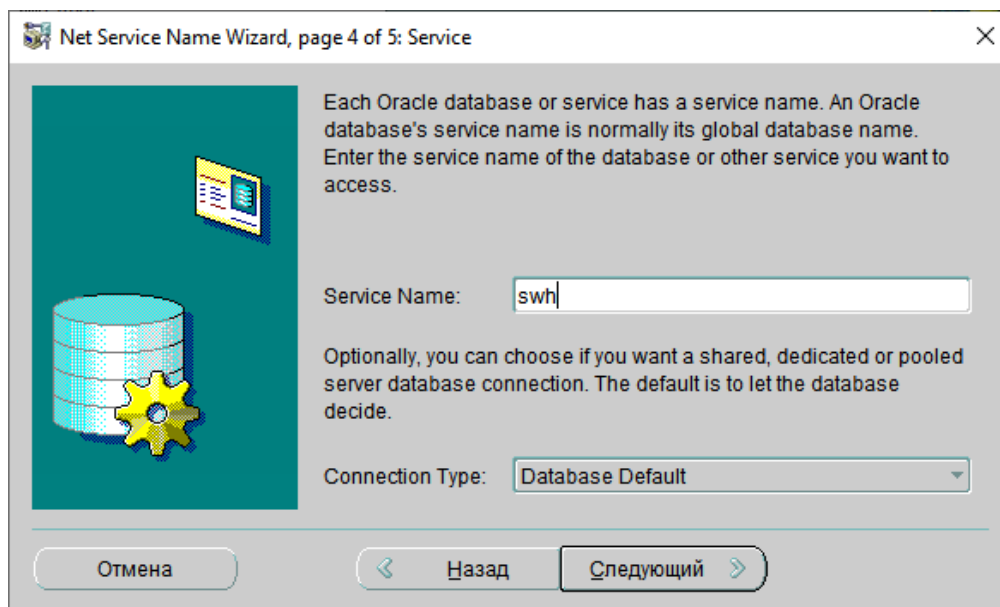


Рис. 4-69 – Указать экземпляр БД

7) В следующем окне нажать кнопку «Готово» для завершения создания нового alias (рис. 4-70).

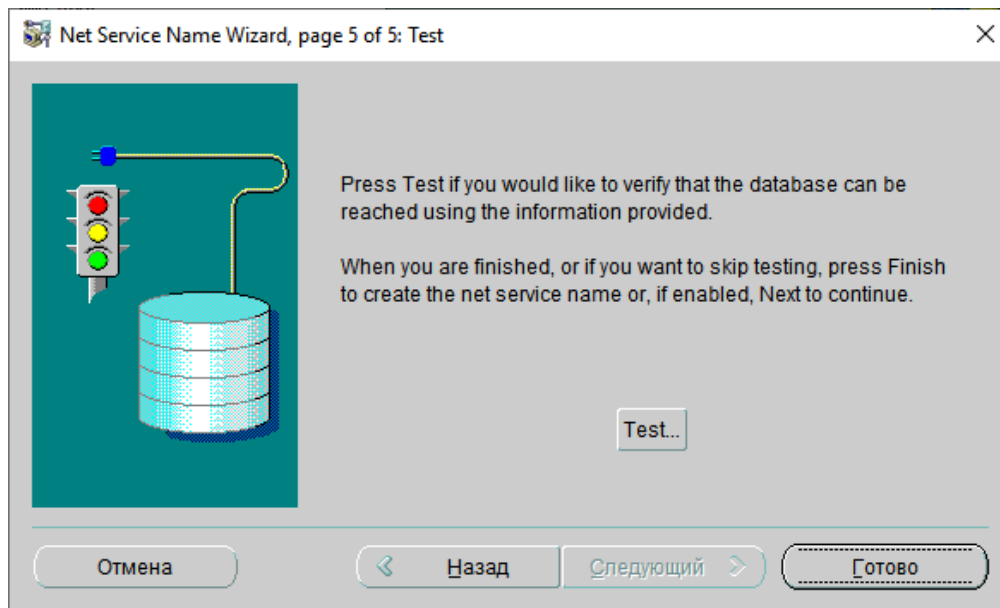


Рис. 4-70 – Завершение создания alias

8) Для проверки сетевого соединения нажать кнопку «Test». В новом окне нажать кнопку «Change Login», ввести имя пользователя «SYSTEM» и пароль, указанный при установке Oracle Server. Закрывать окно для ввода параметров пользователя. В окне «Connection Test» кнопку «Test...». При успешном выполнении теста выводится сообщение «The connection test was successful».

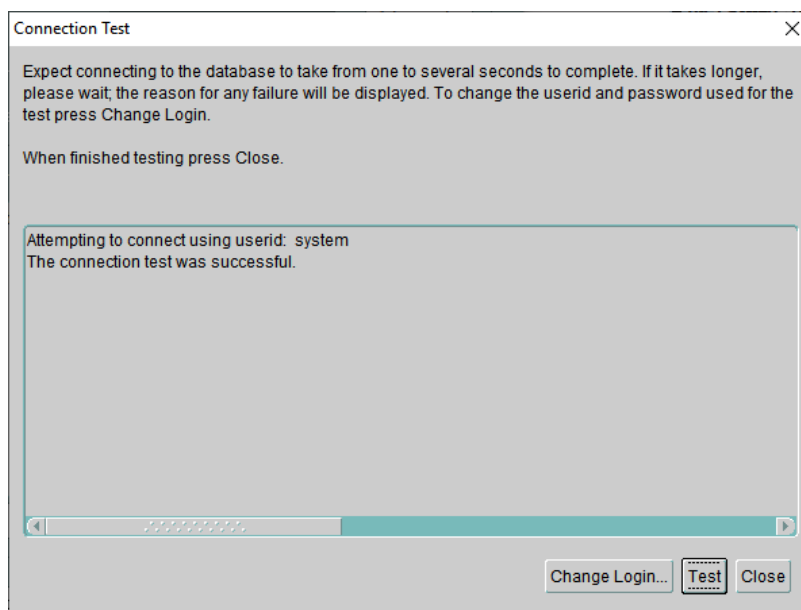


Рис. 4-71 – Результат выполнения теста созданного alias

9) В папке «Service Naming» добавится имя нового соединения (рис. 4-72). В поле «Service Name» указано имя экземпляра БД Oracle. В поле «Host Name» содержится IP-адрес компьютера с базой данных Oracle.

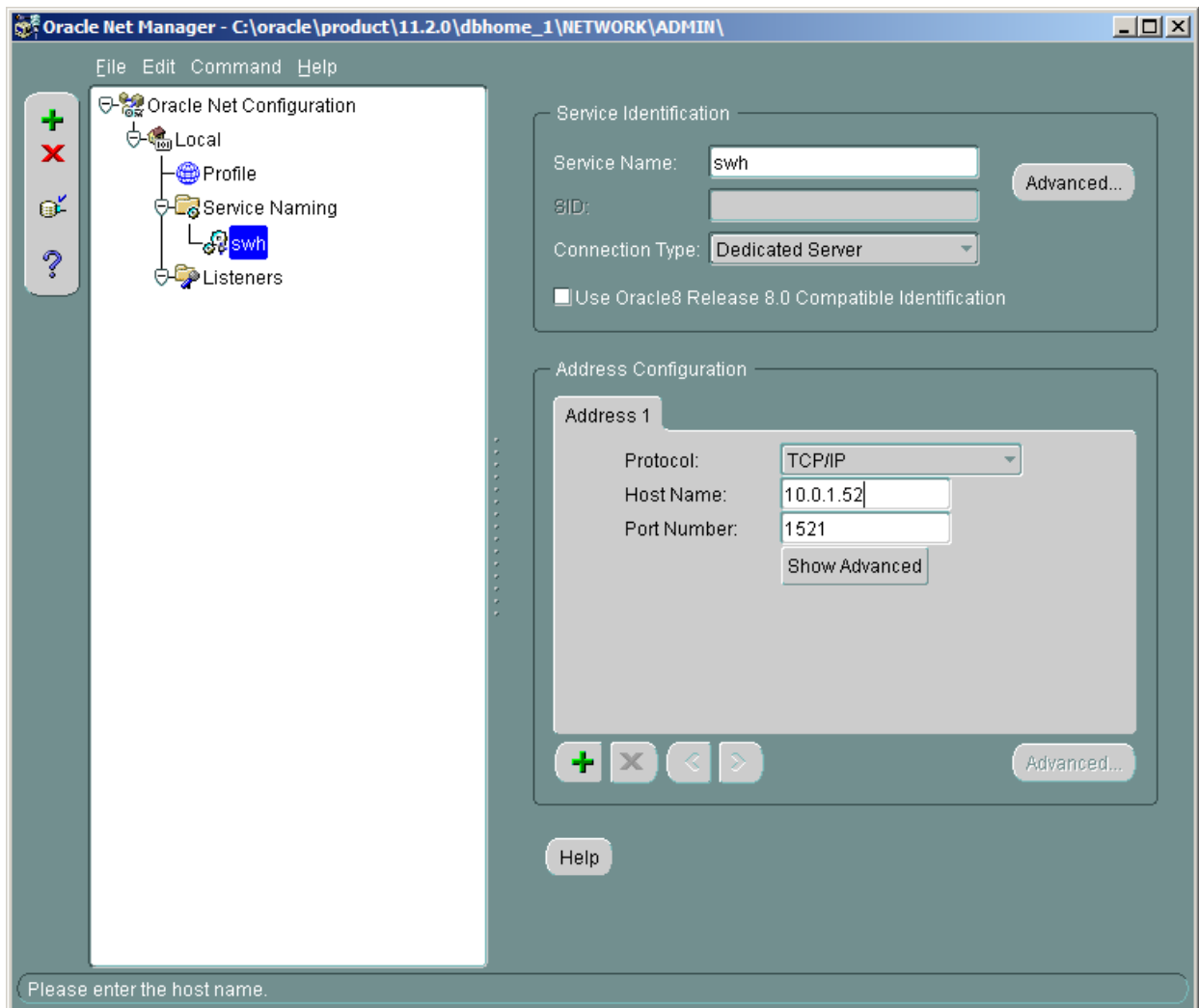



Рис. 4-72 – Параметры соединения Oracle Client с Oracle Server

10) Для создания еще одного alias снова выбрать папку «Service Naming» и нажать кнопку  «Create».

11) В открывшемся окне ввести новое имя alias (например, «apl_user»), рис. 4-73.

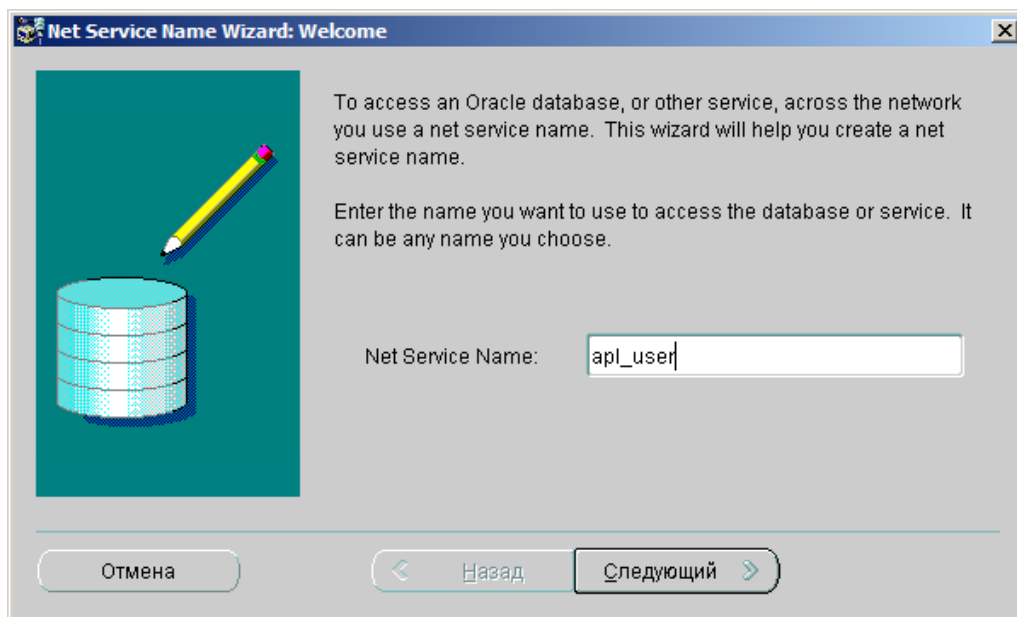


Рис. 4-73 – Ввод имени нового alias

Для него следует выбрать тот же протокол, порт и указать тот же экземпляр БД Oracle, что и для ранее созданного alias (см. выше рис. 4-67 – рис. 4-69). После создания alias для него также необходимо запустить тест для проверки сетевого подключения.

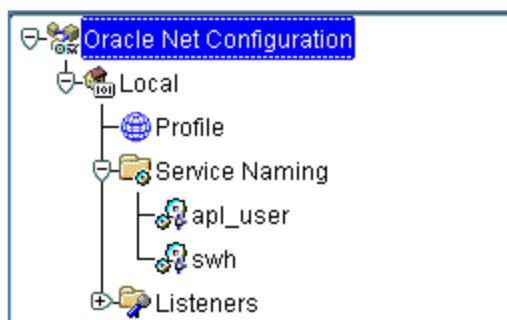


Рис. 4-74 – Созданные alias в папке «Service Naming»

12) При выходе из программы Net Manager следует сохранить сделанные изменения (рис. 4-75). Нажать кнопку «Save».

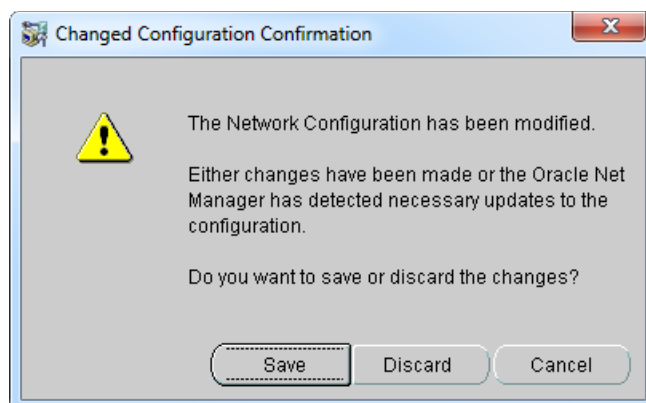


Рис. 4-75 – Сохранить сделанные изменения при выходе из Net Manager

4.1.2. Установка и настройка PSS Oracle Server

4.1.2.1. Установка PSS Oracle Server

На компьютерах, на которых был установлен Oracle Client, следует установить PSS Oracle Server. Установка выполняется под пользователем ОС Windows, обладающим правами администратора. Для установки PSS Oracle Server необходимо выполнить следующие действия:

1) Запустить файл дистрибутива *pss_osrv_X_XXX.exe*, где *X_XXX* – номер версии PSS (рис. 4-76). Нажать кнопку «Далее».

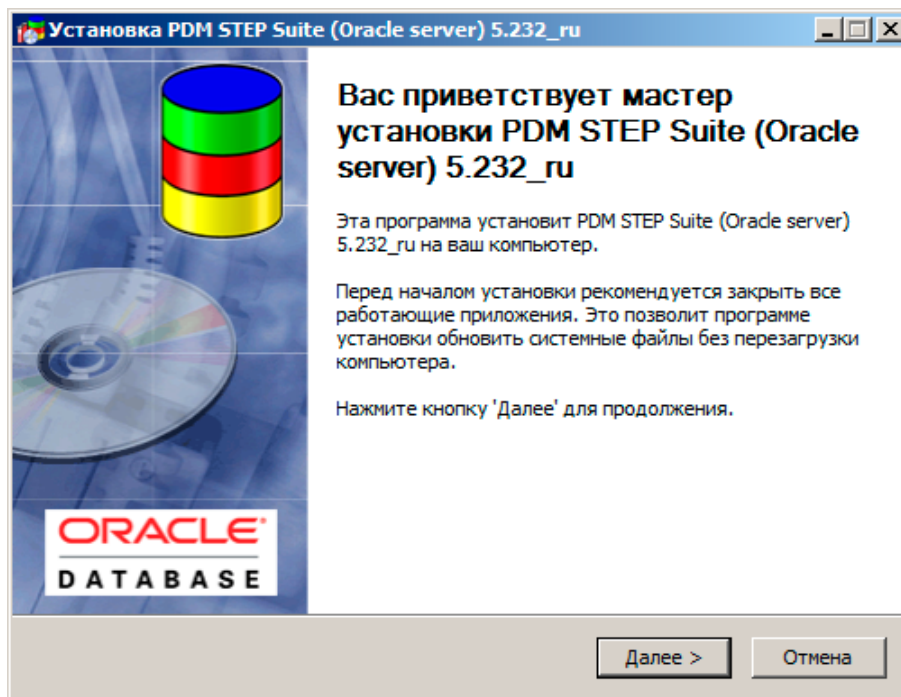


Рис. 4-76 – Установка PSS Oracle Server

Примечание. В некоторых случаях программа установки предварительно инсталлирует необходимые для ее работы компоненты ОС. После этой инсталляции необходимо перезагрузить компьютер и снова запустить программу установки.

2) Выбрать устанавливаемые компоненты. Если планируется устанавливать PSS Oracle Server на серверы приложений полностью, то следует использовать тип установки «По выбору» (рис. 4-77). Отключить установку модуля «Сервер лицензий».

Примечание. Модуль «Сервер лицензий» должен запускаться только на том компьютере (сервере БД или сервере приложений), где установлен электронный ключ.

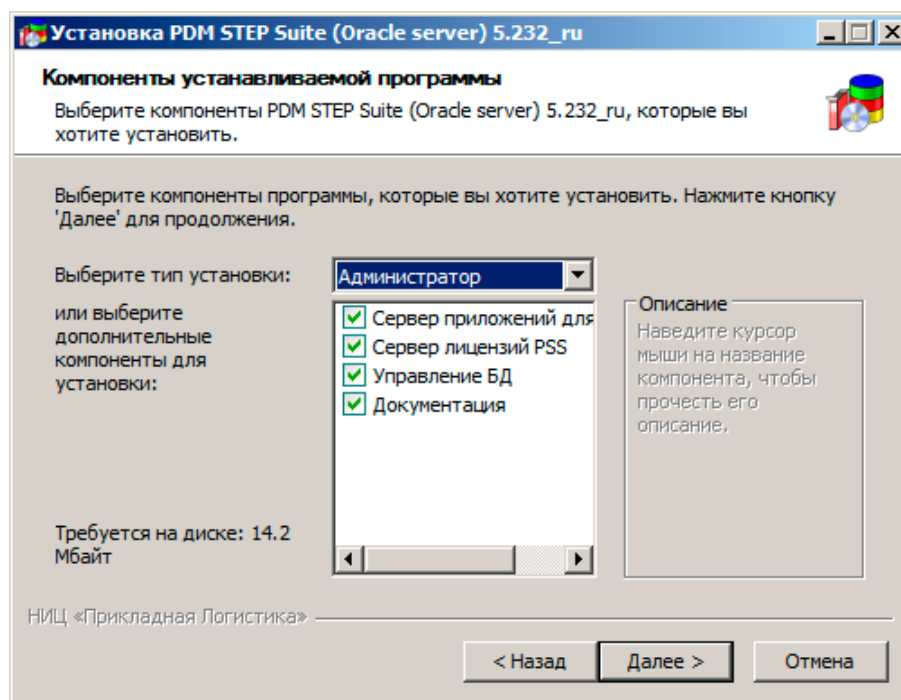


Рис. 4-77 – Установка PSS Oracle Server

3) Выбрать папку для установки PDM STEP Suite для Oracle (по умолчанию «c:\Program Files\PSS_OSRV») и нажать кнопку «Установить» (рис. 4-78).

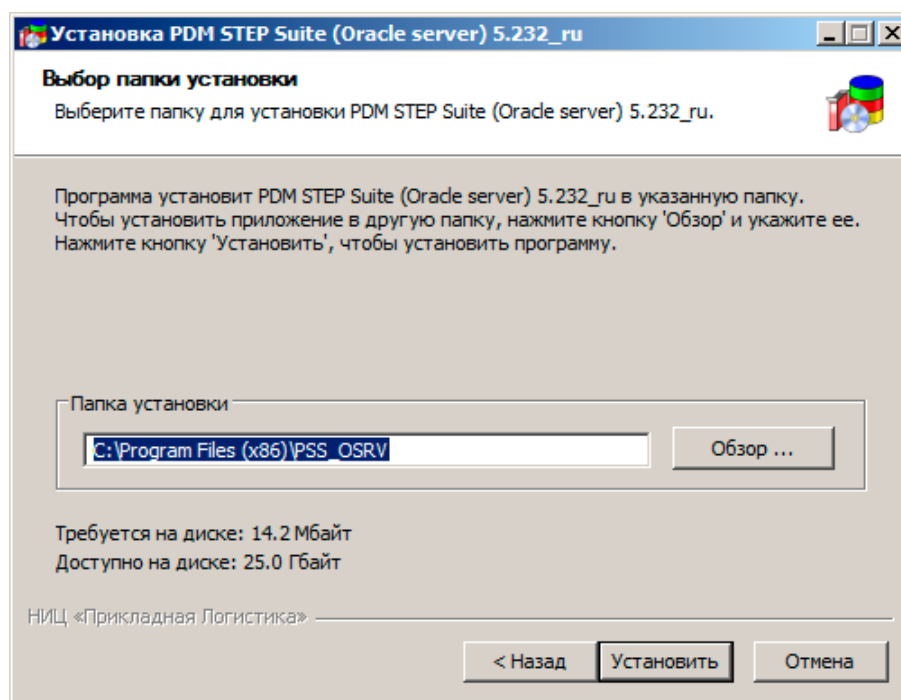


Рис. 4-78 – Выбор папки установки

4) По завершении установки нажать кнопку «Далее» (рис. 4-79).

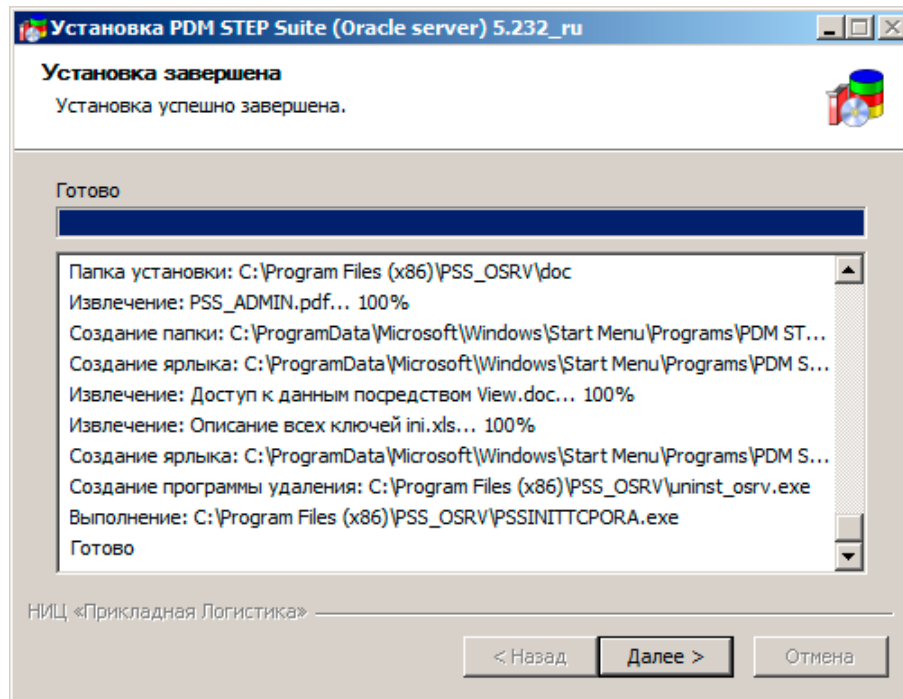


Рис. 4-79 – Протокол установки

5) Для установки сервера приложений и сервера лицензий, нажать кнопку «Запустить утилиту создания сервисов» (рис. 4-80).

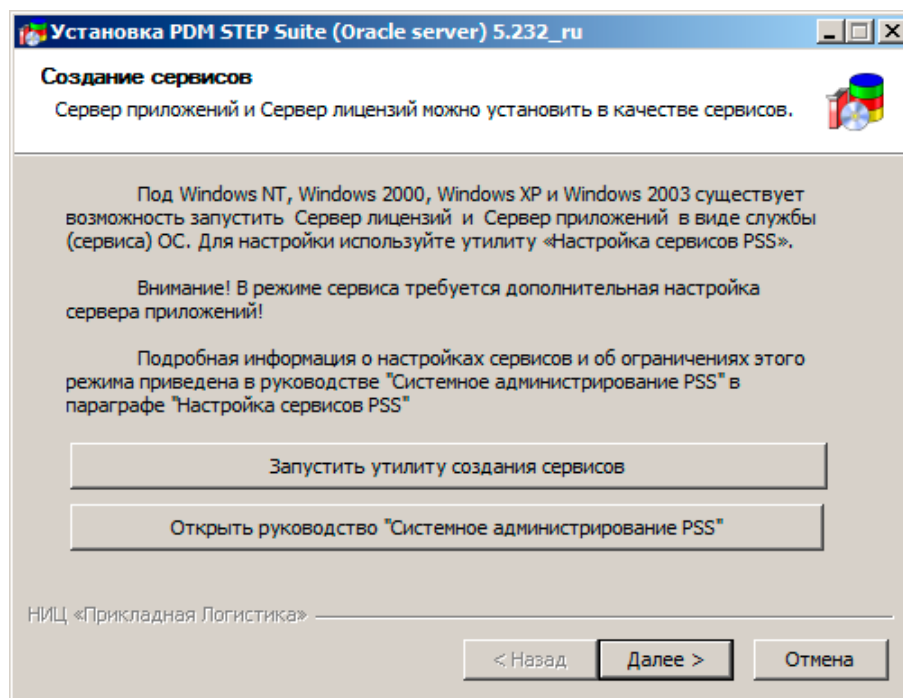


Рис. 4-80 – Создание сервисов

б) Для более подробной информации по администрированию PSS нажать кнопку «Открыть руководство «Системное администрирование PSS»» (рис. 4-80).

- 7) Для завершения установки нажать кнопку «Далее» (рис. 4-80).
- 8) Для выхода из программы установки нажать кнопку «Готово» (рис. 4-81).

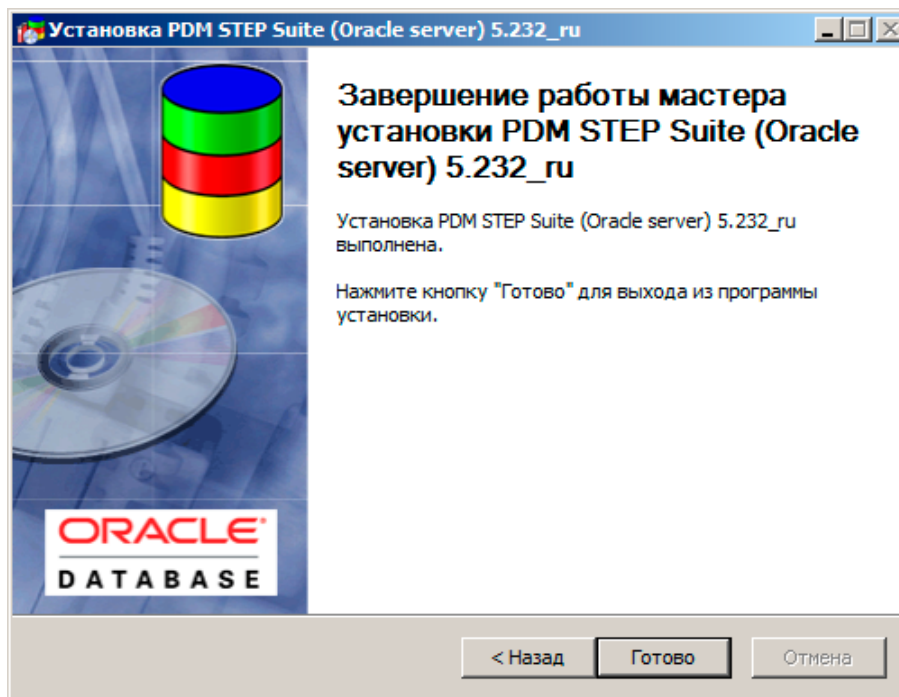


Рис. 4-81 – Завершение работы мастера установки

После установки PSS Oracle Server необходимо его запустить – или в качестве приложения, или как сервис. Для постоянной работы рекомендуется запускать PSS Oracle Server как сервис. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить утилиту «Настройка сервисов» из папки «Сервер приложений для ORACLE» (рис. 4-82).

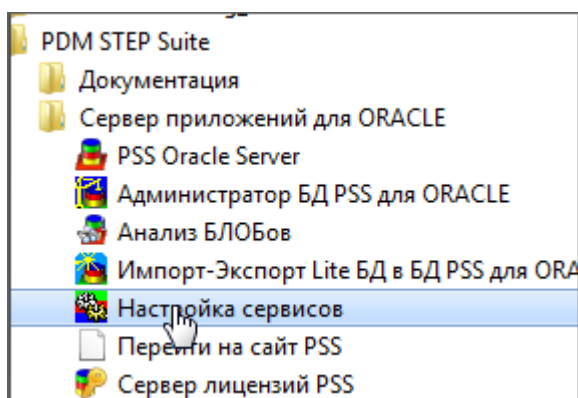


Рис. 4-82 – Запуск утилиты Настройка сервисов

- 2) Если сервис уже создан, то в окне «Настройка сервисов PSS» выбрать его название (PSS_AplOraTransportServ_...) и нажать кнопку «Запустить» (рис. 4-83).

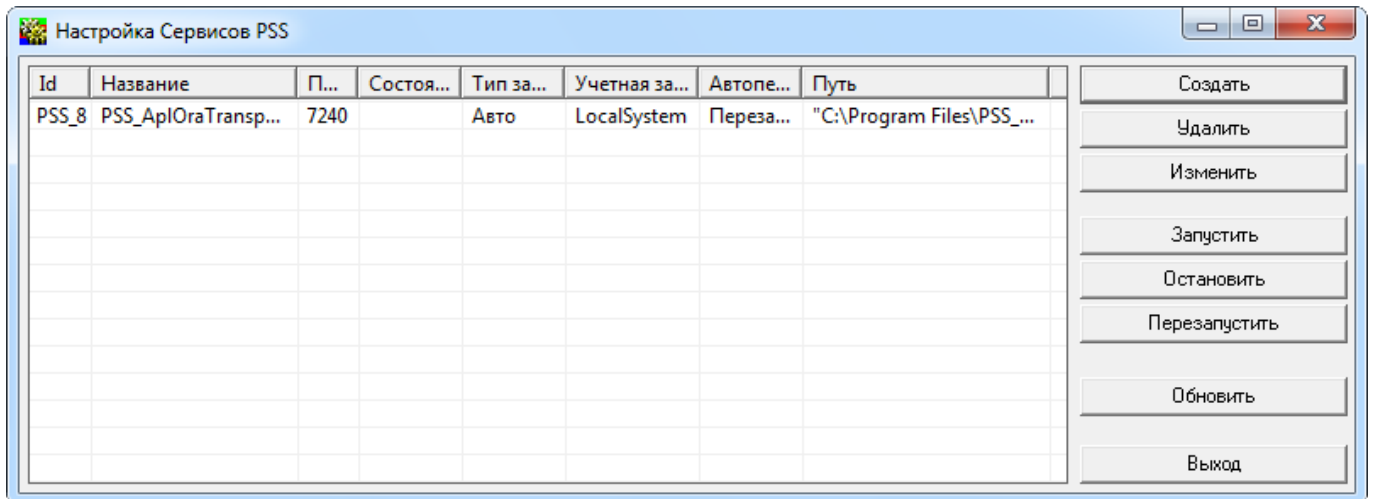


Рис. 4-83 – Настройка сервиса PSS_AplOraTransportServ

3) Если сервис отсутствует, нажать кнопку «Создать». В окне «Создание сервиса» в поле «Путь» выбрать сервис «Сервер приложений (oracle) из дистрибутива», установить параметры сервиса и нажать кнопку «ОК» (рис. 4-84).

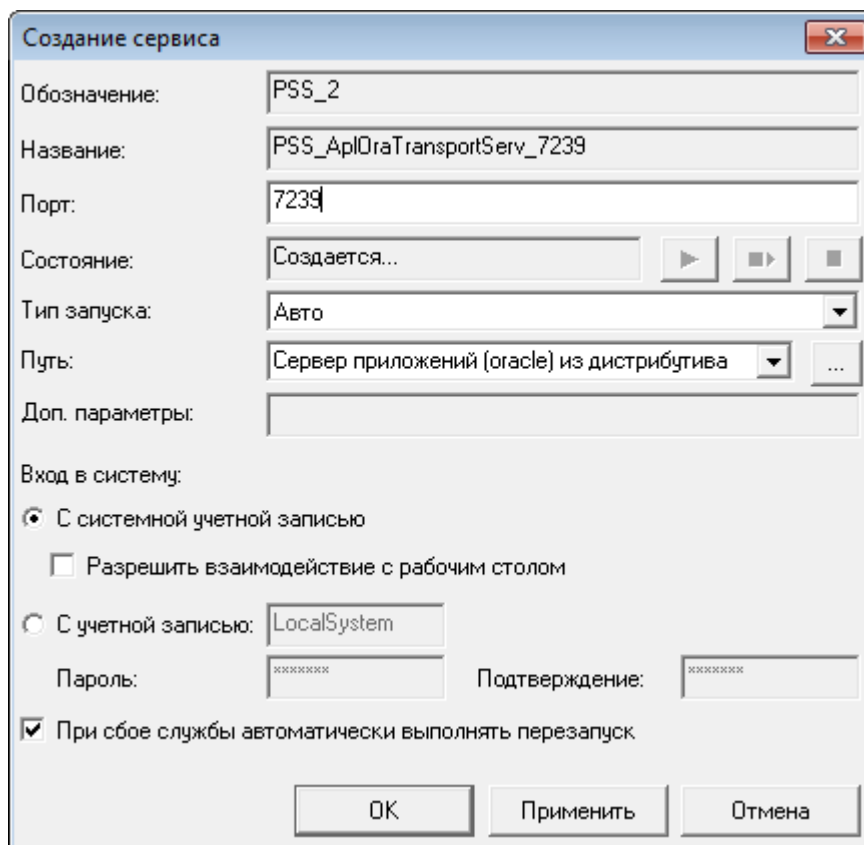


Рис. 4-84 – Создание сервиса PSS_AplOraTransportServ

По умолчанию этот сервис использует порт 7239. Если на данном компьютере запущены как сервис PSS PostgreSQL Server и/или PSS Lite Server, то они будут видны в

окне «Настройка сервисов PSS»). По умолчанию они также используют данный порт. В этом случае следует заменить номер порта у сервиса для PSS PostgreSQL Server, например, на 7240.

4) Для запуска сервиса выбрать его и нажать кнопку «Запустить».

Примечание. Утилиту «Настройка сервисов» нужно вызывать из пункта меню «Сервер приложений для ORACLE», а не «Lite Сервер» или «Сервер приложений для PostgreSQL». В противном случае при создании сервиса будет создан сервис не для PSS Oracle Server.

4.1.2.2. Генерация БД PSS в Oracle

После установки СУБД Oracle, настройки службы связи Oracle Client с БД Oracle Server и установки сервера приложений PSS Oracle Server, необходимо сгенерировать БД PSS. При этом в БД Oracle будут созданы объекты, необходимые для работы ILS, – таблицы, хранимые процедуры и т.д.

Если база данных создается на основе ранее сохраненной резервной копии, то генерацию БД делать не нужно, так как все табличные пространства и другие объекты, уже имеются в резервной копии.

Генерация БД осуществляется с помощью модуля «Администратор БД PSS для Oracle» (рис. 4-85).

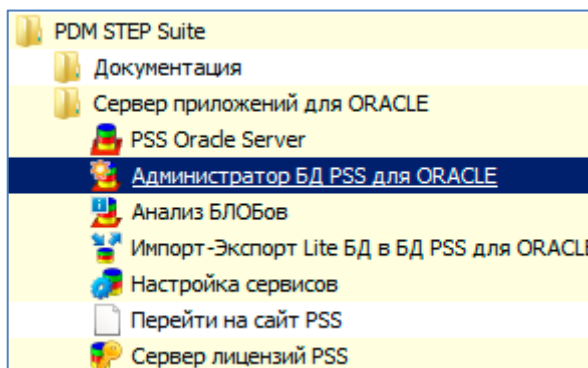


Рис. 4-85 – Запуск утилиты «Администратор БД PSS для ORACLE»

При первом запуске программы может появиться предупреждение о том, что для системной учетной записи Oracle не введен пароль (рис. 4-86).

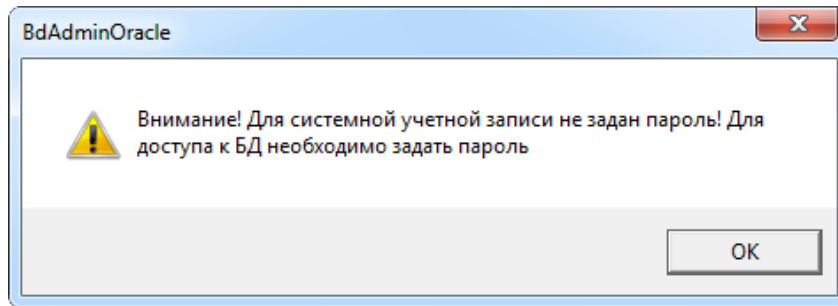


Рис. 4-86 – Информационное сообщение

Нажать кнопку «ОК» и в открывшемся диалоговом окне «Настройки Администратора» (рис. 4-87) ввести «system» в поле «Логин системной записи БД ORACLE» и пароль для доступа к экземпляру БД, который был задан на шаге 16 установки Oracle Server (стр. 39).

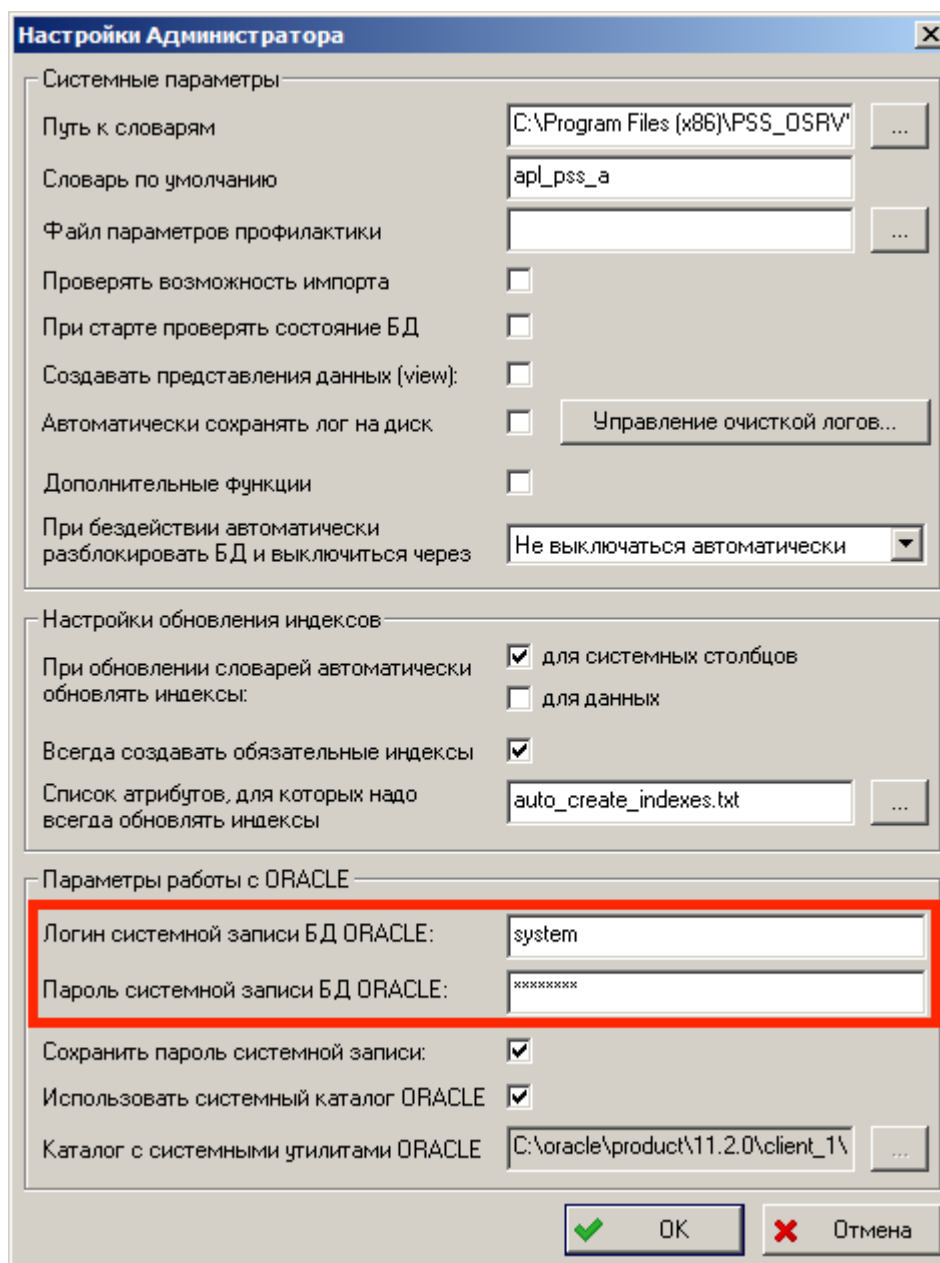


Рис. 4-87 – Логин и пароль для подключения к экземпляру БД Oracle

Настроить правила для управления логами. Для открытия диалогового окна нажать кнопку «Управление очисткой логов...» (рис. 4-88).

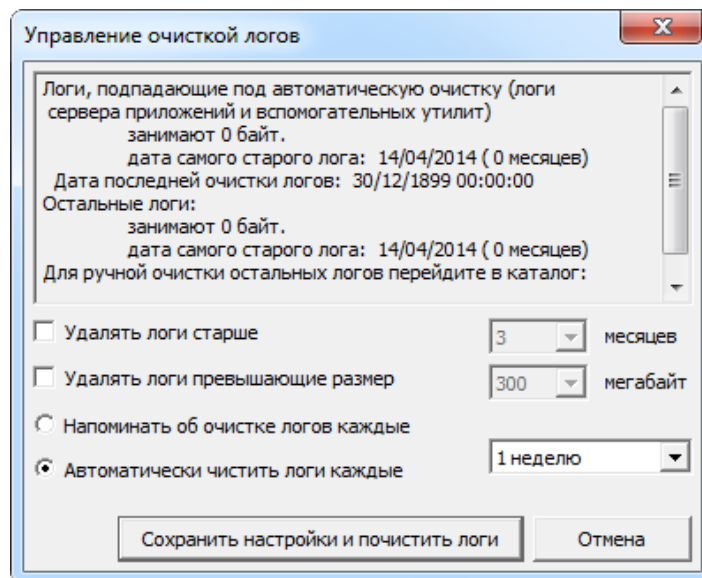


Рис. 4-88 – Настройка управления логами

Для сохранения настроек для закрытия окна «Управление очисткой логов» нажать кнопку «Сохранить настройки и почистить логи».

Для сохранения настроек и закрытия окна «Настройки Администратора» нажать в нем кнопку «ОК». После этого появится основное окно программы «Администратор БД PSS для Oracle» (рис. 4-89).

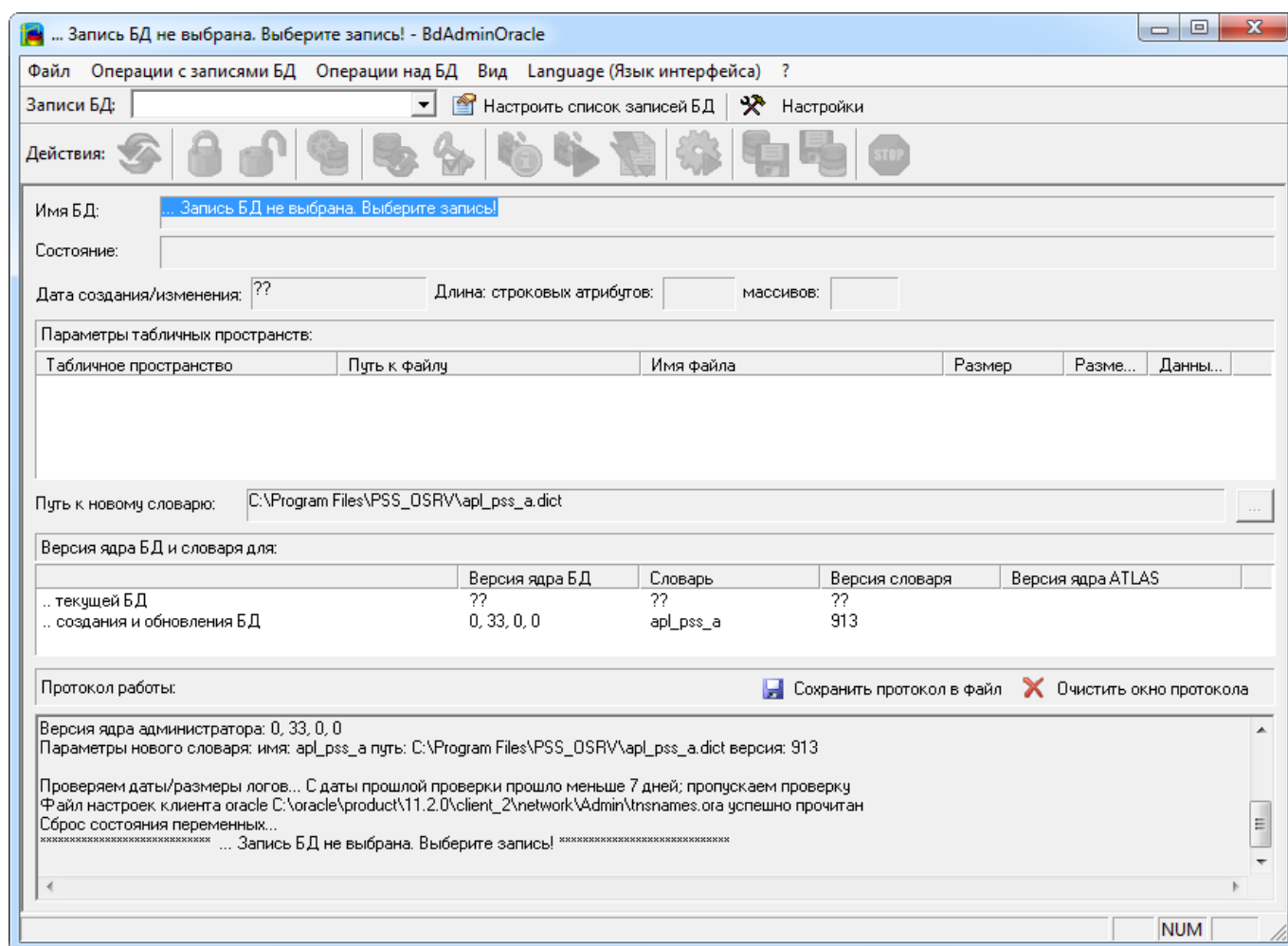


Рис. 4-89 – Окно модуля «Администратор БД PSS для ORACLE»

Для выбора существующей записи необходимо в меню «Операции с записями БД» открыть пункт «Выбрать запись БД» и выбрать запись из выпадающего списка «Записи БД» (рис. 4-90).

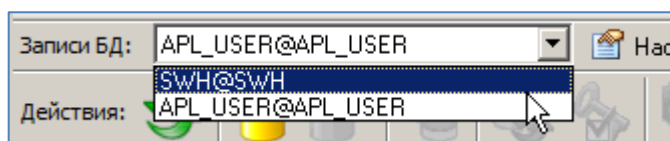





Рис. 4-90 – Выбор записи

Для создания или изменения параметров учетной записи:

- 1) Нажать кнопку « Настроить список записей БД».
- 2) В открывшемся окне нажать кнопку  для редактирования выбранной записи или кнопку  для создания новой (рис. 4-91).

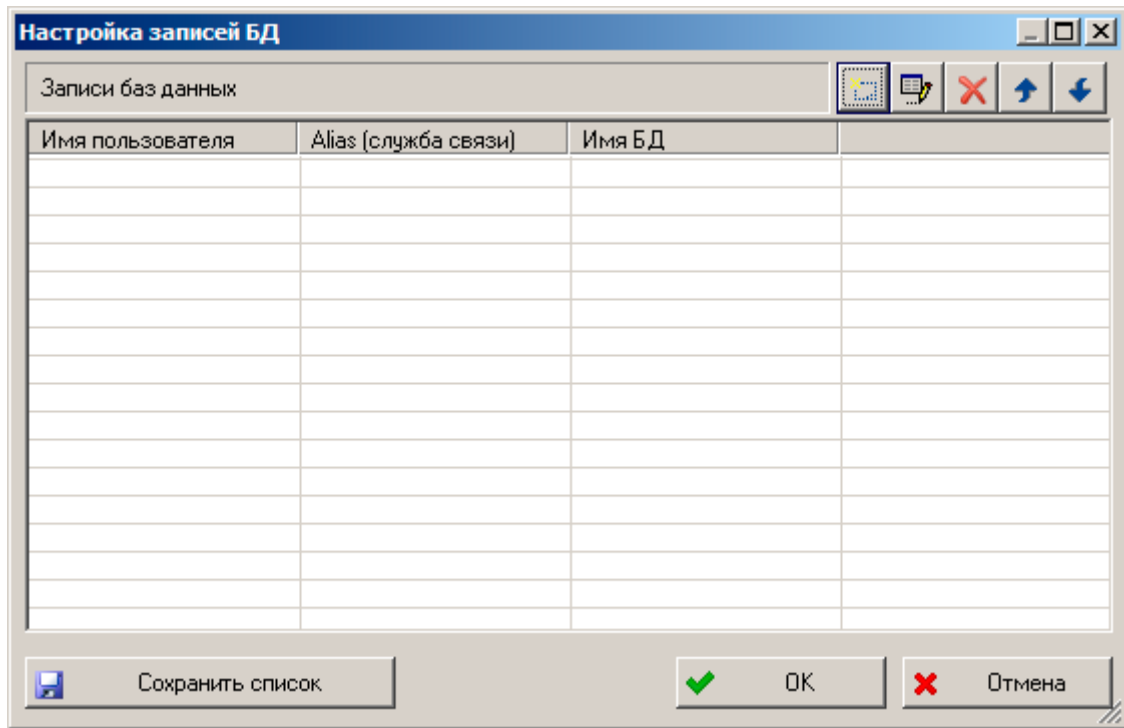


Рис. 4-91 – Настройка записей БД

3) В диалоговом окне «Изменение свойств записи БД» или «Создание новой записи БД» ввести следующие данные (рис. 4-92):

- «Имя пользователя (ORACLE)» – имя создаваемой БД PSS⁵⁾. Для простоты в этом поле можно указать тоже имя, что и для alias, который будет использован для связи с этой БД.

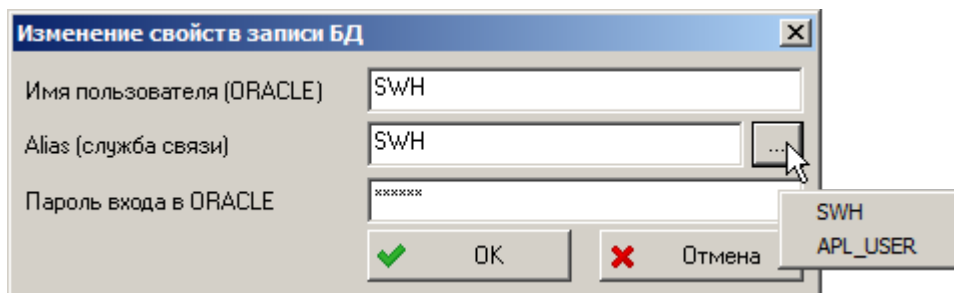


Рис. 4-92 – Окно «Создание новой записи БД» и список ранее созданных alias

Примечания:


1. Не рекомендуется использовать несколько раз одно и то же значение в этом поле для разных БД в пределах одного экземпляра БД Oracle.

⁵⁾ Фактически имя пользователя – это имя БД PSS. Указанный пользователь будет создан в экземпляре БД Oracle и для него создается набор табличных пространств, в которых создаются соответствующие объекты для базы данных PSS.

2. Если заменить существующее имя пользователя для БД, то будет создан еще один пользователь для данной базы данных Oracle (но при этом необходимо указать другой alias). При подключении к ней с помощью клиентской программы будет использована схема текущего пользователя, установленного для этой БД.

3. В имени пользователя не должна использоваться кириллица (иначе БД будет недоступна).

– «Alias (служба связи)» – наименование службы связи клиента ORACLE с сервером ORACLE, заданное в утилите Net Manager (см. раздел 4.1.1.7 «Настройка соединения Oracle Client с БД Oracle Server»). Alias определяет экземпляр БД Oracle, в котором будет создан пользователь и сгенерирована соответствующая ему БД PSS.

Нажать кнопку  справа от поля «Alias (служба связи)» и в раскрывшемся списке выбрать один из alias, созданных ранее в утилите Net Manager (например, «swh» для имени пользователя «swh» или «apl_user» для имени пользователя «apl_user»).

– «Пароль входа в ORACLE» – пароль для подключения к экземпляру БД Oracle. Имя пользователя и пароль определяют учетную запись пользователя Oracle.

4) Нажать кнопку «ОК» для закрытия окна «Создание новой записи БД» и сохранения записи. Созданная запись появится в окне «Настройка записей БД» (рис. 4-93).

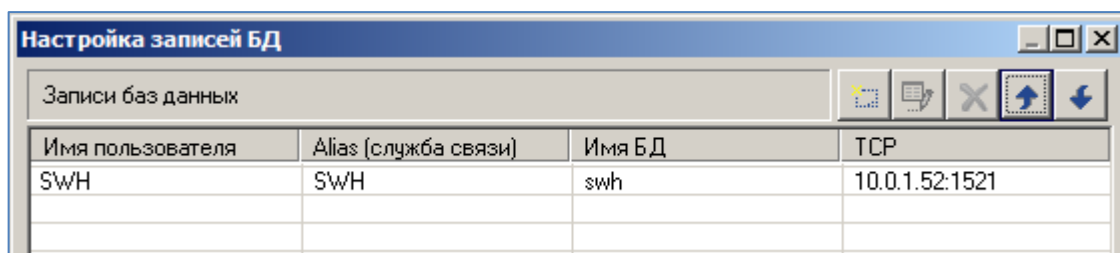



Рис. 4-93 – Пример записи базы данных Oracle

В поле «Имя БД» будет указано имя экземпляра БД Oracle, а в поле «TCP» – сетевой адрес компьютера с Oracle Server и номер порта. Эти значения автоматически берутся из выбранного alias.

После создания записи БД необходимо ее сгенерировать. Для этого:

- 1) Выбрать нужную запись в поле «Записи БД».
- 2) Заблокировать БД, нажав на панели инструментов кнопку «Заблокировать БД для

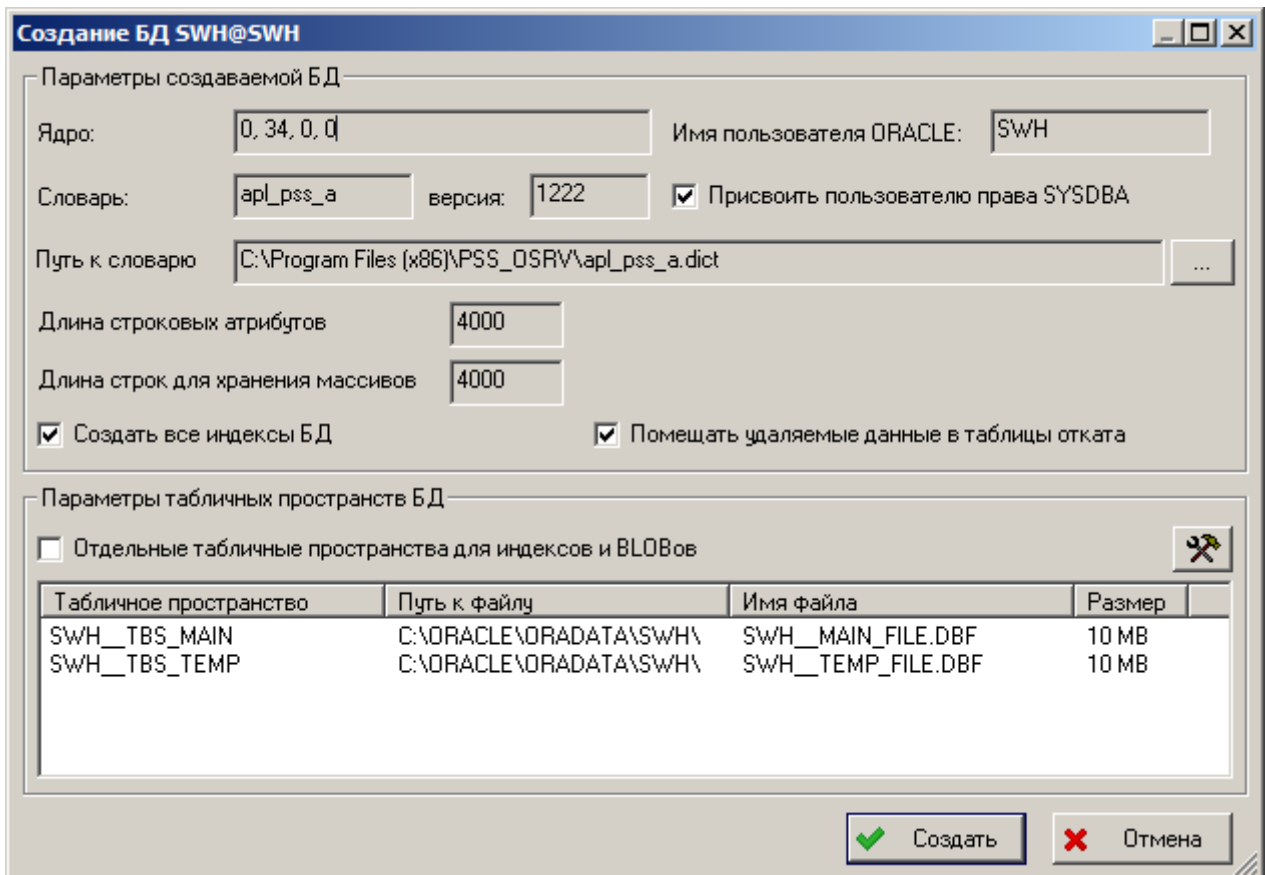
изменения» . После блокировки поле «Состояние» будет содержать надпись «БД не существует; ORACLE доступен; можно создать БД» (рис. 4-94).

| | |
|------------|---|
| Имя БД: | SWH@SWH |
| Состояние: | БД не существует; ORACLE доступен; можно создать БД |

Рис. 4-94 – Состояние БД после блокировки

3) После блокировки БД нажать кнопку «Создать новую БД» .

В появившемся диалоговом окне рекомендуется установить флажок «Отдельные табличные пространства для индексов и BLOB-ов». Остальные параметры генерации БД желательно оставить по умолчанию (рис. 4-95).



Создание БД SWH@SWH

Параметры создаваемой БД

Ядро: Имя пользователя ORACLE:

Словарь: версия: Присвоить пользователю права SYSDBA


Путь к словарю ...

Длина строковых атрибутов

Длина строк для хранения массивов

Создать все индексы БД Помещать удаляемые данные в таблицы отката

Параметры табличных пространств БД

Отдельные табличные пространства для индексов и BLOB-ов 

| Табличное пространство | Путь к файлу | Имя файла | Размер |
|------------------------|------------------------|-------------------|--------|
| SWH_TBS_MAIN | C:\ORACLE\ORADATA\SWH\ | SWH_MAIN_FILE.DBF | 10 MB |
| SWH_TBS_TEMP | C:\ORACLE\ORADATA\SWH\ | SWH_TEMP_FILE.DBF | 10 MB |

Создать Отмена

Рис. 4-95 – Параметры генерации БД

4) Для начала генерации БД нажать кнопку «Создать» (рис. 4-95).

При успешном завершении генерации БД и процедур Oracle появится информационное окно, показанное на рис. 4-96.

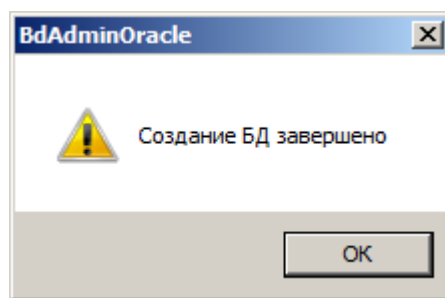



Рис. 4-96 – Информационное сообщение

5) После завершения генерации БД, разблокировать её, нажав на панели инструментов кнопку «Разблокировать БД» . Поле «Состояние» будет отображать строку «БД освобождена» (рис. 4-97).

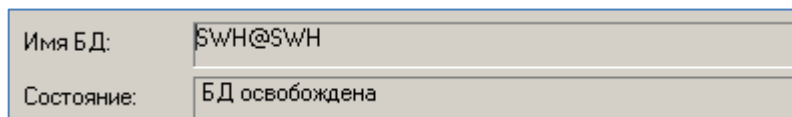


Рис. 4-97 – БД создана и разблокирована

При возникновении ошибок или других проблем при создании БД, рекомендуется сохранить протокол работы в файл. Файл протокола следует высылать в службу поддержки вместе с описанием проблемы.

При генерации базы данных в ней автоматически создается пользователь «Administrator» без пароля.

4.1.2.3. Резервные копии БД Oracle

Перед любыми операциями с базой данных, включая работу с архивными копиями, в модуле «Администратор БД PSS для Oracle» необходимо заблокировать базу данных. Для этого:

- 1) Запустить модуль «Администратор БД PSS для Oracle».
- 2) Выбрать базу данных в поле «Записи БД» и нажать на панели инструментов

кнопку «Заблокировать БД для изменения» .

3) Ввести имя администратора и пароль для подключения к БД в открывшемся диалоговом окне (рис. 4-98).

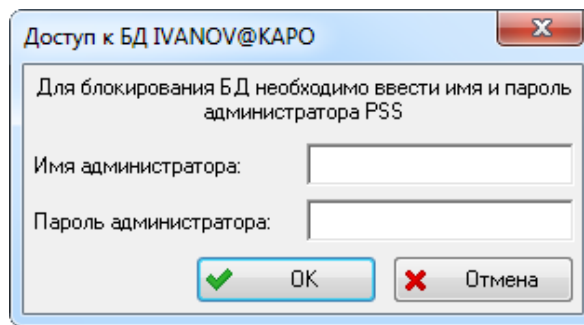



Рис. 4-98 – Окно для подключения к БД

Для создания резервной копии БД:

4) Нажать кнопку «Создание архивной копии БД средствами Oracle»  на панели инструментов или выбрать пункт главного меню модуля «Операции над БД» → «Импорт-Экспорт» → «Создание архивной копии БД средствами ORACLE».

5) В появившемся диалоге задать имя файла резервной копии и каталог, куда будут помещены файлы резервной копии (рис. 4-99).

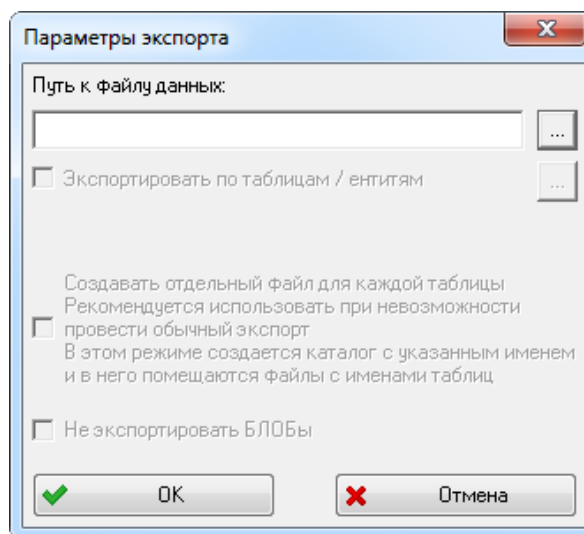


Рис. 4-99 – Указать файл для создания архивной копии БД

б) После завершения процесса резервного копирования появится информационное сообщение, представленное на рис. 4-100. Нажать кнопку «ОК» для его закрытия.

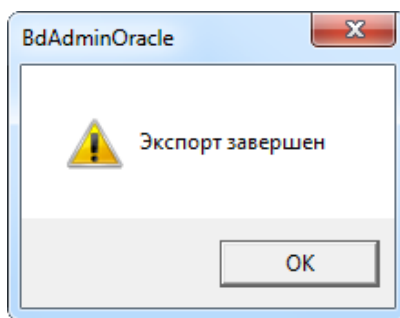


Рис. 4-100 – Информационное сообщение

7) Разблокировать базу данных, нажав кнопку «Разблокировать БД» .

При создании резервной копии создаются файл с данными (с расширением «dat») и файл отчета об экспорте данных, создаваемый утилитой Oracle (с расширением «exp.log»). При экспорте данных происходит вывод отчета в окно отчета модуля, содержимое которого можно сохранить в файл, нажав кнопку «Сохранить протокол в файл» (рис. 4-101).

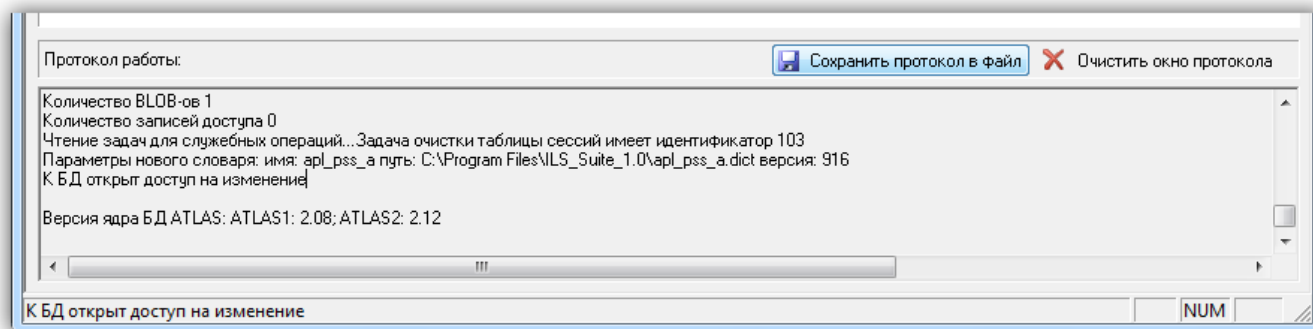


Рис. 4-101 – Отчет о создании резервной копии

Для восстановления базы данных из резервной копии:

1) Заблокировать БД, нажав на панели инструментов кнопку «Заблокировать БД для

изменения» .

2) Нажать кнопку «Восстановление БД из архивной копии средствами Oracle» 

на панели инструментов или выбрать пункт главного меню модуля Операции над БД → Импорт-Экспорт → Восстановление БД из архивной копии средствами ORACLE.

3) В появившемся диалоге указать файл резервной копии БД (рис. 4-102).

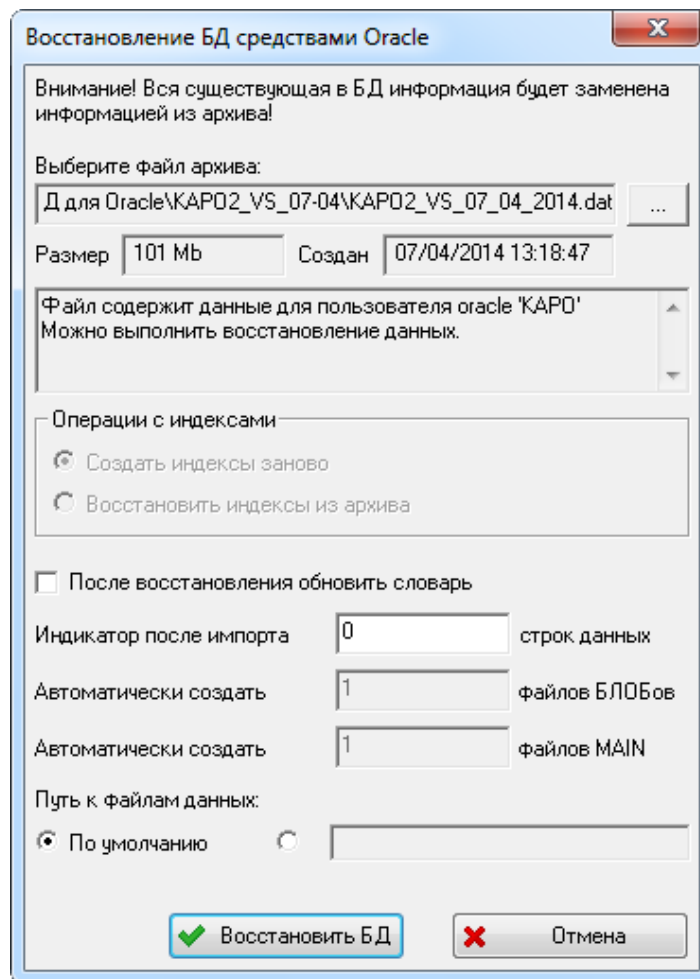


Рис. 4-102 – Указать файл архивной копии для восстановления БД

4) После завершения восстановления из архивной копии появится информационное сообщение, представленное на рис. 4-103. Нажать кнопку «ОК» для его закрытия.

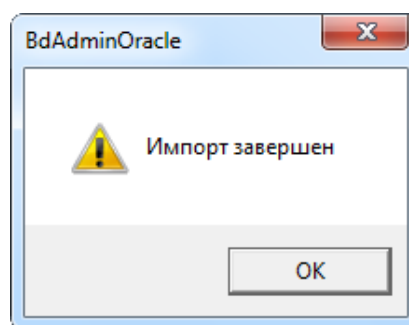


Рис. 4-103 – Информационное сообщение

5) Разблокировать базу данных, нажав кнопку «Разблокировать БД» .

При восстановлении копии БД создается файл отчета об импорте данных, создаваемый утилитой Oracle (с расширением «imp.log»). При импорте данных происходит вывод

отчета в окно отчета модуля, содержимое которого можно сохранить в файл, нажав кнопку «Сохранить протокол в файл» (рис. 4-101).

Примечания:

1. При восстановлении БД все исходные данные будут заменены данными из резервной копии.
2. Загрузить данные из резервной копии можно без генерации базы данных.

4.1.2.4. Обновление словаря БД при установке новых версий ILS

Выход новых версий системы ILS иногда влечет за собой расширение информационной модели БД и/или обновление системного ядра (набор процедур Oracle). Соответственно, система ILS предоставляет функцию безболезненного обновления информационной модели БД и системного ядра.

Текущие версии словаря (информационной модели) и системного ядра можно узнать в текущих параметрах БД – в полях «Версия ядра БД», «Словарь» и «Версия словаря» таблицы «Версия ядра БД и словаря» модуля «Администратор БД PSS для Oracle» (рис. 4-104). Если данные параметры текущей БД и обновления совпадают, то обновление БД производить не надо.

| Версия ядра БД и словаря для: | | | |
|-------------------------------|----------------|-----------|----------------|
| | Версия ядра БД | Словарь | Версия словаря |
| .. текущей БД | 0, 26, 0, 0 | apl_pss_a | 223 |
| .. создания и обновления БД | 0, 26, 0, 0 | apl_pss_a | 224 |


Рис. 4-104 – Таблица «Версии ядра и словарей для»

Внимание! Перед обновлением БД и системного ядра необходимо сделать резервную копию БД (раздел 4.1.2.3 «Резервные копии БД»).

Для обновления БД:

- 1) Запустить модуль «Администратор БД PSS для Oracle».
- 2) Заблокировать БД, нажав на панели инструментов кнопку «Заблокировать БД для

изменения» 

- 3) Нажать кнопку «Обновить словарь БД»  на панели инструментов или выбрать пункт главного меню модуля «Операции над БД» → «Обновить словарь БД».

- 4) В открывшемся диалоговом окне «Обновление словарей» выполнить необходимые настройки и нажать кнопку «Обновить словарь» (рис. 4-105).

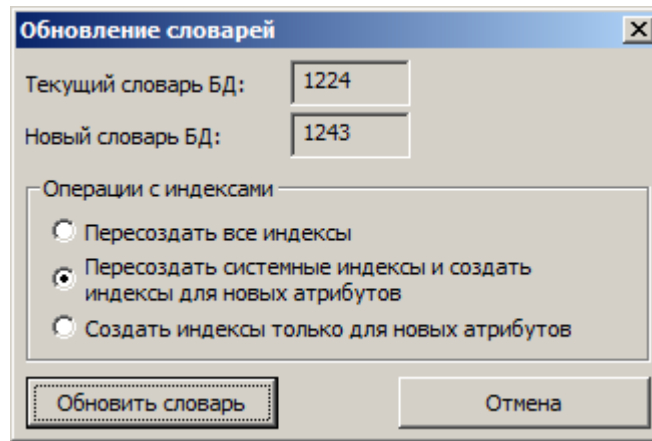


Рис. 4-105 – Диалоговое окно «Обновление словарей»

5) Далее обновление БД начнет выполняться, для чего может потребоваться некоторое время. При этом в окне отчета происходит вывод протокола обновления.

Может оказаться, что словарь текущей БД имеет более новую версию, чем словарь в PSS Oracle Server. В этом случае при попытке заблокировать БД появляется сообщение, представленное на рис. 4-106.

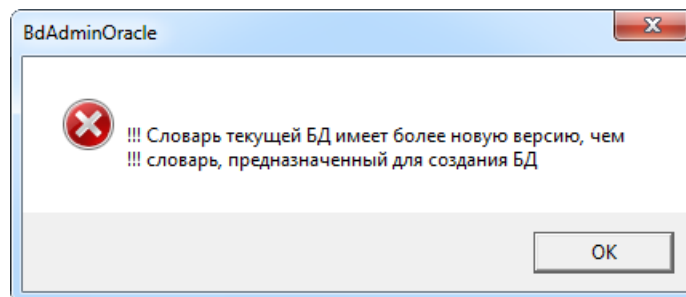


Рис. 4-106 – Информационное сообщение

Для обновления словарей на сервере следует установить последнюю версию одной из клиентских программ, работающих с БД, например, ILS Suite.

б) Разблокировать базу данных, нажав кнопку «Разблокировать БД» .

4.2. СУБД PostgreSQL

4.2.1. Установка и настройка СУБД PostgreSQL

Последовательность действий при создании БД PSS для PostgreSQL проиллюстрирована схемой, приведенной на рис. 4-107.

- установка PostgreSQL, задание имени суперпользователя PostgreSQL и пароля для него;
- установка PSS для PostgreSQL, ввод параметров для создания БД PSS и ее генерация (при этом экземпляр БД PostgreSQL автоматически создается при генерации БД PSS).

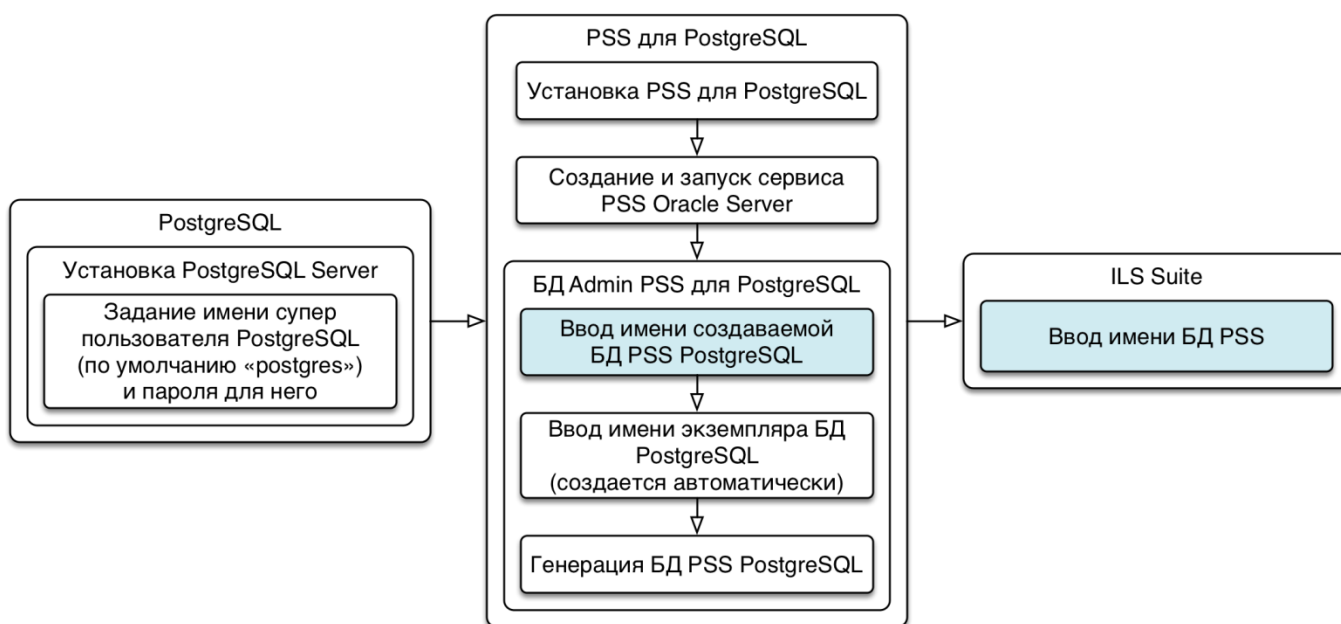


Рис. 4-107 – Последовательность действий при создании БД PSS PostgreSQL

4.2.1.1. Установка СУБД PostgreSQL

В данном разделе рассматривается установка PostgreSQL Server только на компьютеры под управлением серверных ОС Windows.

При установке PostgreSQL Server необходимо соблюдение следующих условий:

- 1) Установка должна выполняться пользователем локального компьютера с правами администратора. При этом должен быть выполнен локальный вход в систему, а не через домен.

2) В имени пользователя не должна использоваться кириллица. Если в русскоязычной ОС администратор имеет имя по умолчанию «Администратор», то необходимо создать нового пользователя (например, «Administrator») и наделить его правами администратора.

3) Установка должна выполняться из дистрибутива, размещенного на локальной машине, а не по сети.

Для установки PostgreSQL Server необходимо выполнить следующие действия:

1) Запустить программу установки PostgreSQL с помощью файла PostgreSQL_12.xx_64bit_Setup.exe для 64-разрядной ОС.

2) Будет открыто окно «Installer Language» (рис. 4-108). Выбрать в нем язык установки и нажать на кнопку «ОК». Окно «Installer Language» будет закрыто.

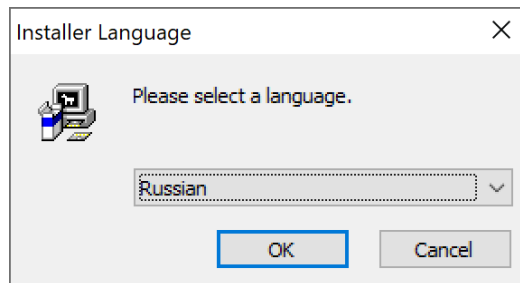


Рис. 4-108 – Окно «Installer Language»

3) Будет открыто окно мастера установки программы (рис. 4-109). Нажать на кнопку «Далее».

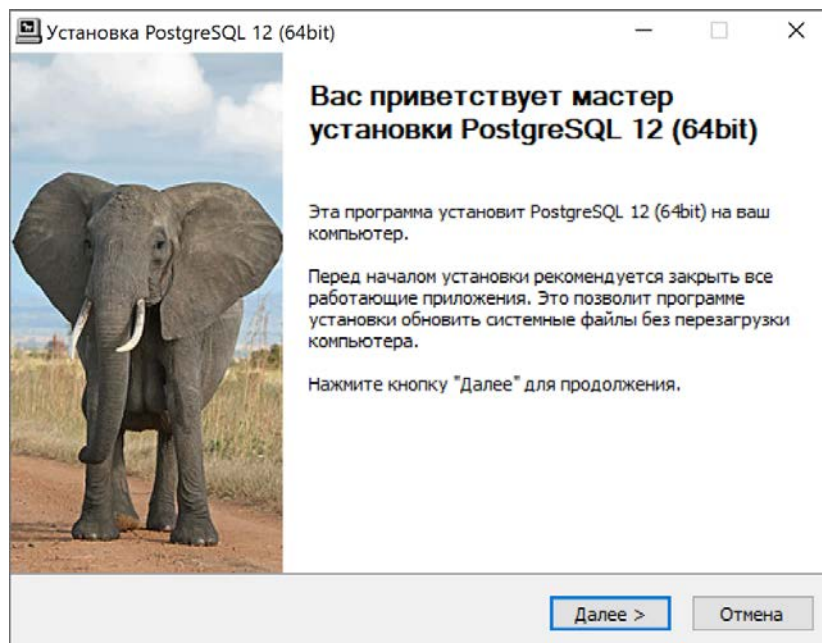


Рис. 4-109 – Окно мастера установки программы «Установка PostgresPro»

4) В новом окне нажать на кнопку «Принимаю», чтобы принять лицензионное соглашение (рис. 4-110).

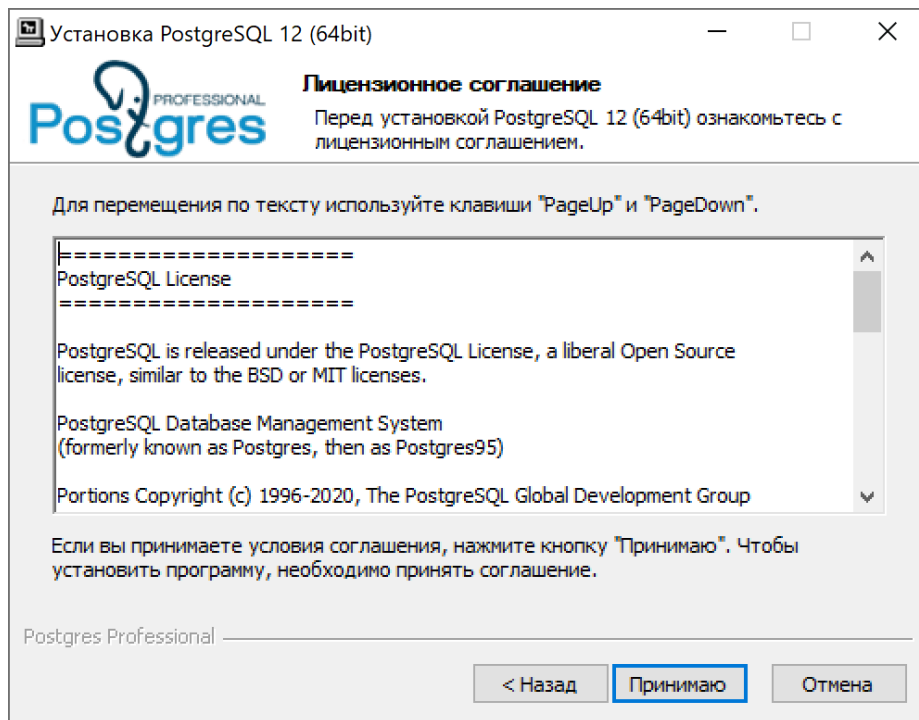


Рис. 4-110 – Окно для принятия лицензионного соглашения PostgreSQL

5) В новом окне для выбора компонентов устанавливаемой программы изменения не требуются (рис. 4-111). Нажать на кнопку «Далее >>».

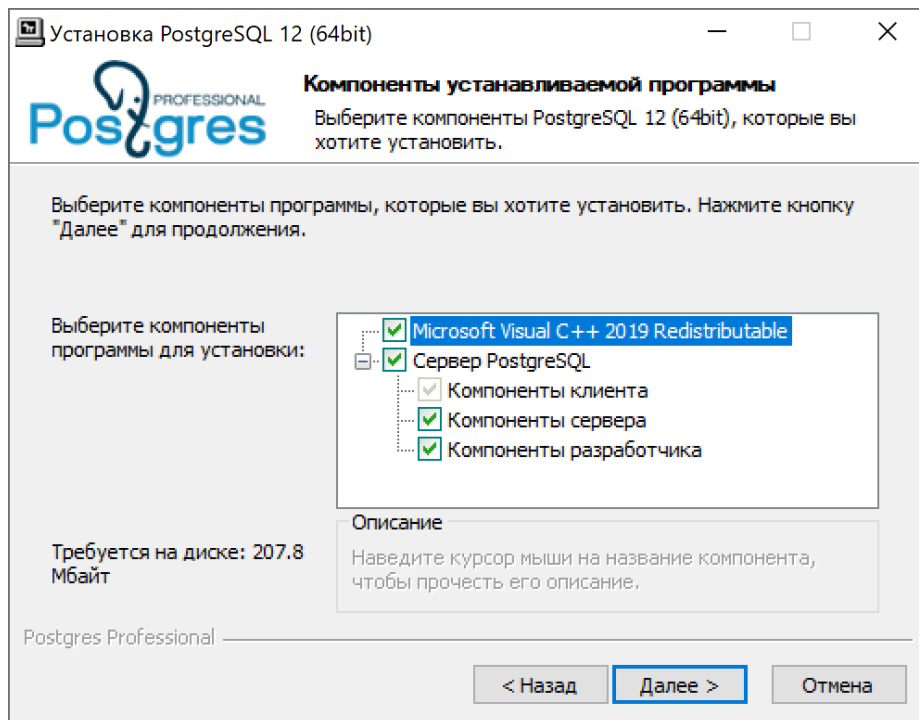


Рис. 4-111 – Окно для выбора компонентов PostgreSQL

б) В новом окне выбора папки установки **Выбрать папку для установки PostgreSQL Server** (можно оставить без изменений, рис. 4-112). В этой папке будут размещены исполняемые файлы PostgreSQL. Нажать на кнопку «Далее >».

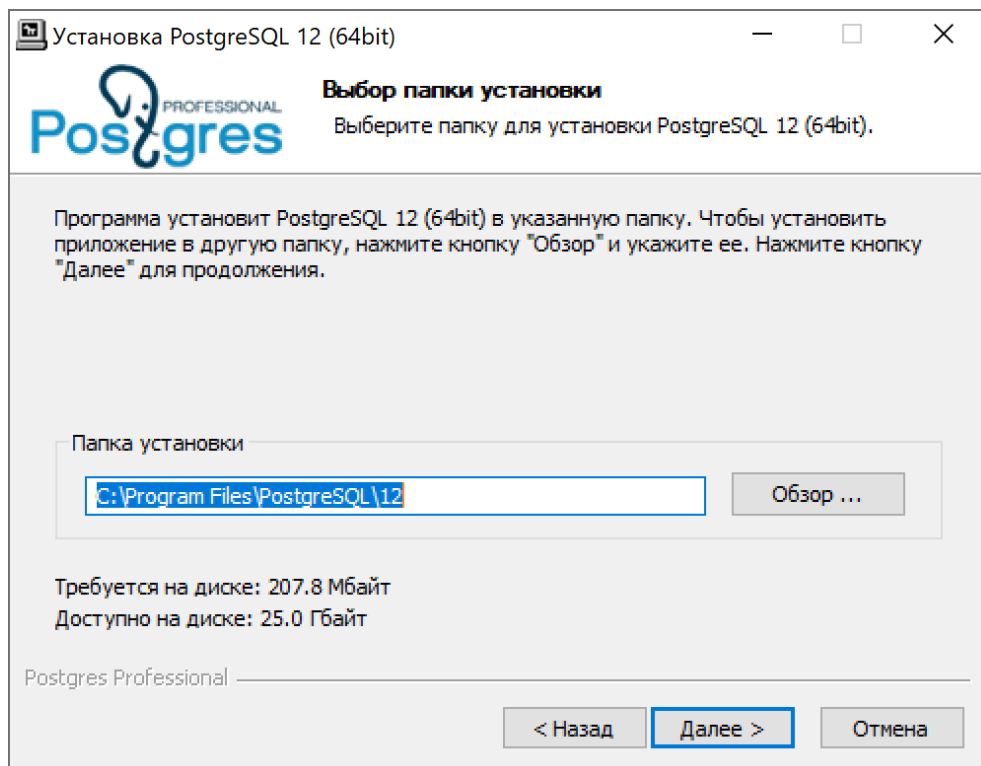


Рис. 4-112 – Окно для выбора папки для установки PostgreSQL Server

7) В новом окне выбора папки установки **выбрать папку для размещения кластера баз данных PostgreSQL**, а точнее, его изначальной БД (рис. 4-113). Рекомендуется создать на диске «D:» (или каком-либо другом, кроме системного диска) папку «D:\PostgresData» и указать при установке каталог для кластера баз данных «D:\PostgresData\postgres» (его лучше поместить в место со свободным доступом). В дальнейшем при создании БД для PSS размещать их файлы в подпапках каталога «D:\PostgresData\». Нажать на кнопку «Далее >».

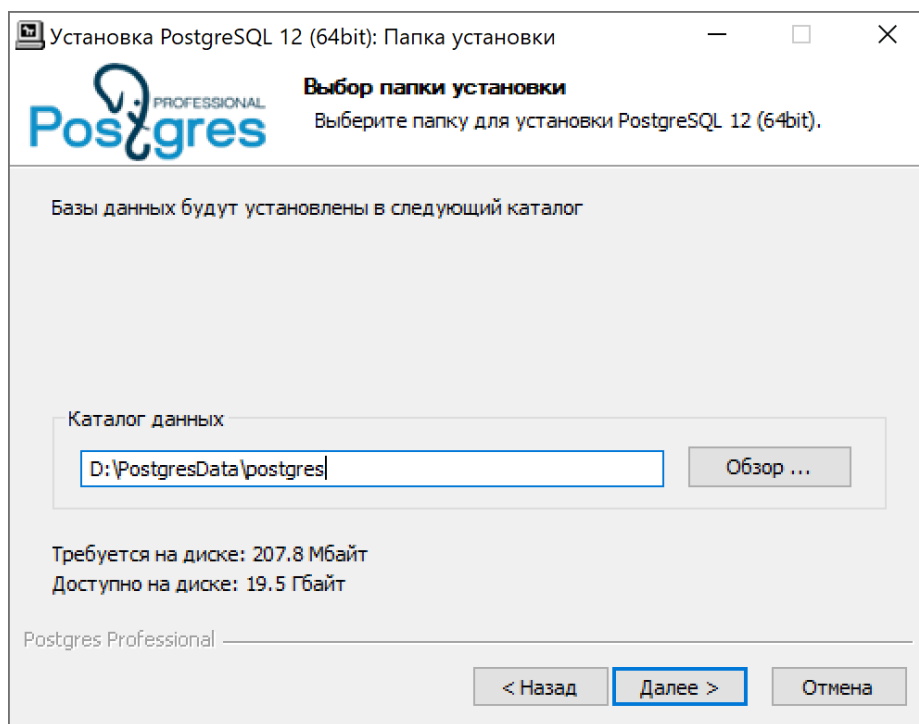


Рис. 4-113 – Окно для выбора папки для размещения кластера БД PostgreSQL

8) В новом окне для задания параметров сервера ввести имя суперпользователя PostgreSQL (рис. 4-114). По умолчанию для него используется значение «postgres». Задать пароль для суперпользователя.

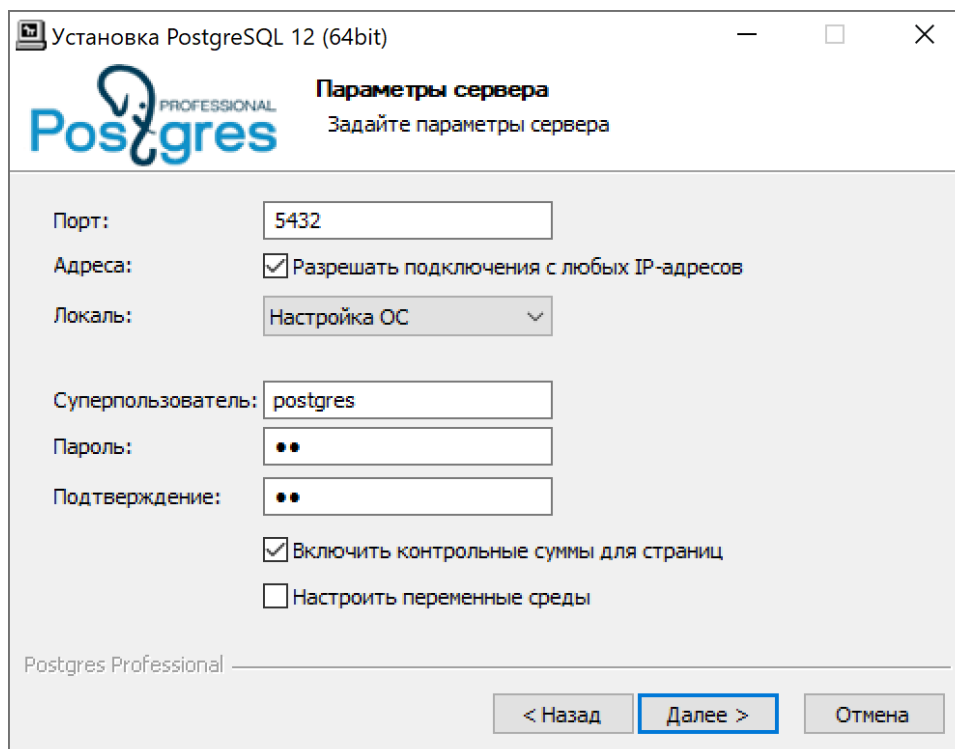


Рис. 4-114 – Настройка параметров сервера Postgres

Для заданного суперпользователя в папке, указанной для размещения кластера БД PostgreSQL, создается подпапка с тем же именем, что и имя суперпользователя («postgres») – в ней будут находиться табличные пространства одноименной БД PostgreSQL. Суперпользователь имеет все необходимые права для работы с кластером БД. Нажать на кнопку «Далее >>».

9) В новом окне для выбора оптимизации производительности сервера выбрать режим оптимизации производительности сервера (рис. 4-115). Нажать на кнопку «Далее >>».

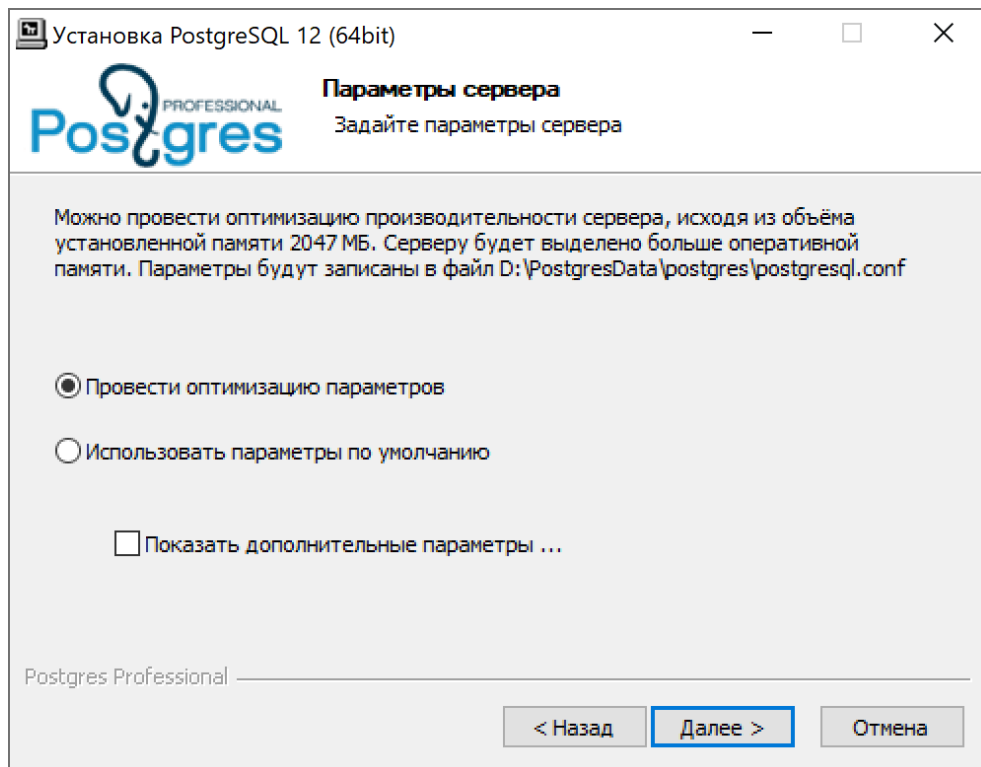


Рис. 4-115 – Окно для выбора режима оптимизации производительности сервера

10) В новом окне выбрать папку для размещения ярлыков программы (рис. 4-116). Нажать на кнопку «Установить».

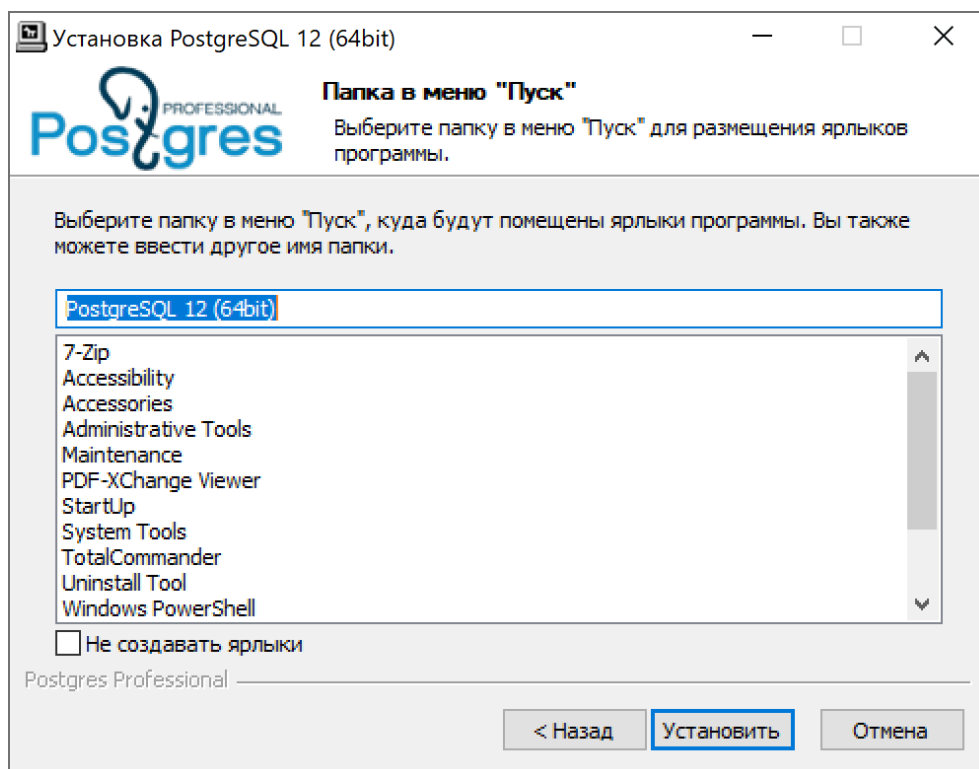


Рис. 4-116 – Окно для выбора папки для размещения ярлыков программы

11) Перед началом установки PostgreSQL будет выполнена установка библиотек Microsoft Visual C++, если они не были установлены ранее.

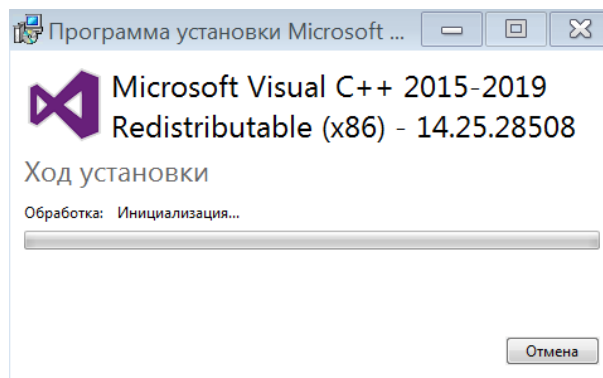


Рис. 4-117 – Окно для установки библиотек Microsoft Visual C++

12) После окончания установки библиотек Microsoft Visual C++ (если они не были установлены ранее) будет выполнена установка PostgreSQL. Дождаться окончания установки (рис. 4-118).

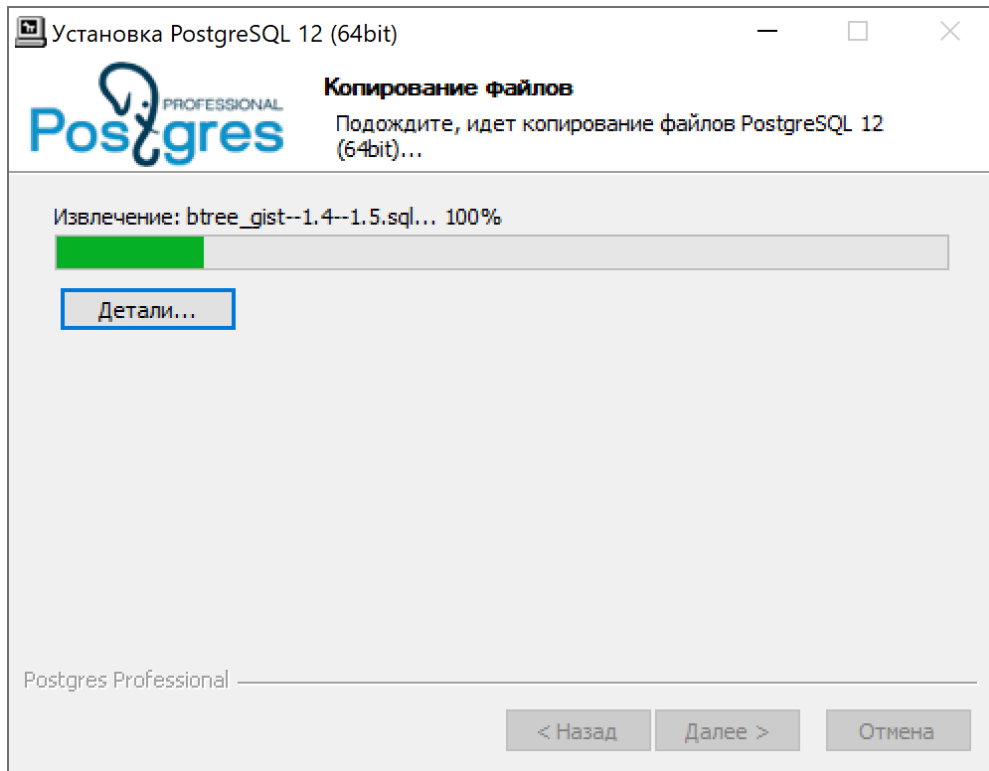


Рис. 4-118 – Установка PostgreSQL

13) По завершении установки нажать на кнопку «Готово» (рис. 4-119).

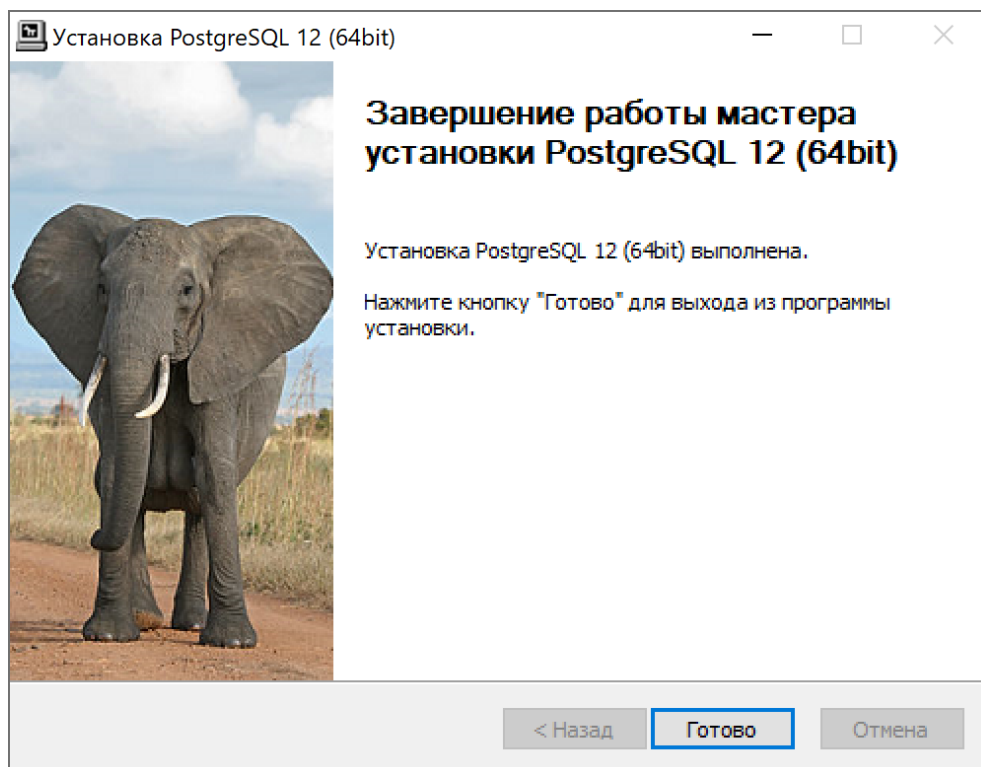


Рис. 4-119 – Информационное окно завершения работы мастера установки PostgreSQL

4.2.1.2. Запуск и остановка PostgreSQL Server

После установки PostgreSQL Server автоматически будет создана и запущена служба postgresql-12 (рис. 4-120).

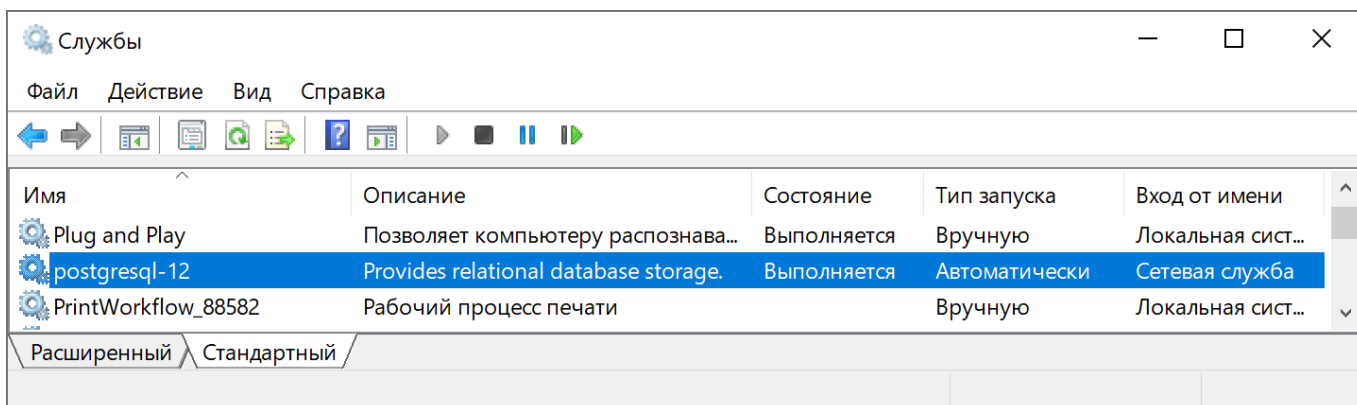


Рис. 4-120 – Служба «postgresql-12» в окне ОС Windows «Службы»

Для запуска и остановки PostgreSQL Server вручную может быть использовано меню «Пуск» ОС Windows – команды «Start Server» и «Stop Server», соответственно (рис. 4-121).

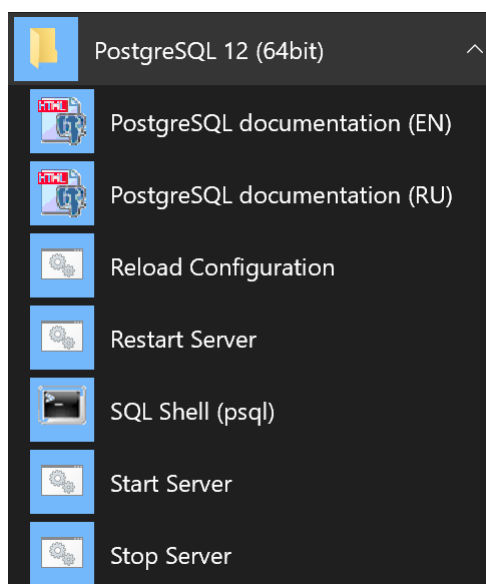


Рис. 4-121 – Команды для работы с PostgreSQL Server в меню «Пуск» ОС Windows

При запуске сервера в окне «Restart Server» выводят информацию о его параметрах (рис. 4-122).

```

C:\Program Files\PostgreSQL\12\share\extension>echo off
ожидание завершения работы сервера... готово
сервер остановлен

Имя_службы: postgresql-12
Тип          : 10  WIN32_OWN_PROCESS
Состояние    : 2   START_PENDING
              (NOT_STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, IGNORES_SHUTDOWN)
Код_выхода_Win32 : 0  (0x0)
Код_выхода_службы : 0  (0x0)
Контрольная_точка : 0x0
Ожидание     : 0x7d0
ID_процесса  : 3708
Флаги       :
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

```

Рис. 4-122 – Окно «Restart Server»

4.2.2. Установка и настройка PSS PostgreSQL Server

4.2.2.1. Установка PSS PostgreSQL Server

Для установки PSS PostgreSQL Server необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить файл дистрибутива «pss_pg_X.XXX_ru.exe», где «X.XXX» – номер версии PSS для PostgreSQL (рис. 4-123). Нажать на кнопку «Далее >>».

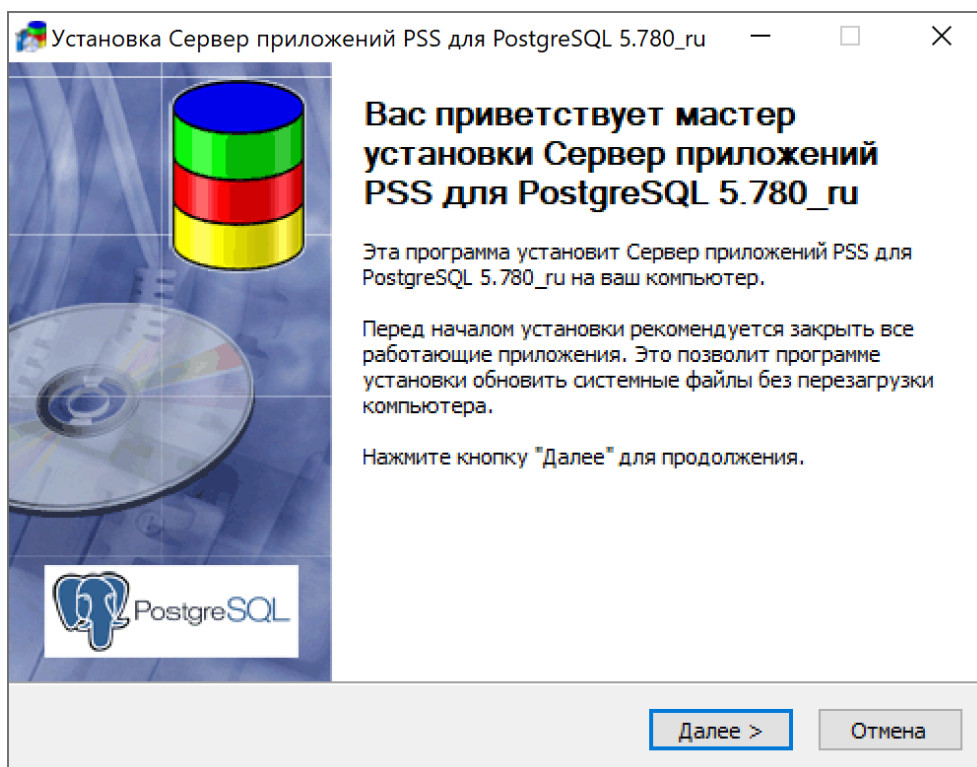


Рис. 4-123 – Диалоговое окно «Установка Сервер приложений PSS для PostgreSQL»

Примечание. В некоторых случаях программа установки предварительно инсталлирует необходимые для ее работы компоненты ОС. После этой инсталляции необходимо перезагрузить компьютер и снова запустить программу установки.

2) Будет открыто диалоговое окно для выбора компонентов устанавливаемой программы (рис. 4-124). Выбрать устанавливаемые компоненты. Если планируется устанавливать PSS PostgreSQL Server на серверы приложений полностью, то следует использовать тип установки «По выбору». Отключить установку модуля «Сервер лицензий». Нажать на кнопку «Далее >>».

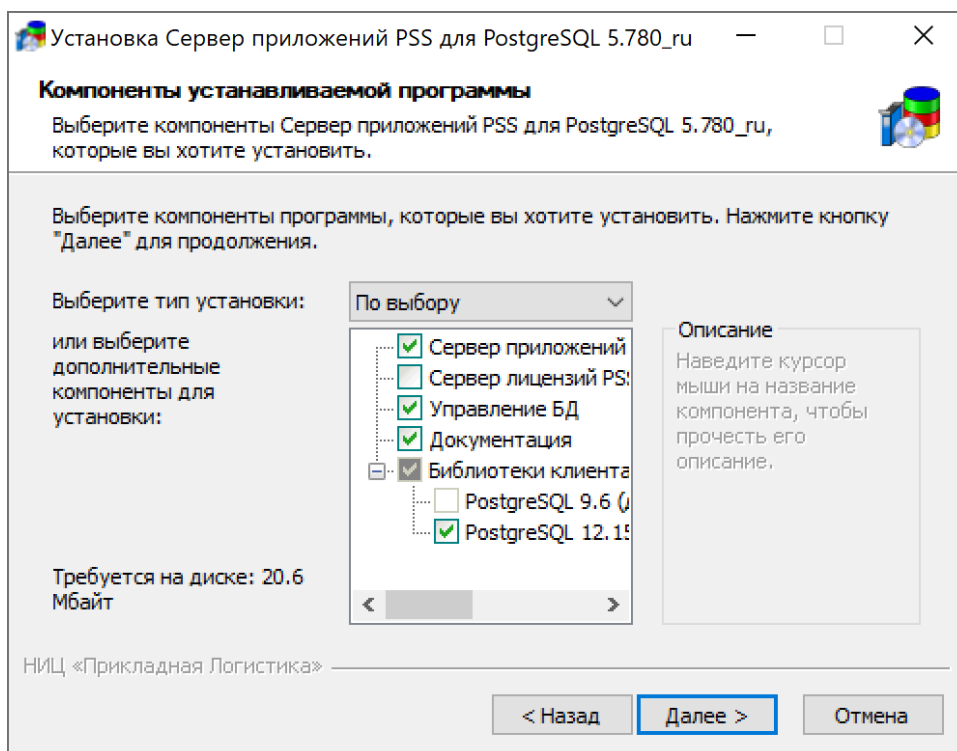


Рис. 4-124 – Диалоговое окно для выбора компонентов устанавливаемой программы

Примечание. Модуль «Сервер лицензий» должен запускаться только на том компьютере (сервере БД или сервере приложений), где установлен электронный ключ.

3) Будет открыто диалоговое окно для выбора папки установки (рис. 4-125). Выбрать нужную папку (по умолчанию установка производится в папку «с:\Program Files\PSS_PGSRV») и нажать на кнопку «Установить». Будет запущена установка программы.

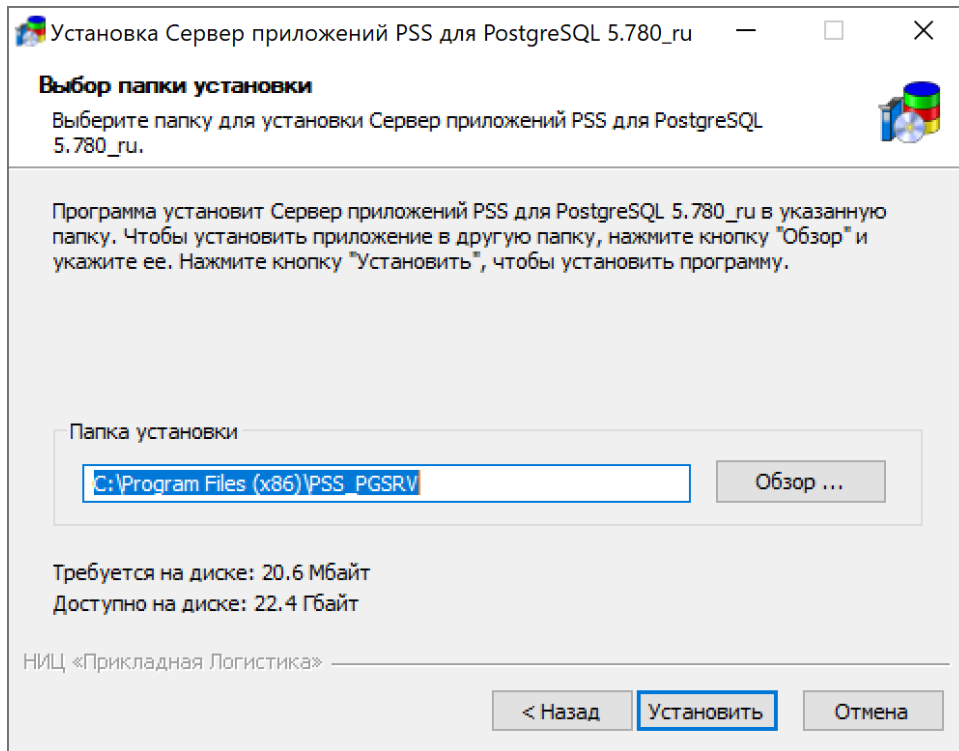


Рис. 4-125 – Диалоговое окно для выбора папки установки

4) В новом диалоговом окне выводят протокол выполнения установки (рис. 4-126). По завершении установки будет отображено сообщение «Установка завершена». Нажать на кнопку «Далее >>».

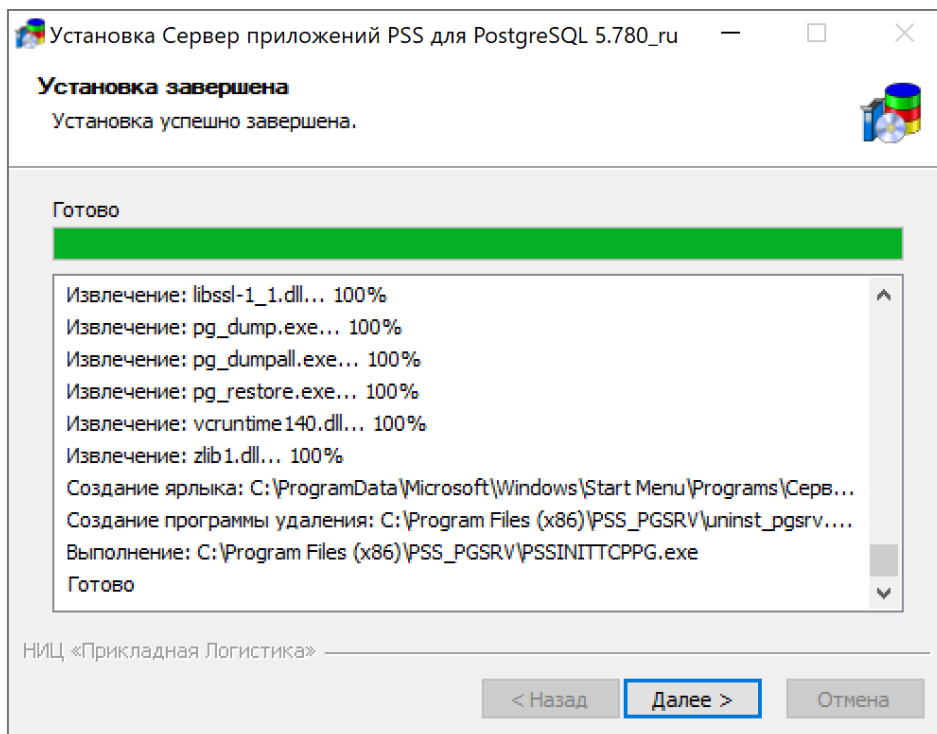


Рис. 4-126 – Диалоговое окно для вывода протокола установки

5) Будет открыто диалоговое окно для создания сервисов. Для установки Сервера приложений и (или) Сервера лицензий в качестве сервисов, нажать на кнопку «Запустить утилиту создания сервисов» (рис. 4-127). Будет открыта утилита «Настройка сервисов PSS». Выполнить в нем необходимые действия и закрыть утилиту (см. описание к рис. 4-130 и рис. 4-131).

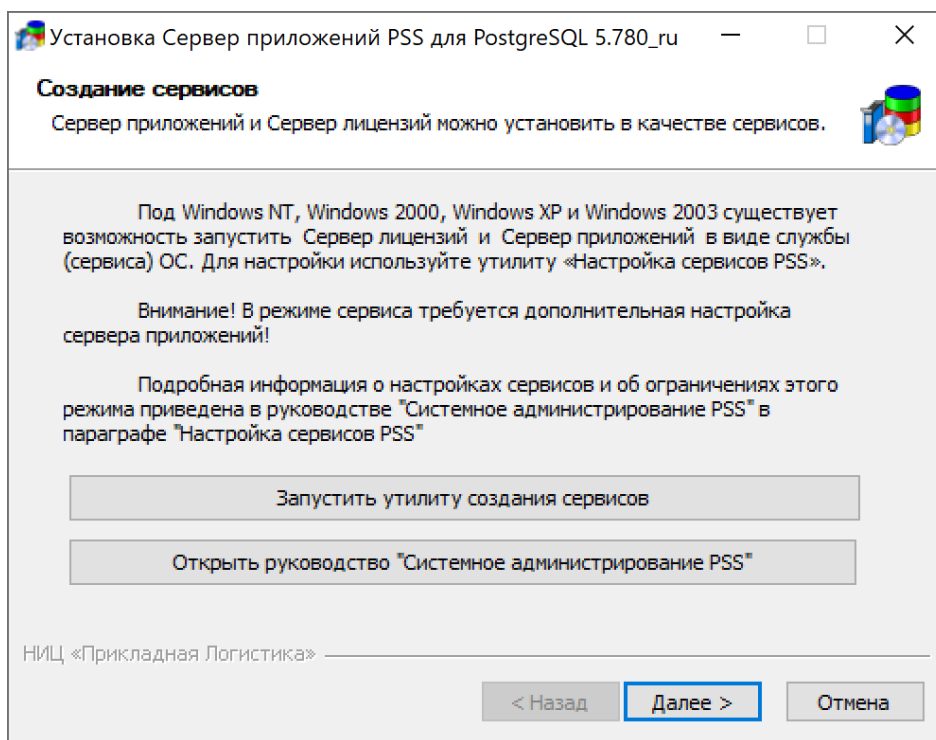


Рис. 4-127 – Диалоговое окно для установки Сервера приложений и (или) Сервера лицензий в качестве сервисов

6) Для вывода более подробной информации по администрированию PSS нажать на кнопку «Открыть руководство «Системное администрирование PSS»» (см. рис. 4-127).

7) Для завершения установки нажать на кнопку «Далее >>» (см. рис. 4-127).

8) Будет открыто окно для завершения работы мастера установки (рис. 4-128). Для выхода из программы установки нажать на кнопку «Готово».

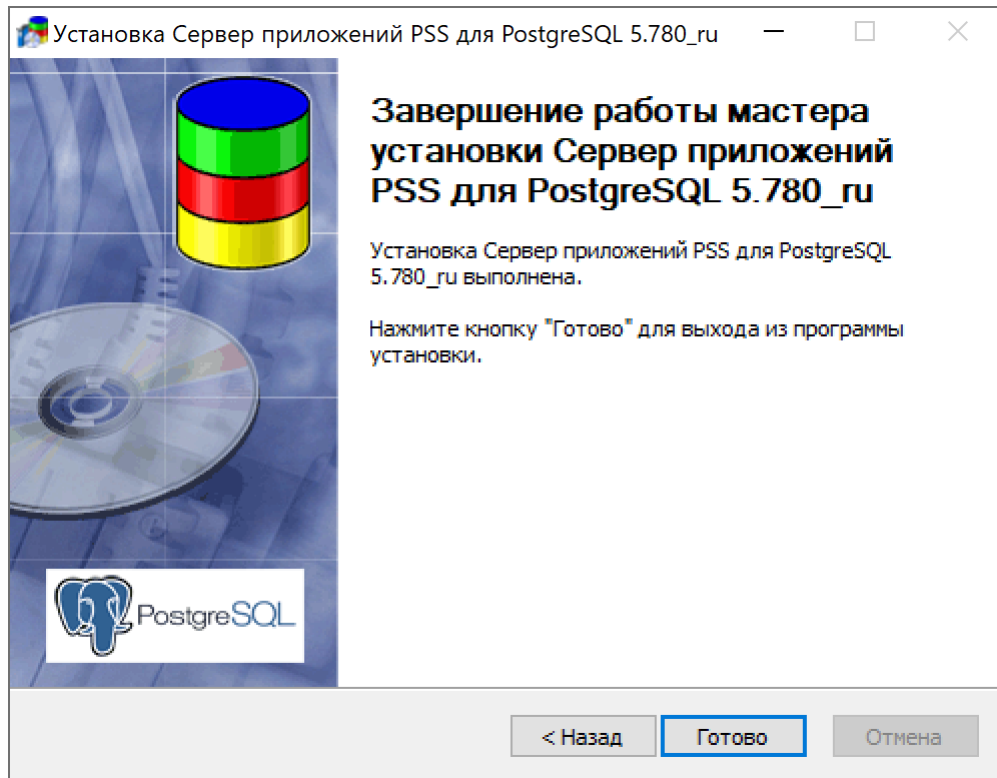


Рис. 4-128 – Окно завершения работы мастера установки

После установки PSS PostgreSQL Server необходимо его запустить – или в качестве приложения, или как сервис. Для постоянной работы рекомендуется запускать PSS PostgreSQL Server как сервис. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1) Запустить утилиту «Настройка сервисов» из группы команд «Сервер приложений PSS для PostgreSQL» в меню кнопки «Пуск» ОС Windows (рис. 4-129).

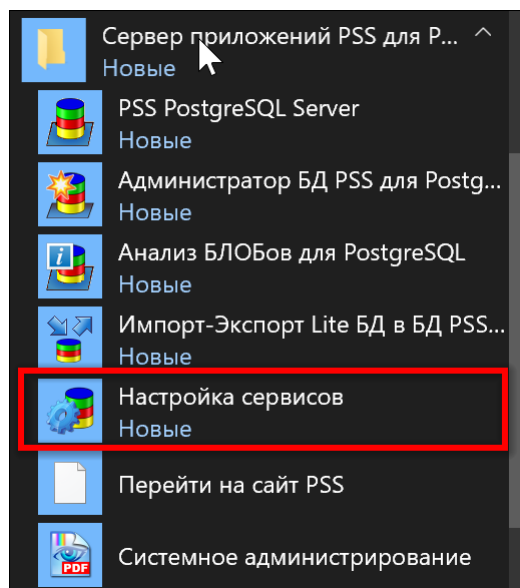


Рис. 4-129 – Группа команд в меню «Пуск» ОС Windows для работы с сервером приложений PSS для PostgreSQL (выделена команда для запуска утилиты «Настройка сервисов»)

Примечание. Утилиту «Настройка сервисов» нужно вызывать из пункта меню «Сервер приложений для PostgreSQL», а не «Lite Сервер» или «Сервер приложений для ORACLE». В противном случае при создании сервиса будет создан сервис не для PSS PostgreSQL Server.

2) Будет открыто окно «Настройка Сервисов PSS» (рис. 4-130).

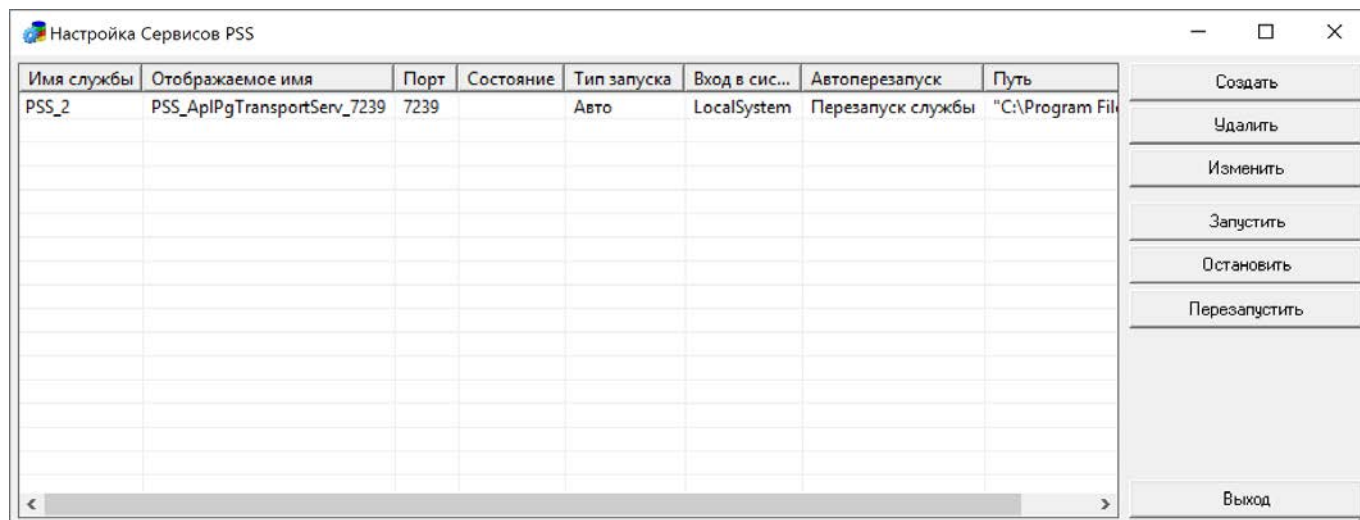


Рис. 4-130 – Окно «Настройка Сервисов PSS»

3) Если сервис сервера приложений PSS для PostgreSQL не был создан ранее, то для его создания нажать на кнопку «Создать» (см. рис. 4-130).

4) Будет открыто окно «Создание сервиса» (рис. 4-131). В поле «Путь:» выбрать сервис «Сервер приложений (PostgreSQL) из дистрибутива» и установить нужные параметры сервиса.

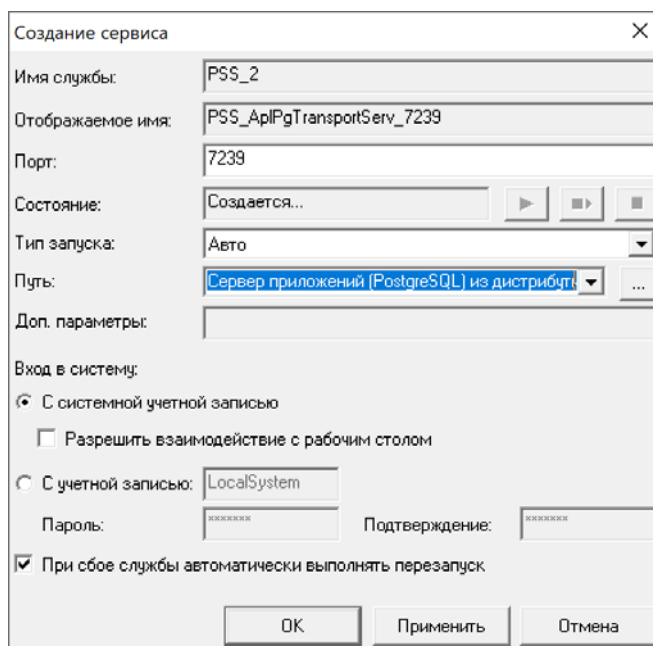


Рис. 4-131 – Окно «Создание сервиса»

По умолчанию сервис для PSS PostgreSQL Server использует порт 7239. Серверы PSS Oracle Server и PSS Lite Server по умолчанию также используют этот порт. Если на данном компьютере они запущены как сервис, то они будут отображены в окне «Настройка Сервисов PSS». Для исключения конфликтной ситуации следует выбрать для PSS PostgreSQL Server другой порт в поле «Порт:», например, 7240.

5) Нажать на кнопку «ОК» (см. рис. 4-131). Окно «Создание сервиса» будет закрыто. Новый сервис будет создан и отображен в окне «Настройка Сервисов PSS» (см. рис. 4-130).

4.2.2.2. Генерация БД в PostgreSQL

После установки СУБД PostgreSQL и установки сервера приложений PSS PostgreSQL Server необходимо сгенерировать БД. При этом в БД PostgreSQL будут созданы объекты, необходимые для работы ILS, – таблицы, хранимые процедуры и т.д.

Возможны следующие варианты запуска PSS PostgreSQL Server:

- 1) PSS работает на том же компьютере, что и PostgreSQL Server.
- 2) PSS и PostgreSQL Server работают на разных компьютерах.

При создании БД PSS в кластере БД PostgreSQL должна быть создана папка, где размещается экземпляр БД PostgreSQL, соответствующий создаваемой БД PSS. Имя этой папки совпадает с именем, которое задано в диалоговом окне создания БД PSS в поле «Имя БД PostgreSQL» (см. далее рис. 4-141 на стр. 114). Эта папка создается автоматически, если сервер PostgreSQL и сервер PSS работают на одном компьютере. В противном случае эту папку необходимо создать вручную и после этого назначить на нее полные права пользователю NETWORK SERVICE.

Для назначения прав папке нужно:

- 1) Открыть окно «Свойства» созданной папки и перейти на вкладку «Безопасность» (рис. 4-132).

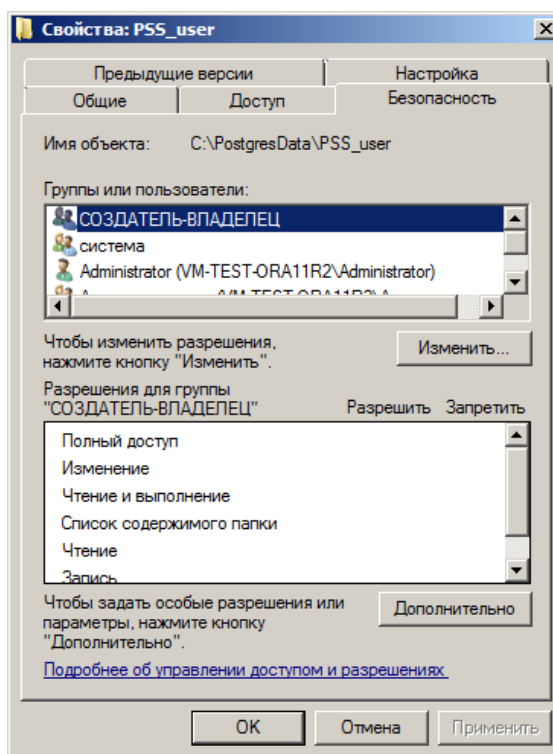


Рис. 4-132 – Вкладка «Безопасность» свойств созданной папки

- 2) Нажать на кнопку «Изменить...» (см. рис. 4-132).
- 3) Будет открыто окно «Разрешения для группы» (рис. 4-133). Нажать в нем на кнопку «Добавить...»

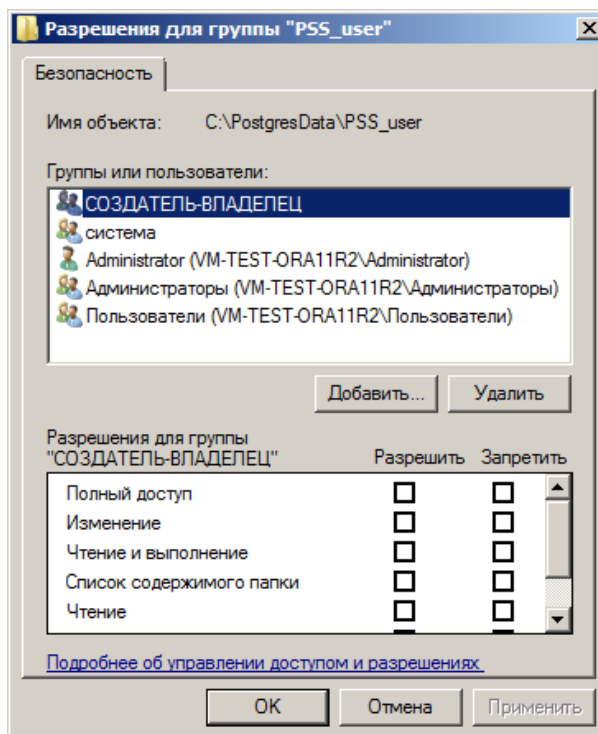


Рис. 4-133 – Окно «Разрешения для группы»

4) Будет открыто окно «Выбор: "Пользователи" или "Группы"» (рис. 4-134). В поле «Введите имена выбираемых объектов (примеры):» ввести имя «NETWORK SERVICE» и нажать на кнопку «ОК». Диалоговое окно будет закрыто, новый пользователь «NETWORK SERVICE» создан.

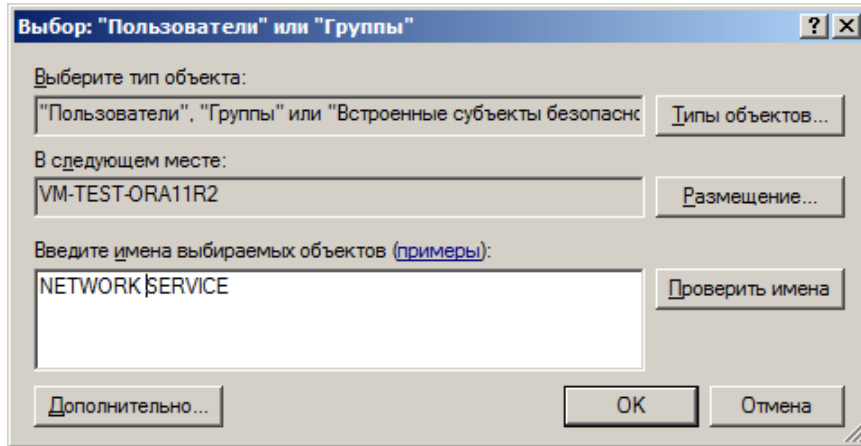


Рис. 4-134 – Добавление пользователя «NETWORK SERVICE»

5) Выбрать в верхней части окна «Разрешения для группы» пользователя «NETWORK SERVICE» и в нижней части окна задать ему разрешение «Полный доступ» (рис. 4-135).

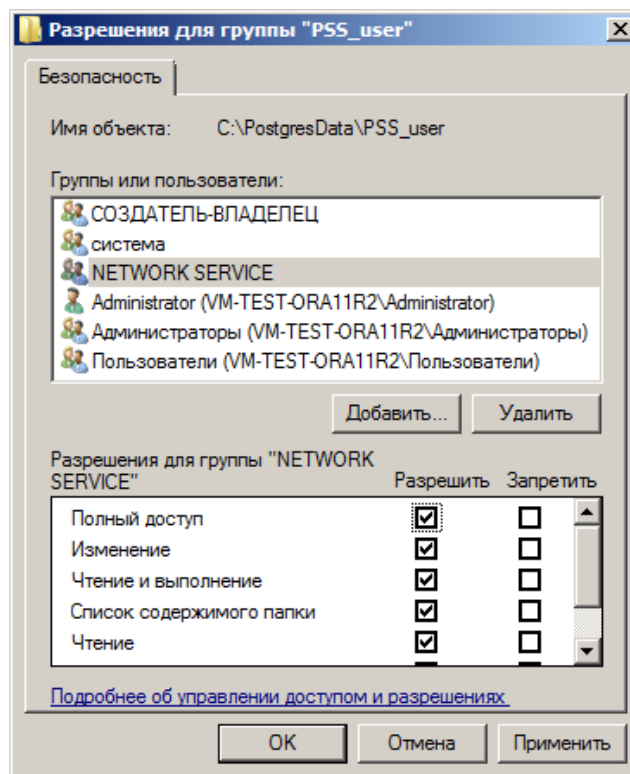


Рис. 4-135 – Задание разрешений для пользователя «NETWORK SERVICE»

Для создания БД PSS запустить модуль «Администратор БД PSS для PostgreSQL», выбрав нужную команду в меню «Пуск» ОС Windows (см. рис. 4-129).

При первом запуске программы может появиться предупреждение о том, что для системной учетной записи суперпользователя PostgreSQL не введен пароль (рис. 4-136).

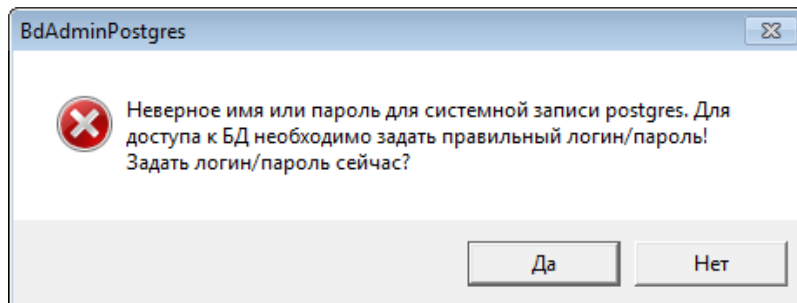


Рис. 4-136 – Информационное сообщение

Нажать на кнопку «Да» (см. рис. 4-136). Будет открыто диалоговое окно «Настройки Администратора» (рис. 4-137). Ввести имя «postgres» (имя суперпользователя PostgreSQL) в поле «Логин системной записи БД PostgreSQL» и пароль для доступа к экземпляру БД (этот пароль был задан при установке PostgreSQL Server, см. рис. 4-114). Нажать на кнопку «ОК». Окно «Настройки Администратора» будет закрыто.

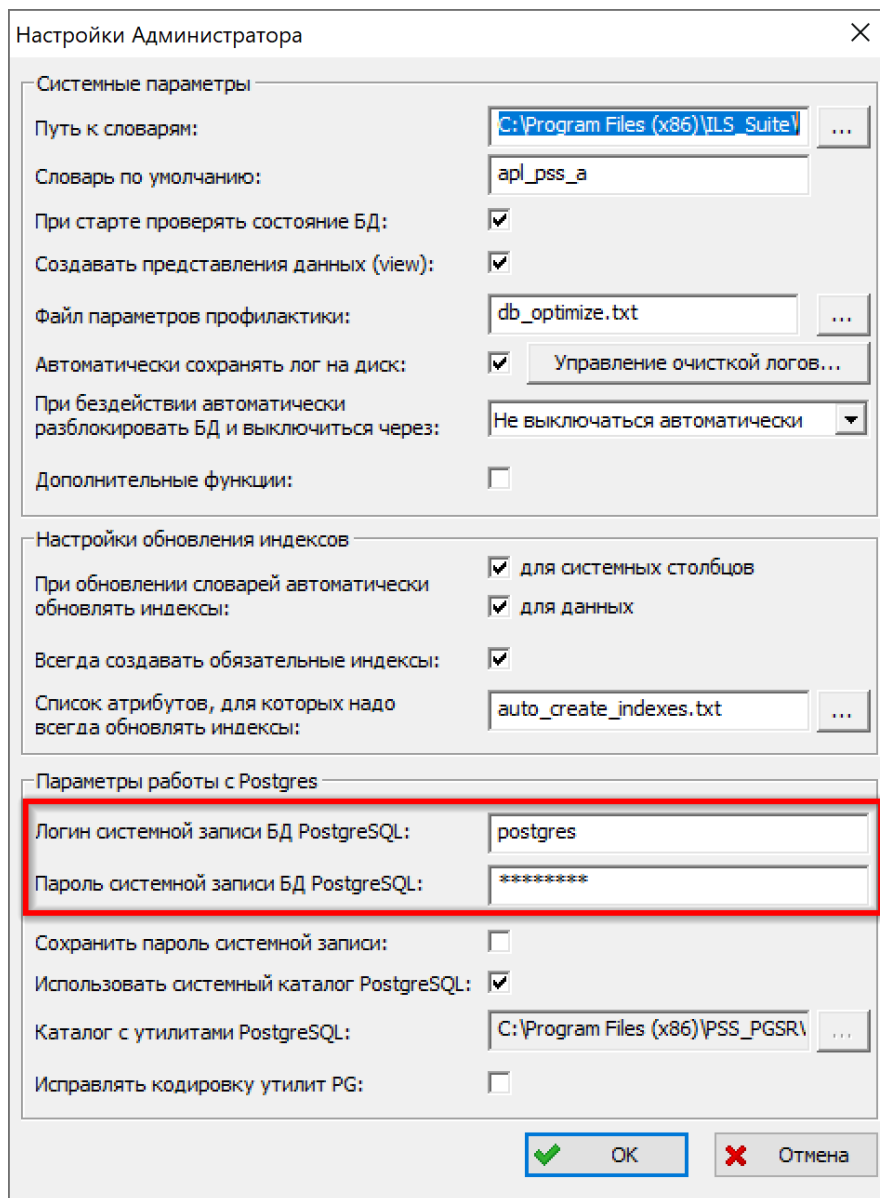


Рис. 4-137 – Окно «Настройки Администратора» (выделены параметры для ввода логина и пароля системной записи БД PostgreSQL, необходимые для подключения к экземпляру БД PostgreSQL)

Будет открыто окно «Управление очисткой логов» (рис. 4-138). Настроить правила для управления логами. Нажать на кнопку «Сохранить настройки и почистить логи». Диалоговое окно будет закрыто.

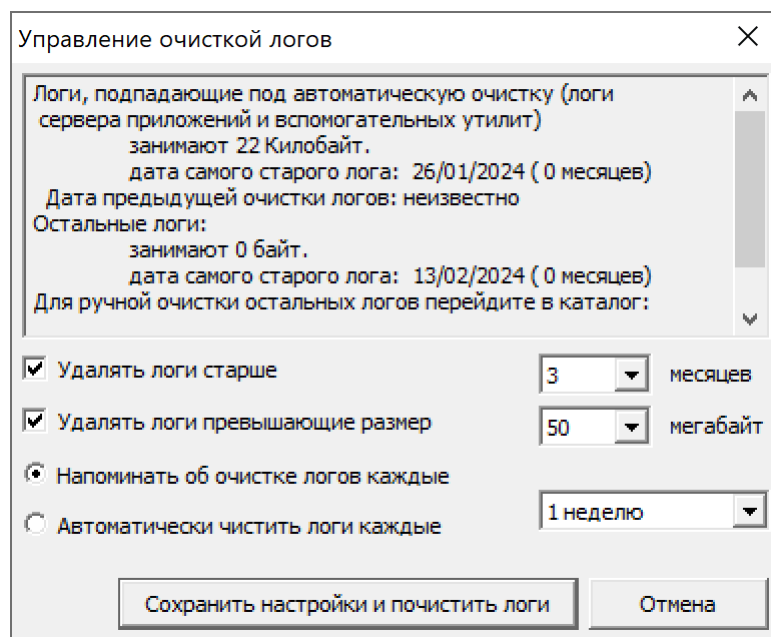


Рис. 4-138 – Окно «Управление очисткой логов»

Будет открыто основное окно программы «Администратор БД PSS для PostgreSQL» (рис. 4-139).

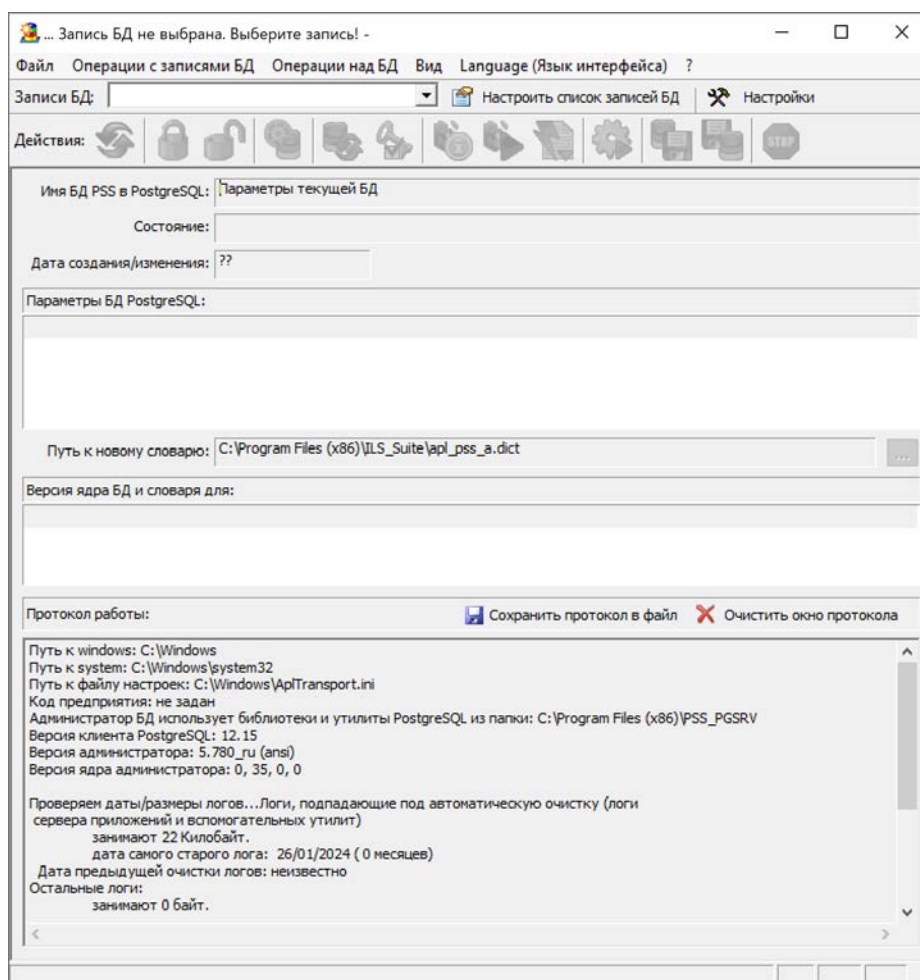





Рис. 4-139 – Основное окно модуля «Администратор БД PSS для PostgreSQL»

Для создания или изменения параметров учетной записи необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Нажать на кнопку « Настроить список записей БД» (см. рис. 4-139).
- 2) Будет открыто окно «Настройка записей БД» (рис. 4-140). Нажать в нем на кнопку  для редактирования выбранной записи или на кнопку  для создания новой записи.

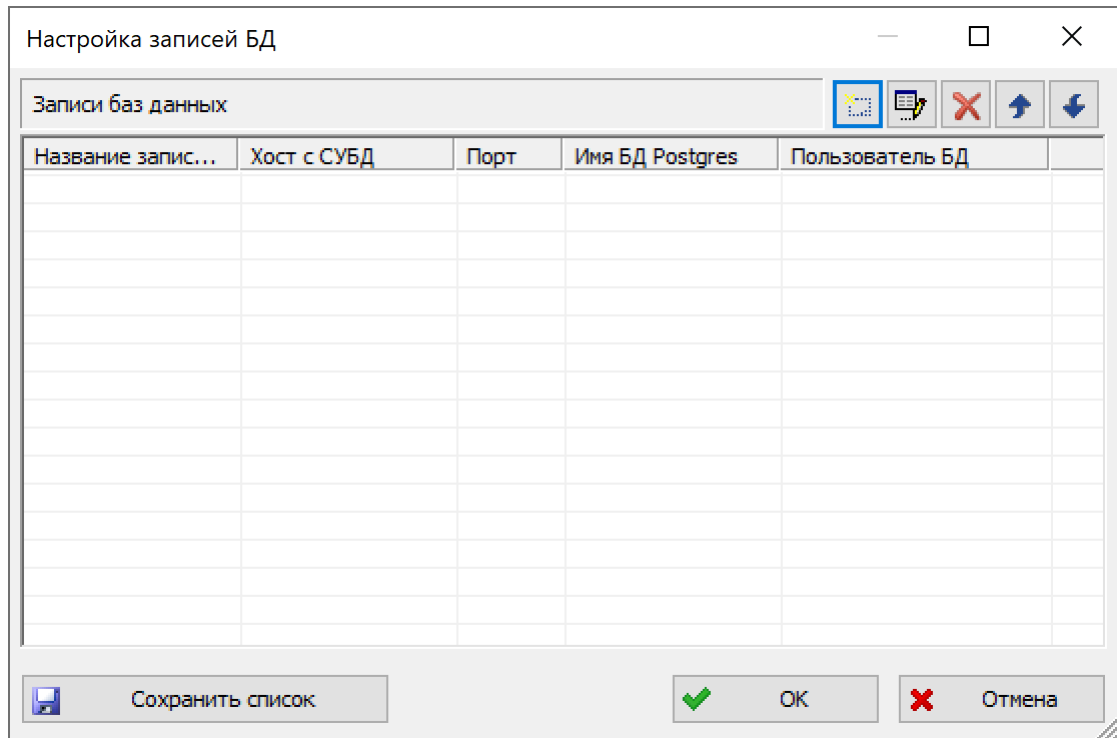


Рис. 4-140 – Окно «Настройка записей БД»

3) В диалоговом окне «Изменение свойств записи БД» или «Создание новой записи БД» ввести следующие данные (рис. 4-141):

- «Название записи:» – ввести имя для создаваемой БД PSS (например, «swh»).
- «Хост с СУБД:» – имя компьютера с установленным PostgreSQL Server (IP-адрес).
- «Порт:» – по умолчанию «5432».
- «Имя БД PostgreSQL:» – имя экземпляра БД PostgreSQL. Он будет создан автоматически при генерации БД PSS. Для простоты можно указать то же имя, что и имя создаваемой БД (в данном примере – «swh»).

Создание новой записи БД

Название записи: swh

Хост с СУБД: localhost Порт: 5432 Test

Имя БД PostgreSQL: swh

Пользователь БД: swh

Пароль: swh

Показать пароль:

OK Отмена

Рис. 4-141 – Окно «Создание новой записи БД»

- Значение в поле «Пользователь БД:» заполняется автоматически и совпадает с именем БД PostgreSQL.
 - «Пароль:» – пароль для подключения к экземпляру БД PostgreSQL (по умолчанию «swh»).
- 4) Нажать на кнопку «OK» для сохранения введенных данных и закрытия окна «Создание новой записи БД» (см. рис. 4-141).
- 5) Созданная запись появится в окне «Настройка записей БД» (рис. 4-142).

Настройка записей БД

Записи баз данных

| Название записи... | Хост с СУБД | Порт | Имя БД Postgres | Пользователь БД |
|--------------------|-------------|------|-----------------|-----------------|
| swh | localhost | 5432 | swh | swh |
| apl_user | localhost | 5432 | apl_user | apl_user |

Сохранить список OK Отмена

Рис. 4-142 – Пример записей БД

б) Нажать на кнопку «ОК» (см. рис. 4-142). Окно «Настройка записей БД» будет закрыто.

Выбрать запись БД из выпадающего списка в поле «Записи БД:» в основном окне модуля «Администратор БД PSS для PostgreSQL» (см. рис. 4-139 и рис. 4-143).

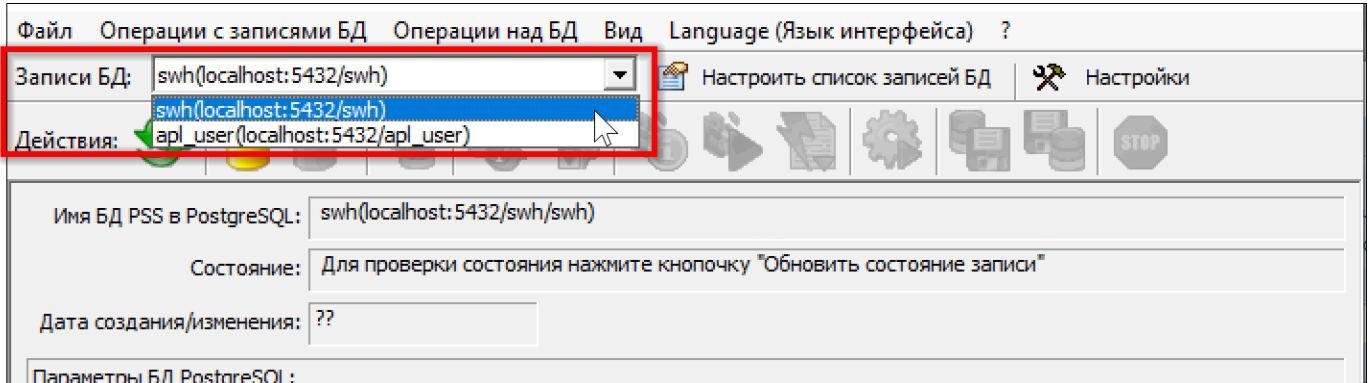



Рис. 4-143 – Выбор записи БД

Для генерации БД выполнить следующие действия:

1) Предварительно заблокировать БД. Для этого нажать на кнопку  «Заблокировать БД для изменения» на панели инструментов.

2) БД будет заблокирована. Поле «Состояние:» будет содержать надпись «БД не существует; PostgreSQL доступен; можно создать БД» (рис. 4-144).

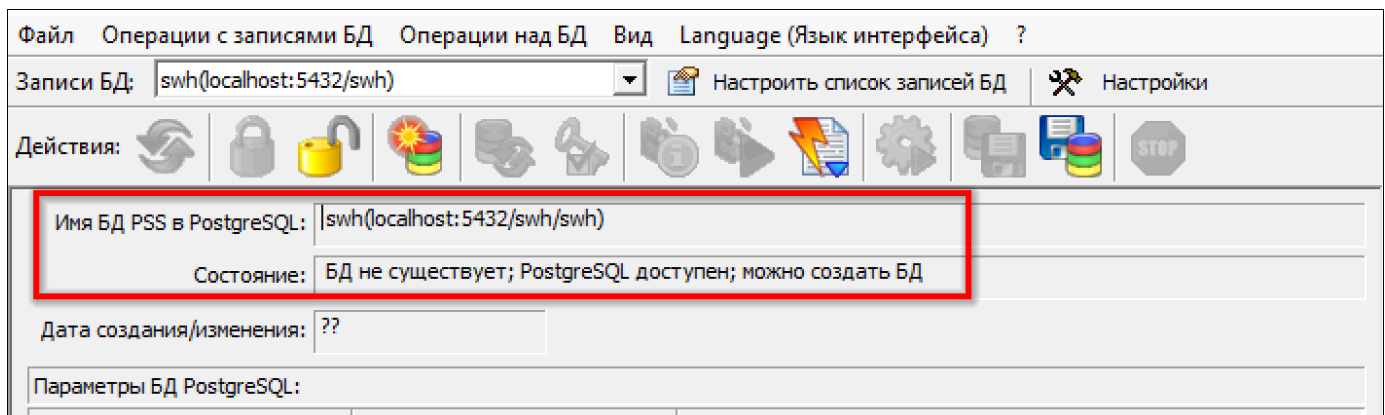



Рис. 4-144 – Состояние БД после блокировки

3) Нажать на кнопку  «Создать новую БД» (см. рис. 4-144). Будет открыто окно «Создание БД» (рис. 4-145).

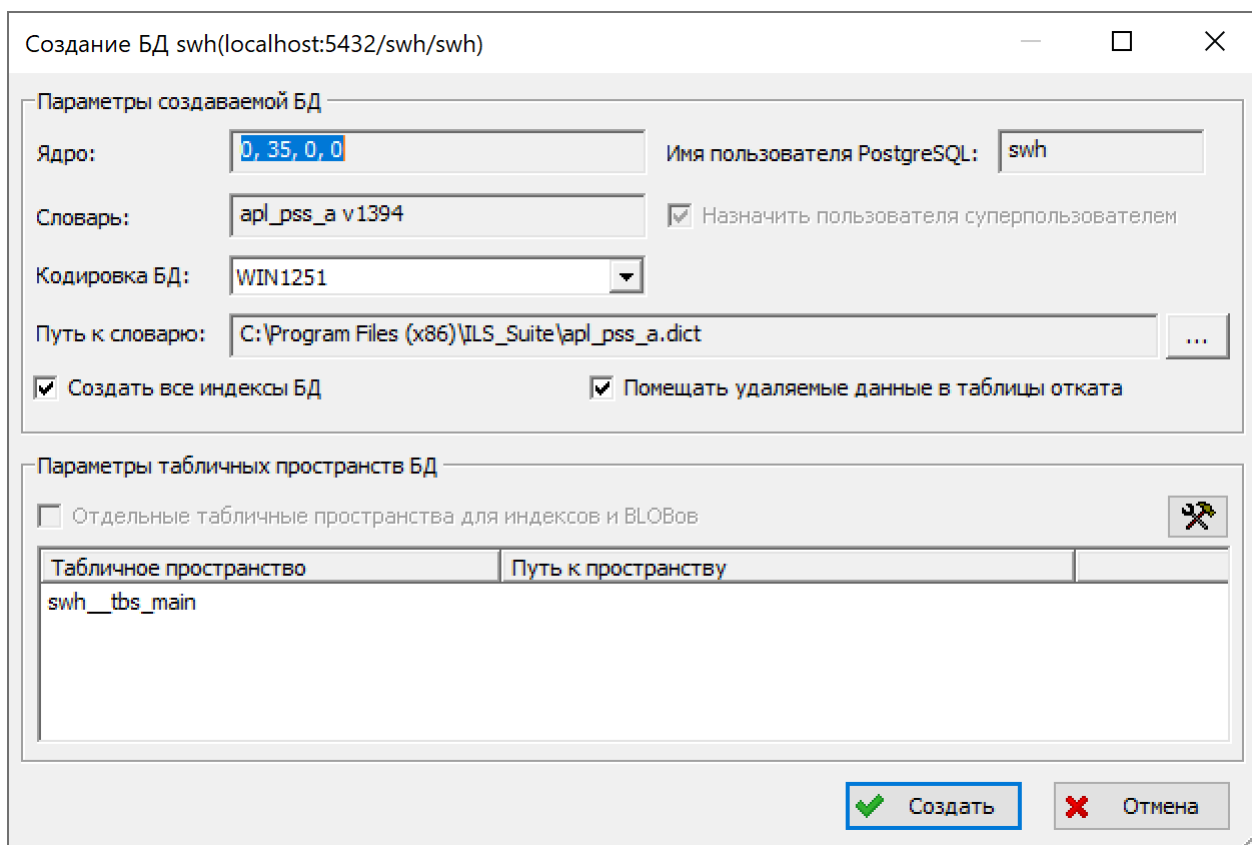


Рис. 4-145 – Окно «Создание БД» с параметрами генерации БД

4) Нажать на кнопку «Создать» для запуска генерации БД (см. рис. 4-145). Параметры генерации БД желательно оставить по умолчанию.

5) Будет открыто окно с вопросом: «Необходимо задать путь для нового табличного пространства! Задать его сейчас?» (рис. 4-146). Нажать на кнопку «Да». Диалоговое окно будет закрыто.

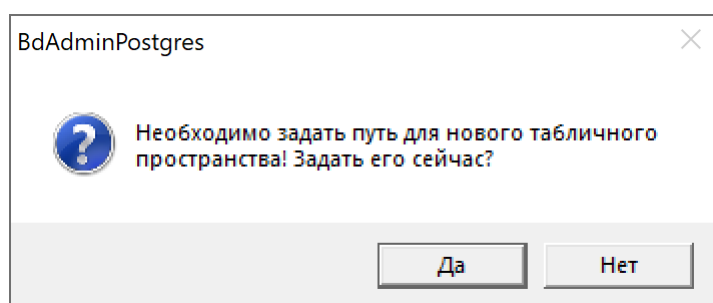


Рис. 4-146 – Диалоговое окно с вопросом: «Необходимо задать путь для нового табличного пространства! Задать его сейчас?»

6) Будет открыто стандартное окно ОС Windows «Обзор папок» (рис. 4-147). Выбрать в нем путь для размещения нового табличного пространства, например, «D:\PostgresData». Нажать на кнопку «ОК». Окно «Обзор папок» будет закрыто. По вы-

бранному пути будет создана папка с именем, указанным в поле «Пользователь БД» в окне «Создание новой записи БД» (в данном примере – «swh») (см. рис. 4-141).

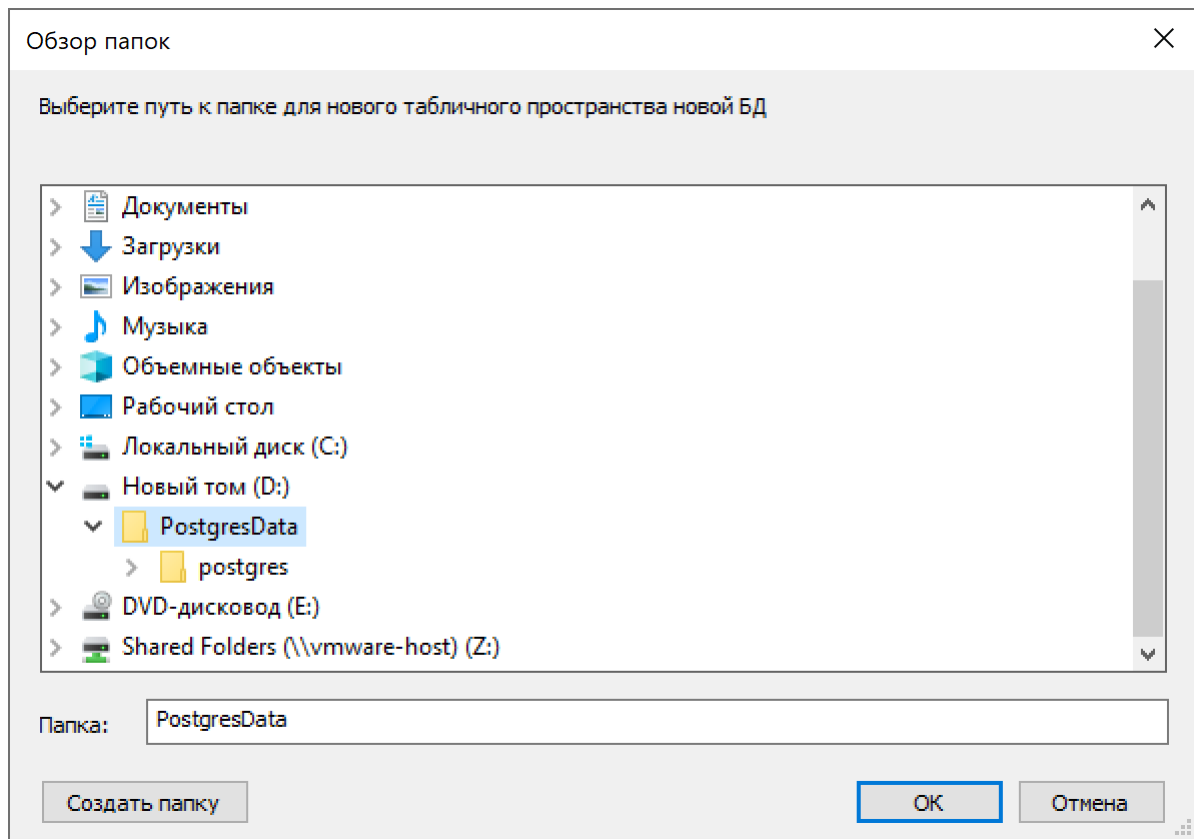


Рис. 4-147 – Окно «Обзор папок» для выбора пути к папке для табличного пространства создаваемой БД

7) В процессе генерации БД в окне «Создание новой БД» выводят протокол работы программы (рис. 4-148).

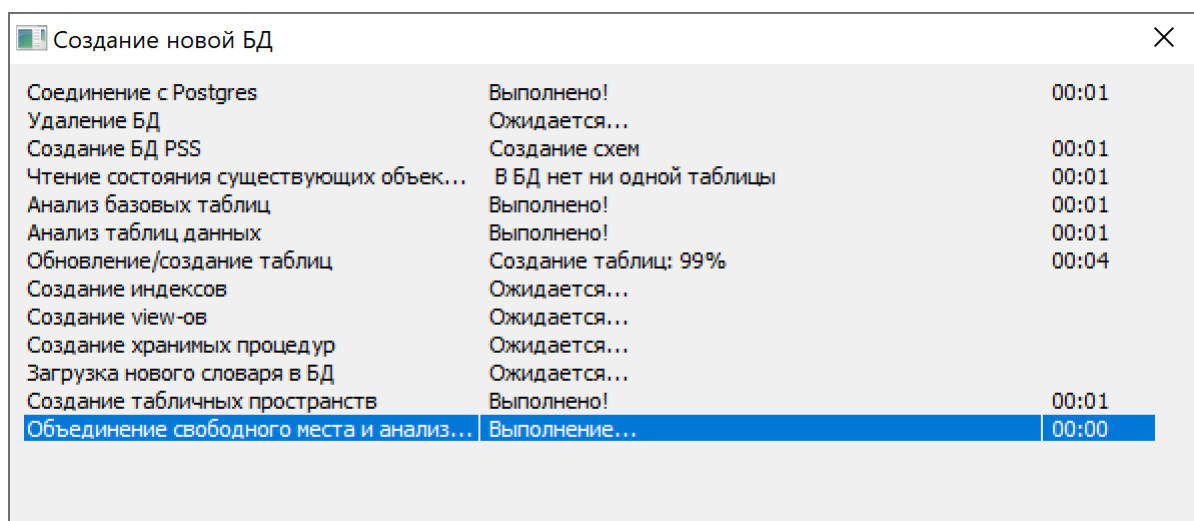


Рис. 4-148 – Окно «Создание новой БД» с протоколом работы программы

8) При успешном завершении генерации БД и процедур PostgreSQL будет открыто информационное окно с сообщением «Создание БД завершено» (рис. 4-149). Нажать на кнопку «ОК». Информационное окно будет закрыто, новая БД создана.

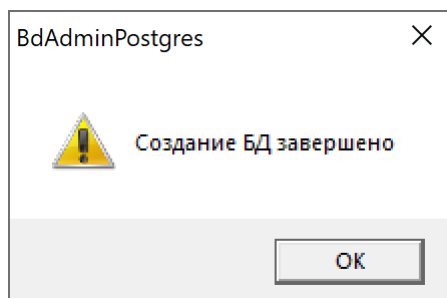



Рис. 4-149 – Информационное окно по окончании генерации БД.

9) Разблокировать созданную БД. Для этого нажать на кнопку  «Разблокировать БД». БД будет разблокирована, в Поле «Состояние» будет отображена строка «БД существует; можно создать заново или обновить БД; предварительно заблокируйте БД» (рис. 4-150).

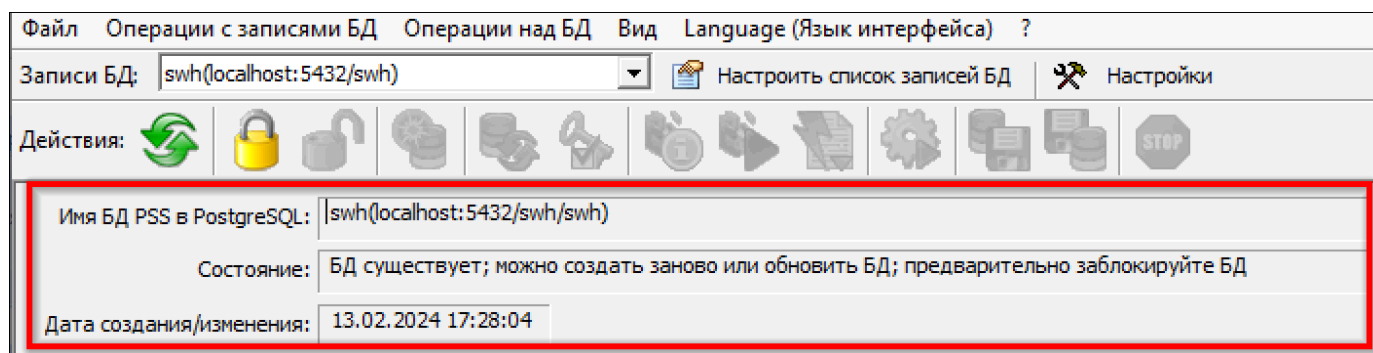



Рис. 4-150 – Пример отображения информации о созданной БД

При возникновении ошибок или других проблем при создании БД, рекомендуется сохранить протокол работы в файл. Файл протокола следует высылать в службу поддержки вместе с описанием проблемы.

При генерации БД в ней автоматически создают пользователя «Administrator», без пароля.

4.2.2.3. Резервные копии БД PostgreSQL

Перед любыми операциями с БД, включая работу с архивными копиями, в модуле «Администратор БД PSS для PostgreSQL» необходимо заблокировать БД. Для этого выполнить следующие действия:

- 1) Запустить модуль «Администратор БД PSS для PostgreSQL».
- 2) Выбрать БД в поле «Записи БД:» и нажать на кнопку  «Заблокировать БД для изменения» на панели инструментов.
- 3) Будет открыто окно «Доступ к БД» (рис. 4-151). Ввести имя администратора и пароль для подключения к БД.

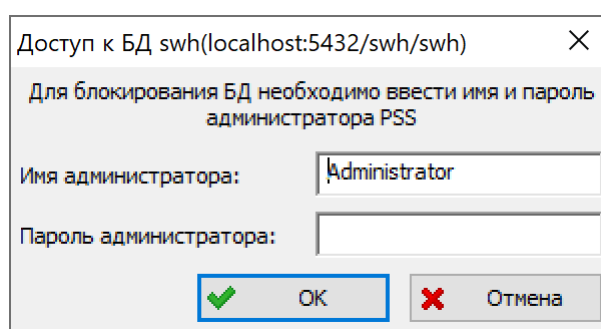



Рис. 4-151 – Окно «Доступ к БД»

- 4) Нажать на кнопку «ОК» (см. рис. 4-151). Окно «Доступ к БД» будет закрыто. БД заблокирована.

Для создания резервной копии БД выполнить следующие действия:

- 1) Заблокировать БД.
- 2) Нажать на кнопку  «Создание архивной копии БД средствами Postgres» на панели инструментов или выбрать пункт главного меню модуля «Операции над БД» → «Импорт–Экспорт» → «Создание архивной копии БД средствами PostgreSQL».

- 3) Будет открыто окно «Сохранение БД средствами Postgres» (рис. 4-152). В поле «Путь к файлу данных:» выбрать каталог, куда будут помещены файлы резервной копии, и задать имя файла резервной копии. В имени файла не должно быть кириллицы и расширенных символов.

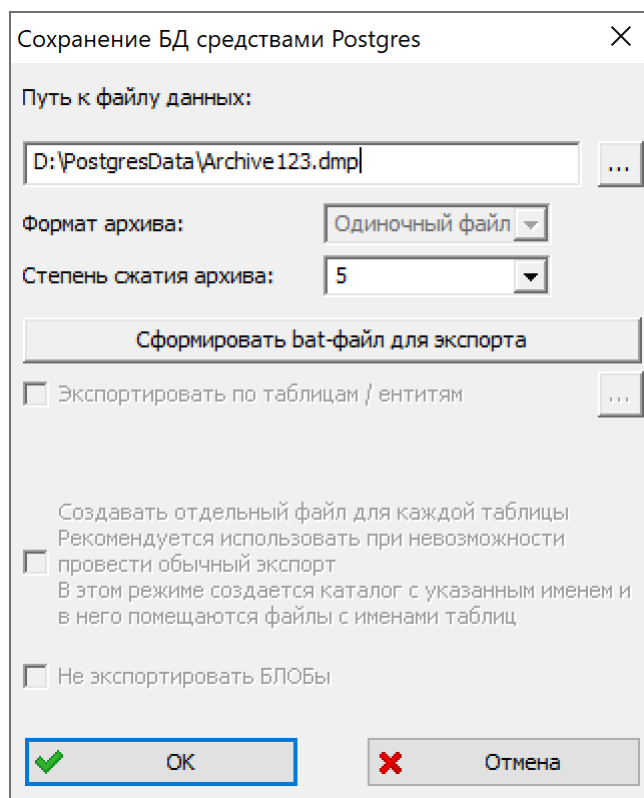


Рис. 4-152 – Окно «Сохранение БД средствами Postgres»

4) Нажать на кнопку «ОК» (см. рис. 4-152). Окно «Сохранение БД средствами Postgres» будет закрыто и запущен процесс создания резервной копии. Протокол действий программы выводят в нижней части окна модуля «Администратор БД PSS для PostgreSQL».

5) После успешного завершения процесса резервного копирования будет открыто информационное окно с сообщением «Экспорт завершен» (рис. 4-153). Нажать на кнопку «ОК» для его закрытия.

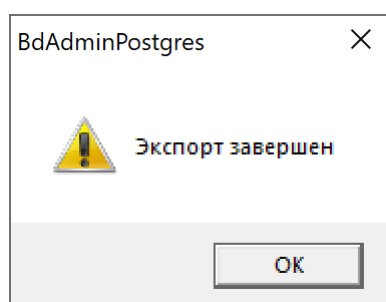



Рис. 4-153 – Информационное окно по завершении создания резервной копии

6) Разблокировать БД, нажав на кнопку  «Разблокировать БД».

Протокол создания резервной копии (отчет) может быть сохранен в файл с расширением «*.log». Для этого нажать на кнопку «Сохранить протокол в файл» (рис. 4-154). Будет открыто окно ОС Windows «Сохранение». Задать в нем имя и путь к лог-файлу (с расширением «*.log») и нажать на кнопку «Сохранить». Окно «Сохранение» будет закрыто, протокол сохранен в указанный файл.

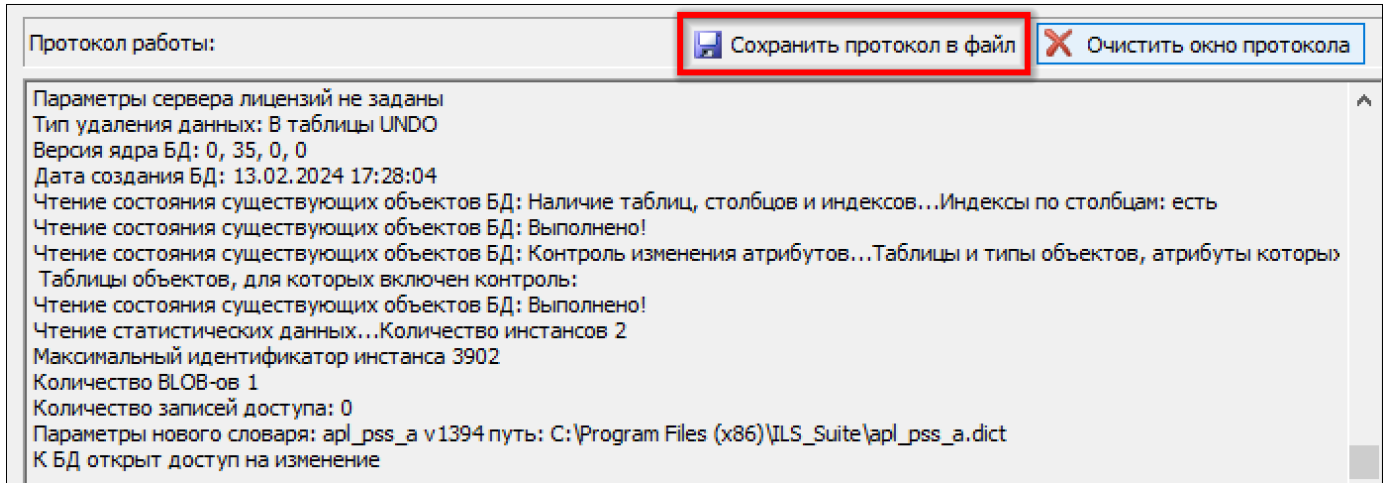



Рис. 4-154 – Протокол действий программы при создании резервной копии (отчет)

Для восстановления БД из резервной копии выполнить следующие действия:

- 1) Заблокировать БД.
- 2) Нажать на кнопку  «Восстановление БД из архивной копии средствами Postgres» на панели инструментов или выбрать пункт меню «Операции над БД» → «Импорт-Экспорт» → «Восстановление БД из архивной копии средствами PostgreSQL».
- 3) Будет открыто окно «Восстановление БД средствами Postgres» (рис. 4-155). в поле «Выберите файл архива:» выбрать файл резервной копии БД.

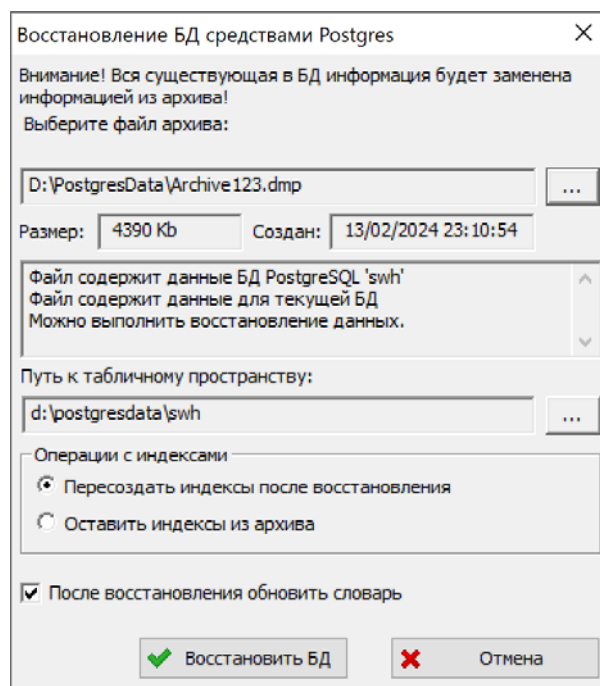


Рис. 4-155 – Окно «Восстановление БД средствами Postgres»

Имя файла с резервной копией БД (а также путь к файлу) не должно содержать кириллицу и расширенные символы. В противном случае восстановление БД будет недоступно. Для восстановления из резервной копии следует переименовать файл, чтобы в имени были только латинские символы (рис. 4-156).

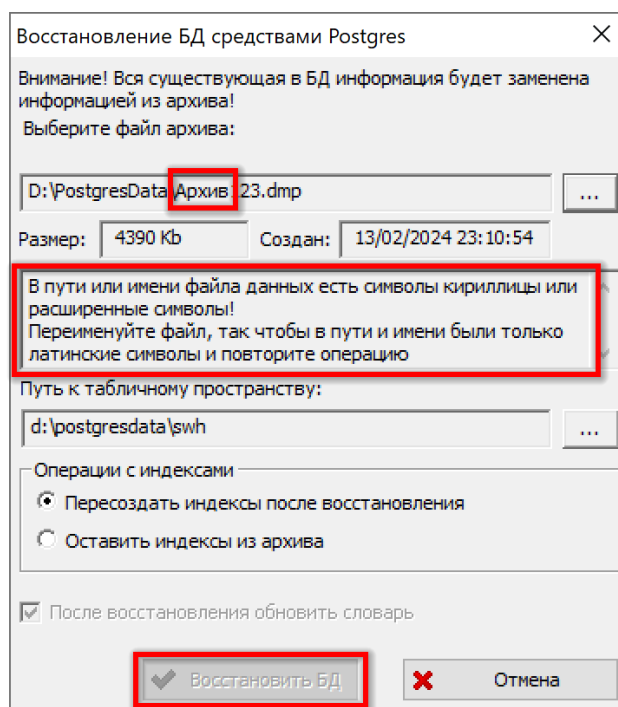


Рис. 4-156 – Пример попытки восстановить БД из резервной копии, когда имя файла содержит кириллицу

4) Нажать на кнопку «Восстановить БД» (см. рис. 4-155). Будет запущен процесс восстановления БД из резервной копии. Протокол действий программы выводят в нижней части окна модуля «Администратор БД PSS для PostgreSQL» и в окне «Восстановление БД средствами Postgres» (рис. 4-157).

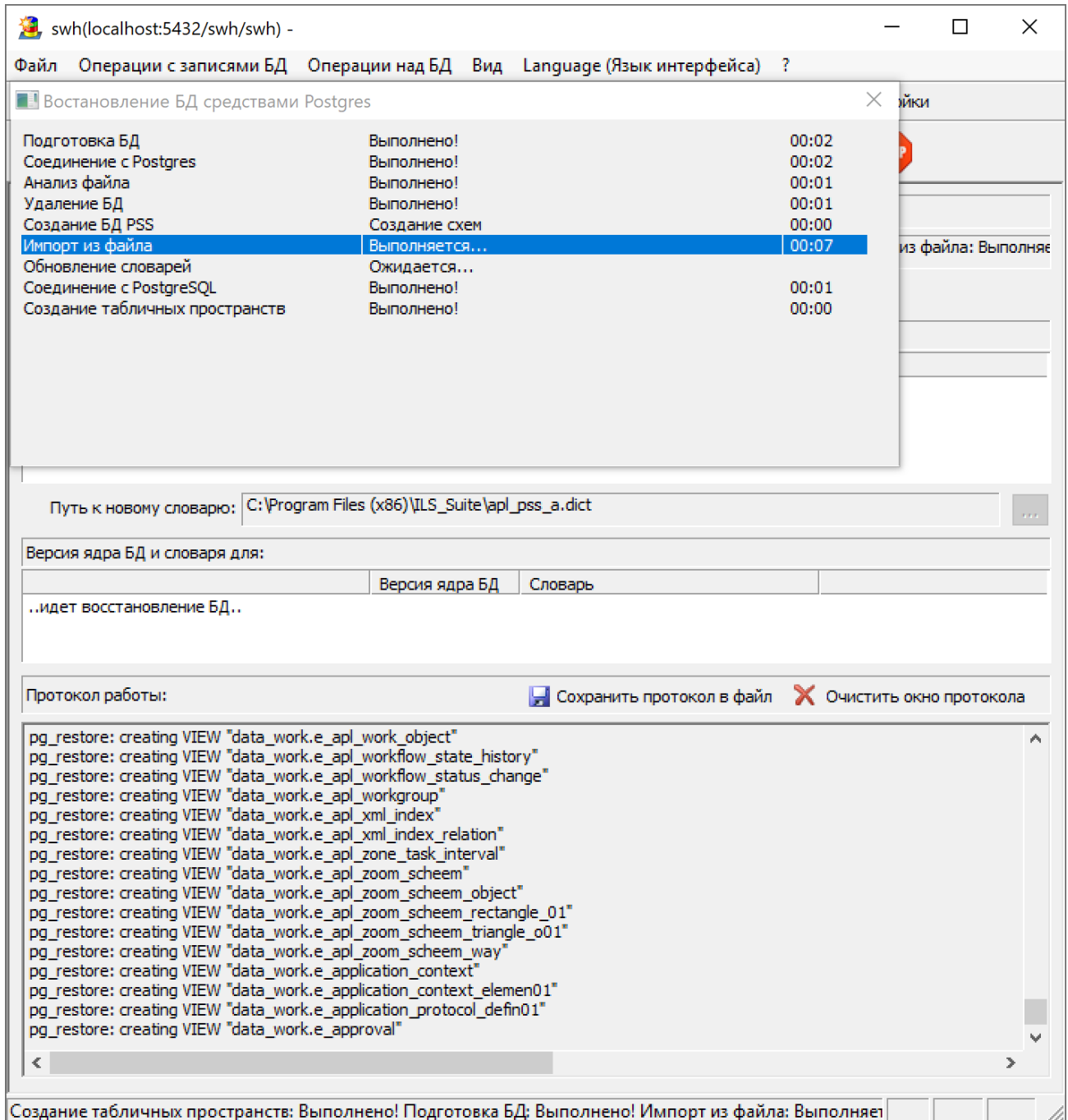


Рис. 4-157 – Пример вывода протокола действий программы при восстановлении БД из резервной копии

Если в окне «Восстановление БД средствами Postgres» (см. рис. 4-155) был установлен флаг «После восстановления обновить словарь», то действия по обновлению словарей будут отображены в окне «Обновление словарей после импорта» (рис. 4-158).

| Описание действия | Статус | Время |
|--|-------------------------------------|--------------|
| Подготовка БД | Выполнено! | 00:01 |
| Соединение с Postgres | Выполнено! | 00:02 |
| Анализ файла | Выполнено! | 00:00 |
| Удаление БД | Выполнено! | 00:00 |
| Создание БД PSS | Создание схем | 00:02 |
| Импорт из файла | Выполнено! | 00:12 |
| Обновление словарей | Выполнено! | 00:01 |
| Соединение с PostgreSQL | Выполнено! | 00:00 |
| Создание табличных пространств | Выполнено! | 00:00 |
| Чтение состояния существующих объек... | Выполнено! | 00:02 |
| Анализ базовых таблиц | Выполнено! | 00:01 |
| Анализ таблиц данных | Выполнено! | 00:01 |
| Обновление/создание таблиц | Запись служебных данных - выполнено | 00:01 |
| Объединение свободного места и анализ... | Выполнено | 00:02 |
| Удаление индексов | Выполнено! | 00:03 |
| Создание индексов | Выполнено! | 00:07 |
| Создание view-ов | Выполнено! | 00:08 |
| Создание хранимых процедур | Выполнено! | 00:00 |
| Загрузка нового словаря в БД | Выполнено! | 00:00 |

Рис. 4-158 – Пример отображения протокола действий программы при обновлении словарей в окне «Обновление словарей после импорта»

5) После завершения восстановления из архивной копии будет открыто информационное окно, представленное на рис. 4-159. Нажать кнопку «ОК» для его закрытия.

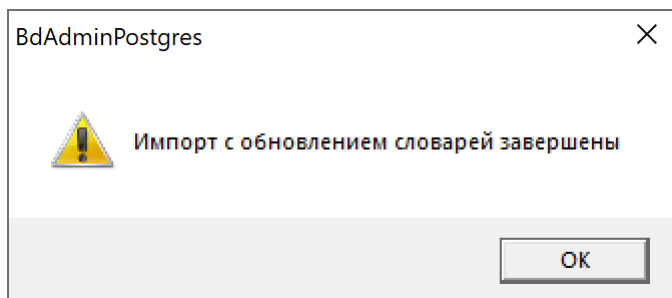



Рис. 4-159 – Пример информационного окна после окончания восстановления БД из резервной копии

б) Разблокировать БД, нажав на кнопку  «Разблокировать БД».

Протокол восстановления БД из резервной копии (отчет) может быть сохранен в файл с расширением «*.log». Для этого нажать на кнопку «Сохранить протокол в файл» (см. рис. 4-154). Будет открыто окно ОС Windows «Сохранение». Задать в нем имя и путь к

лог-файлу (с расширением «*.log») и нажать на кнопку «Сохранить». Окно «Сохранение» будет закрыто, протокол сохранен в указанный файл.

Примечания:

1. При восстановлении БД все исходные данные будут заменены данными из резервной копии.
2. Загрузить данные из резервной копии можно без генерации БД.

4.2.2.4. Обновление словаря БД при установке новых версий ILS Suite

Выход новых версий системы ILS иногда влечет за собой расширение информационной модели БД и (или) обновление системного ядра (набор процедур PostgreSQL). Соответственно, ILS Suite предоставляет функцию безболезненного обновления информационной модели БД и системного ядра.

Текущие версии словаря (информационной модели) и системного ядра можно узнать в текущих параметрах БД – в полях «Словарь» и «Версия ядра БД» таблицы «Версия ядра БД и словаря для:» модуля «Администратор БД PSS для PostgreSQL» (рис. 4-160). Если данные параметры текущей БД и обновления совпадают, то обновление БД производить не требуется.



The screenshot shows the 'swl(localhost:5432/swl/swl)' window. The 'Version of the database core and dictionary for:' table is highlighted with a red border. The table contains the following data:

| | Версия ядра БД | Словарь |
|-----------------------------|----------------|-----------------|
| .. текущей БД | 0, 35, 0, 0 | apl_pss_a v1394 |
| .. создания и обновления БД | 0, 35, 0, 0 | apl_pss_a v1394 |

Рис. 4-160 – Таблица «Версии ядра БД и словаря для:»

Внимание! Перед обновлением БД и системного ядра необходимо сделать резервную копию БД (раздел 4.2.2.3 «Резервные копии БД»).

Для обновления БД выполнить следующие действия:

- 1) Запустить модуль «Администратор БД PSS для PostgreSQL».
- 2) Заблокировать БД, нажав на кнопку  «Заблокировать БД для изменения».
- 3) Нажать на кнопку  «Обновить словарь БД» на панели инструментов или выбрать пункт главного меню модуля «Операции над БД» → «Обновить словарь БД». Будет открыто окно «Обновление словарей» (рис. 4-161). Нажать в нем на кнопку «Обновить словарь». Окно «Обновление словарей» будет закрыто.

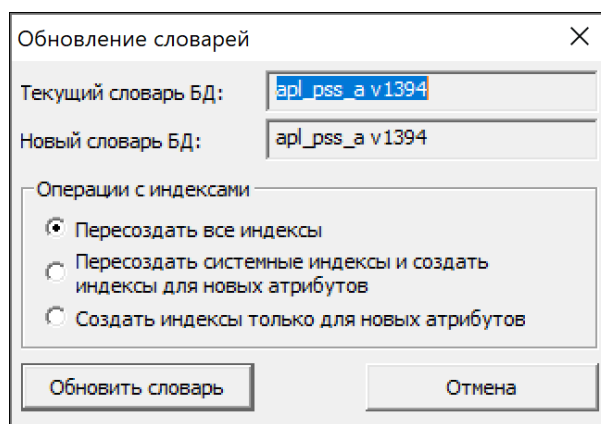


Рис. 4-161 – Окно «Обновление словарей»

- 4) Будет запущен процесс обновления словарей. Протокол действий программы будет отображен в нижней части окна модуля «Администратор БД PSS для PostgreSQL» и в окне «Обновление словарей» (рис. 4-162).

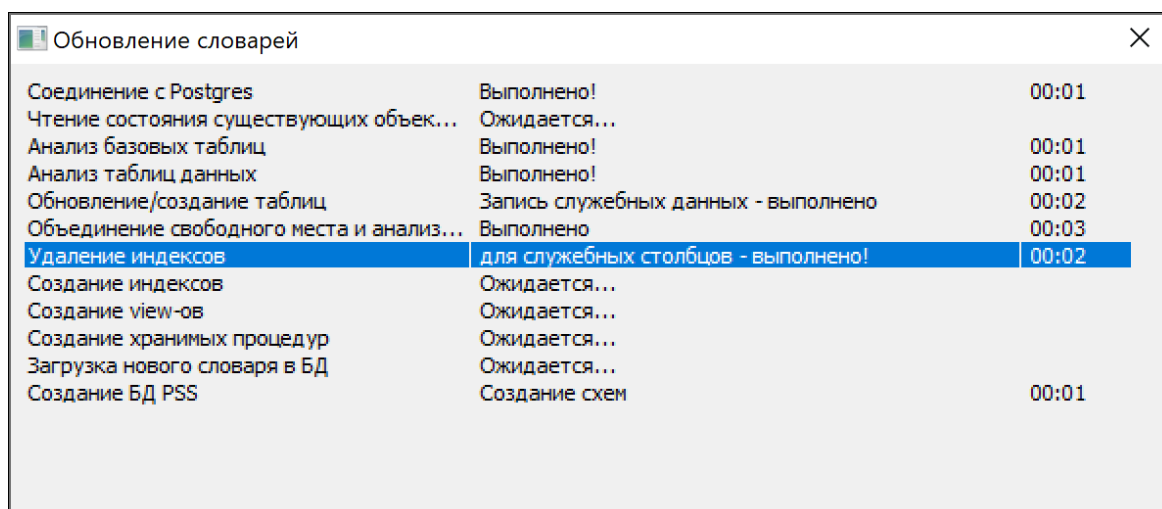


Рис. 4-162 – Пример окна «Обновление словарей» с протоколом действий программы

Если словарь текущей БД имеет более новую версию, чем словарь в PSS PostgreSQL Server, то при попытке заблокировать БД будет открыто информационное окно с сообщением: «Словарь текущей БД имеет более новую версию, чем словарь, предназначенный для создания БД» (рис. 4-163). Нажать на кнопку «ОК» для закрытия информационного окна. Для обновления словарей на сервере следует установить последнюю версию одной из клиентских программ, работающих с БД, например, ILS Suite.

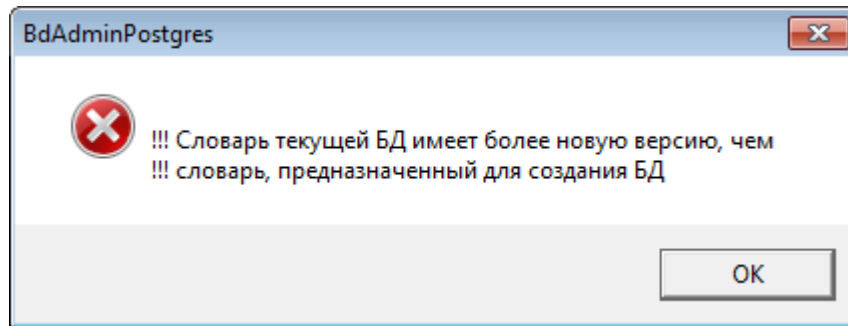


Рис. 4-163 – Информационное сообщение

5) После завершения обновления словарей будет открыто информационное окно с сообщением «Обновление словарей завершено» (рис. 4-164). Нажать на кнопку «ОК» для закрытия окна.

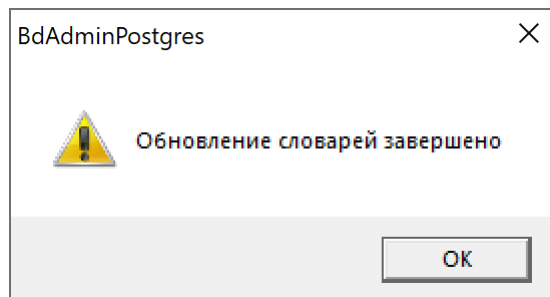



Рис. 4-164 – Информационное окно после окончания обновления словарей

б) Разблокировать БД, нажав на кнопку  «Разблокировать БД».

4.3. Установка электронного ключа и настройка сервера лицензий

Для предоставления доступа клиентам к серверу БД в ILS используется механизм «конкурирующей» («плавающей») лицензии. Под количеством лицензий подразумевается максимально возможное количество одновременно подключенных к БД компьютеров, на которых установлено клиентское ПО ILS. Например, если количество лицензий – 30, то

клиентское ПО ILS может быть установлено на любое количество компьютеров, но одновременно (параллельно) с БД будут работать только до 30 компьютеров-клиентов ILS.

В ILS количество лицензий хранится в специальных устройствах – электронных ключах. Для предоставления лицензий электронный ключ должен работать в паре с модулем «Сервер лицензий» при использовании СУБД Oracle или СУБД PostgreSQL, или с модулем «Локальный сервер БД» при использовании со встроенной СУБД (конфигурация Lite).

4.3.1. Установка электронного ключа

Электронный ключ должен устанавливаться либо на компьютере-сервере БД (для конфигурации Lite), либо на компьютере, на котором установлен сервер лицензий (для конфигурации под Oracle или PostgreSQL).

Установка электронного ключа должна производиться строго в следующей последовательности:

- Установка драйвера электронного ключа.
- Установка электронного ключа.

Установка драйвера электронного ключа производится с помощью утилиты INSTDRV.EXE (рис. 4-165). Последнюю версию драйвера можно скачать на сайте <http://www.guardant.ru>.

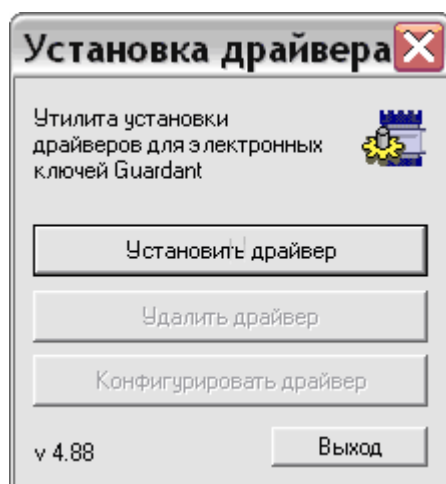


Рис. 4-165 – Утилита установки драйвера электронного ключа

Электронный ключ имеет следующий вид, приведенный на рис. 4-166:



Рис. 4-166 – Электронный ключ

Примечание. Если сначала устанавливается ключ, а затем устанавливаются драйвера, то ключ может быть распознан некорректно. Как правило, для корректного распознавания достаточно вынуть ключ, а затем заново установить. Но если этого недостаточно, то необходимо перезагрузить компьютер.

Для проверки корректности установки электронного ключа или его работоспособности служит утилита `pss_tk.exe` (рис. 4-167).

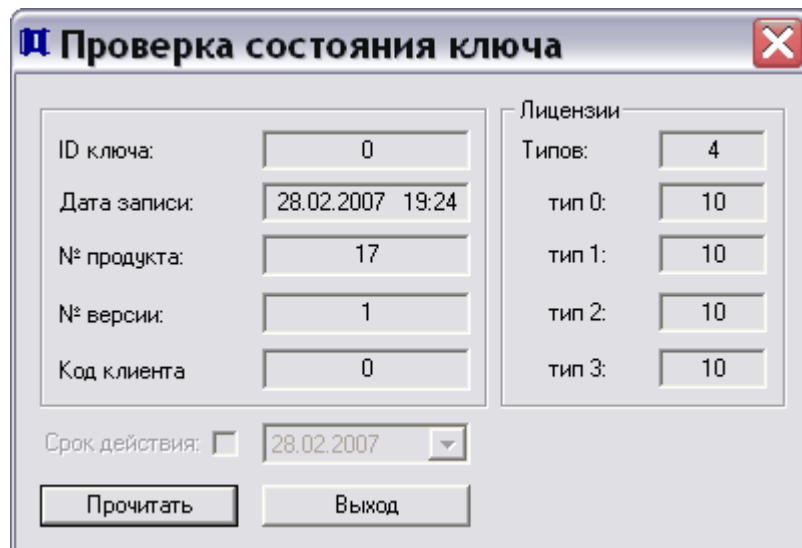


Рис. 4-167 – Проверка электронного ключа

Для проверки состояния ключа необходимо нажать кнопку «Прочитать». После теста, при правильной работе ключа, поле «Лицензии» должно содержать количество лицензий.

4.3.2. Запуск сервера лицензий

Модуль «Сервер лицензий» предоставляет лицензии ILS и работает в паре с электронным ключом. Сервер лицензий входит в комплект сервера приложений PSS Oracle Server и PSS PostgreSQL Server. Сервер лицензий должен запускаться только на одном компьютере, на котором установлен электронный ключ.

Для запуска Сервера лицензий выбрать пункт «Сервер лицензий PSS» в разделе «Сервер приложений для Oracle» или «Сервер приложений для PostgreSQL» (рис. 4-168).

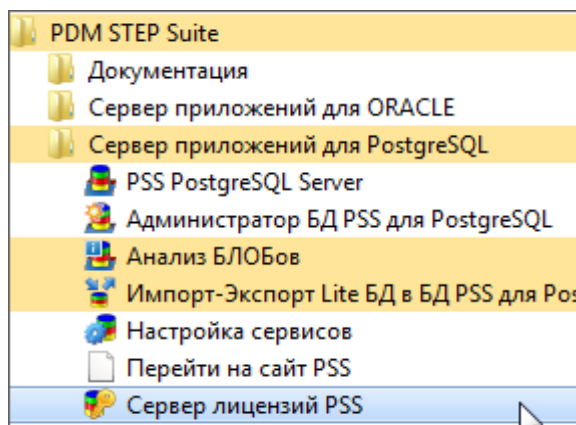


Рис. 4-168 – Запуск Сервера лицензий для PSS PostgreSQL

При правильной настройке сервер лицензий после запуска должен отображать следующую информацию (рис. 4-169):

- «Состояние» – должно содержать строку «Данные из ключа прочитаны успешно». Если надпись другая (например, «Ошибка чтения данных из ключа»), то следует проверить:

- Правильно ли установлен ключ в соответствующий разъем.
- Установлены ли драйверы ключа.
- Читается ли информация из ключа утилитой «pss_tk.exe» (проверка состояния ключа).

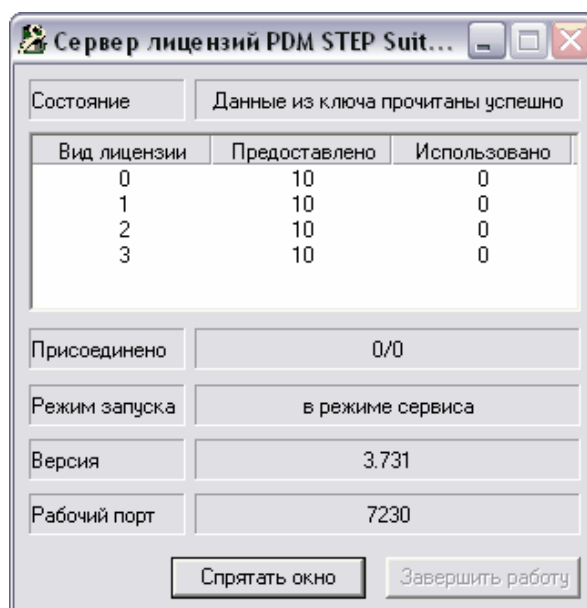


Рис. 4-169 – Главное окно модуля PSS «Сервер лицензий»

- Табличка, содержащая описания лицензий. В первом столбце указан номер типа лицензии; во втором столбце – количество доступных лицензий данного типа; в третьем столбце указано количество клиентов, подключившихся по данному типу лицензии.
- «Присоединено» – поле содержит общее число использованных лицензий и через наклонную черту – общее количество клиентских программ, использующих сервер лицензий. Сразу после включения оба числа равны нулю.
- «Режим запуска» – в зависимости от способа запуска в поле может быть надпись:
 - Запуск вручную, если сервер был запущен вручную или с помощью ярлыка в папке «Автозагрузка».
 - Запуск в режиме сервиса, если сервер был запущен, как сервис ОС.
- «Версия» – версия дистрибутива PSS Oracle или PSS PostgreSQL, который установлен на текущем компьютере.
- «Рабочий порт» – порт, который использует сервер лицензий для управления лицензиями.

Кнопка «Спрятать окно» служит для «сворачивания» окна в область уведомлений панели задач ОС Windows.

Для постоянной работы рекомендуется запускать сервер лицензий, как сервис. Для этого:

- 1) Запустить модуль настройки сервисов для PSS Oracle (рис. 4-170) или PSS PostgreSQL.

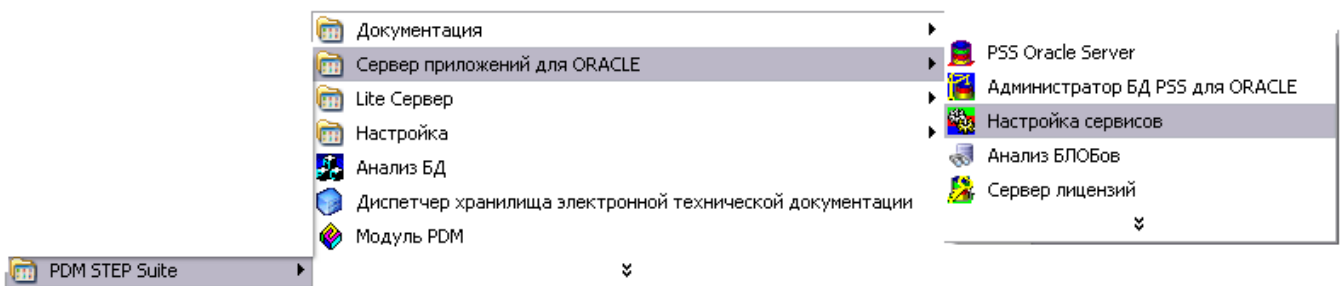


Рис. 4-170 – Запуск модуля «Настройка сервисов»

- 2) Если сервис уже создан, то в окне «Настройка Сервисов PSS» выбрать его название и нажать кнопку «Запустить» (рис. 4-171).

Если сервис отсутствует, то необходимо его создать. Для этого:

- 1) В окне «Настройка Сервисов PSS» нажать кнопку «Создать» (рис. 4-171).

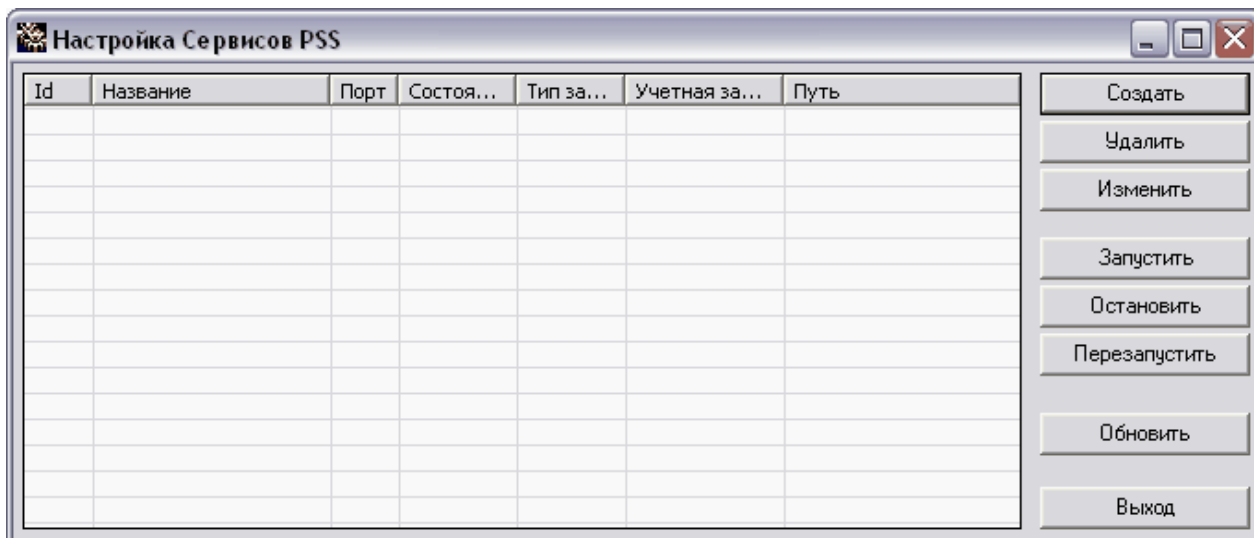


Рис. 4-171 – Настройка Сервисов PSS

- 2) В окне «Создание сервиса» установить параметры сервиса и нажать кнопку «ОК» (рис. 4-172).

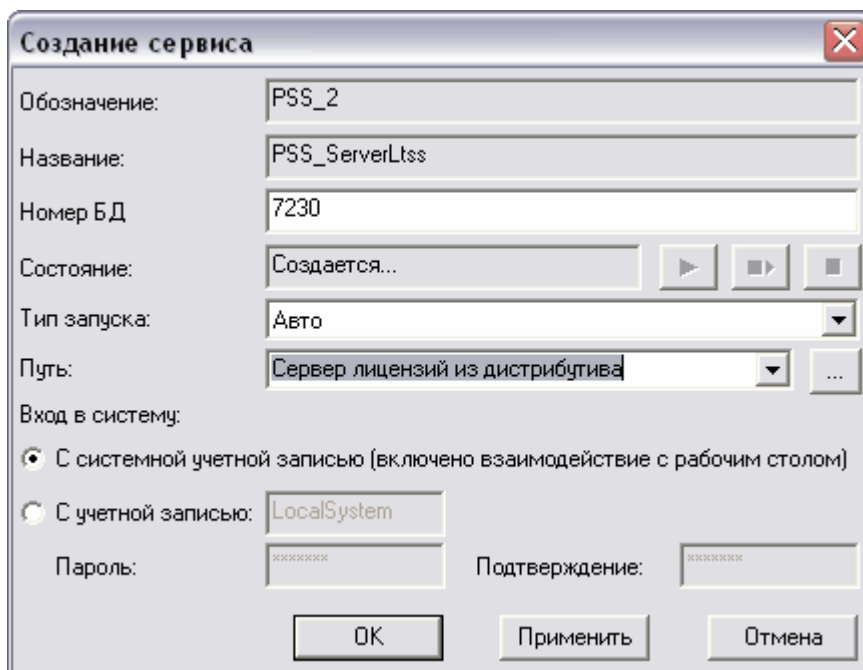


Рис. 4-172 – Создание сервиса

После этого в окне «Настройка Сервисов PSS», в списке сервисов, появится название сервиса и его параметры (рис. 4-173).

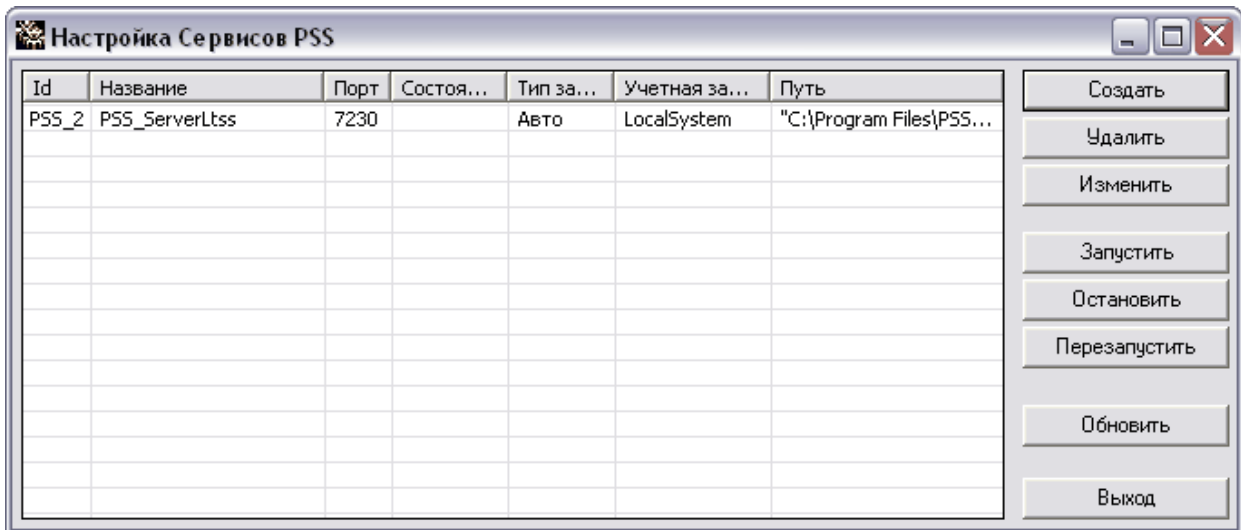


Рис. 4-173 – Окно «Настройка Сервисов PSS»

4.3.3. Настройка Сервера лицензий в БД

Для настройки сервера лицензий в БД:

- 1) Запустить модуль «Администратор БД PSS для Oracle» (рис. 4-174) или «Администратор БД PSS для PostgreSQL».

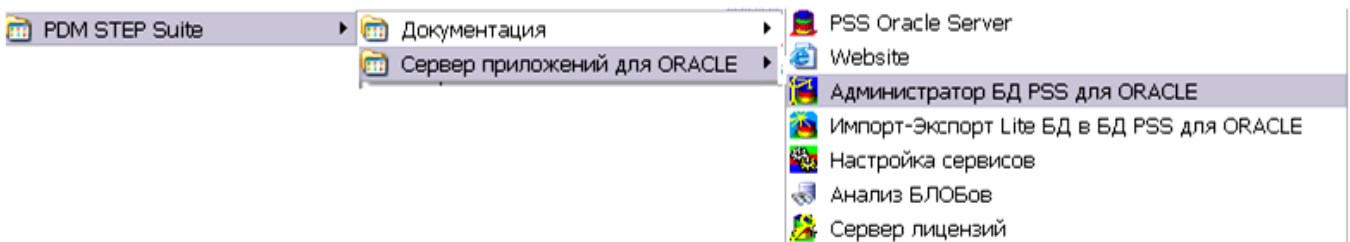




Рис. 4-174 – Запуск модуля Администратор БД PSS для Oracle

- 2) Предварительно заблокировать БД, нажав на панели инструментов кнопку «Заблокировать БД для изменения» .

- 3) Нажать на панели инструментов кнопку «Установить параметры сервера лицензий» .

- 4) В появившемся окне ввести параметры сервера лицензий (имя компьютера и порт) и нажать кнопку «ОК» (рис. 4-175).

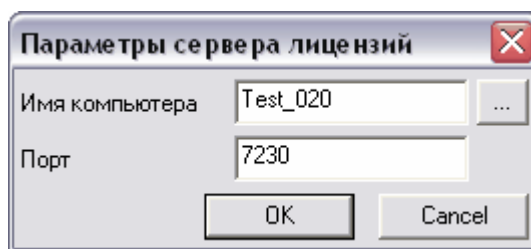


Рис. 4-175 – Параметры сервера лицензий

4.4. Установка и обновление ПО ILS

Автоматизированная система ILS Suite имеет два варианта поставки:

- базовый вариант, инсталлируемый из дистрибутива;
- портативная версия, которая не требует инсталляции и устанавливается путем копирования файлов, упакованных в RAR-архив (например, в каталог c:\bin\ILS_Suite).

В портативную версию ILS не включены:

- средства разработки;
- браузер TG Builder (в базовом варианте может быть использован при работе с технологическими картами);
- карты географической информационной системы (в базовом варианте используются в модуле для выполнения технико-экономического анализа MercuryLCM).

4.4.1. Установка ПО ILS

Автоматизированная система ILS Suite устанавливается на каждый клиентский компьютер.

Программа установки базового варианта ILS Suite реализована в виде мастера с последовательными шагами. ILS Suite необходимо устанавливать под пользователем ОС Windows, обладающим правами администратора. Перед началом установки рекомендуется закрыть все приложения Windows.

Для установки системы следует проделать следующее:

1) На локальном компьютере запустить установочный файл `ils_suite_x.x.x.xxxxx.exe`, где `x.x.x.xxxxx` – номер версии ILS. Запуск производится обычным способом средствами ОС Windows.

2) В окне предупреждения системы безопасности нажать кнопку «Запустить».

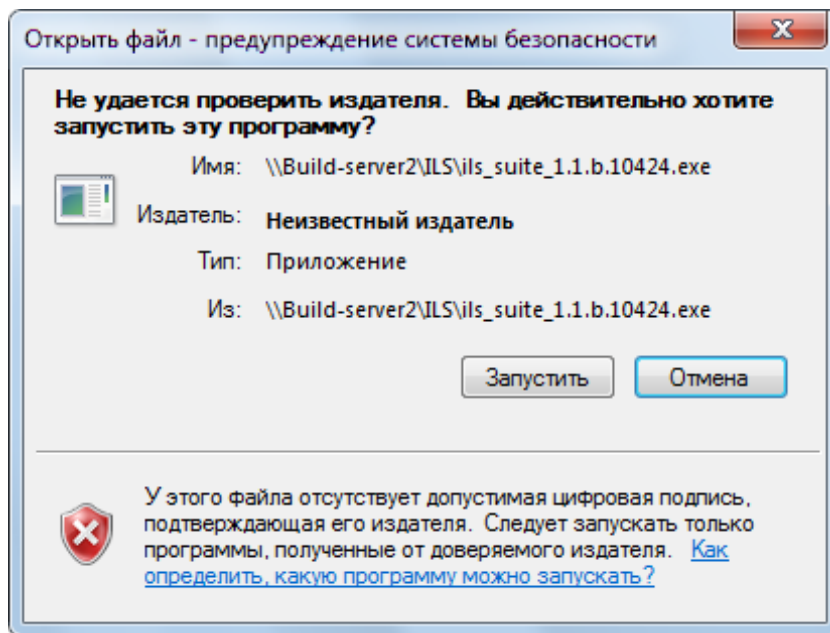


Рис. 4-176 – Предупреждающее сообщение

3) В появившемся окне «Язык установки» выбрать язык сообщений в диалоговых окнах при инсталляции системы и нажать кнопку «ОК».

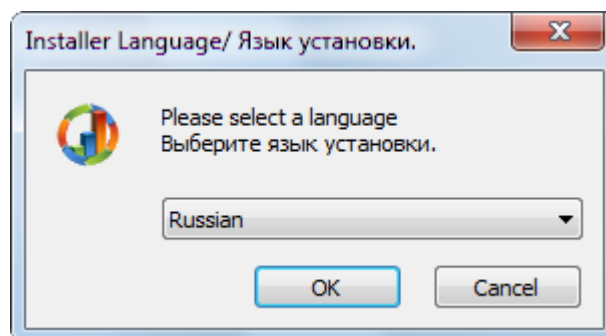


Рис. 4-177 – Окно выбора языка установки

4) Для продолжения установки нажать в следующем окне кнопку «Далее».

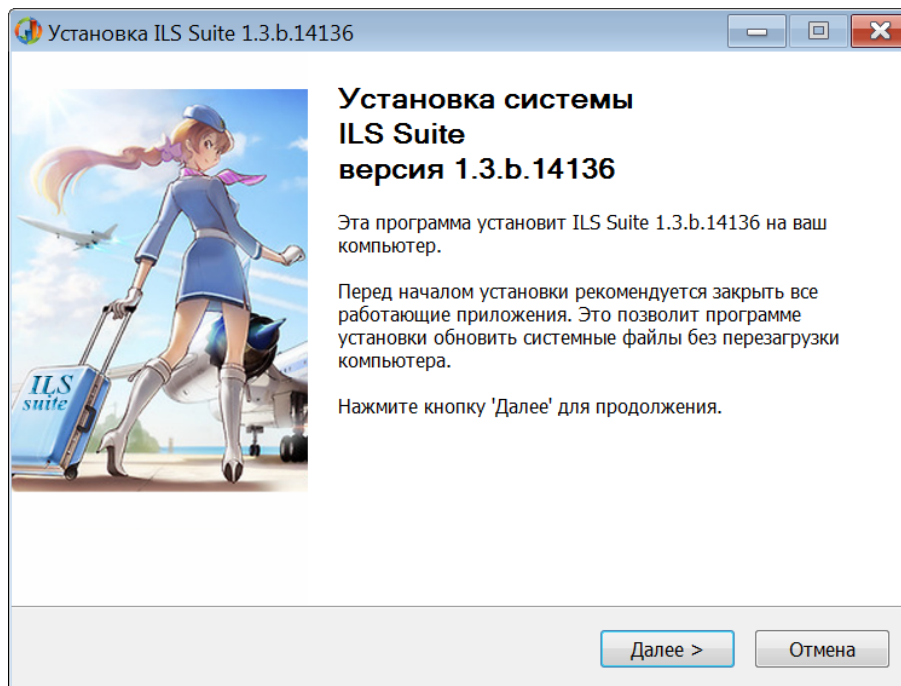


Рис. 4-178 – Окно установки ILS Suite

5) Принять лицензионное соглашение, нажав кнопку «Принимаю» в следующем окне.

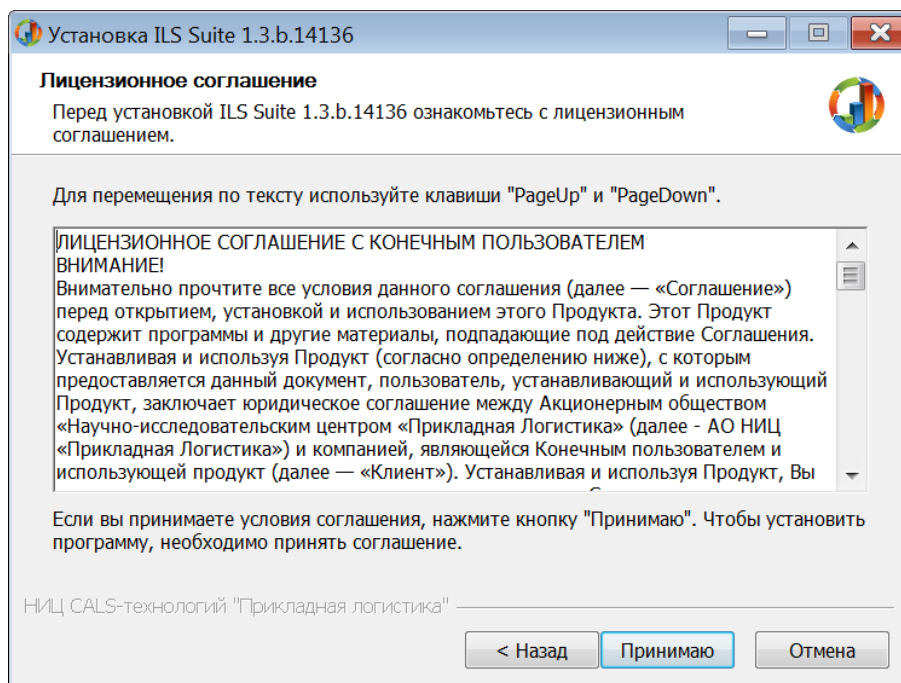


Рис. 4-179 – Окно «Лицензионное соглашение»

б) Ввести код предприятия, если он есть. Если вашему предприятию код не назначен, то оставить это поле пустым. В зависимости от указанного кода предприятия перечень доступных компонентов может отличаться.

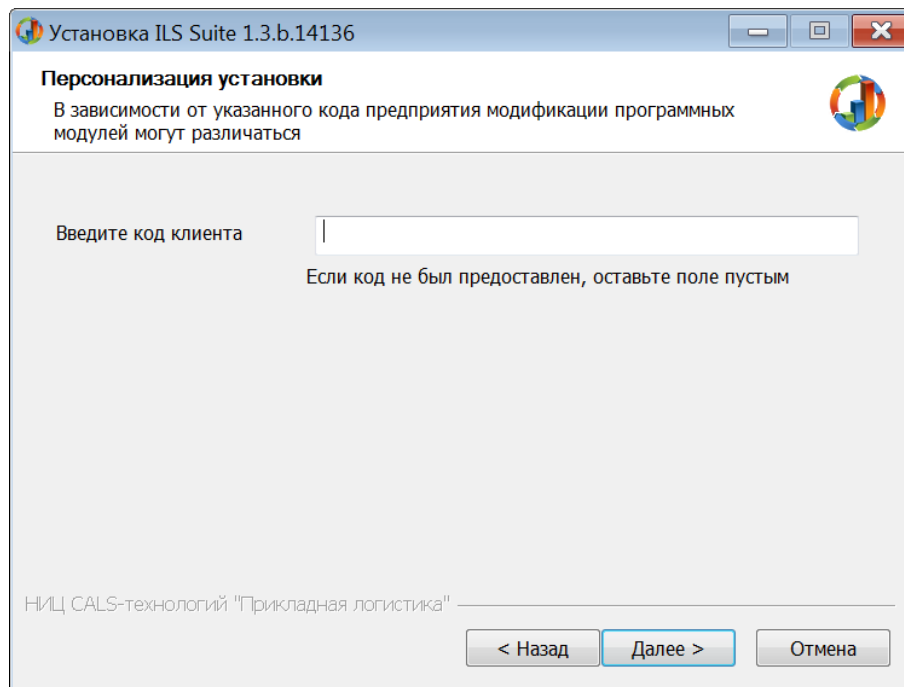


Рис. 4-180 – Окно «Персонализация установки»

7) Далее выбираются устанавливаемые компоненты системы ILS. Для администратора БД, а также, если вы планируете работать с локальной базой данных, установить флаги «Lite Сервер» и «Модули Администрирования». Для пользователей БД Oracle и БД PostgreSQL оставить компоненты по умолчанию – «Клиент ILS Suite». Для работы с web-сервером установить флаг «Web Сервер».

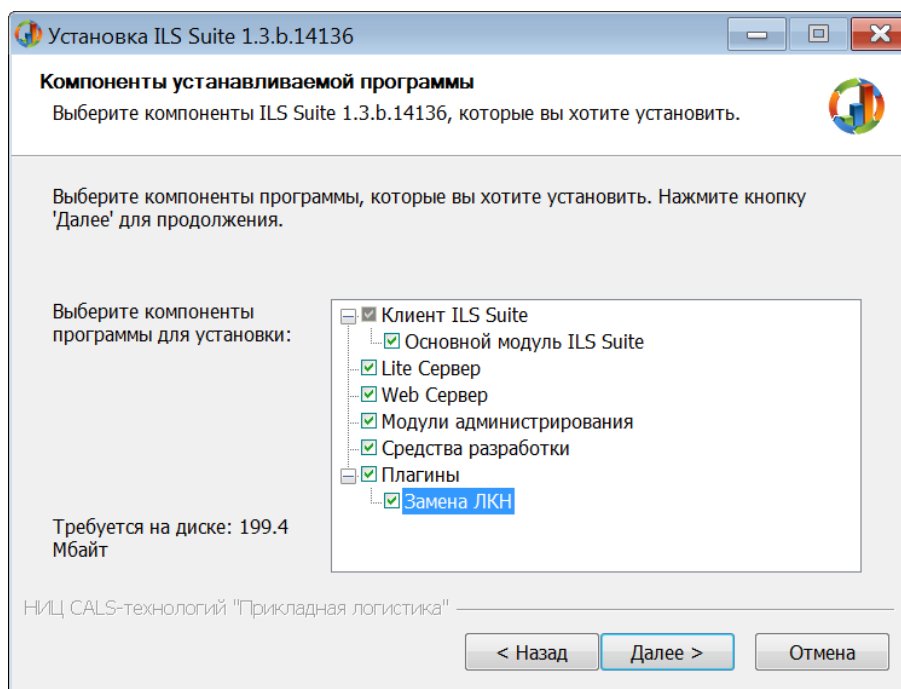


Рис. 4-181 – Окно «Компоненты устанавливаемой программы»

8) Указать папку для установки системы ILS. По умолчанию она устанавливается в каталог c:\Program Files\ILS_Suite_x.x.

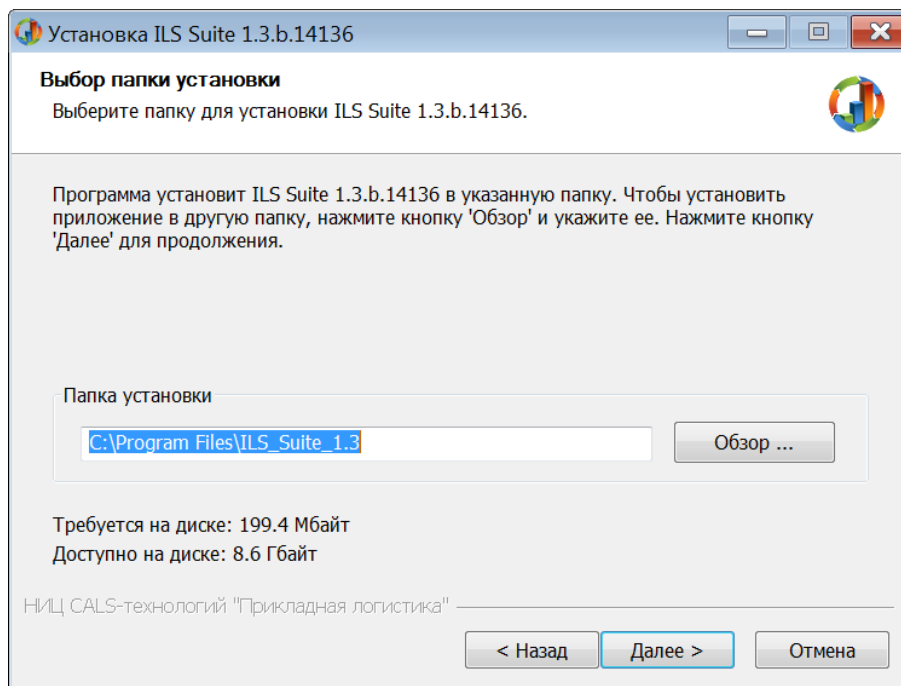


Рис. 4-182 – Окно «Выбор папки установки»

9) Выбрать папку в меню «Пуск» для размещения ярлыков программы. Для установки системы ILS нажать кнопку «Установить» (рис. 4-183).

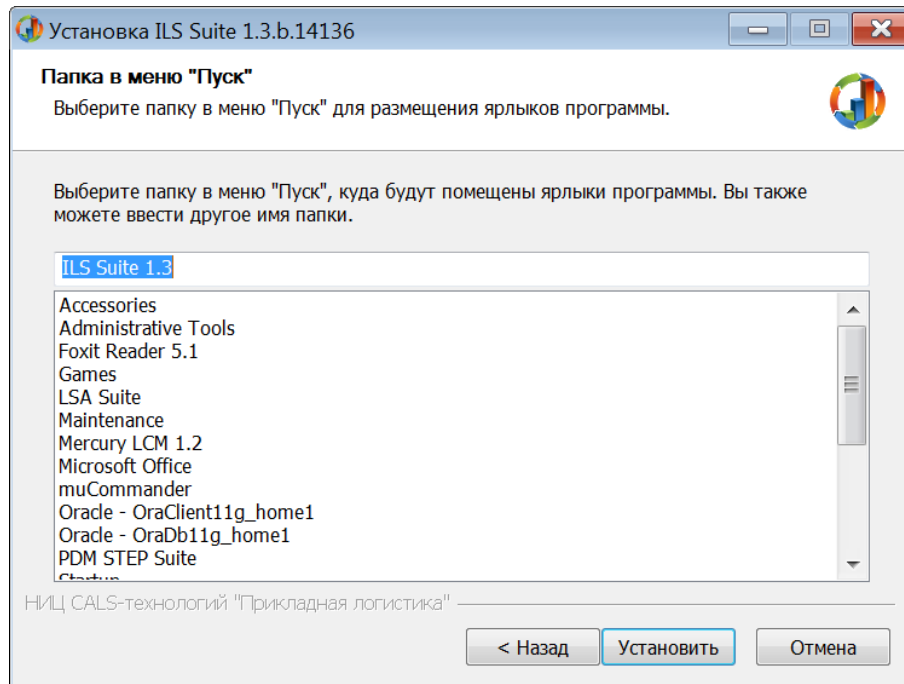


Рис. 4-183 – Окно «Папка в меню «Пуск»»

В процессе установки может быть предложено выполнить некоторые дополнительные действия.

10) После завершения установки должно проявиться окно, представленное на рис. 4-184.

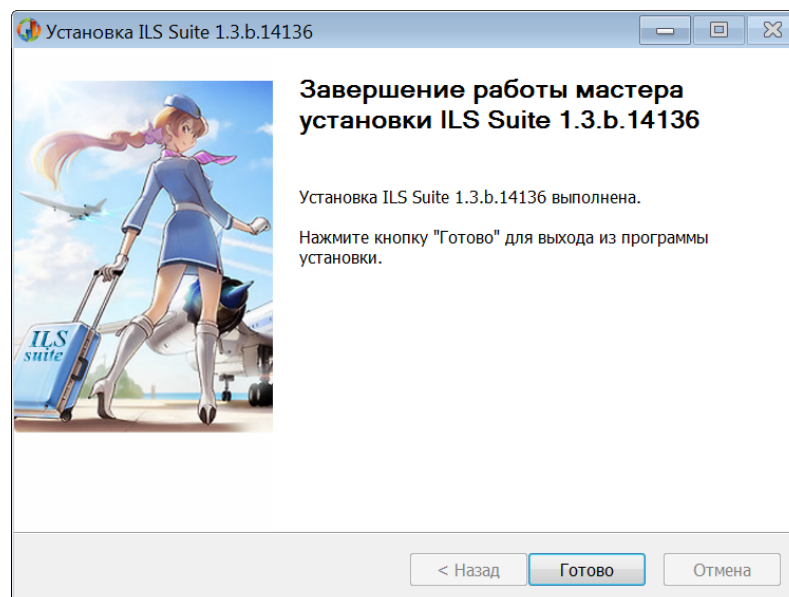


Рис. 4-184 – Окно установки ILS Suite

Примечание. После установки ILS на клиентские компьютеры, следует убедиться в том, что база данных, размещенная на сервере приложений (то есть на компьютере, где установлен PSS Oracle Server или PSS PostgreSQL Server) доступна для подключения. При появлении сообщения, представленного на рис. 4-185, проверить настройки брандмауэра Windows на компьютере, где установлен PSS Oracle Server или PSS PostgreSQL Server. При необходимости настройте его.

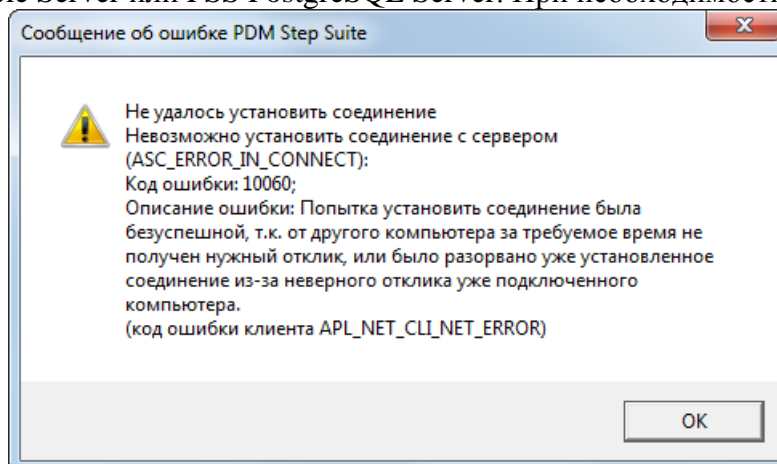


Рис. 4-185 – Сообщение о невозможности установить соединение с сервером приложений

4.4.2. Обновление версии ПО ILS

Для обновления версии ПО ILS запустить установку новой версии. При этом появится диалог для подтверждения обновления (рис. 4-186).

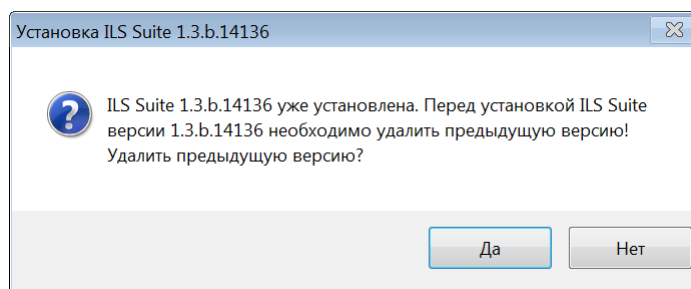


Рис. 4-186 – Диалоговое окно

После нажатия кнопки «Да» старая версия будет удалена и установка новой версии продолжится в обычном режиме.

Рекомендуется установить автоматическое обновление клиентского ПО, которое настраивается после настройки подключений клиентов ILS к БД (раздел 4.4.3).

4.4.3. Настройка автоматического обновления клиентского ПО ILS

4.4.3.1. Общие сведения

Система ILS имеет встроенный механизм автоматического обновления. При соответствующей настройке клиентские модули системы будут проверять наличие обновлений изменившихся файлов и, при наличии таких файлов, будут заменять ими текущие.

Существует два способа получения обновлений:

1) Получение обновлений с файлового сервера.

В этом доступе открывается доступ по сети на чтение к папке с эталонной версией программы. На клиентских местах указывается путь к папке на сервере и параметры автоматического обновления.

2) Получение обновлений с сервера приложений.

При передаче обновлений с сервера приложений – путь к эталонной версии задается в конфигурационном файле сервера приложений, а в настройках клиентского ПО задается получение обновлений с сервера приложений.

4.4.3.2. Настройка автоматического обновления на сервере

Для настройки автоматического обновления на сервере:

1) На компьютере, с которого при обновлении будут копироваться новые файлы, установить систему ILS.

2) Для получения обновлений с файлового сервера сделать общедоступным каталог, в который установлена система (с правами «Только чтение»). При настройке клиентских машин путь к этому каталогу будет называться «Путь к эталонным файлам».

3) Для получения обновлений с сервера приложений:

– В конфигурационном файле сервера приложений C:\Windows\ApITransport.ini создать секцию [AutoUpdatePath].

– В этой секции создать параметр, совпадающий с именем обновляемого модуля «alp», и в этом параметре указать путь к эталонным файлам. Например:

```
[AutoUpdatePath]
```

```
ALP=C:\Program Files\ILS_Suite
```

4) Перечень файлов системы, которые подлежат обновлению, находится в файле `apl.luf`. Файл `apl.luf` имеет `txt`-формат. Этот файл создается при установке системы и может перезаписываться при установке новых версий.

Для расширения списка обновляемых файлов:

1) При помощи любого текстового редактора, например, «Блокнот», создать файл `xxxx.luf`.

2) Ввести в него перечень дополнительных файлов (имя каждого файла должно находиться в отдельной строке).

3) Сохранить созданный файл в каталог, содержащий эталонные файлы, с любым именем, кроме «`apl`», и расширением «`.luf`». Таких файлов можно создать несколько.

При просмотре обновлений система обрабатывает файлы с расширением «`.luf`», находящиеся в каталоге с эталонными файлами.

4.4.3.3. Настройка автоматического обновления на клиенте

Для настройки автоматического обновления на клиентских местах:

1) Запустить программу ILS. Для этого в меню «Пуск» выбрать «`ILS Suite`» → «`ILS Suite`». В появившемся окне «Установка соединения с БД» ввести имя и пароль пользователя, выбрать подключение к БД.

2) В появившемся окне программы ILS в главном меню «Настройки» выбрать пункты «Автообновление» → «Настройка автообновления...».

3) В появившемся окне «Настройка автообновления» ввести необходимые параметры:

- поле «Обновляемый модуль» содержит название обновляемого модуля;
- в следующем поле выбрать источник обновлений. Доступны два значения: «Получать обновления с файлового сервера» и «Получать обновления с сервера приложений PSS»;
- в поле «Путь к эталонным файлам» указать путь к каталогу на компьютерере-сервере, из которого будут копироваться эталонные файлы. Поле доступно, если в качестве источника обновлений выбрано значение «Получать обновления с файлового сервера».

– Установка флага «Проверять обновления» приводит к тому, что при каждом запуске будет сравниваться время, прошедшее с последней проверки, с количеством часов, указанных в поле «каждые... часов». Если прошедшее время больше указанного, то система будет проверять наличие новых файлов. Если указанный интервал равен «0», наличие новых файлов будет проверяться при каждом запуске. Рекомендуется устанавливать данный параметр равным «0» и увеличивать только при низкой скорости проверки обновлений. Если флаг «Проверять обновления» не установлен, проверка обновлений осуществляется принудительно.

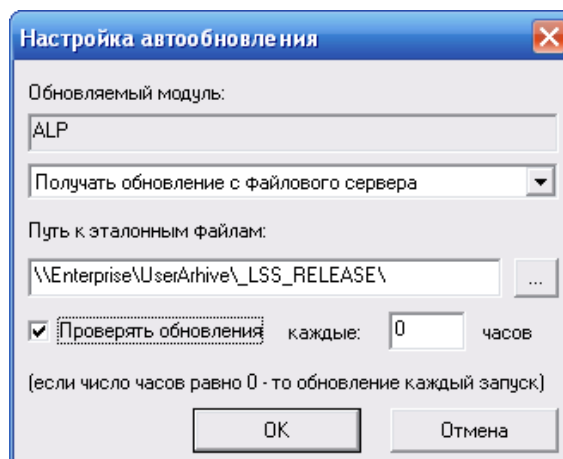


Рис. 4-187 – Пример настройки получения обновлений с файлового сервера

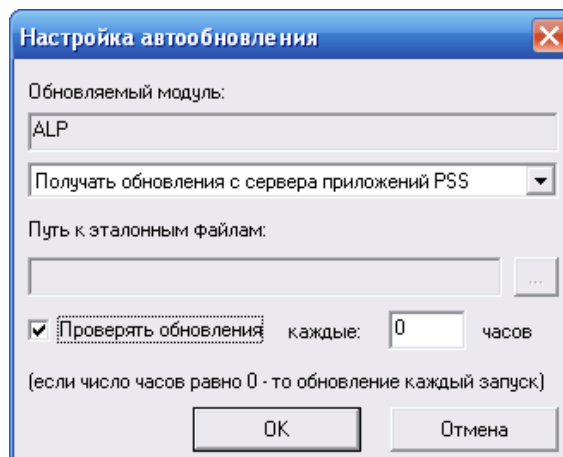


Рис. 4-188 – Пример настройки получения обновлений с сервера приложений

4.4.3.4. Проверка обновлений

Проверка обновлений может осуществляться как автоматически, так и принудительно.

Для принудительной проверки в главном меню «Настройки» выбрать пункты «Автообновление» → «Проверить обновления». В случае наличия файлов, требующих обновления, появится сообщение об этом (рис. 4-189).

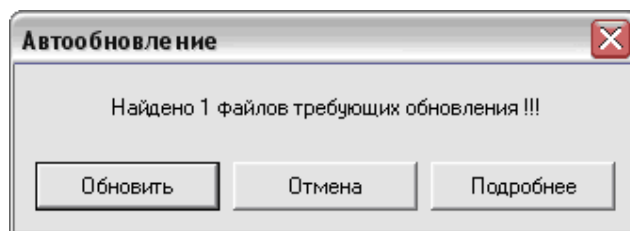


Рис. 4-189 – Диалоговое окно

Для обновления файлов нажать кнопку «Обновить». Для сохранения текущих файлов – «Отмена». При нажатии кнопки «Подробнее» будет выведен диалог со списком файлов, требующих обновления.

Если обновление на клиентском месте было выполнено вручную посредством установки новой версии ПО, а не при автообновлении, то при первом запуске программы потребуется обновление 3 файлов. При последующих запусках обновление не требуется.

4.5. Работа с базами данных ILS

При одновременной работе нескольких серверов приложений (Lite Server, PSS Server для Oracle, PSS Server для PostgreSQL) необходимо, чтобы они были настроены на разные порты.

В настройках подключения к БД указывается, через какой сервер приложения оно осуществляется, а также порт, заданный для этого сервера. Если порт указан неверно, то при попытке подключиться к БД появится сообщение об ошибке, аналогичное представленному на рис. 4-190. В этом случае нужно выполнить настройку параметров подключения (см. подраздел 5.2 «Настройка подключений клиентов ILS Suite к БД», стр. 260).

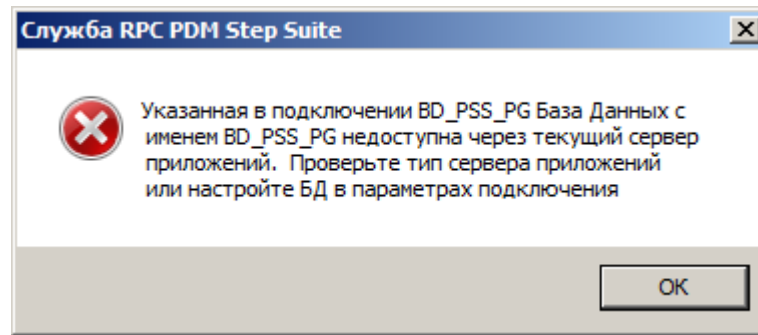


Рис. 4-190 – Сообщение об ошибке при попытке подключиться к БД

4.5.1. Lite БД

4.5.1.1. Создание Lite БД

Если при установке программы ILS Suite были установлены флаги «Lite Сервер» и «Модули Администрирования», то на локальной машине автоматически создается пустая локальная база данных `std_base`, размещенная в подкаталоге `_db` основного каталога установки программы. С помощью модуля «Настройка Lite БД» может быть создана новая локальная БД.

Для создания новой БД:

- 1) Открыть модуль «Настройка Lite БД»⁶⁾ (рис. 4-191).

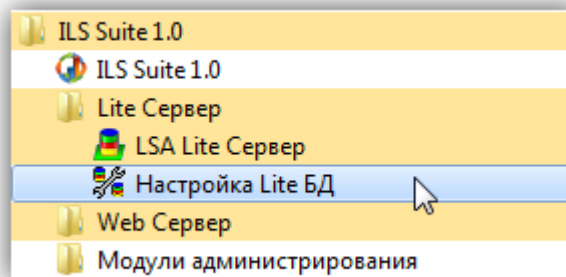


Рис. 4-191 – Запуск модуля «Настройка Lite БД»

- 2) В открывшемся окне нажать кнопку «Добавить БД» (рис. 4-192).

⁶⁾ Для открытия модуля «Настройка Lite БД» в портативной версии ILS Suite необходимо запустить исполняемый файл `BDAdminTCP.exe`.

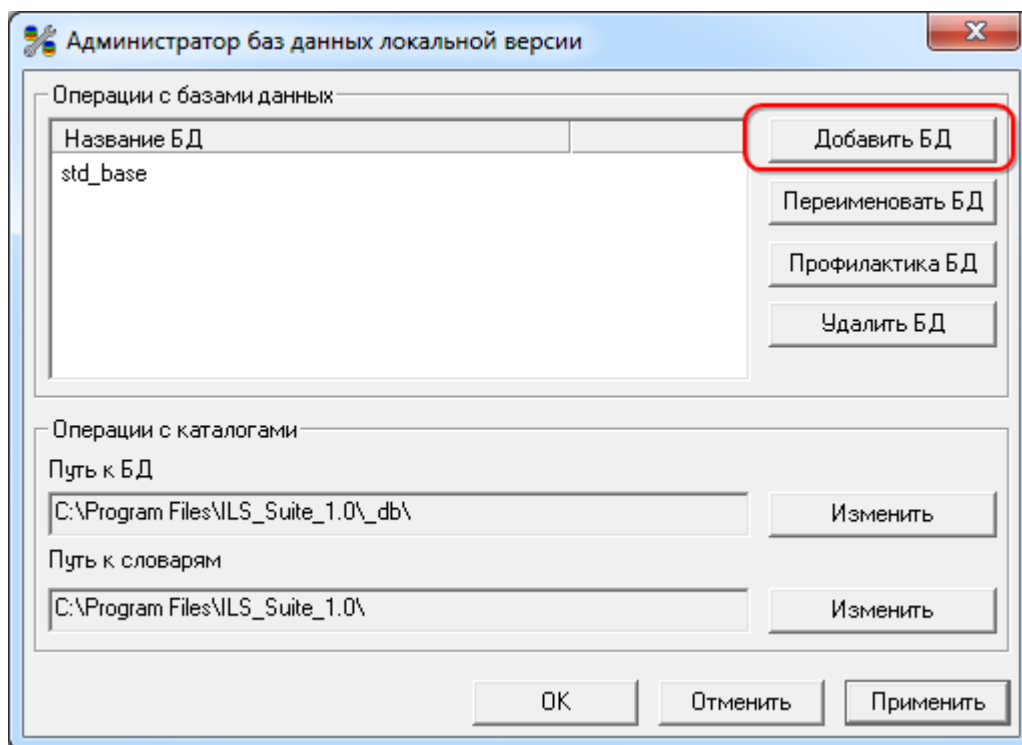


Рис. 4-192 – Администратор баз данных локальной версии

3) После этого появится диалоговое окно «Создание новой базы» (рис. 4-193).

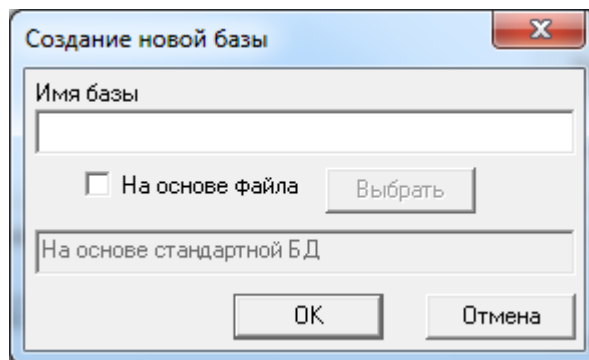


Рис. 4-193 – Создание новой базы

4) В данном окне ввести имя новой базы. При снятом флаге «На основе файла» будет создана пустая БД на основе схемы данных из словаря `apl_pss_a.dict`, путь к которому задается в файле `ApITransport.ini`. Название БД должно быть уникальным среди имен других БД на данном компьютере.

5) Чтобы присоединить имеющуюся БД, необходимо установить флаг «На основе файла» и нажать кнопку «Выбрать». В открывшемся стандартном диалоге выбора файла выбрать нужный файл БД с расширением «`ap1b`». Путь к выбранному файлу отображается в нижнем поле диалога (рис. 4-194).

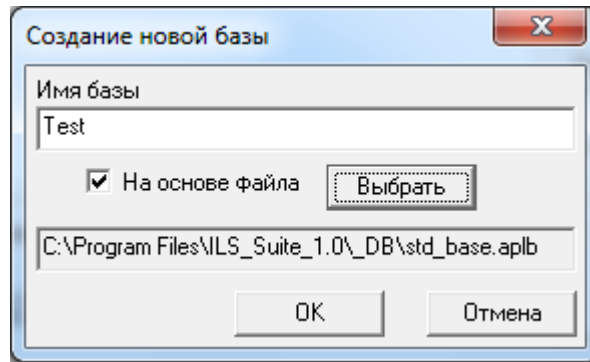


Рис. 4-194 – Присоединение имеющейся БД

б) Нажать кнопку «ОК». Созданная база появится в списке БД (рис. 4-195). Если БД создавалась на основе файла, то файлы БД источника будут скопированы в папку с локальными базами данных.

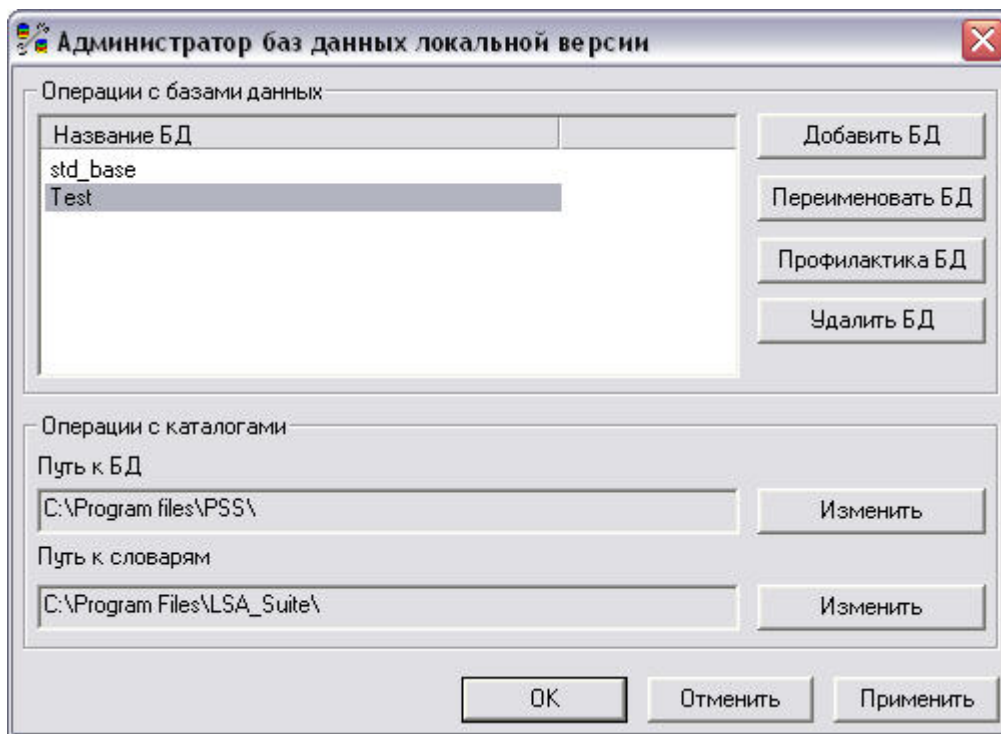


Рис. 4-195 – Окно «Администратор баз данных локальной версии»

С базой можно производить различные действия:

– «Переименовать БД». Для этого нажать кнопку «Переименовать БД». При этом появится диалоговое окно (рис. 4-196). Ввести новое имя базы и нажать кнопку «ОК».

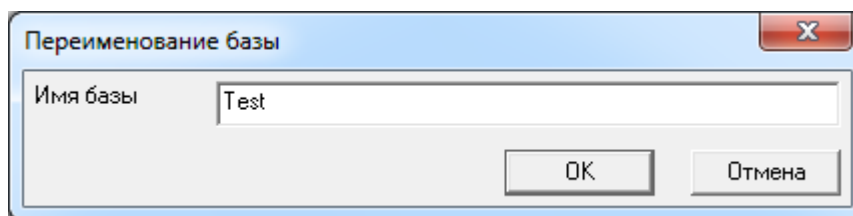


Рис. 4-196 – Переименование базы

– «Профилактика БД (удаление некорректных объектов)». Вы можете произвести профилактику БД. Для этого нажать кнопку «Профилактика БД». После завершения профилактики появится протокол (рис. 4-197).

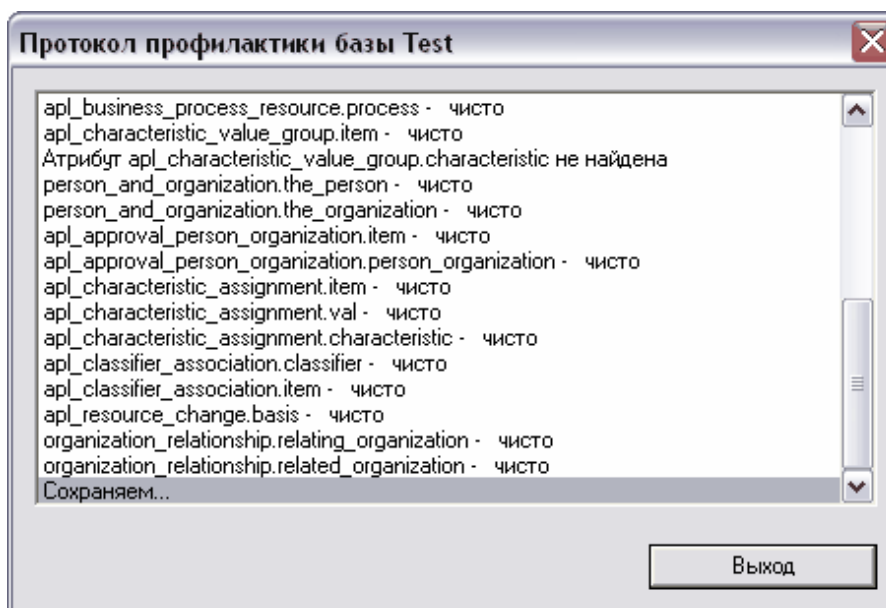


Рис. 4-197 – Протокол профилактики БД

– «Удалить БД». Для удаления БД нажать кнопку «Удалить БД». После этого появится диалоговое окно подтверждения (рис. 4-198). Следует иметь в виду, что при удалении учетной записи БД происходит только удаление ее записи из списка БД. Файлы БД остаются на диске, и их необходимо удалять вручную с помощью любого файлового менеджера.

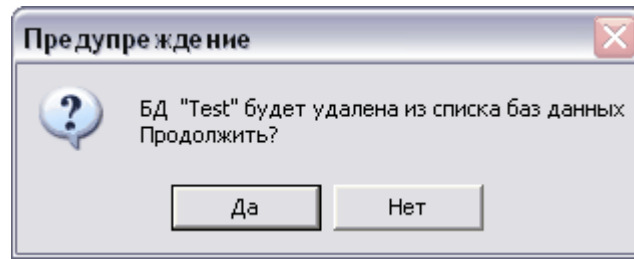


Рис. 4-198 – Подтверждение удаления БД

– «Изменение пути к БД и словарям». Текущие значения путей отображаются в нижней части главного окна модуля. При изменении путей следует быть особенно осторожным, так как любая ошибка приведет к полной неработоспособности всей системы. Для изменения пути нажать кнопку «Изменить», находящуюся справа от поля отображения путей (рис. 4-195). При этом появится окно изменения пути (рис. 4-199).

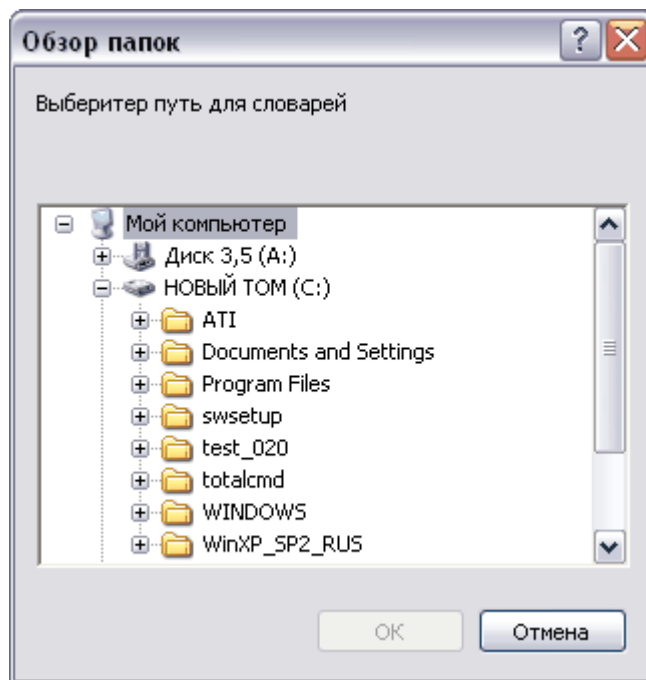


Рис. 4-199 – Изменение пути к словарю

Созданная БД добавляется в список локальных БД в разделе [BasesLite] конфигурационного файла ApiTransport.ini.

Подключение пользователей к БД рассмотрено в подразделе 5.2 «Настройка подключений клиентов ILS Suite к БД», стр. 260. При создании подключения к созданной БД она добавляется в список подключений в разделе [ConnectionsList] файла ApiTransport.ini.

4.5.2. БД PSS для Oracle

4.5.2.1. Создание БД PSS для Oracle

Для создания БД PSS для Oracle необходимо выполнить следующие действия:

1) Запустить модуль «Администратор БД PSS для Oracle».

2) Настроить соединение Oracle Client с создаваемой БД (см. 4.1.1.7 «Настройка соединения Oracle Client с БД Oracle Server»). При создании алиас задать в качестве его имени имя создаваемой БД (рис. 4-200). В одном экземпляре БД Oracle может быть размещено несколько БД PSS, поэтому в поле «Service Name» (рис. 4-69 на стр. 69) можно указать имя экземпляра БД Oracle, где уже есть другие БД PSS.

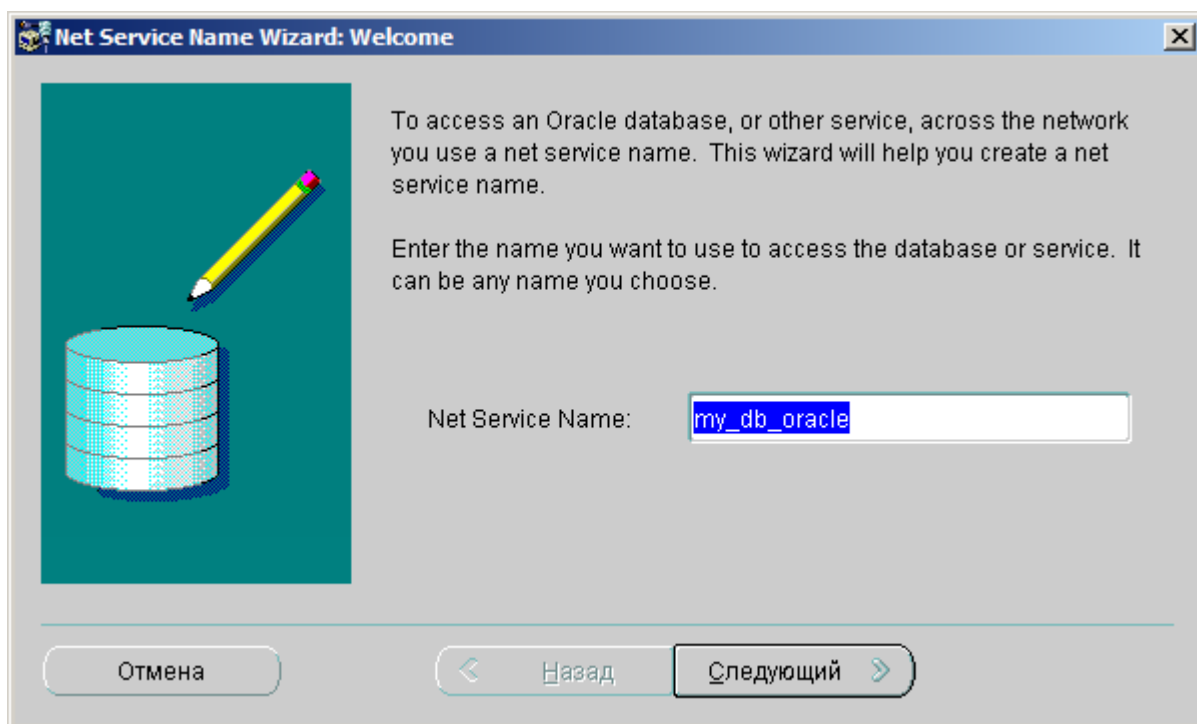


Рис. 4-200 – Задать имя создаваемой БД в качестве алиас

3) Сгенерировать новую БД PSS в Oracle (см. 4.1.2.2 «Генерация БД PSS в Oracle»). При создании новой записи БД использовать имя алиас в качестве имени пользователя Oracle (рис. 4-201).

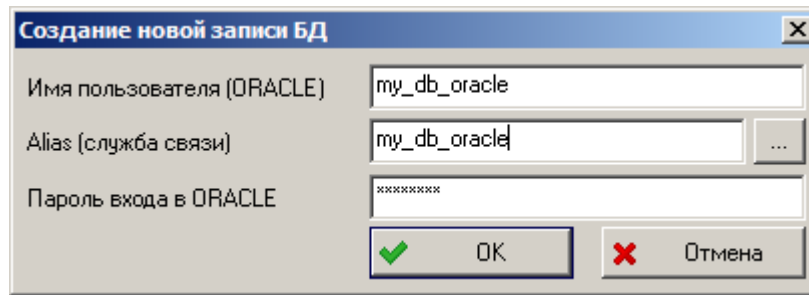


Рис. 4-201 – Указать имя алиас для создаваемой БД в качестве имени пользователя Oracle

Созданная БД добавляется в список БД Oracle в разделе [BasesOra] конфигурационного файла AplTransport.ini (рис. 4-202).

```
[BasesOra]
0=SWH/^HHKGFHABGFFBNAIFBBPFNCIGIDNHI BLAMFKCKHLGGFDCDHCBBGAMEPBIACEFADEIFGDCHFDLH
JAAFAN@SWH
1=APL_USER/^HHKGFHABGFFBNAIFBBPFNCIGIDNHI BLAMFKCKHLGGFDCDHCBBGAMEPBIACEFADEIFGDC
HFDI HJAAFAN@APL_USER
2=MY_DB_ORACLE/^HHKGFHABGFFBNAIFBBPFNCIGIDNHI BLAMFKCKHLGGFDCDHCBBGAMEPBIACEFADEI
FGDCHFDLHJAAFAN@my_db_oracle
```

Рис. 4-202 – Список БД Oracle в конфигурационном файле AplTransport.ini

Подключение пользователей к БД рассмотрено в подразделе 5.2 «Настройка подключений клиентов ILS Suite к БД», стр. 260. При создании подключения к созданной БД она добавляется в список подключений в разделе [ConnectionsList] файла AplTransport.ini.

4.5.2.2. Импорт БД Lite в БД PSS для Oracle

База данных, в которую переносятся данные, должна быть создана заранее. Исходные данные в ней будут заменены новыми. Если в БД PSS для Oracle ранее уже были созданы какие-то данные, то рекомендуется снова выполнить генерацию БД (см. 4.1.2.2 «Генерация БД PSS в Oracle»).

Для загрузки данных из Lite БД в БД PSS для Oracle необходимо выполнить следующие действия:

1) Запустить утилиту «Импорт–Экспорт Lite БД в БД PSS для ORACLE» от имени администратора (рис. 4-203).

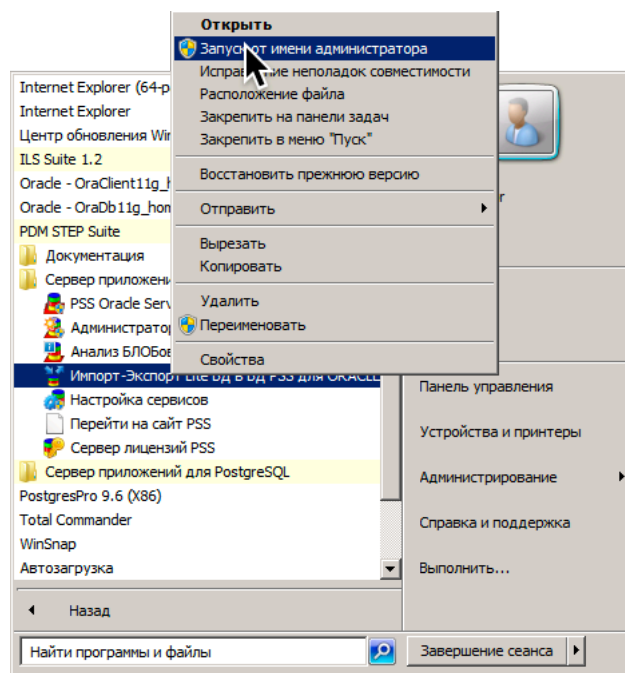


Рис. 4-203 – Запуск утилиты для импорта–экспорта

Примечание. В случае возникновения ошибок при импорте создается файл DBUtilities.log. Поэтому необходимо, чтобы у утилиты импорта–экспорта было достаточно прав для этого.

2) В результате откроется диалоговое окно, в котором необходимо указать БД для экспорта и БД для импорта данных, а также задать настройки импорта–экспорта (рис. 4-204). Файлы blob содержат прикрепленные документы.

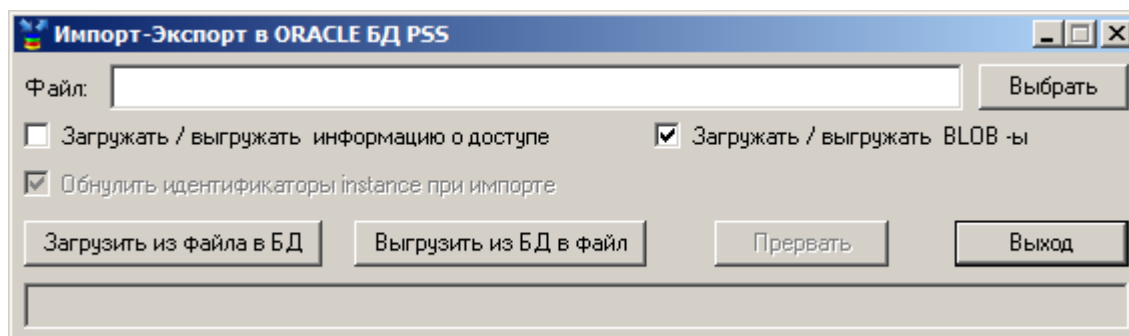


Рис. 4-204 – Утилита для импорта–экспорта БД

3) Нажать кнопку «Выбрать» и в стандартном диалоговом окне ОС «Открыть» выбрать файл с БД (.arlb или .std)⁷.

4) Нажать кнопку «Загрузить из файла в БД».

⁷ Файлы .arlb и .std имеют один и тот же формат. Разница лишь в том, что обращение к файлу .arlb осуществляется через сервер приложений, а к файлу .std напрямую.

5) Откроется окно для установки соединения с БД (рис. 4-205). В поле «Подключение» выбрать БД PSS для Oracle, в которую будет выполнен импорт локальной БД, и нажать кнопку «ОК». Выбранная БД должна быть разблокирована и открыта для изменения.

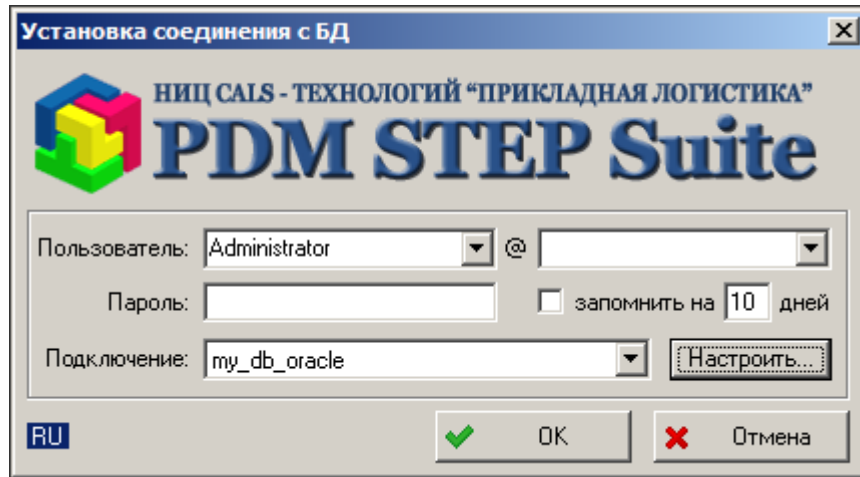


Рис. 4-205 – Выбрать локальную БД для импорта

Если нужной БД нет в списке подключений, то необходимо создать новое подключение. Для этого нажать кнопку «Настроить» и выполнить действия, описанные в подразделе 5.2 «Настройка подключений клиентов ILS Suite к БД», стр. 260.

б) Закрыть информационное окно, которое открывается после окончания импорта (рис. 4-206).

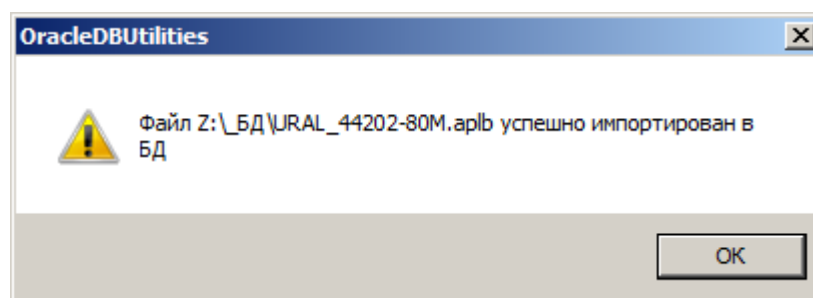


Рис. 4-206 – Информационное окно по окончании импорта БД

7) Закрыть окно «Импорт–Экспорт в ORACLE БД PSS», нажав кнопку «Выход» (см. выше рис. 4-204).

4.5.2.3. Экспорт БД PSS для Oracle в файл формата Lite БД

Экспорт данных производится в файл .aplb, который должен быть создан заранее. Это может быть уже существующая Lite БД (тогда исходные данные в ней будут заменены

новыми), либо его можно создать с помощью модуля «Настройка Lite БД» (см. 4.5.1.1 «Создание Lite БД»).

Для выгрузки данных из БД PSS для Oracle в Lite БД необходимо выполнить следующие действия:

1) Запустить утилиту «Импорт–Экспорт Lite БД в БД PSS для ORACLE» от имени администратора (рис. 4-203, стр. 152).

2) Нажать кнопку «Выбрать» и в стандартном диалоговом окне ОС «Открыть» выбрать файл с БД (.aplb).

3) Нажать кнопку «Выгрузить из БД в файл».

4) В открывшемся окне для установки соединения с БД (рис. 4-205, стр. 153) в поле «Подключение» выбрать БД PSS для Oracle, из которой будет выполнен экспорт данных, и нажать кнопку «ОК». Выбранная БД должна быть разблокирована.

5) В открывшемся диалоговом окне нажать «Да» для подтверждения действия (рис. 4-207).

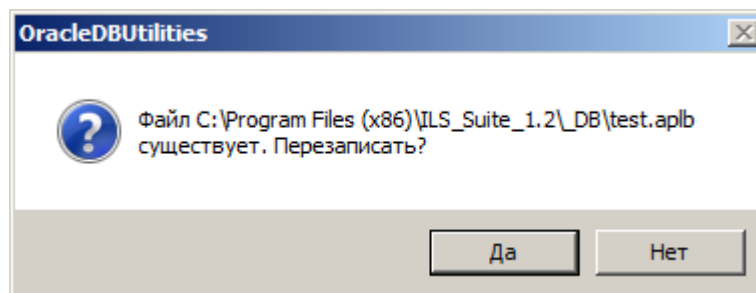


Рис. 4-207 – Подтвердить перезапись данных в локальной БД

б) Закрыть информационное окно, которое открывается после окончания экспорта (рис. 4-208).

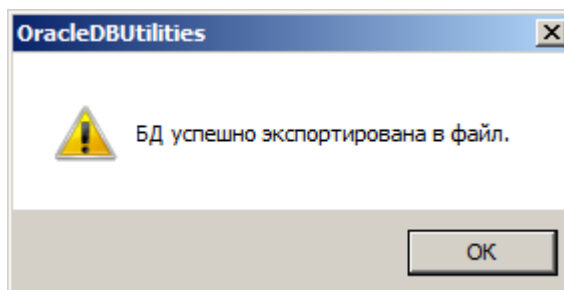


Рис. 4-208 – Информационное окно по окончании импорта БД

7) Закрывать окно «Импорт–Экспорт в ORACLE БД PSS», нажав кнопку «Выход» (см. рис. 4-204, стр. 152).

4.5.3. БД PSS для PostgreSQL

4.5.3.1. Создание БД PSS для PostgreSQL

Для создания БД PSS для PostgreSQL необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить модуль «Администратор БД PSS для PostgreSQL».
- 2) Сгенерировать новую БД PSS в PostgreSQL (см. 4.2.2.2 «Генерация БД в PostgreSQL»). При создании новой записи БД использовать имя БД PostgreSQL также в качестве названия записи (рис. 4-209).

Рис. 4-209 – Задать имя БД PostgreSQL и название записи

Созданная БД добавляется в список БД PostgreSQL в разделе [BasesPostgres] конфигурационного файла AplTransport.ini (рис. 4-210).

```
[BasesPostgres]
0=BD_PSS_PG(localhost:5432/apl_user@apl_user_db/^HHKGFHABGFFBNAIFBBPFNCIGIDNHIBLA
MEKCKHLGGFDCDHCBBGAMEPBIACEFADEIFGDCHFDLHJAAFAN)
1=my_db_postgres(localhost:5432/my_db_postgres@my_db_postgres/^HHKGFHABGFFBNAIFBB
PFNCIGIDNHIBLAMFKCKHLGGFDCDHCBBGAMEPBIACEFADEIFGDCHFDLHJAAFAN)
```

Рис. 4-210 – Список БД PostgreSQL в конфигурационном файле AplTransport.ini

Подключение пользователей к БД рассмотрено в подразделе 5.2 «Настройка подключений клиентов ILS Suite к БД», стр. 260. При создании подключения к созданной БД она добавляется в список подключений в разделе [ConnectionsList] файла AplTransport.ini.

4.5.3.2. Импорт БД Lite в БД PSS для PostgreSQL

База данных, в которую переносятся данные, должна быть создана заранее. Исходные данные в ней будут заменены новыми. Если в БД PSS для PostgreSQL ранее уже были созданы какие-то данные, то рекомендуется снова выполнить генерацию БД (см. 4.2.2.2 «Генерация БД в PostgreSQL»).

Для загрузки данных из Lite БД в БД PSS для PostgreSQL необходимо выполнить следующие действия:

1) Запустить утилиту «Импорт–Экспорт Lite БД в БД PSS для PostgreSQL» от имени администратора (рис. 4-211).

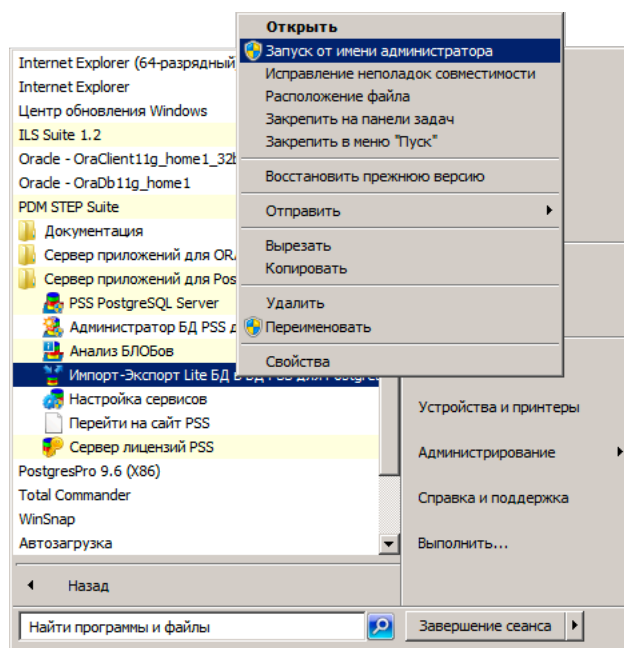


Рис. 4-211 – Запуск утилиты для импорта–экспорта

Примечание. В случае возникновения ошибок при импорте создается файл DBUtilities.log. Поэтому необходимо, чтобы у утилиты импорта–экспорта было достаточно прав для этого.

2) В результате откроется диалоговое окно, в котором необходимо указать БД для экспорта и БД для импорта данных, а также задать настройки импорта–экспорта (рис. 4-212). Файлы blob содержат прикрепленные документы.

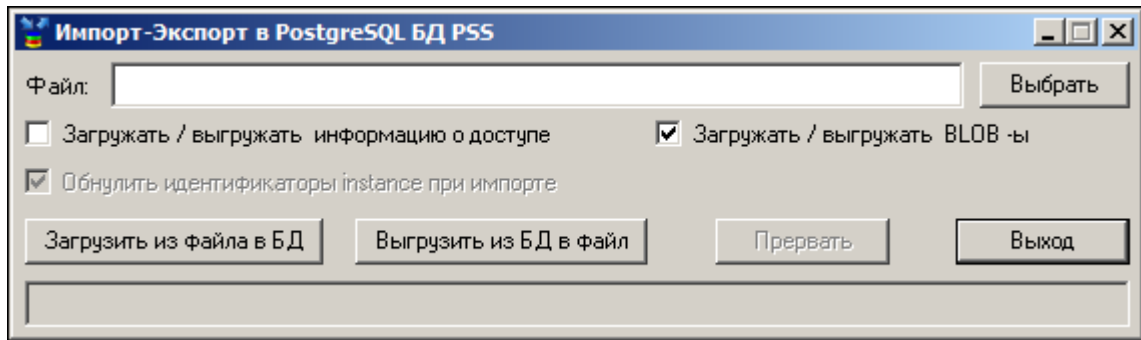


Рис. 4-212 – Утилита для импорта–экспорта БД

3) Нажать кнопку «Выбрать» и в стандартном диалоговом окне ОС «Открыть» выбрать файл с БД (.arlb) или дамп базы данных (.std).

1) Нажать кнопку «Загрузить из файла в БД».

2) Откроется окно для установки соединения с БД (рис. 4-213). В поле «Подключение» выбрать БД PSS для PostgreSQL, в которую будет выполнен импорт локальной БД, и нажать кнопку «ОК». Выбранная БД должна быть разблокирована и открыта для изменения.

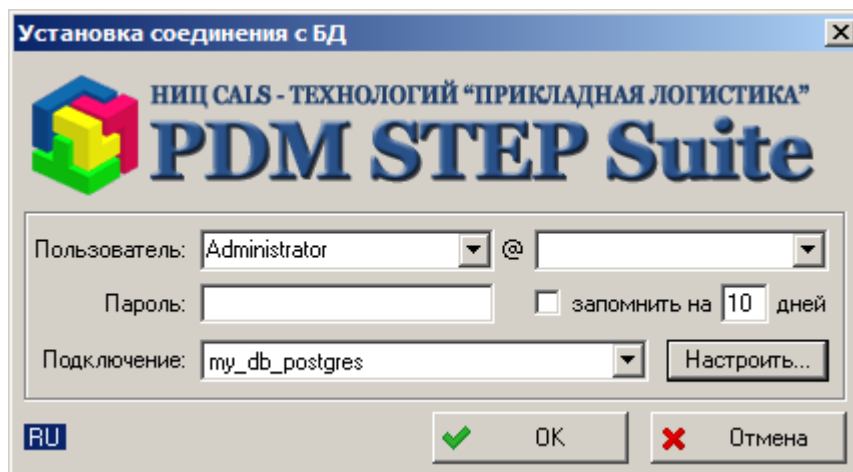


Рис. 4-213 – Выбрать локальную БД для импорта

Если нужной БД нет в списке подключений, то необходимо создать новое подключение. Для этого нажать кнопку «Настроить» и выполнить действия, описанные в подразделе 5.2 «Настройка подключений клиентов ILS Suite к БД», стр. 260.

3) Закрыть информационное окно, которое открывается после окончания импорта (рис. 4-214).

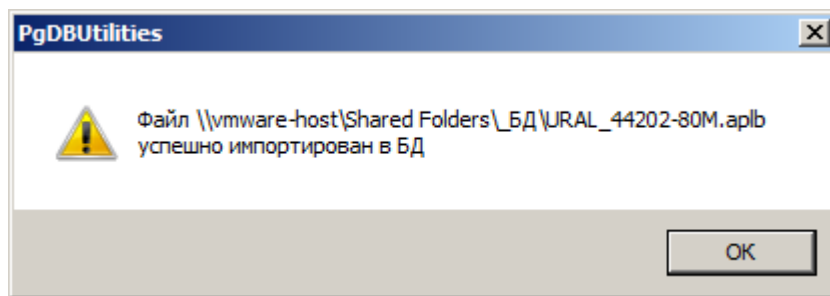


Рис. 4-214 – Информационное окно по окончании экспорта БД

4) Закрыть окно «Импорт–Экспорт в PostgreSQL БД PSS», нажав кнопку «Выход» (см. выше рис. 4-212).

4.5.3.3. Экспорт БД PSS для PostgreSQL в файл формата Lite БД

Экспорт данных производится в файл .aplb, который должен быть создан заранее. Это может быть уже существующая Lite БД (тогда исходные данные в ней будут заменены новыми), либо его можно создать с помощью модуля «Настройка Lite БД» (см. 4.5.1.1 «Создание Lite БД»).

Для выгрузки данных из БД PSS для PostgreSQL в Lite БД необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить утилиту «Импорт–Экспорт Lite БД в БД PSS для PostgreSQL» от имени администратора (рис. 4-211, стр. 156).
- 2) Нажать кнопку «Выбрать» и в стандартном диалоговом окне ОС «Открыть» выбрать файл с БД (.aplb).
- 3) Нажать кнопку «Выгрузить из БД в файл».
- 4) В открывшемся окне для установки соединения с БД (рис. 4-213, стр. 157) в поле «Подключение» выбрать БД PSS для PostgreSQL, из которой будет выполнен экспорт данных, и нажать кнопку «ОК». Выбранная БД должна быть разблокирована.
- 5) В открывшемся диалоговом окне нажать «Да» для подтверждения действия (рис. 4-215).

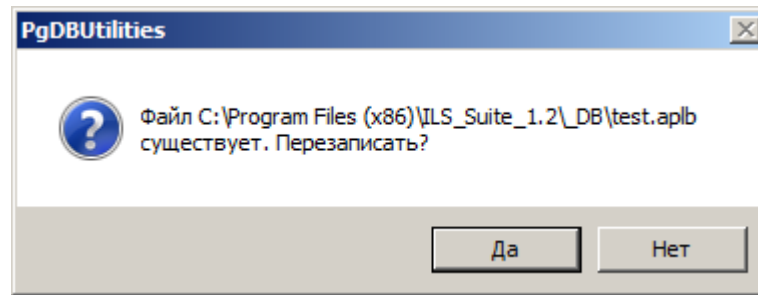


Рис. 4-215 – Подтвердить перезапись данных в локальной БД

б) Закрывать информационное окно, которое открывается после окончания экспорта (рис. 4-216).

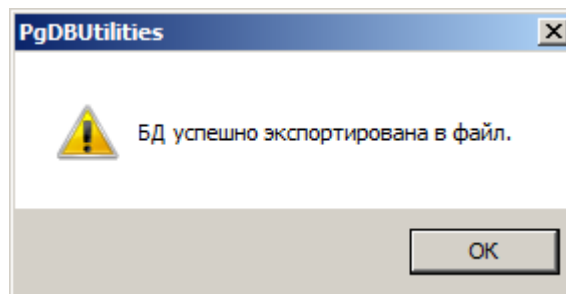


Рис. 4-216 – Информационное окно по окончании экспорта БД

7) Закрывать окно «Импорт–Экспорт в ORACLE БД PSS», нажав кнопку «Выход» (см. рис. 4-212, стр. 157).

4.5.3.4. Импорт БД PSS для Oracle в БД PSS для PostgreSQL

Базы данных PSS для Oracle и PostgreSQL, а также их архивные копии, не совместимы между собой. Для миграции данных из БД PSS для Oracle в БД PSS для PostgreSQL используется процедура импорта данных.

Для загрузки данных из БД PSS для Oracle в БД PSS для PostgreSQL необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить модуль «Администратор БД PSS для PostgreSQL».
- 2) Создать БД PSS для PostgreSQL (см. 4.5.3.1 «Создание БД PSS для PostgreSQL»).
- 3) В поле «Записи БД» выбрать БД, в которую будут загружены данные, и нажать кнопку «Заблокировать БД для изменения» (рис. 4-217).

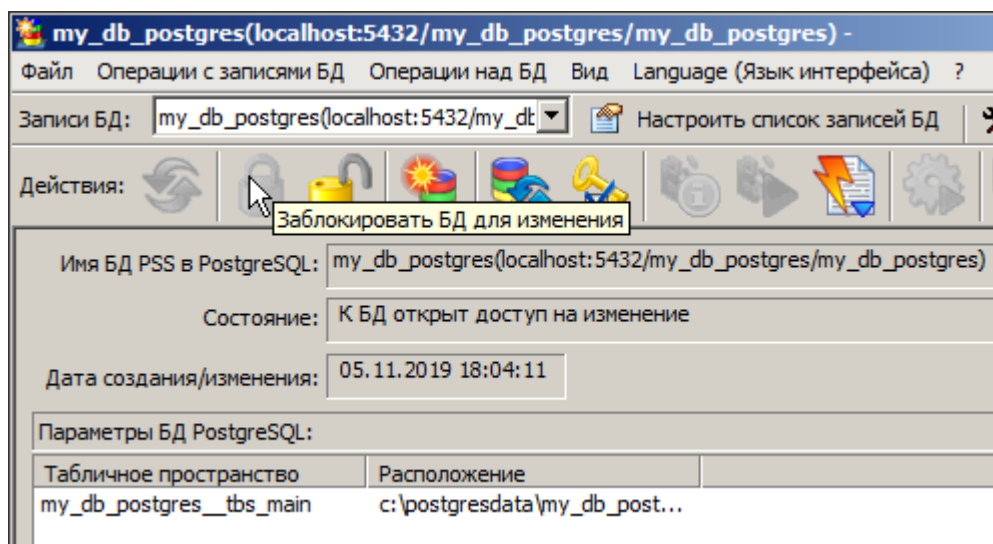


Рис. 4-217 – Блокировка БД

4) В меню «Файл» выбрать команду «Настройки Администратора».

5) В открывшемся диалоговом окне «Настройки Администратора» установить флаг «Дополнительные функции» (это флаг при запуске программы всегда снят») (рис. 4-218). Эта настройка делает доступной команду для загрузки данных из Oracle. Закрыть диалоговое окно.

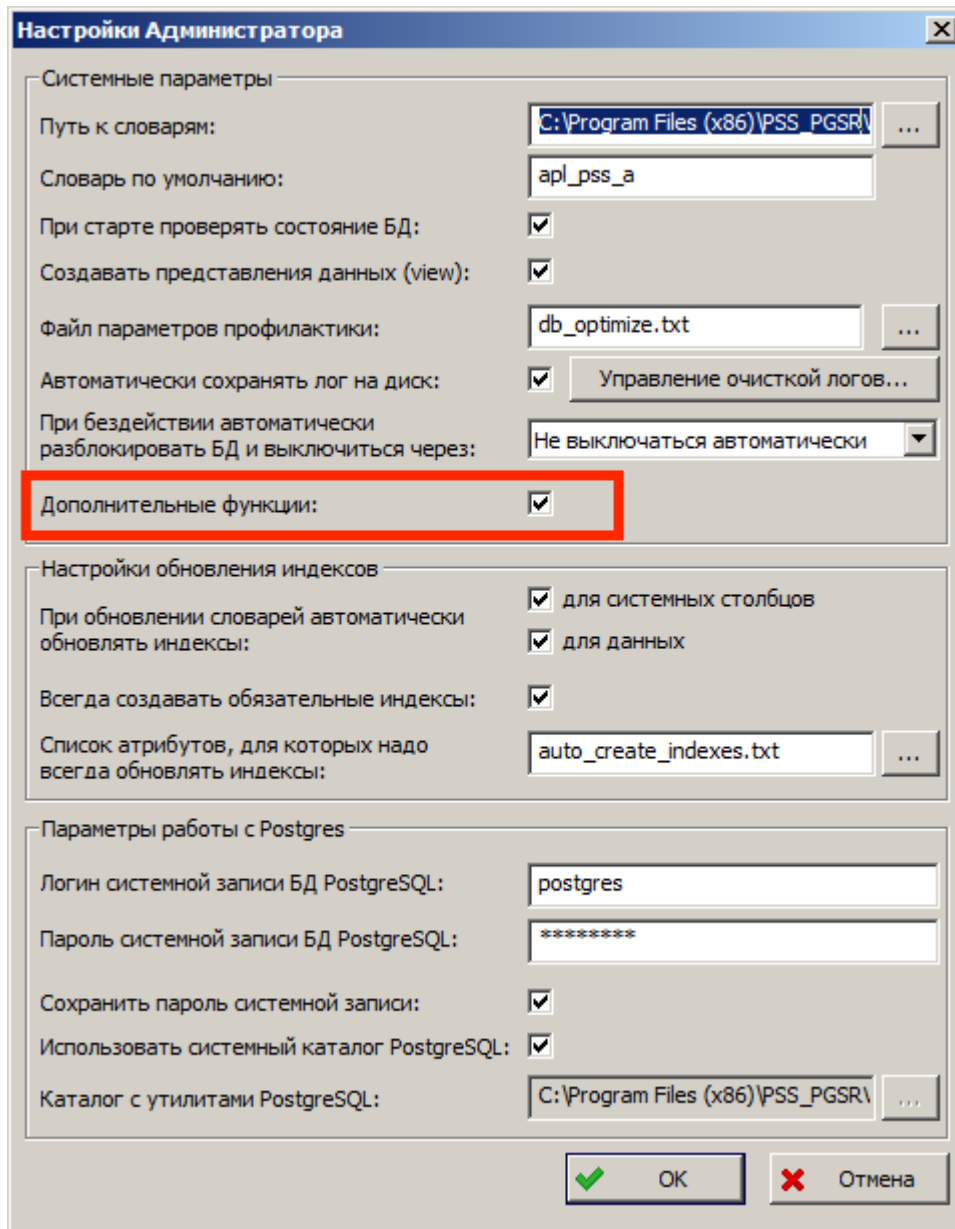


Рис. 4-218 – Настройка модуля для импорта из БД PSS для Oracle

б) В меню «Операции над БД» выбрать команду «Загрузка данных» → «Загрузить копию БД из Oracle» (рис. 4-219).

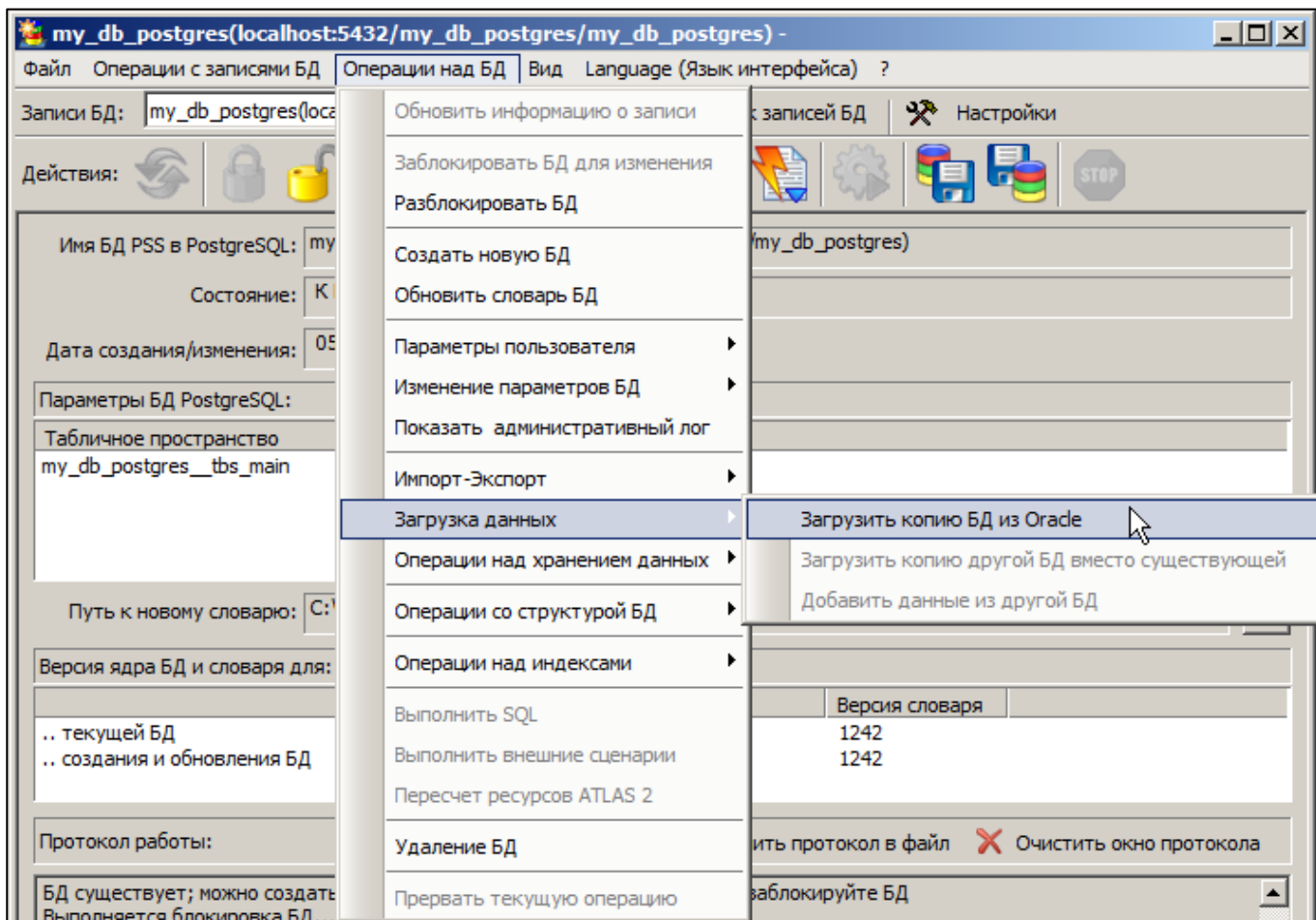


Рис. 4-219 – Загрузка данных из Oracle

7) В открывшемся диалоговом окне нажать «Да» для подтверждения действия (рис. 4-220).

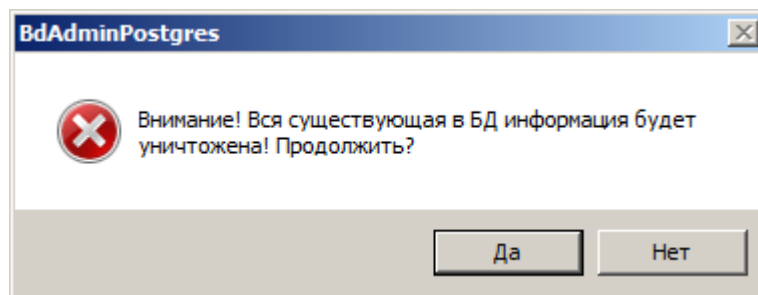


Рис. 4-220 – Диалоговое окно при импорте в БД

8) В открывшемся окне «Копирование БД из Oracle» в поле «БД-источник» выбрать БД PSS для Oracle, откуда будут импортироваться данные (рис. 4-220). Другие параметры диалогового окна оставить без изменения.

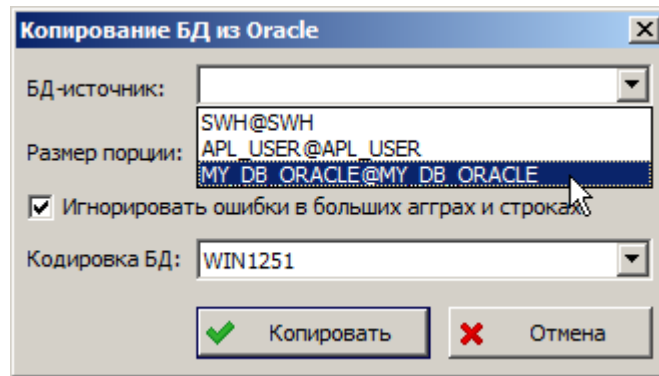


Рис. 4-221 – Выбор БД PSS для Oracle

9) При успешном окончании импорта выводится информационное сообщение о завершении обновления словарей (рис. 4-222).

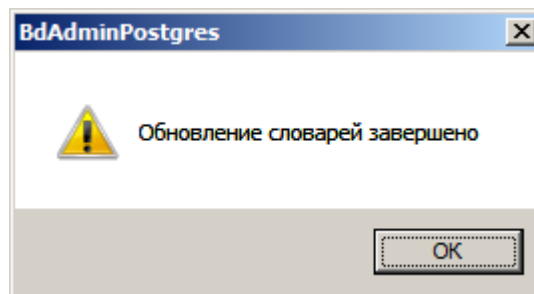


Рис. 4-222 – Сообщение при успешном завершении импорта

10) Разблокировать БД, нажав кнопку «Разблокировать БД».

5. РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА ILS Suite

Задачами администратора ILS Suite являются (рис. 5-1):

- управление учетными записями пользователей и назначение доступа к данным;
- управление сессиями пользователей;
- ведение классификаторов и справочников;
- настройка элементов интерфейса ILS Suite.

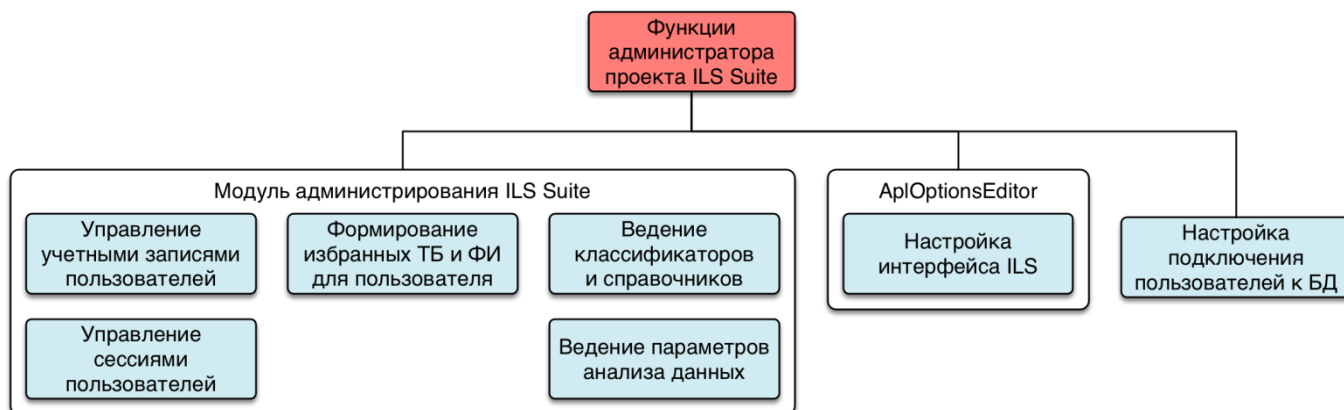


Рис. 5-1 – Задачи администратора ILS Suite

Для выполнения этих задач используются следующие программные средства:

- модуль администрирования ILS Suite;
- утилита apiOptionsEditor.

5.1. Модуль администрирования ILS Suite

В модуле администрирования ILS Suite выполняются следующие действия:

- Управление учетными записями пользователей, назначение пользователям ролей.
- Управление сессиями работы пользователей (для БД Oracle и/или БД PostgreSQL).
- Загрузка классификаторов.
- Работа со справочниками.
- Загрузка параметров анализа данных.
- Настройка интерфейса ILS Suite.
- Формирование списка избранных экземпляров ФИ для точки базирования.
- Формирование списка избранных точек базирования для пользователя.

Для запуска модуля администрирования ILS Suite выполнить следующие действия⁸⁾:

1) Выбрать в системном меню ОС Windows «Пуск» → «Все программы» → «ILS Suite 1.2» → «Модули администрирования» → «Модуль администрирования ILS Suite» (рис. 5-2).

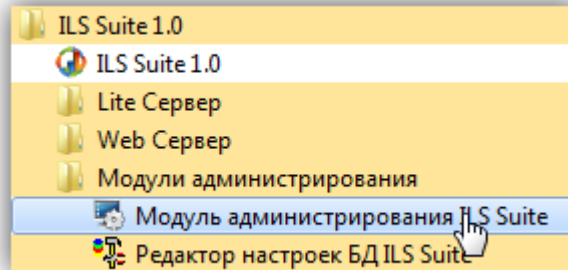


Рис. 5-2 – Запуск модуля администрирования ILS Suite

2) В открывшемся диалоговом окне «Установка соединения с БД» ввести имя пользователя, пароль и выбрать БД для подключения (рис. 5-3).

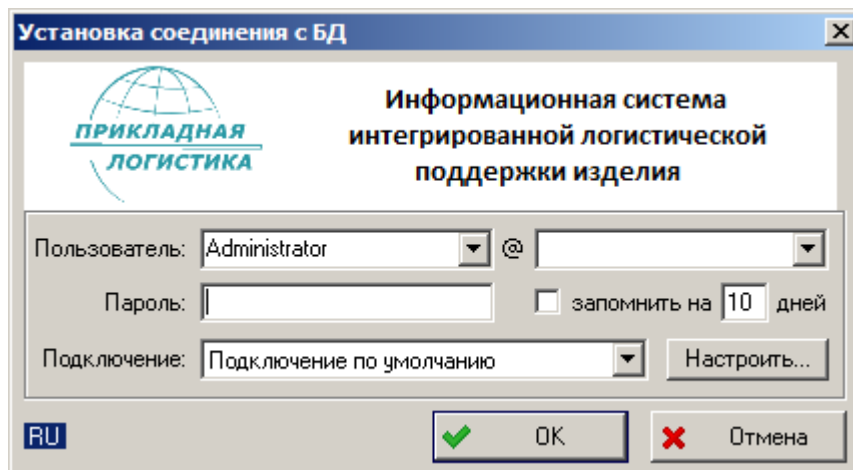


Рис. 5-3 – Установка соединения с БД

3) После этого откроется рабочее окно, представленное на рис. 5-4.

⁸⁾ Для открытия модуля администрирования в портативной версии ILS Suite необходимо запустить исполняемый файл ILSAdmin.exe.

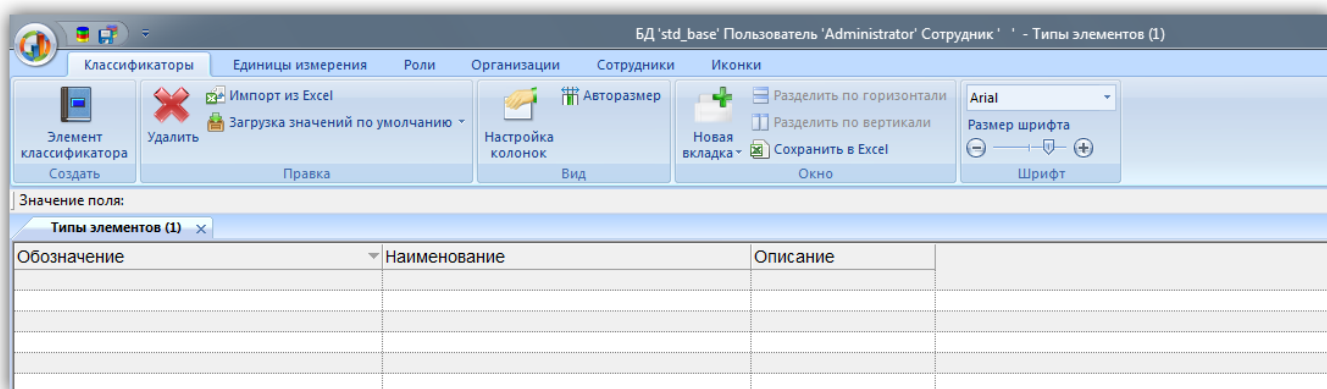


Рис. 5-4 – Вид рабочего окна при первом запуске модуля администрирования ILS Suite

5.1.1. Учетные записи пользователей БД

Для обеспечения доступа сотрудников к базе данных администратор БД должен:

- Определить список ролей, указав для каждой роли список доступных рабочих окон основного модуля ILS Suite.
- Ввести в базу данных список сотрудников, указав для каждого из них логин пользователя и пароль для подключения к БД.
- Назначить каждому сотруднику роль, а также отметить, является ли он администратором и имеет ли доступ к БД для ее редактирования или только для чтения.
- При необходимости сотрудника можно связать с одной или несколькими организациями.

5.1.1.1. Роли пользователей. Доступ к данным.

В ILS Suite роли используются для ограничения доступа пользователя к элементам интерфейса. Управление доступом осуществляется посредством рабочего окна «Роли».

Примечание. Пользователю может быть назначена только одна роль. Если необходимо назначить несколько ролей одному сотруднику, следует создать для него несколько учетных записей пользователей и каждой учетной записи назначить свою роль.

Для работы с рабочим окном «Роли» перейти на категорию ленты «Роли». Общий вид рабочего окна представлен на рис. 5-5.

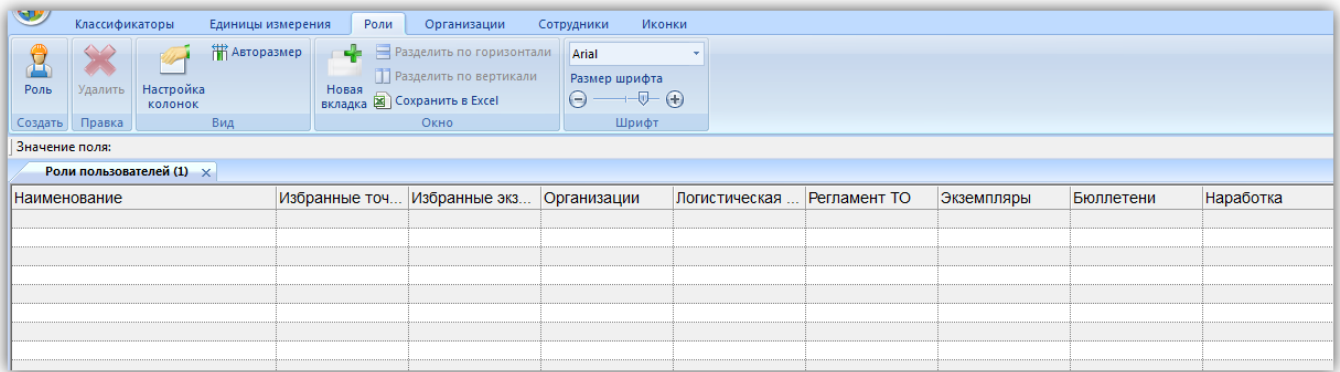


Рис. 5-5 – Рабочее окно «Роли»

В новой базе данных нет ролей по умолчанию. Их необходимо создать или загрузить список ролей по умолчанию.

Роль характеризуется «Наименованием», а также полями, которые отвечают за доступ к одноименному рабочему окну в основном модуле программы ILS Suite:

- «Наименование» – наименование роли является обязательным для заполнения и уникальным по базе данных;
- «Сохранять настройку колонок в БД»;
- «Бюллетени»;
- «Документы»;
- «Избранные точки базирования»;
- «Избранные экземпляры ФИ»;
- «Логистическая структура»;
- «Наработка»;
- «Неисправности»;
- «Организации»;
- «Происшествия»;
- «Виды ТО»;
- «Экземпляры» и др.

Поля, отвечающие за доступ к рабочим окнам, содержат флаг. Если флаг установлен, то соответствующая категория управляющих элементов на ленте будет доступна пользователю. В противном случае эта категория не будет отображена в интерфейсе программы.

Если для роли отключены все категории ленты, то при запуске программы *ILS Suite* пользователем с этой ролью будет видна только категория ленты «Логистическая структура», а рабочее окно «Логистическая структура» будет доступно только на чтение (рис. 5-6).

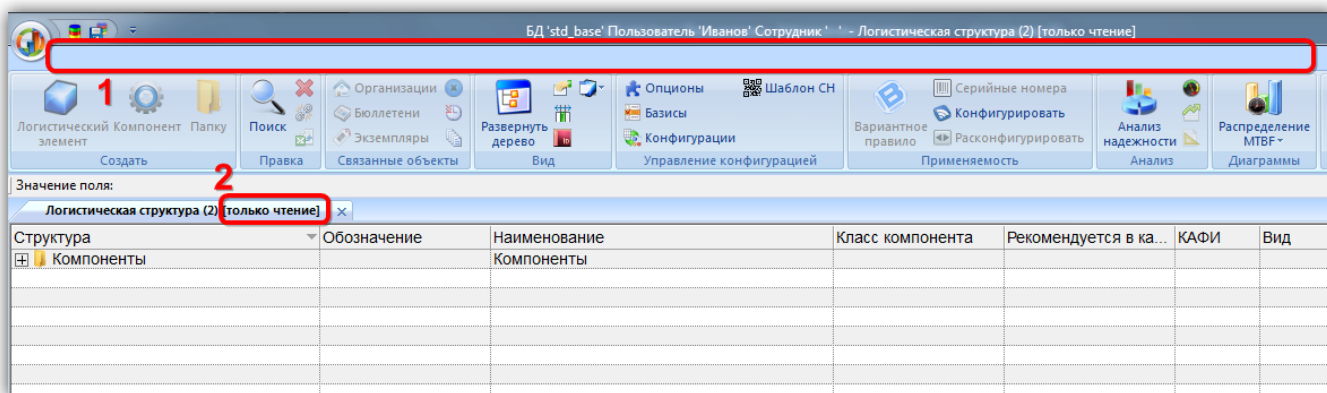


Рис. 5-6 – Рабочее окно «Логистическая структура» основного модуля ILS Suite

Если доступ к обеим категориям «Избранные точки базирования» и «Избранные экземпляры ФИ» разрешен в роли, то при запуске основного модуля ILS Suite будут открыты оба рабочих окна, соответствующих этим категориям. В остальных случаях открывается первое из разрешенных рабочих окон (в порядке следования категорий на ленте). Если для пользователя не назначена роль, то категории «Избранные точки базирования» и «Избранные экземпляры ФИ» будут скрыты. Для такого пользователя при запуске программы откроется рабочее окно «Логистическая структура».

Если сменить пользователя без выхода из программы ILS Suite, то все ранее открытые рабочие окна не закрываются, а открываются новые – в зависимости от настроек роли нового пользователя. Возможность редактирования в рабочих окнах также определяется этими настройками.

5.1.1.1.1. Создание новой роли

Для создания новой роли необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Поместить курсор в рабочее окно «Роли» и нажать кнопку «Роль» панели «Создать» (рис. 5-7). При создании роли поле «Наименование» открывается на редактирование – ввести в него нужное значение.

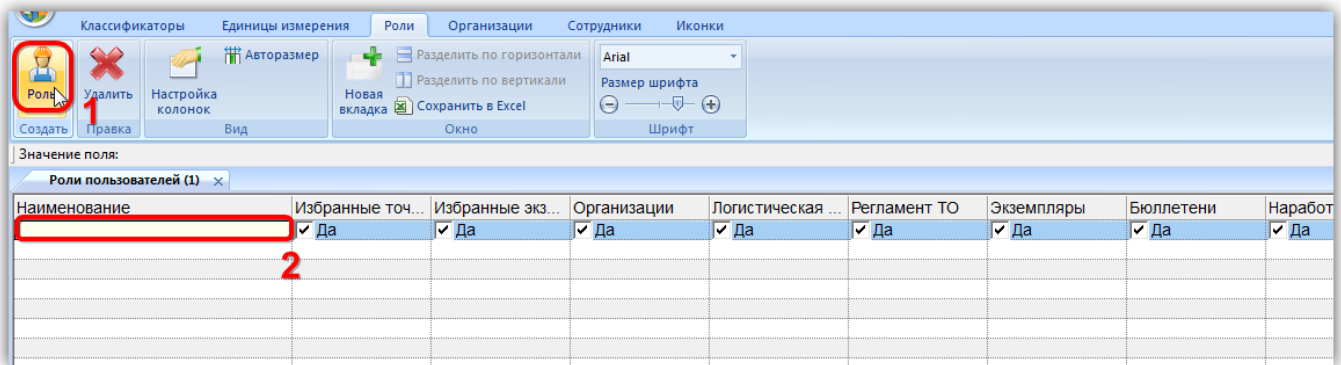


Рис. 5-7 – Создание новой роли

2) Снять флаги в соответствующих полях, чтобы отключить отображение выбранных категорий на ленте. Пользователь не сможет открыть рабочие окна, связанные с этими категориями, как основные. Однако они остаются доступными в качестве связанных при переходе из других окон. В этом случае они открываются только на чтение.

Примечание. Для ограничения прав доступа пользователя к элементам интерфейса в модуле «Анализ данных по качеству» веб-интерфейса ILS Suite используются поля «Сводные ЭТХ» и «Данные по качеству»:

- При отключенных флагах в этих полях пользователь не имеет доступа к модулю.
- При включенном флаге в поле «Данные по качеству» пользователь имеет доступ к странице «ФИ и системы» с отображением данных по системе, выбранной в фильтре.
- При включенном флаге в поле «Сводные ЭТХ» пользователь имеет доступ ко всем страницам модуля с отображением данных по всем системам.

5.1.1.1.2. Удаление роли

Для удаления роли необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Выделить роль в рабочем окне и нажать кнопку «Удалить» панели «Правка» (1 и 2 на рис. 5-8).

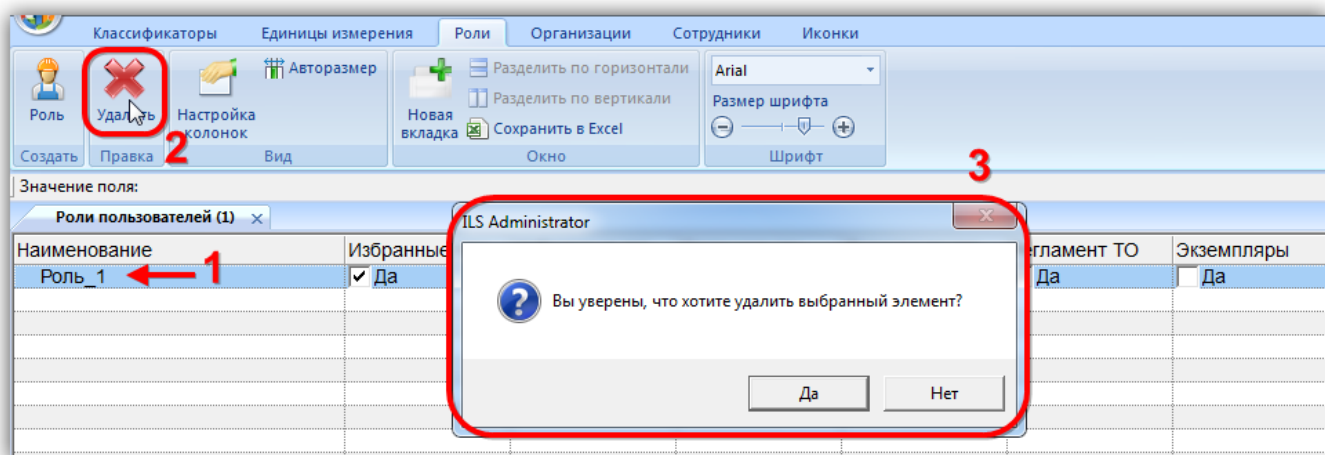


Рис. 5-8 – Удаление роли из БД

2) В открывшемся окне нажать «Да» для подтверждения действия (3 на рис. 5-8).

3) Роль будет удалена даже в том случае, если она используется каким-либо сотрудником.

5.1.1.1.3. Загрузка ролей по умолчанию

Для загрузки ролей по умолчанию нажать кнопку «Загрузить роли по умолчанию» панели «Данные» (рис. 5-9).

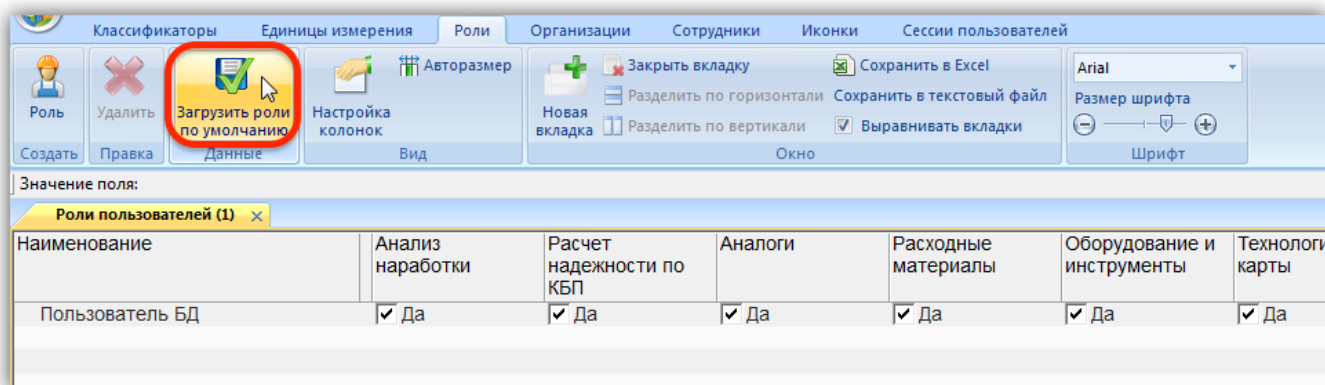


Рис. 5-9 – Загрузка ролей по умолчанию

После того, как роли будут загружены, откроется информационное окно (рис. 5-10). Для его закрытия нажать кнопку «ОК».

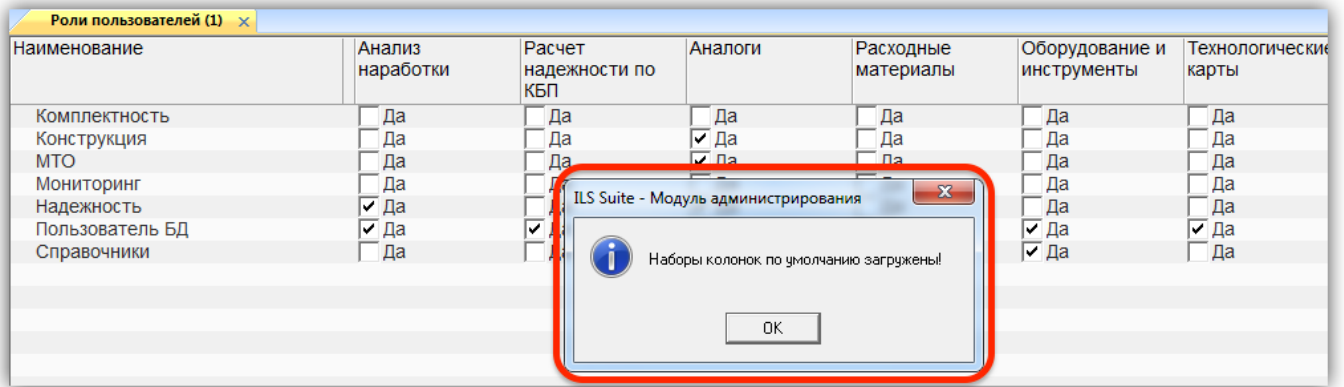


Рис. 5-10 – Информационное окно после загрузки ролей по умолчанию

5.1.1.1.4. Экспорт данных в файл Excel

Для сохранения содержимого окна «Роли» в файле формата Excel:

- 1) Выделить рабочее окно «Роли» и нажать кнопку «Сохранить в Excel» панели «Окно» (рис. 5-11).

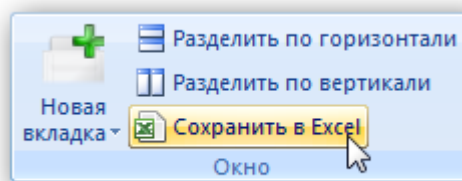


Рис. 5-11 – Сохранение ролей в формате Excel

- 2) В стандартном окне «Сохранить как» указать путь и имя файла для сохранения (рис. 5-12). По умолчанию предлагается имя файла, совпадающее с именем рабочего окна.

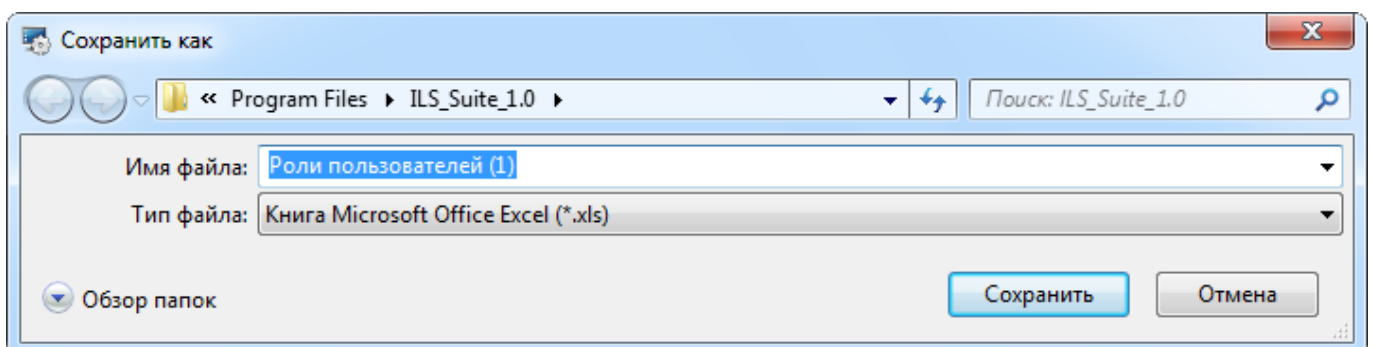


Рис. 5-12 – Стандартное окно «Сохранить как»

- 3) Для сохранения файла нажать кнопку «Сохранить». Если файл с таким именем уже существует, выводится предупреждающее сообщение (рис. 5-13). Нажать «Да» для пе-

резаписи файла или «Нет», чтобы задать новое имя файла. Если файл с таким именем уже открыт в Excel, необходимо его закрыть – в противном случае сохранение выполнено не будет.

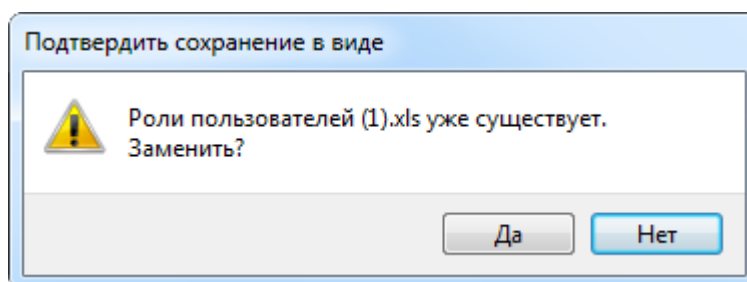


Рис. 5-13 – Подтверждение о перезаписи файла

4) После того, как файл будет сохранен, он открывается в программе Excel (рис. 5-14).

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|--------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|--------------|------------|-----------|
| 1 | Наименование | Избранные точки базирования | Избранные экземпляры ФИ | Организации | Логистическая структура | Регламент ТО | Экземпляры | Бюллетени |
| 2 | Роль_1 | Да | Да | Да | Да | Да | Нет | Да |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |

Рис. 5-14 – Классификатор, сохраненный в файле Excel

Первая строка файла содержит наименование столбцов. Порядок столбцов и сортировка элементов классификатора в этом файле будет совпадать с тем, что было выбрано в рабочем окне программы «Модуль администрирования ILS Suite».

5.1.1.1.5. Сохранение настройки колонок в БД

При подключении пользователя к БД в основном модуле ILS Suite отображение набора колонок (то есть список колонок для отображения, их порядок и ширина каждой колонки), зависит от роли, назначенной пользователю. Пользователь может изменить настройки по своему усмотрению. Будут ли они сохранены при следующем его подключении к БД, зависит от параметра «Сохранять настройку колонок в БД», который задан для роли, назначенной пользователю:

- при снятом флаге «Сохранять настройку колонок в БД» (значение по умолчанию при создании новой роли) настройки пользователя с данной ролью не сохраняются при отключении его от БД или выходе из ILS Suite, а при следующем сеансе работы восстанавливаются настройки, заданные для этой роли по умолчанию;

– при установленном флаге «Сохранять настройку колонок в БД» после окончания сеанса работы пользователя настройки сохраняются и будут использованы при следующем подключении любого пользователя с данной ролью к БД.

Для изменения набора колонок по умолчанию для всех пользователей, которым назначена данная роль, необходимо выполнить следующие действия:

- 1) В модуле администрирования ILS Suite установить флаг «Сохранять настройку колонок в БД» для роли, для которой нужно настроить отображение колонок.
- 2) Запустить основной модуль ILS Suite.
- 3) Подключиться к БД под любым пользователем с данной ролью.
- 4) Выполнить настройку колонок в нужных рабочих окнах.
- 5) Отключиться от БД или выйти из основного модуля ILS Suite.
- 6) В модуле администрирования ILS Suite снять флаг «Сохранять настройку колонок в БД» для роли, назначенной пользователю, для которого выполнялись настройки отображения колонок.
- 7) Выполненные настройки будут использованы в качестве настроек по умолчанию при подключении к БД всех пользователей с данной ролью.

Если для роли разрешено сохранение настроек колонок в БД, то измененные и сохраненные настройки будут использоваться для всех пользователей, у которых задана эта роль. Для того чтобы разные пользователи могли независимо друг от друга настраивать набор колонок, нужно для каждого из них задать свою роль.

5.1.1.2. Сотрудники

Для ведения списка сотрудников предназначено рабочее окно «Сотрудники» (рис. 5-15).

| Обозначение сотрудника | Фамилия сотрудника | Имя сотрудника | Логин пользователя | Роль пользователя | Администратор | Только чтение |
|------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-------------------|--|---------------|
| Administrator | | | Administrator | < не задана > | <input checked="" type="checkbox"/> Да | Да |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Рис. 5-15 – Рабочее окно «Сотрудники»

Новая база по умолчанию содержит сотрудника «Administrator». Для этого сотрудника задано имя пользователя «Administrator», пароль для него не задан. Пользователь обладает правами администратора и имеет полный доступ к базе данных.

Каждый сотрудник характеризуется следующими полями:

– «Обозначение сотрудника» – обозначение сотрудника является обязательным для заполнения и уникальным по базе данных.

– «Фамилия сотрудника».

– «Имя сотрудника».

– «Отчество сотрудника».

– «Логин пользователя» – имя пользователя, с которым он подключается к базе данных. Если логин пользователя не указан, сотрудник не сможет подключиться к базе данных.

– «Роль пользователя» – одна из ролей, имеющихся в базе данных. Для сотрудника, не являющегося администратором, роль должна быть указана. В противном случае он сможет подключиться к базе данных только в режиме чтения. Роль пользователя может быть задана только после задания логина пользователя.

– «Администратор» – если установлен флаг в этом поле, то пользователь обладает правами администратора. Флаг нельзя снять для текущего пользователя. Администратор может изменять данные во всех рабочих окнах независимо от настроек его роли.

– «Только чтение» – если установлен флаг в этом поле, то пользователь имеет доступ к базе данных только на чтение. Для сотрудника, являющегося администратором, флаг недоступен.

– «Телефон сотрудника».

– «E-mail сотрудника».

5.1.1.2.1. Добавление нового сотрудника

Для добавления нового сотрудника в базу данных необходимо выполнить следующие действия:

1) Поместить курсор в рабочее окно «Сотрудники» и нажать кнопку «Сотрудник» панели «Создать» (рис. 5-16). При создании сотрудника поле «Обозначение сотрудника» открывается на редактирование – ввести в него нужное значение.

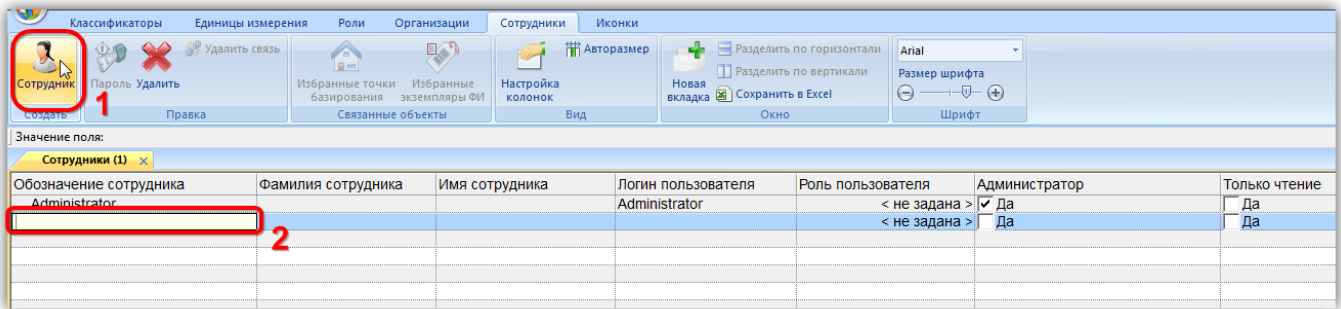


Рис. 5-16 – Добавление нового сотрудника в БД

Для принятия введенного значения нажать клавишу ENTER или переместить курсор в другую ячейку таблицы и нажать левую кнопку мыши. Если не было введено никакое значение, появится сообщение об ошибке.

Если введенное значение не является уникальным, также появляется сообщение об ошибке. Ввести другое обозначение.

2) В поля «Фамилия сотрудника», «Имя сотрудника», «Отчество сотрудника» ввести Ф.И.О. сотрудника (необязательно).

3) В поле «Логин пользователя» ввести имя пользователя для подключения к базе данных.

4) В поле «Роль пользователя» указать роль для пользователя (необязательно, если пользователь является администратором). Для этого выбрать роль из выпадающего списка.

5.1.1.2.2. Задание пароля пользователя

Для того чтобы задать пароль пользователя необходимо выполнить следующие действия:

1) Выделить сотрудника в рабочем окне «Сотрудники» и нажать кнопку «Пароль» панели «Правка». Кнопка «Пароль» активна только в том случае, если сотруднику задан «Логин пользователя».

2) В результате откроется диалоговое окно «Изменение пароля» (рис. 5-17).

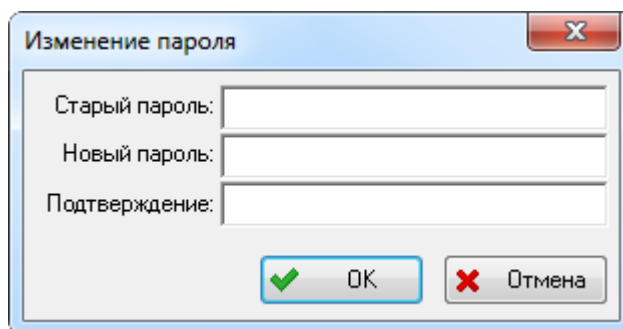


Рис. 5-17 – Окно «Изменение пароля» для пользователя

3) Ввести новый пароль и его подтверждение. Если у пользователя ранее уже был задан пароль, ввести старый пароль.

4) Нажать «OK» для закрытия окна и изменения пароля. В случае успешного изменения выводится информационное сообщение (рис. 5-18).

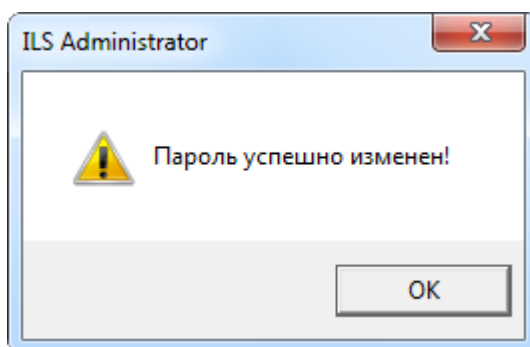


Рис. 5-18 – Сообщение об успешном изменении пароля

5) Нажать «OK» для закрытия окна.

5.1.1.2.3. Удаление сотрудника из базы данных

Для удаления сотрудника из базы данных необходимо выполнить следующие действия:

1) Выделить сотрудника в рабочем окне и нажать кнопку «Удалить» панели «Правка» (1 и 2 на рис. 5-19).

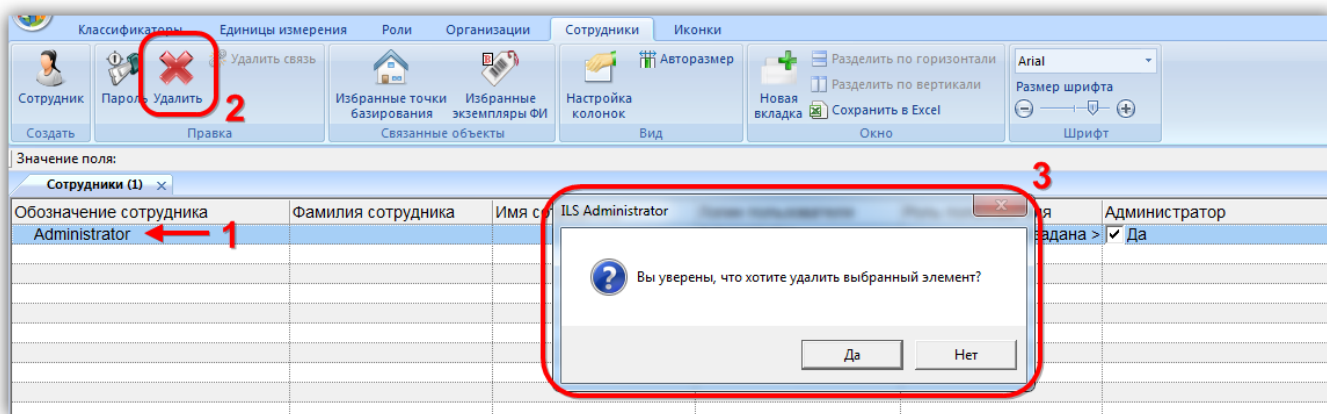


Рис. 5-19 – Удаление сотрудника из БД

- 2) В открывшемся окне нажать «Да» для подтверждения действия (3 на рис. 5-19).
- 3) Нельзя удалить сотрудника по умолчанию⁹⁾.

5.1.1.2.4. Создание нескольких учетных записей для сотрудника

Если сотруднику необходимо назначать несколько ролей, следует создать для него несколько учетных записей пользователей и каждой учетной записи назначить свою роль.

Учетная запись сотрудника в БД является уникальной (ее уникальность определяется полем «Обозначение сотрудника»). Поэтому для сотрудника необходимо создать учетные записи с разными обозначениями. Указанием на то, что эти записи принадлежат одному сотруднику, будут служить одинаковые значения в полях «Фамилия сотрудника» и «Имя сотрудника» для разных учетных записей.

Каждой учетной записи сотрудника задать логин пользователя и назначить роль (рис. 5-20).

| Фамилия сотрудника | Обозначение сотрудника | Имя сотрудника | Логин пользователя | Роль пользователя | Администратор | Только чтение |
|--------------------|------------------------|----------------|--------------------|-------------------|--|-----------------------------|
| | Administrator | | Administrator | < не задана > | <input checked="" type="checkbox"/> Да | <input type="checkbox"/> Да |
| Иванов | ПБД | Иван | dbu | Пользователь БД | <input type="checkbox"/> Да | <input type="checkbox"/> Да |
| Иванов | ПБД2 | Иван | dbu2 | Справочники | <input type="checkbox"/> Да | <input type="checkbox"/> Да |

Рис. 5-20 – Несколько учетных записей для одного сотрудника

5.1.1.3. Администратор информационной безопасности

Для контроля конфиденциальных сведений, содержащихся в базе данных, необходимо предоставить сотрудникам отдела информационной безопасности доступ к соответ-

⁹⁾ Исходное обозначение для сотрудника по умолчанию – «Administrator». Это обозначение может быть изменено, но удалить такого сотрудника из БД все равно нельзя.

ствующим разделам БД и при этом исключить возможность случайного изменения данных. С этой целью в БД ILS необходимо создать роль «Администратор информационной безопасности» и назначить ее сотрудникам, которые будут работать с базой данных.

Для того чтобы создать роль «Администратор информационной безопасности», необходимо выполнить следующие действия:

1) Поместить курсор в рабочее окно «Роли» и нажать кнопку «Роль» панели «Создать» (1 на рис. 5-21).

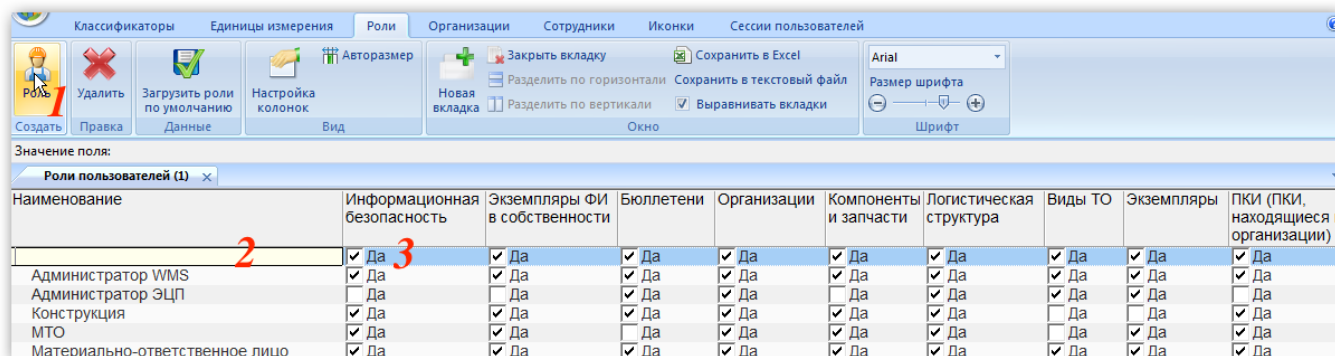


Рис. 5-21 – Создание роли «Администратор информационной безопасности»

2) В открывшемся на редактирование поле «Наименование» ввести текст «Администратор информационной безопасности» (2 на рис. 5-21).

3) Установить флаг в поле «Информационная безопасность» (3 на рис. 5-21).

Этот флаг позволяет сотруднику, не являющемуся Администратором, работать с модулем администрирования, а не только с основным модулем ILS Suite. В модуле администрирования он сможет видеть перечень пользователей и журнал сессий пользователей.

4) Настроить доступ сотрудника к разделам основного модуля ILS Suite (группа колонок «Доступ к модулям») и к различным данным (группа колонок «Доступ к классу данных»). Для этого установить флаг во всех или только в части колонок – в соответствии со специализацией данного сотрудника.

В отмеченных разделах сотрудник сможет контролировать наличие какой-либо конфиденциальной информации.

Примечание. Для отображения всех доступных колонок в рабочем окне «Роли» нажать кнопку «Настройка колонок» панели «Вид». В открывшемся окне «Настройка колонок» установить флаг для группы «Доступ к классу данных» и «Доступ к модулям» (рис. 5-22).

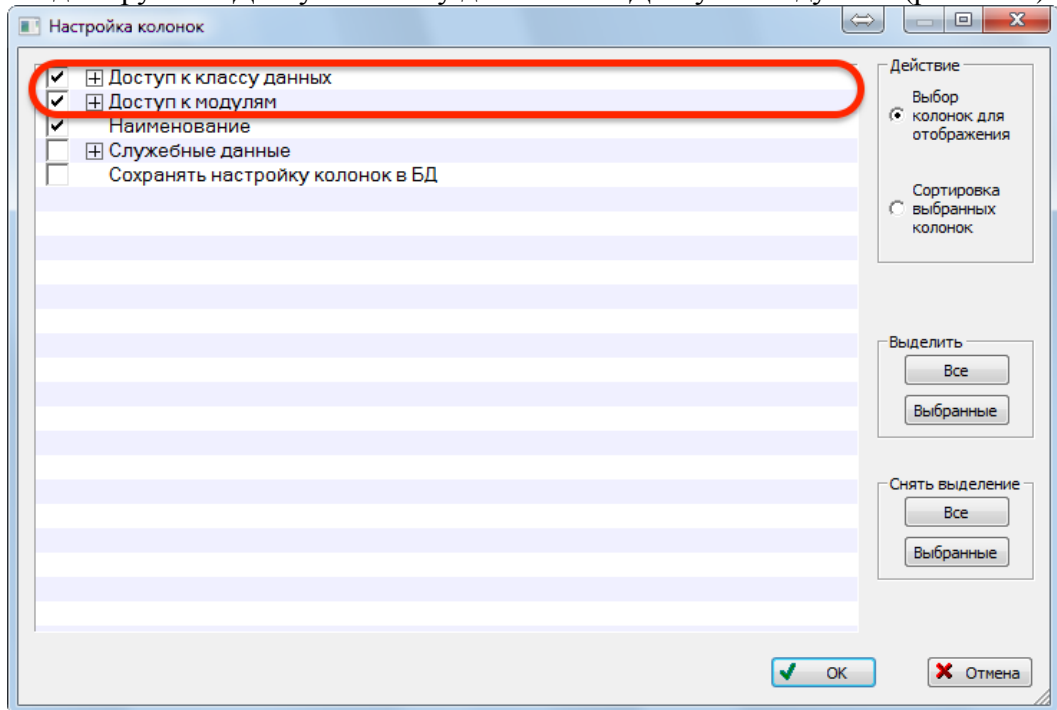


Рис. 5-22 – Настройка отображения колонок для рабочего окна «Роли»

После создания роли «Администратор информационной безопасности» ее необходимо назначить сотруднику. Для этого следует выполнить следующие действия:

1) Поместить курсор в рабочее окно «Сотрудники» и нажать кнопку «Сотрудник» панели «Создать» (1 на рис. 5-23). В открывшемся на редактирование поле «Обозначение сотрудника» ввести его уникальное обозначение (2 на рис. 5-23).

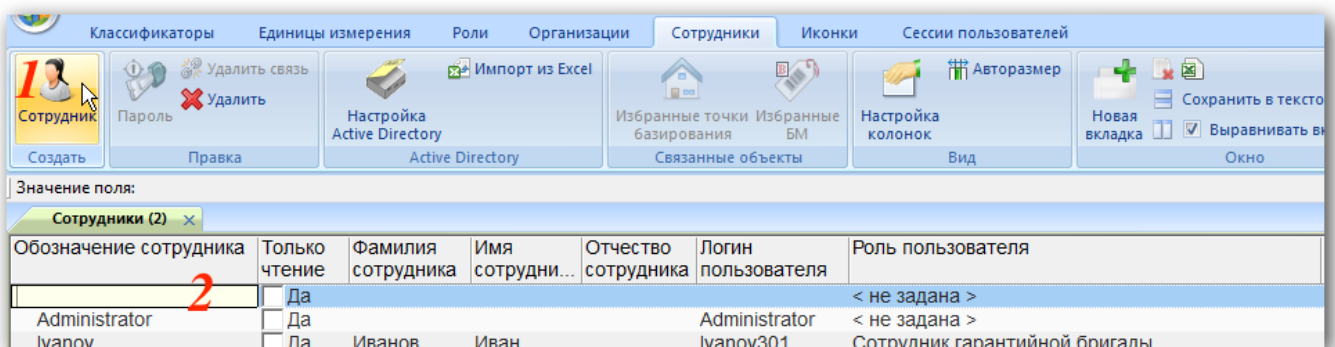


Рис. 5-23 – Добавление нового сотрудника для назначения ему роли «Администратор информационной безопасности»

2) Заполнить поля «Фамилия сотрудника», «Имя сотрудника» и «Отчество сотрудника» (необязательно).

3) В поле «Логин пользователя» ввести имя пользователя для подключения к базе данных (1 на рис. 5-24).

| Обозначение сотрудника | Только чтение | Фамилия сотрудника | Имя сотрудни... | Отчество сотрудника | Логин пользователя | Роль пользователя | Для ра |
|------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------|---------------------|--------------------|---|--------|
| Смирнов МТОВ | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | smirnov | Администратор информационной безопасности | Да |
| | <input type="checkbox"/> | | | | МТОВ | МТО | Па |

Рис. 5-24 – Назначение сотруднику роли «Администратор информационной безопасности»

4) В раскрывающемся списке поля «Роль пользователя» выбрать «Администратор информационной безопасности» (2 на рис. 5-24).

5) Установить флаг в поле «Только чтение». Сотрудник будет иметь доступ к объектам БД для их просмотра, но не сможет случайно изменить имеющиеся в БД данные (3 на рис. 5-24).

5.1.2. Управление сессиями работы пользователей для БД Oracle

В программе ILS Suite предусмотрена возможность восстановления состояния базы данных под управлением Oracle. Для этого при работе пользователя с БД, а также при автоматической загрузке данных в БД по шине SOA, создается сессия. Сессии пользователей отображаются в рабочем окне «Восстановление сессии» модуля администрирования ILS создается запись (рис. 5-25).

| Структура | Пользователь | Начало сессии | Конец сессии |
|---|---------------|---------------------|---------------------|
| Импорт 24.04.2014 в ТУ 214 № 64502 файла D:\Все для работы с Oracle\Данные\Файлы для импорта из Атласа\64502\64502.csv | Administrator | 24.04.2014 12:04:58 | 24.04.2014 12:53:09 |
| Импорт 24.04.2014 в ТУ 214 № 64502 файла D:\Все для работы с Oracle\Данные\Файлы для импорта из Атласа\64502\64502_полеты.csv | Administrator | 24.04.2014 12:53:18 | 24.04.2014 12:59:10 |
| Импорт 24.04.2014 в ТУ 214 № 64502 файла D:\Все для работы с Oracle\Данные\Файлы для импорта из Атласа\64502\64502_отказы.csv | Administrator | 24.04.2014 12:59:24 | 24.04.2014 13:03:29 |
| Импорт 24.04.2014 в ТУ 214 № 64502 файла D:\Все для работы с Oracle\Данные\Файлы для импорта из Атласа\64502\64502_движени... | Administrator | 24.04.2014 13:18:07 | 24.04.2014 13:40:17 |
| Импорт 25.04.2014 в ТУ 214 № 64502 файла D:\Все для работы с Oracle\Данные\Файлы для импорта из Атласа\64502\64502_полеты.csv | Administrator | 25.04.2014 09:53:04 | 25.04.2014 10:04:34 |
| Импорт 25.04.2014 в ТУ 214 № 64502 файла D:\Все для работы с Oracle\Данные\Файлы для импорта из Атласа\64502\64502_полеты.csv | Administrator | 25.04.2014 10:16:22 | 25.04.2014 10:24:35 |
| Импорт 25.04.2014 в ТУ 214 № 64520 файла D:\Все для работы с Oracle\Данные\Файлы для импорта из Атласа\64520\64520.csv | Administrator | 25.04.2014 11:56:00 | 25.04.2014 13:51:33 |
| Импорт 25.04.2014 в ТУ 214 № 64520 файла D:\Все для работы с Oracle\Данные\Файлы для импорта из Атласа\64520\64520_движени... | Administrator | 25.04.2014 13:51:36 | 25.04.2014 13:55:51 |
| Импорт 25.04.2014 в ТУ 214 № 64507 файла D:\Все для работы с Oracle\Данные\Файлы для импорта из Атласа\64507\64507.csv | Administrator | 25.04.2014 13:55:54 | 25.04.2014 15:34:39 |

Рис. 5-25 – Рабочее окно «Восстановление сессии»

Для сессии указывается имя пользователя, приложение, с помощью которого выполнялись действия с БД, время начала и окончания сессии, имя пользователя и другие характеристики. Сессии имеют последовательную нумерацию. Любое соединение с БД создает сессию. Однако не все сессии отображаются в рабочем окне – например, сессии, в течение которых данные в БД не изменялись, а также сессии при загрузке Lite БД в БД PSS

для Oracle. Не отображаются также сессии, созданные при работе с БД модуля администрирования – в противном случае возникла бы проблема при отмене сессий, в течение которых происходило удаление сессий пользователей.

Для отмены изменений, сделанных в БД пользователем или при автоматической загрузке данных по шине ОАК, следует выполнить следующие действия:

- 1) Убедиться, что от БД отключены все пользователи.
- 2) Выделить сессию в рабочем окне «Восстановление сессии».
- 3) Нажать кнопку «Удалить» панели «Правка».
- 4) В появившемся диалоговом окне «Выберите режим удаления сессии пользователя» выполнить необходимые настройки (рис. 5-26).

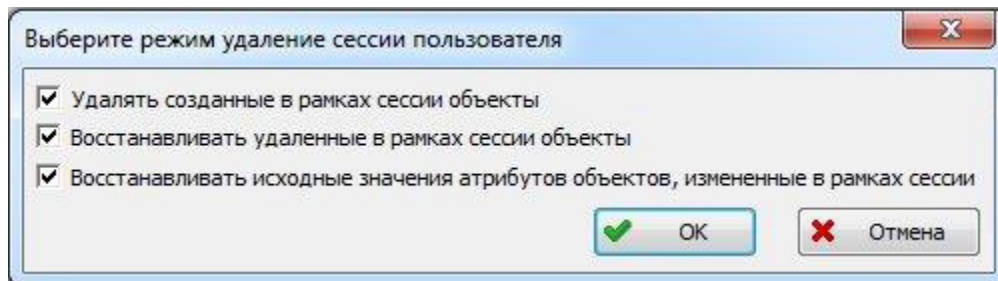


Рис. 5-26 – Диалоговое окно настройки режима удаления сессии пользователя

- 5) Нажать кнопку «ОК» для удаления сессии.

Если существуют сессии, которые еще не завершились к началу удаляемой сессии, результат удаления сессии может оказаться некорректным. Удаление такой сессии допустимо только в том случае, если другие сессии не затрагивали объекты БД, измененные в удаляемой сессии. Никаких автоматических проверок на корректность данных не делается.

Для использования механизма управления сессиями пользователей необходима соответствующая настройка БД в редакторе настроек `aplOptionsEditor`: для параметра «Вести историю атрибутов для отмены изменений» нужно установить значение 1 (рис. 5-27).

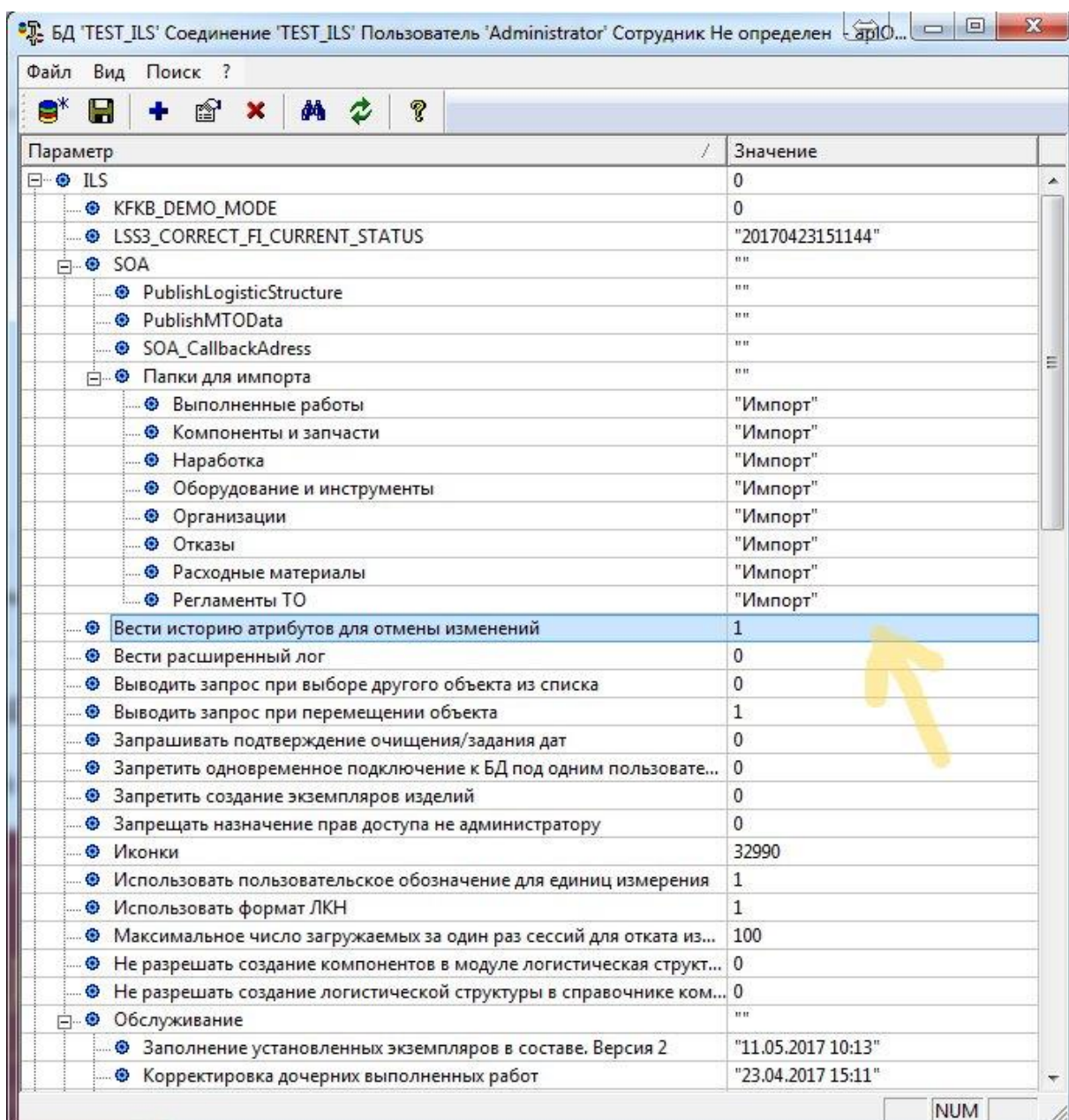


Рис. 5-27 – Рабочее окно программы настроек БД AplOptionsEditor

5.1.3. Перечни избранных объектов для сотрудника

В БД ILS для сотрудника могут быть сформированы следующие перечни избранных объектов:

- избранные точки базирования;
- избранные экземпляры ФИ.

5.1.3.1. Избранные точки базирования для сотрудника

Точкой базирования является организация, поле «Класс» которой включает значение «Точка базирования». У каждого сотрудника может быть создан перечень избранных точек

базирования, которые отображаются в окне «Избранные точки базирования» для выбранного сотрудника в модуле администрирования, а также в окне «Избранные точки базирования» для текущего пользователя в основном модуле ILS Suite.

Окно связанных объектов «Избранные точки базирования для <Сотрудник...>» модуля администрирования позволяют выполнить следующие действия:

- Добавить все точки базирования из БД в «избранные» для сотрудника.
- Удалить точку базирования из «избранных» для сотрудника.
- Сохранить список избранных точек базирования для данного сотрудника в файл формата Excel.

5.1.3.1.1. Добавление всех точек базирования в «избранные»

Для добавления всех точек базирования в избранные для данного сотрудника необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Выделить сотрудника в рабочем окне «Сотрудники» и нажать кнопку «Избранные точки базирования» панели «Связанные объекты». В результате откроется окно связанных объектов «Избранные точки базирования для <Сотрудник...>» (рис. 5-28).

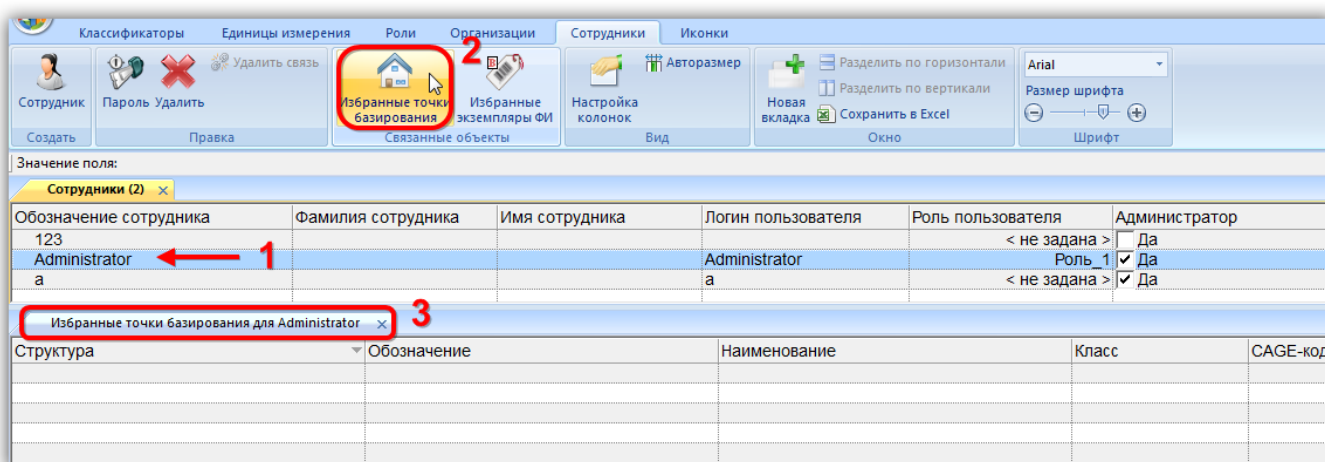


Рис. 5-28 – Окно связанных объектов «Избранные точки базирования» для выбранного сотрудника

- 2) Выделить открывшееся окно связанных объектов (1 на рис. 5-29).
- 3) Этому окну соответствует категория ленты «Организации». Нажать на ней кнопку «Добавить все» панели «Создать» (2 на рис. 5-29).

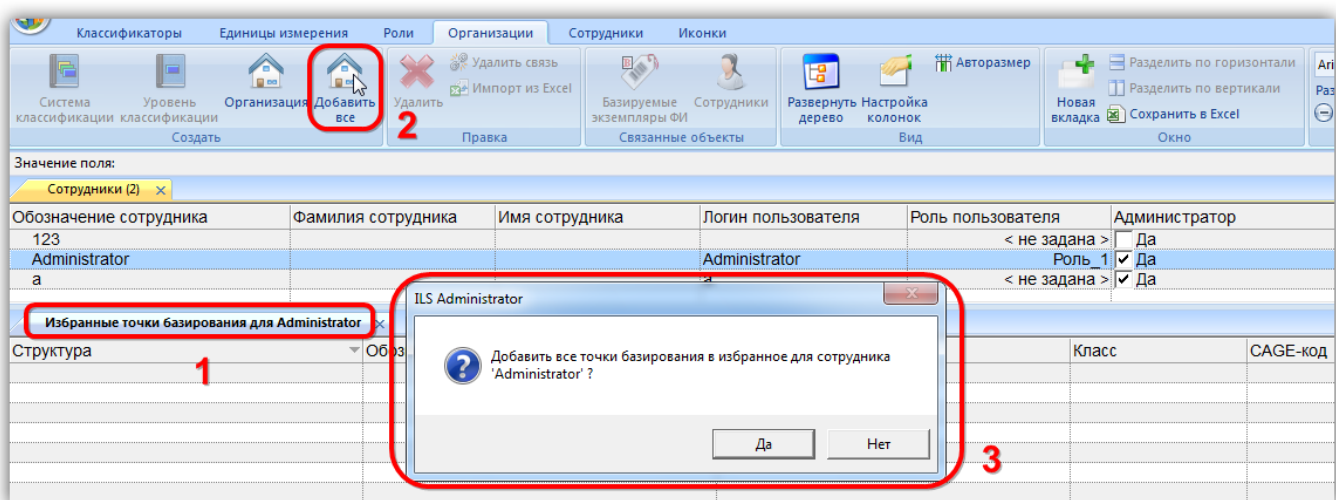


Рис. 5-29 – Добавление избранных точек базирования для сотрудника

4) В открывшемся окне нажать «Да» для подтверждения действия (3 на рис. 5-29). Все организации в БД, являющиеся точкам базирования, будут добавлены в избранные точки базирования для данного сотрудника.

Точно также можно добавить организации в избранные точки базирования, если выделить сотрудника не в основном окне «Сотрудники», а в окне связанных объектов «Сотрудники для <Организация...>».

5.1.3.1.2. Удаление точки базирования из «избранных»

Для того чтобы удалить точку базирования из списка избранных, выделить ее в окне связанных объектов «Избранные организации для <Сотрудник...>» и нажать кнопку «Удалить связь» панели «Правка» (1 и 2 на рис. 5-30). Для выделения нескольких точек базирования используйте клавиши CTRL и SHIFT.

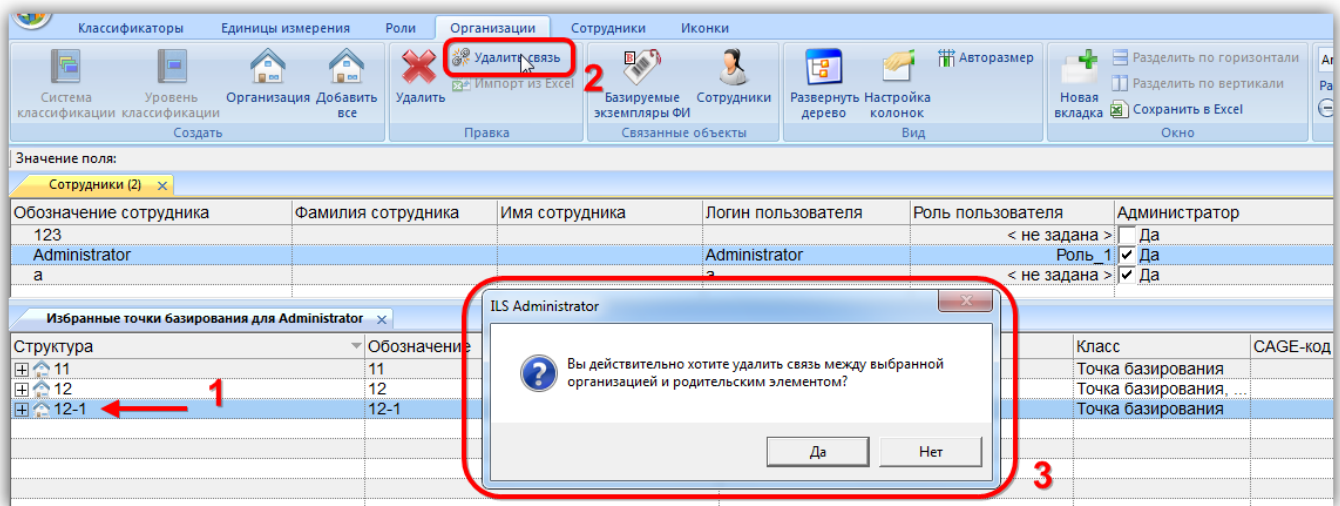


Рис. 5-30 – Удаление точки базирования из «избранных» для сотрудника

В открывшемся окне нажать «Да» для подтверждения действия (3 на рис. 5-30). Выбранная организация (точка базирования) будет удалена из списка избранных для сотрудника.

5.1.3.1.3. Сохранение избранных точек базирования для сотрудника в файл Excel

Для сохранения списка избранных точек базирования для выбранного сотрудника в файле формата Excel:

- 1) Выделить сотрудника в рабочем окне «Сотрудники» (основном или связанных объектов) и нажать кнопку «Избранные точки базирования» панели «Связанные объекты».
- 2) Выделить окно связанных с сотрудником избранных точек базирования и нажать кнопку «Сохранить в Excel» панели «Окно».
- 3) В стандартном окне «Сохранить как» указать путь и имя файла для сохранения. По умолчанию предлагается имя файла, совпадающее с именем рабочего окна.
- 4) Для сохранения файла нажать кнопку «Сохранить». Если файл с таким именем уже существует, выводится предупреждающее сообщение. Нажать «Да» для перезаписи файла или «Нет», чтобы задать новое имя файла. Если файл с таким именем уже открыт в Excel, необходимо его закрыть – в противном случае сохранение выполнено не будет.
- 5) После того, как файл будет сохранен, он открывается в программе Excel.

Первая строка файла содержит наименование столбцов. Порядок столбцов и сортировка элементов классификатора в этом файле будет совпадать с тем, что было выбрано в рабочем окне программы.

5.1.3.2. Избранные экземпляры ФИ для сотрудника

У каждого сотрудника может быть создан перечень избранных экземпляров ФИ. Эти экземпляры отображаются в окне «Избранные экземпляры ФИ» для выбранного сотрудника в модуле администрирования и в окне «Избранные экземпляры ФИ» для текущего пользователя в основном модуле ILS Suite.

Формирование списка избранных экземпляров ФИ для сотрудника производится в окне связанных объектов, которому соответствует категория ленты «Экземпляры». Эта категория отличается по составу управляющих элементов от категории «Экземпляры» в основном модуле ILS Suite:

1) Модуль администрирования позволяет сформировать список избранных экземпляров ФИ для сотрудника.

2) Некоторые функции удалены из интерфейса модуля администрирования.

Примечание. Добавление экземпляра ФИ или точки базирования в избранные может быть также выполнено в основном модуле ILS Suite в окне «Экземпляры» и «Организации», соответственно. Удаление из избранных может быть выполнено в окне «Избранные экземпляры ФИ» и «Избранные точки базирования».

Окно связанных объектов «Избранные экземпляры ФИ для <Сотрудник...>» модуля администрирования позволяет выполнить следующие действия:

- Добавить все экземпляры ФИ определенного типа в «избранные» для сотрудника.
- Удалить экземпляр ФИ из «избранных» для сотрудника.
- Создать экземпляр ФИ в «избранных» для сотрудника.
- Сохранить список избранных экземпляров ФИ для данного сотрудника в файл формата Excel.

5.1.3.2.1. Добавление всех экземпляров ФИ определенного типа в «избранные»

Для добавления всех экземпляров ФИ определенного типа в «избранные» для сотрудника необходимо выполнить следующие действия:

1) Выделить сотрудника в рабочем окне «Сотрудники» и нажать кнопку «Избранные экземпляры ФИ» панели «Связанные объекты». В результате откроется окно связанных объектов «Избранные экземпляры ФИ для <Сотрудник...>» (рис. 5-31).

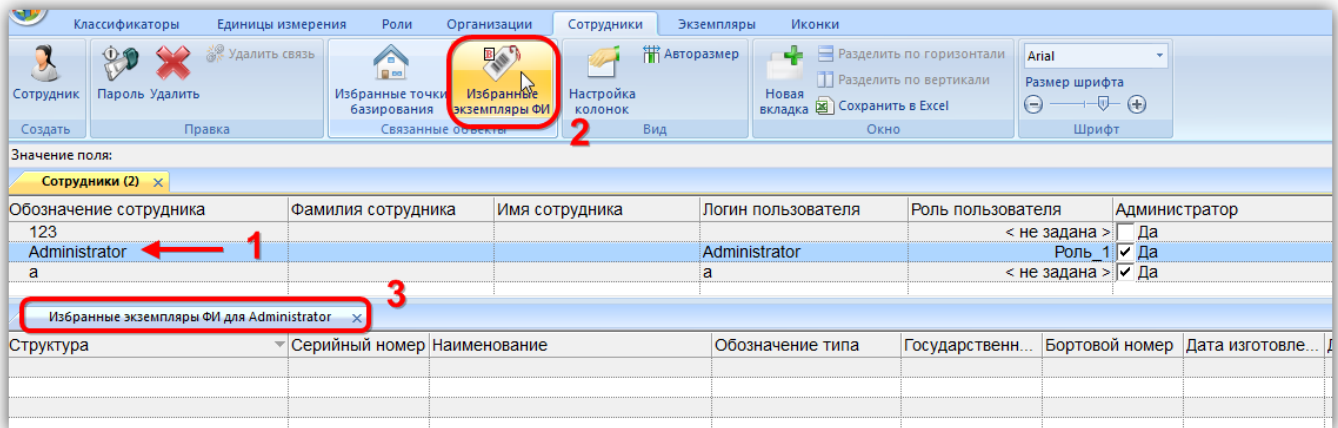


Рис. 5-31 – Окно связанных объектов «Избранные экземпляры ФИ» для выбранного сотрудника

2) Перейти в открывшееся окно связанных объектов (1 на рис. 5-32).

3) Этому окну соответствует категория ленты «Экземпляры». Нажать на ней кнопку «Добавить связь» панели «Создать» (2 на рис. 5-32).

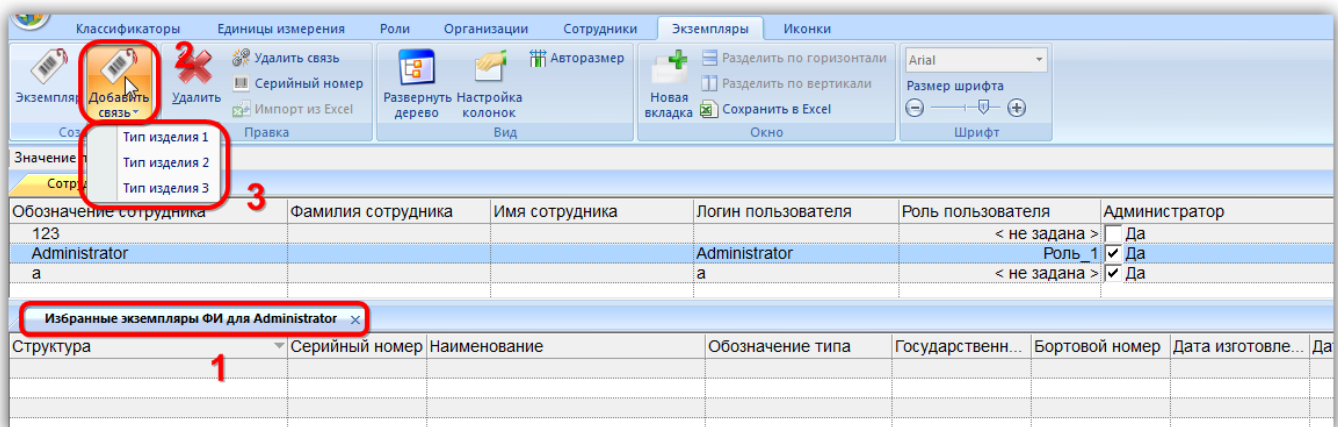


Рис. 5-32 – Добавление всех экземпляров ФИ определенного типа в «избранные» для сотрудника

4) В раскрывшемся списке выбрать тип ФИ, экземпляры которого необходимо добавить в «избранные» для сотрудника (3 на рис. 5-29).

5) В открывшемся окне нажать Да для подтверждения действия (рис. 5-33).

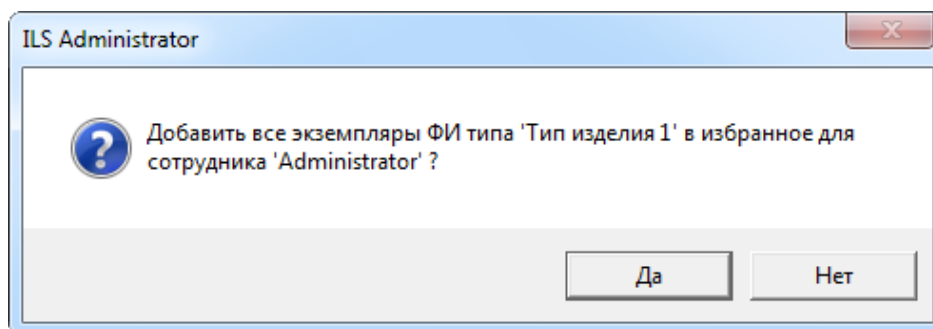


Рис. 5-33 – Подтверждение действия

б) Все экземпляры ФИ данного типа, имеющиеся в базе данных, будут добавлены в избранные экземпляры ФИ для данного сотрудника (рис. 5-34).

| Структура | Серийный номер | Наименование | Обозначение типа | Государствен... | Бортовой номер | Дата и |
|-----------------------|----------------|--------------|------------------|-----------------|----------------|--------|
| ✕ Тип изделия 1 № 001 | 001 | | Тип изделия 1 | | | |
| ✕ Тип изделия 1 № 002 | 002 | | Тип изделия 1 | | | |
| ✕ Тип изделия 1 № 003 | 003 | | Тип изделия 1 | | | |
| ✕ Тип изделия 1 № 004 | 004 | | Тип изделия 1 | | | |

Рис. 5-34 – Избранные экземпляры ФИ для сотрудника

Точно также можно добавить экземпляры ФИ в избранные, если выделить сотрудника не в основном окне «Сотрудники», а в окне связанных объектов «Сотрудники для <Организация...>».

5.1.3.2.2. Удаление экземпляра ФИ из «избранных»

Для того чтобы удалить экземпляр ФИ из списка избранных, выделить его в окне связанных объектов «Избранные организации для <Сотрудник...>» и нажать кнопку «Удалить связь» панели «Правка» (1 и 2 на рис. 5-35). Для выделения нескольких экземпляров ФИ используйте клавиши CTRL и SHIFT.

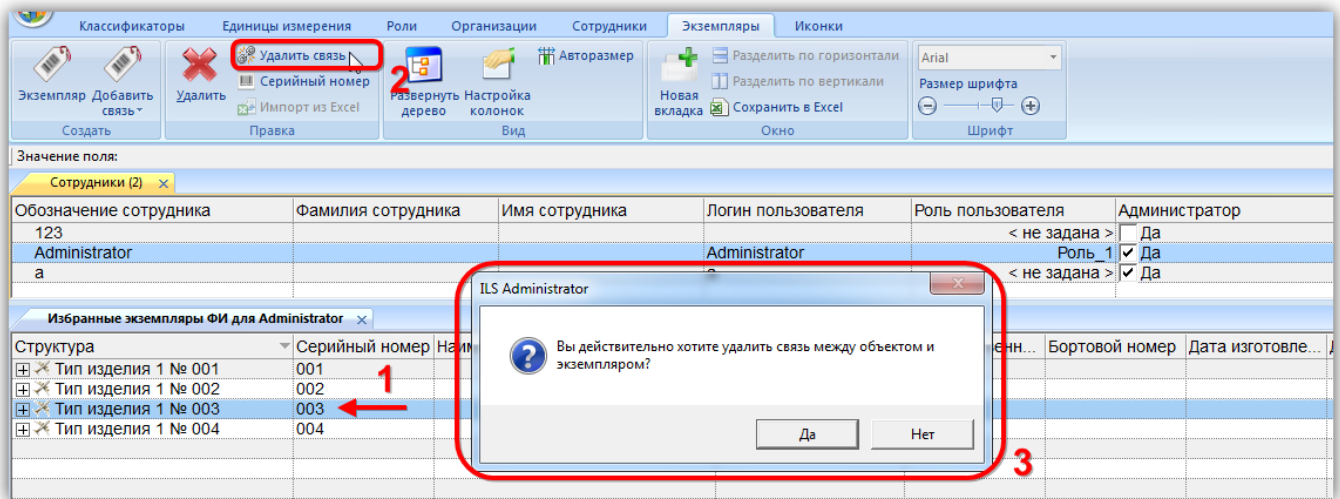


Рис. 5-35 – Удаление экземпляра ФИ из «избранных» для сотрудника

В открывшемся окне нажать «Да» для подтверждения действия (3 на рис. 5-35). Выбранный экземпляр ФИ будет удален из списка избранных для сотрудника.

5.1.3.2.3. Создание экземпляра ФИ в «избранных» для сотрудника

Для создания экземпляра ФИ в «избранных» для сотрудника необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Нажать кнопку «Экземпляр» панели «Создать».
- 2) Указать для создаваемого экземпляра тип ФИ, выбрав соответствующее значение из раскрывающегося списка в поле «Обозначение типа» (рис. 5-36).

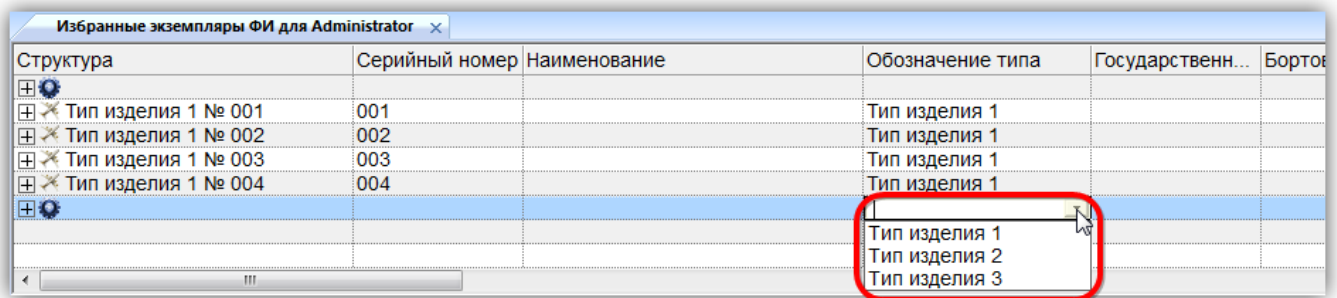


Рис. 5-36 – Указать тип ФИ при создании экземпляра

- 3) В открывшееся на редактирование поле «Серийный номер» ввести значение серийного номера экземпляра ФИ (рис. 5-37).

| Структура | Серийный номер | Наименование | Обозначение типа | Государствен... | Бортовой номер |
|-----------------------|----------------|--------------|------------------|-----------------|----------------|
| ✕ Тип изделия 1 № 001 | 001 | | Тип изделия 1 | | |
| ✕ Тип изделия 1 № 002 | 002 | | Тип изделия 1 | | |
| ✕ Тип изделия 1 № 003 | 003 | | Тип изделия 1 | | |
| ✕ Тип изделия 1 № 004 | 004 | | Тип изделия 1 | | |
| ✕ Тип изделия 2 | | | Тип изделия 2 | | |

Рис. 5-37 – Ввести серийный номер экземпляра ФИ

4) Созданный экземпляр ФИ будет также отображаться в папке «Связанные экземпляры» рабочего окна «Экземпляры» в основном модуле программы ILS Suite.

5.1.3.2.4. Сохранение избранных экземпляров ФИ для сотрудника в файл Excel

Для сохранения списка избранных экземпляров ФИ для выбранного сотрудника в файле формата Excel:

1) Выделить сотрудника в рабочем окне «Сотрудники» (основном или связанных объектов) и нажать кнопку «Избранные экземпляры ФИ» панели «Связанные объекты».

2) Выделить окно связанных с сотрудником избранных экземпляров ФИ и нажать кнопку «Сохранить в Excel» панели «Окно».

3) В стандартном окне «Сохранить как» указать путь и имя файла для сохранения. По умолчанию предлагается имя файла, совпадающее с именем рабочего окна.

4) Для сохранения файла нажать кнопку «Сохранить». Если файл с таким именем уже существует, выводится предупреждающее сообщение. Нажать «Да» для перезаписи файла или «Нет», чтобы задать новое имя файла. Если файл с таким именем уже открыт в Excel, необходимо его закрыть – в противном случае сохранение выполнено не будет.

5) После того, как файл будет сохранен, он открывается в программе Excel.

Первая строка файла содержит наименование столбцов. Порядок столбцов и сортировка элементов классификатора в этом файле будет совпадать с тем, что было выбрано в рабочем окне программы.

5.1.4. Классификаторы

Справочники и классификаторы представляют собой систематизированный перечень наименованных объектов, каждому из которых в соответствие дан уникальный код. В ILS Suite условно называют классификатором линейный перечень объектов, а справоч-

ником – более сложную иерархическую структуру, которая, помимо самих объектов, включает также разделы и подразделы, созданные согласно правилам распределения заданного множества объектов на подмножества (классификационные группировки). Таким образом, справочник включает как объекты справочника, так и элементы структуры справочника.

Для работы с классификаторами необходимо запустить программу «Модуль администрирования ILS Suite». Для этого выбрать в системном меню ОС Windows «Пуск» → «Все программы» → «ILS Suite 1.2» → «Модули администрирования» → «Модуль администрирования ILS Suite».

Классификаторы в ILS Suite не имеют внутри себя разделов и подразделов. Их элементы размещаются непосредственно в корне классификатора.

Элементы всех классификаторов характеризуются следующим набором полей:

- «Обозначение»;
- «Наименование»;
- «Наименование (англ.)»;
- «Описание».

Поле «Обозначение» является уникальным в пределах данного классификатора и обязательно для заполнения.

Для работы с классификаторами в программе ILS Suite предназначена категория ленты «Классификаторы» (рис. 5-38). В отличие от других категорий ленты, ей соответствует не одно, а несколько типов рабочих окон: «Страны», «Типы компонентов», «Типы миссий», «Типы эксплуатационной документации», «Типы элементов», «Последствия отказов» и другие.

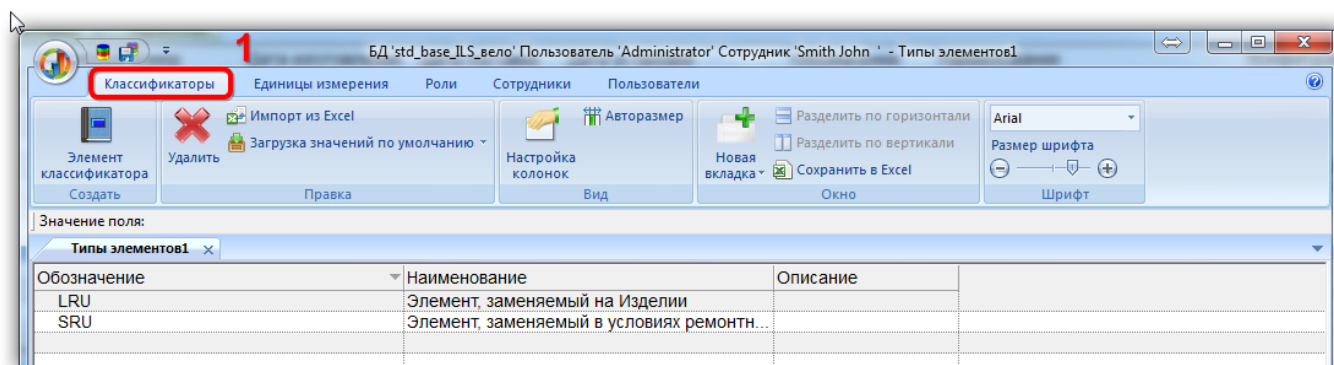


Рис. 5-38 – Категория ленты «Классификаторы»

При выборе этой категории по умолчанию открывается рабочее окно «Типы элементов». Для того чтобы открыть рабочее окно другого типа, нажать кнопку «Новая вкладка» панели «Окно» и из раскрывшегося списка выбрать нужный классификатор (рис. 5-39).

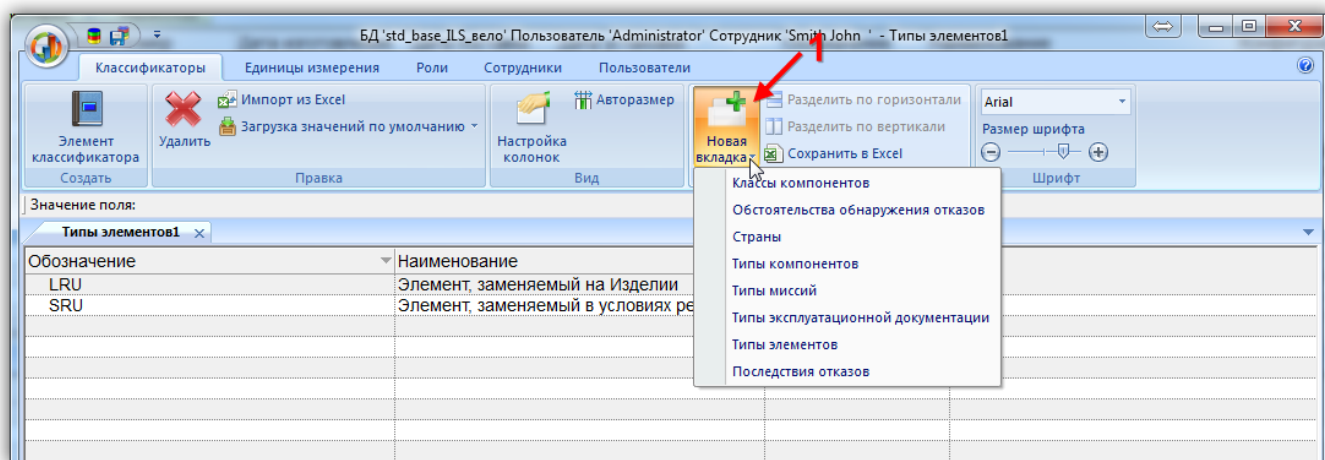


Рис. 5-39 – Открытие нового рабочего окна классификаторов

5.1.4.1. Загрузка значений по умолчанию. Отраслевая терминология

В начале работы необходимо загрузить значения классификаторов по умолчанию. Загрузка выполняется из любого рабочего окна категории ленты «Классификаторы» для всех классификаторов сразу. Термины, используемые в некоторых классификаторах, а также в интерфейсе программ ILS Suite и Модуль администрирования ILS Suite, зависят от отраслевой терминологии, выбранной при загрузке классификаторов. Дистрибутив программы включает наборы терминов для следующих отраслей:

- Авиация (гражданская).
- Авиация (военная).
- Наземная техника (гражданская).
- Наземные комплексы (военные).

Для загрузки значений классификаторов по умолчанию необходимо выполнить следующие действия:

1) Нажать кнопку «Загрузка значений по умолчанию» панели «Правка» категории ленты «Классификаторы» (рис. 5-40).

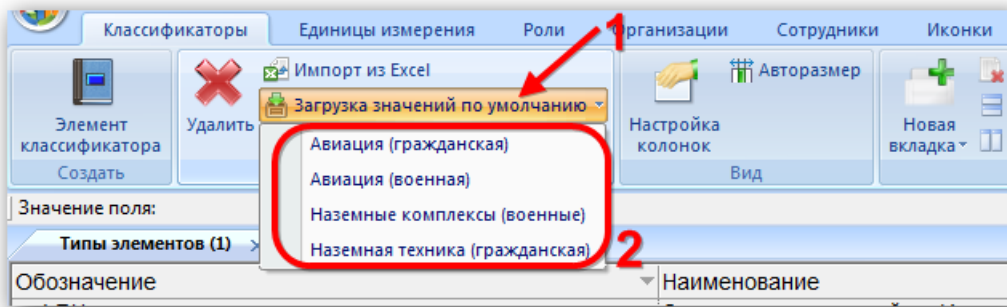


Рис. 5-40 – Загрузка значений классификаторов по умолчанию

- 2) В раскрывшемся списке выбрать нужную отраслевую терминологию.
- 3) Нажать кнопку «Да», чтобы закрыть окно, информирующее о загрузке данных (рис. 5-41).

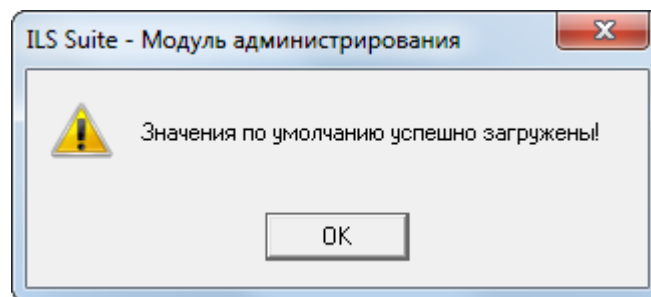


Рис. 5-41 – Информационное окно о загрузке данных

Во все классификаторы будут загружены значения по умолчанию.

Примечания:

1. Загрузка значений классификаторов по умолчанию происходит по следующим правилам:
 - Если элемент классификатора в наборе по умолчанию отсутствует в базе данных, то происходит его загрузка.
 - Если загружаемый элемент классификатора уже имеется в базе данных, то произойдет замена его значений на значения по умолчанию.
 - Элементы классификатора, имеющиеся в базе данных, но отсутствующие в наборе по умолчанию, останутся в базе данных без изменений.
2. Для смены отраслевой терминологии необходимо выполнить следующие действия:
 - 1) Удалить элементы классификатора «Отраслевая терминология».
 - 2) Загрузить значения классификаторов по умолчанию для новой отраслевой терминологии.
- 3) Перезапустить программу ILS Suite или «Модуль администрирования ILS Suite» для корректного отображения элементов интерфейса. Если этого не выполнить, то некоторые термины могут отображаться некорректно.

Названия некоторых классификаторов зависят от выбранной отраслевой терминологии. В таблице 5-1 приведено соответствие этих классификаторов в разных отраслевых терминологиях.

Таблица 5-1 – Соответствие классификаторов в разных отраслевых терминологиях

| Классификаторы не загружены | Авиация (гражданская) | Авиация (военная) | Наземная техника (гражданская) | Наземные комплексы (военные) |
|-------------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Страны | Страны | Государства | Государства | Государства |
| Типы компонентов | Типы СЧ | Типы СЧ | Типы компонентов | Типы СЧ |
| Типы миссий | Назначение полета | Назначение полета | Типы миссий | Назначение миссии |
| Фазы миссий | Этапы полета | Этапы полета | Фазы миссий | Этапы миссий |
| Классы происшествий | Классы авиационных событий | Классы происшествий | Классы происшествий | Классы происшествий |
| Статусы происшествий | Статусы авиационных событий | Статусы происшествий | Статусы происшествий | Статусы происшествий |
| Причастные лица | Лица на борту ВС и персонал организаций | Причастные лица | Причастные лица | Причастные лица |
| Степени повреждения ФИ | Степени повреждения ФИ | Степени повреждения ВС | Степени повреждения ФИ | Степени повреждения ОБТ |
| Степени повреждения аэродрома | Степени повреждения аэродрома | Степени повреждения аэродрома | Степени повреждения аэродрома | Степени повреждения точки базирования |
| Ущерб третьих лиц | Ущерб третьим лицам | Ущерб третьих лиц | Ущерб третьих лиц | Ущерб третьих лиц |
| Факторы | Причинные факторы | Факторы | Факторы | Факторы |
| Причины | Предпосылки | Причины | Причины | Причины |
| Вид изделия класса 1 | Вид ВС | Вид ВС | Вид ФИ | Вид ОБТ |
| Категория изделия класса 1 | Категория ВС | Категория ВС | Категория ФИ | Категория ОБТ |

5.1.4.2. Назначение классификаторов

Кратко остановимся на назначении некоторых классификаторов:

1) «Отраслевая терминология».

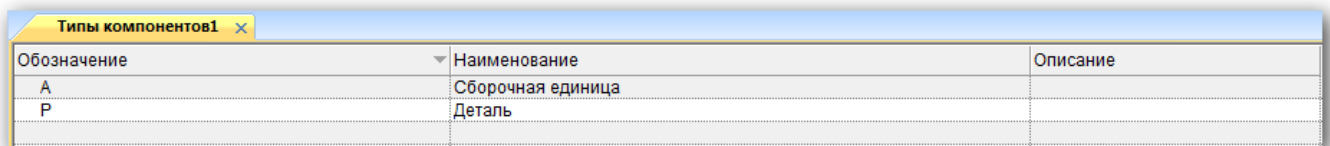
Данный классификатор является редактируемым и позволяет переопределить некоторые термины, используемые в интерфейсе программах ILS Suite и «Модуль администрирования ILS» и некоторых других классификаторах. В дистрибутив включены наборы терминов для следующих отраслей:

- Авиация (гражданская).
- Авиация (военная).
- Наземная техника (гражданская).
- Наземные комплексы (военные).

Перед загрузкой значений классификаторов по умолчанию для отраслевой терминологии, отличной от текущей, необходимо удалить все элементы этого классификатора.

2) «Типы компонентов» – атрибут «Тип компонента» для компонента.

Классификатор «Типы компонентов» задает виды компонента с точки зрения конструкции. Например, деталь, сборочная единица. Используется при задании поля «Тип компонента» для компонента в окне «Логистическая структура».



| Обозначение | Наименование | Описание |
|-------------|-------------------|----------|
| А | Сборочная единица | |
| Р | Деталь | |

Рис. 5-42 – Рабочее окно классификатора «Типы компонентов»

3) «Виды изделий» (группа классификаторов) – атрибут «Вид» для компонента.

4) «Категории изделий» (группа классификаторов) – атрибут «Категория» для компонента.

5) «Типы элементов» – атрибут «Тип элемента» для компонента или ЛСИ-системы.

Классификатор «Типы элементов» задает типы элементов в зависимости от того, производится ли замена элемента ЛСИ на финальном изделии (LRU – Line Replaceable Unit) или в условиях ремонтной организации (SRU – Shop Replaceable Unit). Используется при задании поля «Тип элемента» для компонента или элемента ЛСИ в окне «Логистическая структура».

| Типы элементов1 x | | |
|-------------------|--|----------|
| Обозначение | Наименование | Описание |
| LRU | Элемент, заменяемый на Изделии | |
| SRU | Элемент, заменяемый в условиях ремонтной организации | |

Рис. 5-43 – Рабочее окно классификатора «Типы элементов»

б) «Типы эксплуатационной документации» – атрибут «Тип эксплуатационного документа» для компонента.

Классификатор «Типы эксплуатационной документации» задает виды сопроводительного документа в соответствии с ЕСКД (например, паспорт или формуляр). Используется при задании поля «Тип эксплуатационного документа» для компонента в окне «Логистическая структура».

| Типы эксплуатационной документации1 x | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Обозначение | Наименование | Описание |
| П | Паспорт | |
| Ф | Формуляр | |

Рис. 5-44 – Рабочее окно «Типы эксплуатационной документации»

7) «Планирование эксплуатации экземпляра ФИ» – атрибут «Планирование эксплуатации» для экземпляра ФИ.

8) «Типы миссий» – атрибут «Тип миссии» для миссии.

Классификатор «Типы миссий» указывает вид миссии в зависимости от характера эксплуатации изделия. Например, боевой вылет, тренировочный вылет, пассажирская перевозка, дежурный режим и др.

Используя типы миссии также можно задать дополнительные параметры, характеризующие режим эксплуатации изделия, для учета которых в *ILS Suite* нет специальных механизмов расчета. Например, летнюю и зимнюю эксплуатацию или использование изделия в условиях пустыни и крайнего севера.

Тип миссии определяет режимы работа различных систем финального изделия и может быть использован при расчете показателей надежности.

9) «Страны» – атрибут «Страна» для организации и «Государство места происшествия» для происшествия.

Классификатор «Страны» используется при задании поля «Страна» для элемента справочника «Организации».

| Обозначение | Наименование | Описание |
|-------------|----------------|----------|
| CZ | Швейцария | |
| FI | Финляндия | |
| FR | Франция | |
| GB | Великобритания | |
| GE | Германия | |
| IT | Италия | |
| JP | Япония | |
| RU | Россия | |
| TW | Тайвань | |
| US | США | |

Рис. 5-45 – Рабочее окно классификатора «Страны»

10) «Субъект федерации» – атрибут «Субъект федерации» для организации.

11) «Последствия отказов» – атрибут «Последствие» для неисправности.

12) «Обстоятельства обнаружения отказов» – атрибут «Обстоятельства обнаружения» для неисправности.

13) «Классификаторы ИКАО для происшествий и связанных объектов».

– «Классы происшествий» – атрибут «Класс» для происшествия (например: 100 «Авиационное происшествие», 101 «Катастрофа», 102 «Авария», 200 «Серьезный инцидент», 300 «Инцидент», 400 «Событие без прямых последствий для безопасности полетов», 500 «Не определен»).

– «Категории причинных факторов» – атрибут «Категории причинных факторов» для происшествия.

– «Фазы миссий» – Атрибут «Фаза миссии» для происшествия и объекта «Элемент происшествия» (например: «Буксировка», «Руление», «Взлет», «Маршрут», «Предпосадочное маневрирование», «Заход», «Посадка», «После столкновения», «Неизвестен»).

– «Статусы происшествий» – атрибут «Статус» для происшествия (например: «Первичное сообщение», «Ведется расследование», «Расследование завершено», «Закрыто»).

– «Степень повреждения ФИ» – атрибут «Степень повреждения ФИ» для происшествия (например: «Разрушено», «Существенно», «Незначительно», «Нет», «Неизвестна»).

- «Степень повреждения аэродрома» – атрибут «Степень повреждения точки базирования» для происшествия (например: «Существенная», «Незначительная», «Нет», «Неизвестна»).
- «Ущерб третьих лиц» – атрибут «Ущерб третьих лиц» для происшествия (например: «Есть», «Нет», «Не известен»).
- «Тяжесть травм» – атрибут «Тяжесть травм» для происшествия (например: «Смертельные», «Тяжелые», «Легкие»).
- «События» – атрибут «Код» для объекта «Элемент происшествия».
- «Факторы» – атрибут «Код» для объекта «Элемент происшествия».
- «Причины» – атрибут «Код» для объекта «Элемент происшествия».
- «Модификаторы» – атрибут «Модификатор» для объекта «Элемент происшествия».
- «Причастные лица» – атрибут «Причастные лица» для объекта «Элемент происшествия».
- «Роль члена экипажа» – атрибут «Роль» для объекта «Член экипажа».
- «Категория свидетельства члена экипажа» – атрибут «Категория свидетельства» для объекта «Член экипажа».
- «Допуск члена экипажа» – атрибут «Допуск» для объекта «Член экипажа».
- «Предшествующий опыт члена экипажа» – атрибут «Предшествующий опыт» для объекта «Член экипажа».

5.1.4.3. Работа с классификаторами

Данные классификатора можно внести в базу данных вручную или импортировать из файла Excel. Данные классификатора также можно сохранить в файле Excel для последующего импорта, например, в другую базу данных.

5.1.4.4. Создание элемента классификатора

Для создания вручную нового элемента классификатора:

1) Поместить курсор в рабочее окно классификатора и нажать кнопку «Элемент классификатора» панели «Создать» (рис. 5-46). При создании папки поле «Обозначение» автоматически открывается на редактирование – ввести в него нужное значение.

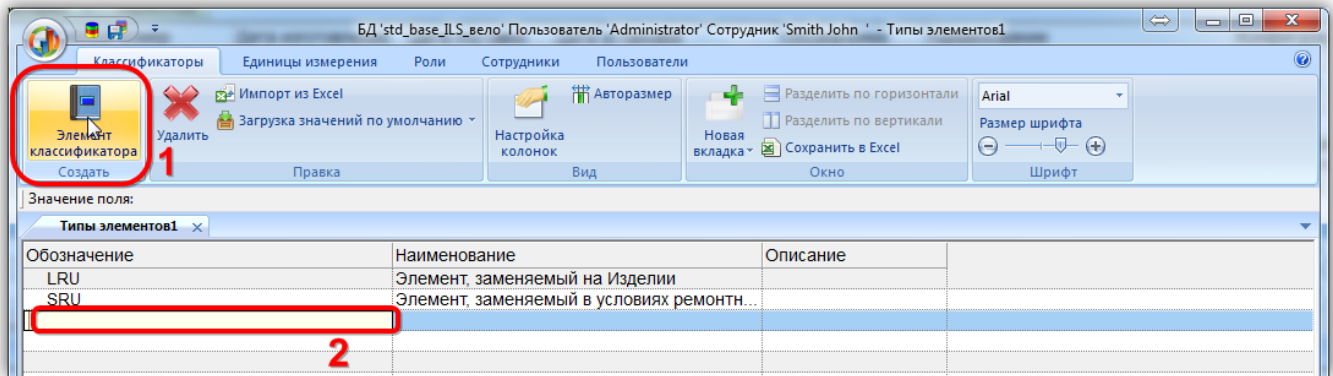


Рис. 5-46 – Создание элемента классификатора

2) Для принятия введенного значения нажать клавишу ENTER или переместить курсор в другую ячейку таблицы и нажать левую кнопку мыши.

Если не было введено никакое значение, появится сообщение об ошибке (рис. 5-47).

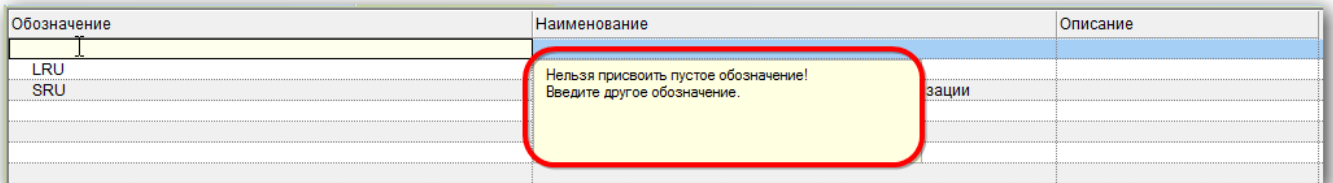


Рис. 5-47 – Сообщение об ошибке при пустом обозначении

Ввести обозначение. Для отказа от создания элемента классификатора переместить курсор в другую ячейку и нажать левую клавишу мыши.

Если введенное значение не является уникальным, также появляется сообщение об ошибке (рис. 5-48). Ввести другое обозначение.

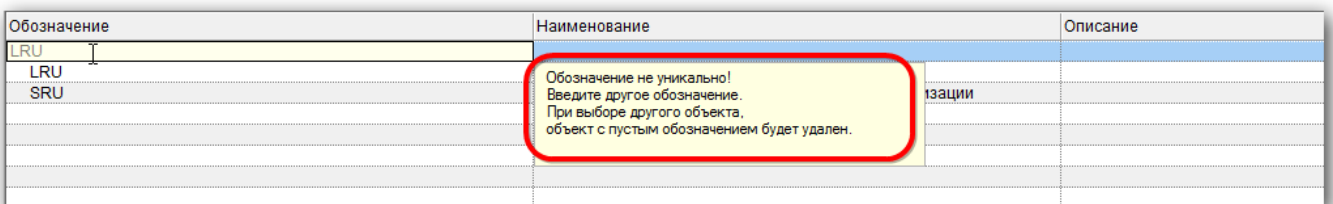


Рис. 5-48 – Сообщение об ошибке при неуникальном обозначении

3) Для ввода значений других параметров или их изменения наведите курсор на нужную ячейку таблицы и дважды щелкнуть левой кнопкой мыши.

5.1.4.5. Удаление элемента классификатора

Для удаления элемента классификатора из базы данных:

- 1) Выделить элемент классификатора в рабочем окне. Для выделения нескольких элементов классификатора используйте клавиши CTRL и SHIFT.
- 2) Нажать кнопку «Удалить» панели «Правка» (рис. 5-49).

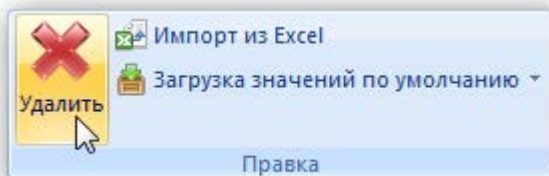


Рис. 5-49 – Панель «Правка» категории «Классификаторы»

- 3) В открывшемся диалоговом окне нажать «Да» для подтверждения действия (рис. 5-50).

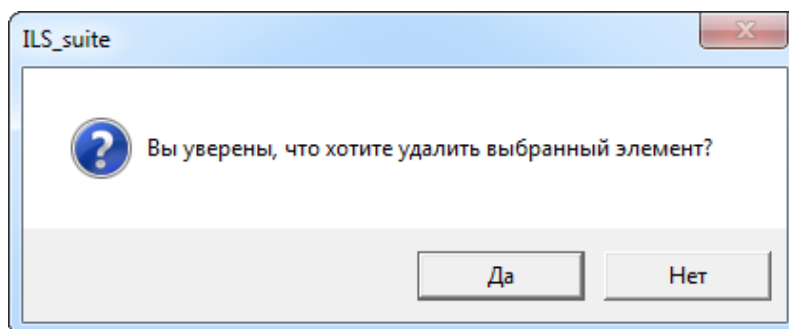


Рис. 5-50 – Диалоговое окно при удалении элемента классификатора

В том случае, если элемент классификатора используется в базе данных, его удаление невозможно, о чем сообщается в новом информационном окне (рис. 5-51).

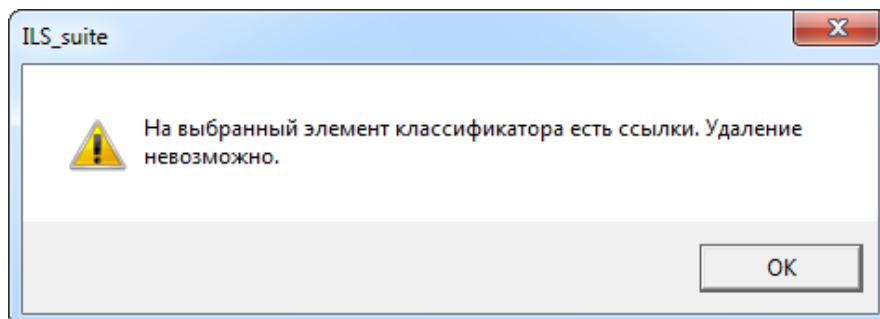


Рис. 5-51 – Сообщение о невозможности удалить элемент классификатора

Чтобы удалить такой элемент классификатора, необходимо прежде удалить его связь с другими элементами базы данных. Однако нередко это бывает чрезвычайно сложно выполнить, так как элементы классификатора активно используются в БД.

5.1.4.6. Экспорт данных в файл Excel

Для сохранения классификатора в файле формата Excel:

1) Выделить рабочее окно с тем классификатором, который необходимо экспортировать, и нажать кнопку «Сохранить в Excel» панели «Окно» (рис. 5-52).

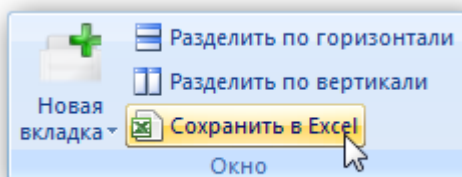


Рис. 5-52 – Сохранение классификатора в формате Excel

2) В стандартном окне «Сохранить как» указать путь и имя файла для сохранения (рис. 5-53). По умолчанию предлагается имя файла, совпадающее с именем рабочего окна.

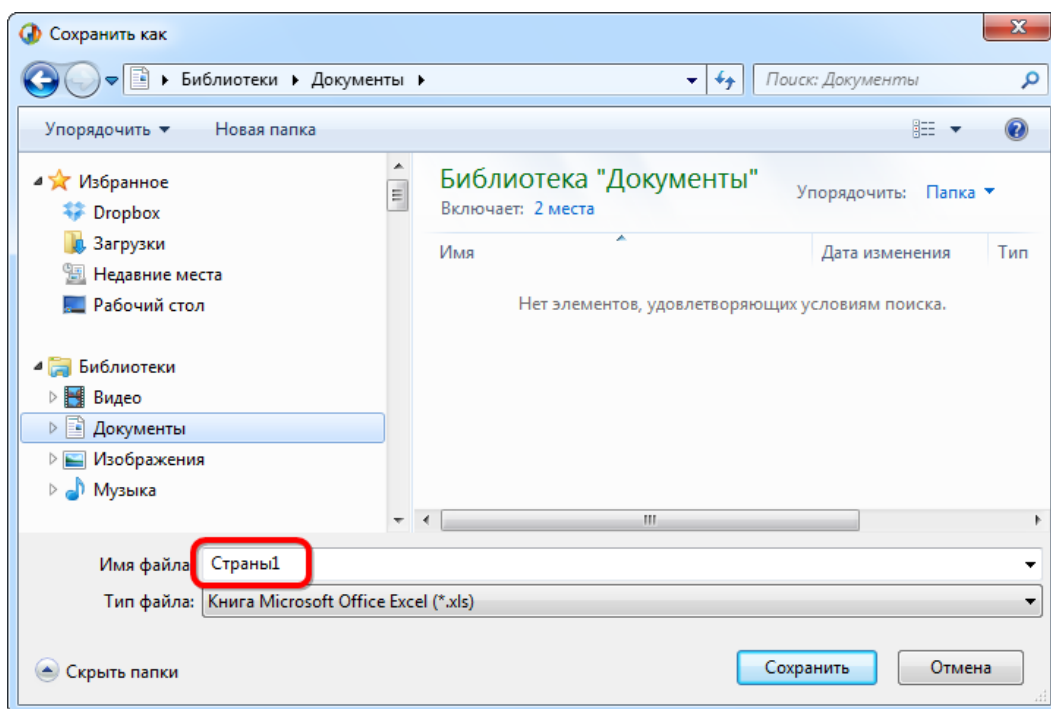


Рис. 5-53 – Стандартное окно «Сохранить как»

3) Для сохранения файла нажать кнопку «Сохранить». Если файл с таким именем уже существует, выводится предупреждающее сообщение (рис. 5-54). Нажать «Да» для пе-

резаписи файла или «Нет», чтобы задать новое имя файла. Если файл с таким именем уже открыт в Excel, необходимо его закрыть – в противном случае сохранение выполнено не будет.

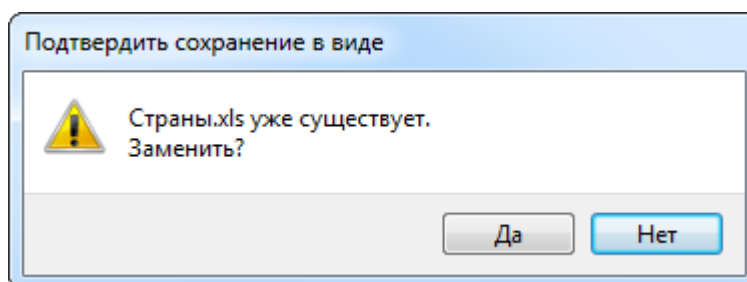


Рис. 5-54 – Подтверждение о перезаписи файла

4) После того, как файл будет сохранен, он открывается в программе Excel (рис. 5-55).

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|-------------|----------------|----------|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Обозначение | Наименование | Описание | | | | | | |
| 2 | CZ | Швейцария | | | | | | | |
| 3 | FI | Финляндия | | | | | | | |
| 4 | FR | Франция | | | | | | | |
| 5 | GB | Великобритания | | | | | | | |
| 6 | GE | Германия | | | | | | | |
| 7 | IT | Италия | | | | | | | |
| 8 | JP | Япония | | | | | | | |
| 9 | RU | Россия | | | | | | | |
| 10 | TW | Тайвань | | | | | | | |
| 11 | US | США | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | |

Рис. 5-55 – Классификатор, сохраненный в файле Excel

Первая строка файла содержит наименование столбцов. Порядок столбцов и сортировка элементов классификатора в этом файле будет совпадать с тем, что было выбрано в рабочем окне программы «Модуль администрирования ILS Suite».

5.1.4.7. Импорт из файла Excel

Элементы классификатора можно импортировать в БД из файла формата Excel. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1) Подготовьте файл в программе Excel¹⁰⁾. Первая строка таблицы должна содержать наименования колонок, а данные должны начинаться со второй строки. Пример такого файла приведен на рис. 5-56.

| | A | B | C | D | E |
|----|-------------|----------------|----|----------|----------|
| 1 | Обозначение | AA | CC | Описание | Описание |
| 2 | GB | Великобритания | | | |
| 3 | GE | Германия | | | |
| 4 | IT | Италия | | | |
| 5 | RU | Россия | | | |
| 6 | US | США | | | |
| 7 | TW | Тайвань | | | |
| 8 | FI | Финляндия | | | |
| 9 | FR | Франция | | | |
| 10 | CZ | Швейцария | | | |
| 11 | JP | Япония | | | |

Рис. 5-56 – Пример таблицы Excel для импорта элементов классификатора

Обменный файл может содержать следующие поля:

- «Обозначение» – обязательное поле;
- «Наименование»;
- «Описание».

2) Выделить в программе «Модуль администрирования ILS Suite» рабочее окно того классификатора, в который необходимо добавить данные из файла, и нажать кнопку «Импорт из Excel» панели «Правка» (рис. 5-57).

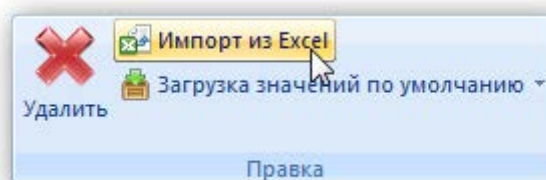


Рис. 5-57 – Добавление элементов классификатора из файла Excel

¹⁰⁾ В качестве импортируемого файла может быть использован файл, в который ранее были сохранены элементы классификатора программой ILS Suite.

В результате откроется окно «Импорт данных из файла в формате Microsoft Excel» (рис. 5-58).

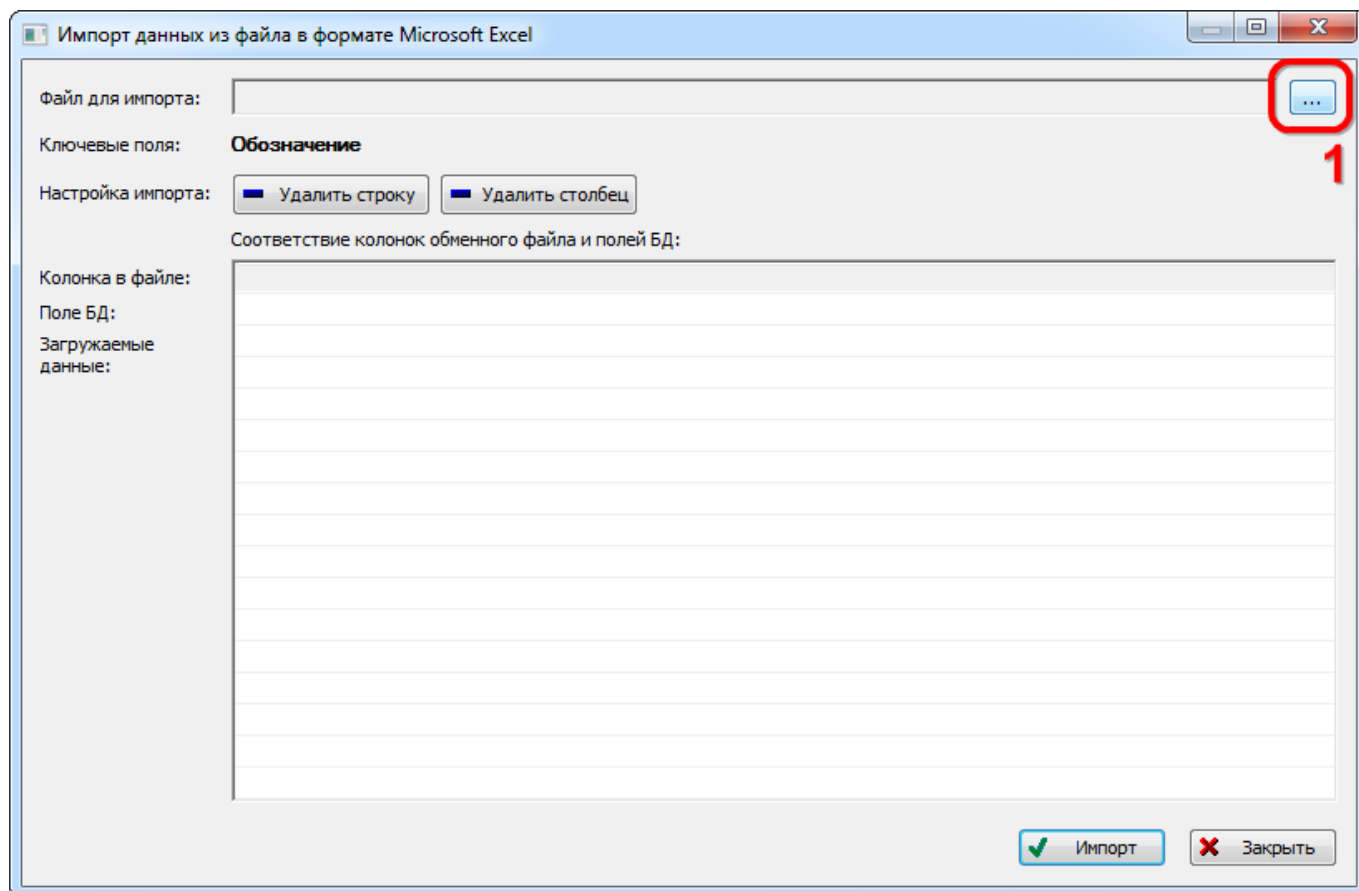


Рис. 5-58 – Окно импорта из файла Excel

3) Нажать в нем кнопку «Выбрать файл на локальном диске» (1 на рис. 5-58). Откроется стандартное диалоговое окно «Открыть» – выбрать в нем нужный файл и нажать кнопку «Открыть».

4) Диалоговое окно будет закрыто, а данные из обменного файла появятся в окне «Импорт данных из файла в формате Microsoft Excel» (рис. 5-59). Это окно состоит из следующих элементов:

- «Файл для импорта» – в этом поле выводится имя файла Excel, из которого производится импорт данных. Кнопка справа от этого поля предназначена для выбора файла на диске.

- «Ключевые поля» – здесь выводятся поля, которые обязательны для заполнения и по совокупности которых проверяется уникальность в базе данных. Для элементов классификатора таким полем является «Обозначение».

– «Настройка импорта» – эта группа элементов состоит из кнопок «Удалить строку» и «Удалить столбец». Если вы не хотите импортировать какой-либо столбец или строку, поместить в него указатель, нажать левую кнопку мыши, затем нажать кнопку «Удалить строку» или «Удалить столбец». Строка (столбец) будет удалена без подтверждения.

– Таблица соответствия колонок обменного файла и полей БД.

5) Следующие элементы предназначены для установления соответствия колонок обменного файла и полей БД:

– «Колонка в файле» – в этой строке выводится содержимое первой строки обменного файла Excel (то есть наименование колонок, как они заданы в обменном файле Excel). Если наименования каких-либо колонок в обменном файле не будут заполнены¹¹⁾, то соответствующая ячейка в окне импорта останется пустая.

– «Поле БД» – эта строка предназначена для установления соответствия между наименованием колонок в обменном файле и полями БД, которые характеризуют импортируемые элементы (для элементов классификатора это Обозначение, Наименование и Описание). Если такое соответствие найдено, то наименование колонки выводится в ячейке таблицы. В случае если соответствие не обнаружено или если данное поле уже сопоставлено с другим столбцом обменного файла, в ячейке выводится «< Не импортировать >».

– «Загружаемые данные» – в эту часть таблицы выводятся данные из обменного файла.

¹¹⁾ В импортируемом файле должен быть заполнен заголовок хотя бы одной колонки. В противном случае первая строка данных будет считаться строкой с заголовками колонок.

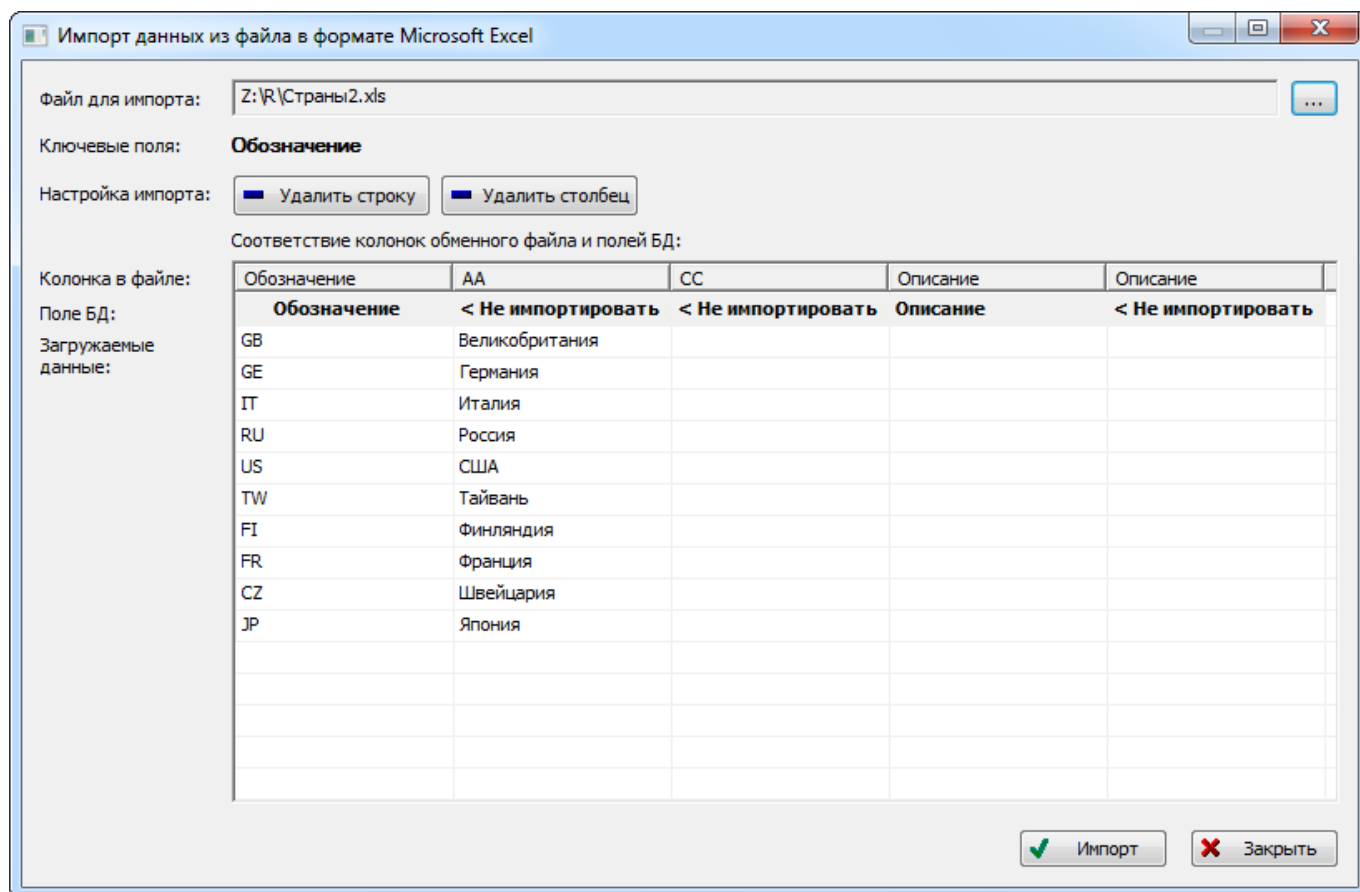


Рис. 5-59 – Окно импорта из файла Excel

б) Далее нужно подготовить данные для импорта в базу данных:

- С помощью кнопок «Удалить строку» и «Удалить столбец» удалить из таблицы ненужные данные, если в этом есть необходимость.
- В случае если соответствие между колонками в обменном файле и полями БД не удалось установить автоматически, задать его вручную. Для этого раскрыть список полей БД, нажав кнопку в правой части ячейки в строке «Поле БД», и выбрать нужное значение (рис. 5-60).

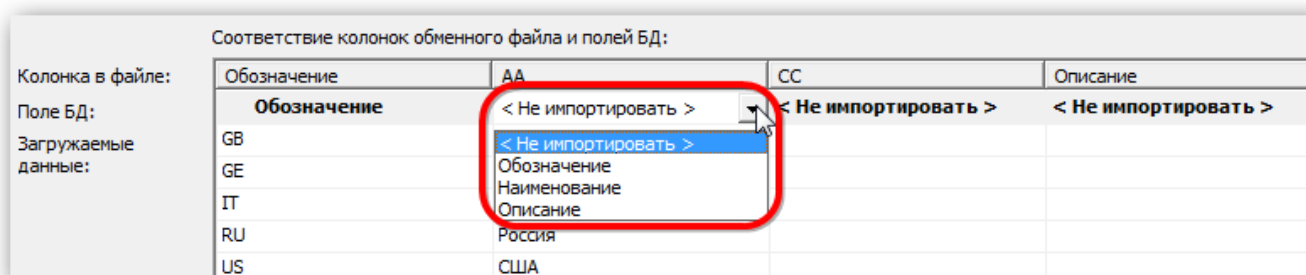


Рис. 5-60 – Установление вручную соответствия колонок в файле и полей БД

7) Для выполнения процедуры импорта нажать кнопку «Импорт». После его завершения откроется информационное окно, представленное на рис. 5-61. Нажать «ОК» для его закрытия. Загруженные данные отобразятся в рабочем окне классификатора.

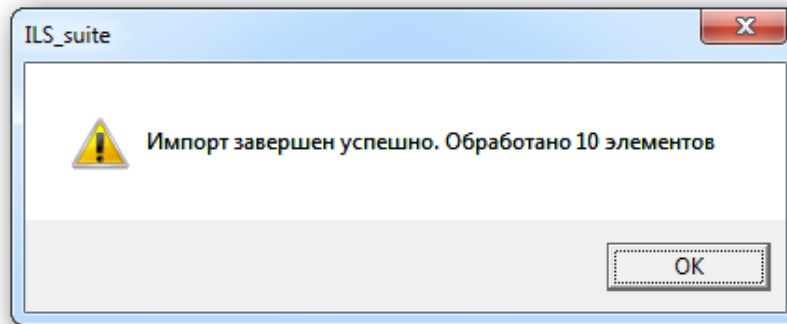


Рис. 5-61 – Информационное сообщение о завершении импорта

Если в окне импорта данных не указано соответствие для ключевых полей, импорт не выполняется и выводится сообщение об ошибке (рис. 5-62).

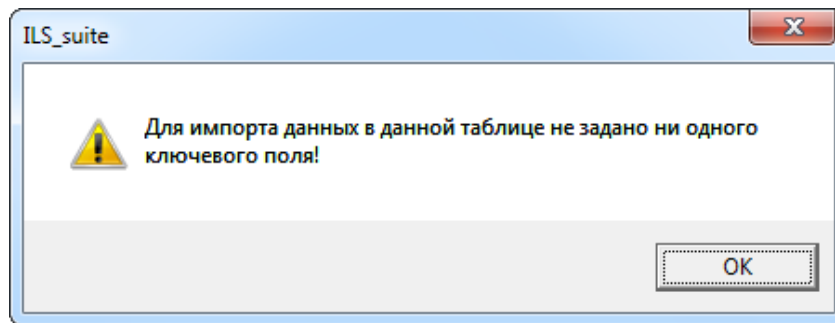


Рис. 5-62 – Сообщение о невозможности выполнить импорт данных

В этом случае нужно повторить импорт, указав правильное соответствие для ключевого поля.

При импорте данных из файла Excel следует иметь в виду следующее:

- Если импортируемые элементы уже имеются в классификаторе¹²⁾, то данные в классификаторе будут заменены на данные из обменного файла без предварительного уведомления.
- Если при этом в импортируемом файле будут содержаться незаполненные ячейки, то соответствующие характеристики элементов в БД будут очищены. Например, если у

¹²⁾ Уникальность элемента в базе данных определяется по совокупности ключевых полей, которые выводятся в окне импорта из файла Excel, приведенного на рис. 5-58.

элементов в БД была заполнена характеристика Описание, а в импортируемом файле колонка Описание для тех же элементов не содержала данных, то после импорта данные в поле Описание будут удалены для этих элементов. Чтобы этого не произошло, следует исключить колонку, не содержащую данные, из импорта.

– Если в обменном файле содержится несколько строк с одним и тем же обозначением элемента классификатора, то в результате импорта данные в классификаторе будут заменены на данные последней из этих строк.

5.1.5. Справочники

В модуле администрирования ILS Suite производится работа лишь с частью справочников – «Единицы измерения», «Роли», «Сотрудники», «Пользователи». Для работы с другими справочниками используется основной модуль ILS Suite.

5.1.5.1. Основные понятия

Справочники в ILS Suite имеют многоуровневую структуру, включающую разделы справочника и входящие в них объекты базы данных. В справочник может быть добавлен как корневой раздел, так и дочерний (подраздел). Разделы в справочнике могут быть двух видов: «Система классификации» и «Уровень классификации» (рис. 5-63).

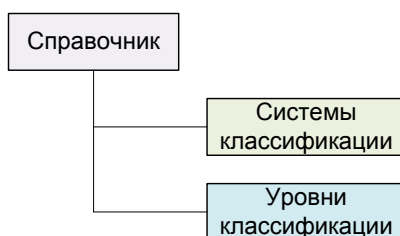


Рис. 5-63 – Структура основного справочника

Раздел типа «Система классификации» является самостоятельным справочником. Однако для определенности мы будем называть такие разделы системами классификации, а справочником – справочник в целом.

Разделы в справочнике характеризуется следующими параметрами:

- «Обозначение» – значение в этом поле является уникальным в пределах системы классификации и обязательно для заполнения;
- Наименование;
- «Наименование (англ.)»;

– Описание.

Рассмотрим основные правила работы с разделами этих типов, а также с объектами справочника. Эти правила справедливы для всех справочников в программе ILS Suite. В некоторых справочниках, например, в справочнике «Организации», допускается также располагать объекты справочника не только в разделе «Уровень классификации», но и как дочерний элемент другого объекта справочника.

5.1.5.1.1. Система классификации

Разделы типа «Система классификации» могут содержать разделы обоих видов, но не могут содержать объекты справочника (рис. 5-64).

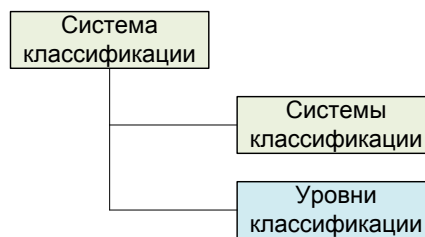


Рис. 5-64 – Структура системы классификации

Обозначение для раздела типа «Система классификации» должно быть уникальным по справочнику в целом. Нельзя создавать справочники (т.е. разделы типа «Система классификации») с одинаковым обозначением, даже если они входят в состав разных систем классификации.

Систему классификации можно перемещать (методом «перетащить и отпустить») как в другую систему классификации, так и в корень справочника.

Нельзя копировать систему классификации в другой раздел или корень справочника. Также нельзя установить связь системы классификации с другим разделом и корнем справочника.

5.1.5.1.2. Уровень классификации

Разделы типа «Уровень классификации» могут содержать другие разделы типа «Уровень классификации», а также объекты справочника (рис. 5-65).

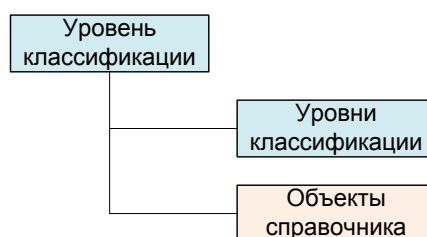


Рис. 5-65 – Структура уровня классификации

Обозначение для раздела типа «Уровень классификации» должно быть уникальным в пределах системы классификации.

Допускается создание разделов типа «Уровень классификации» с одинаковым обозначением, если они входят в разные системы классификации (в том числе, если раздел типа «Система классификации» является дочерним по отношению к другому такому разделу). Созданные в разных системах классификации разделы типа «Уровень классификации» являются совершенно независимыми (то есть это разные разделы, у которых совпадает только их обозначение, а содержимое разделов может быть разным). На рис. 5-66 приведен допустимый вариант создания уровней классификации с одинаковым обозначением в разных справочниках (системах классификации).

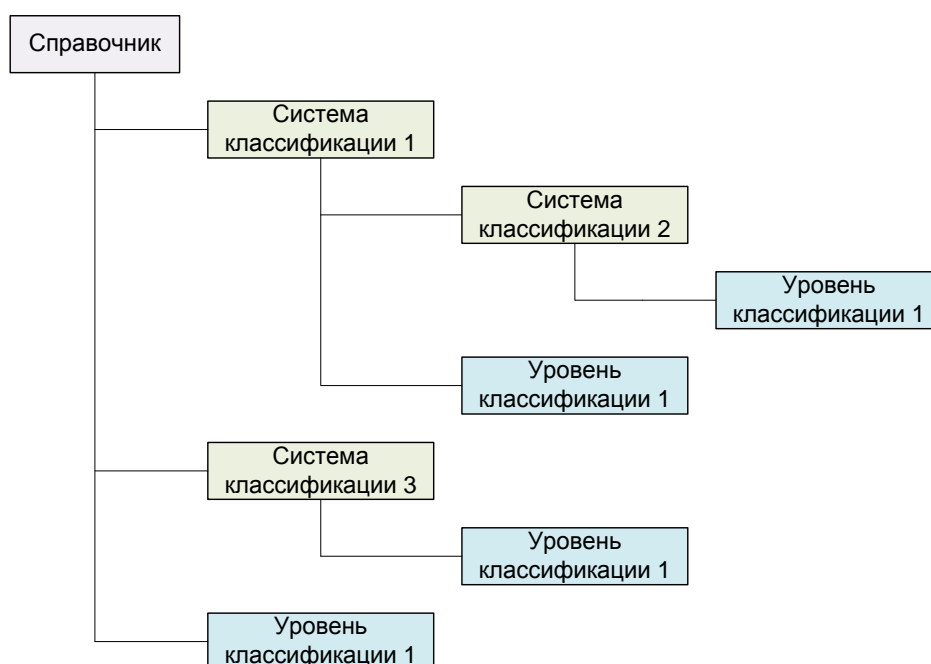


Рис. 5-66 – Допускается создание одинаковых уровней классификации в разных системах

Раздел типа «Уровень классификации» можно перемещать только в пределах одной системы классификации (то есть по дереву уровней классификации).

Копировать раздел в другой раздел или корень справочника, а также устанавливать связь с другим разделом нельзя.

5.1.5.1.3. Объекты справочника

Объекты справочника могут размещаться только в разделах типа «Уровень классификации», либо (как в случае справочника «Организации») – в качестве дочернего элемента другого объекта справочника (рис. 5-67).

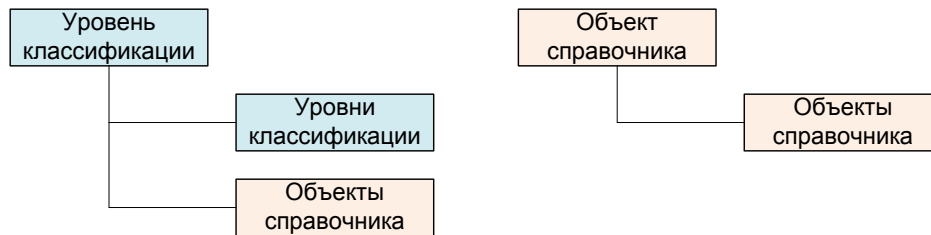





Рис. 5-67 – Размещение объектов справочника

Обозначение для объекта справочника должно быть уникальным в пределах справочника в целом. Создавать объекты справочника с одинаковыми обозначениями нельзя даже в разных системах классификации.

Можно установить связь между объектом справочника и разделами типа «Уровень классификации» (используя метод «перетащить и отпустить» при нажатой клавише CTRL). Таким образом, один объект справочника может входить одновременно в разные его разделы. Все изменения, которые сделаны для этого объекта в одном разделе, тут же отображаются во всех других разделах, где есть на него ссылки.

В структуре справочника разделы обозначены следующими значками:

-  – раздел справочника типа «Система классификации»;
-  – раздел справочника типа «Уровень классификации»;
-  – раздел справочника типа «Уровень классификации», в котором есть дочерние разделы.

5.1.5.1.4. Редактирование структуры справочника

При работе со структурой справочника предусмотрены следующие действия: создание раздела, удаление раздела, перемещение раздела в другой раздел (рис. 5-68). Копирование раздела, создание новой связи или удаление связи с родительским разделом не допускается.



Рис. 5-68 – Допустимые операции с разделами справочника

5.1.5.2. Справочник «Единицы измерения»

Справочник «Единицы измерения» включает единицы измерения, которые используются в программе ILS Suite. Для задания размерности какой-либо измеряемой величины используется понятие *учетной единицы измерения*. Оно позволяет для обозначения одной и той же единицы измерения использовать разные словосочетания. Например, учетные ЕИ «час работы компонента», «летный час», «час работы двигателя» и т.д. указывают на одну и ту же единицу измерения – «час».

В разделах типа «Уровень классификации» помещают объекты «Единица измерения». В рабочем окне «Единицы измерения» они отмечены значком 🟡. Эти объекты могут быть использованы в справочнике для создания новых единиц измерения с помощью коэффициентов пересчета. Учетные ЕИ отмечены значком 🔴 и являются дочерними по отношению к единицам измерения. Для одной единицы измерения можно задать несколько учетных ЕИ. Это позволяет использовать разные варианты ссылок на одну и ту же единицу измерения.

Справочник «Единицы измерения» включает разделы (в том числе дочерние) типа «Система классификации» и «Уровень классификации», единицы измерения и учетные ЕИ. Структура справочника приведена на рис. 5-69.

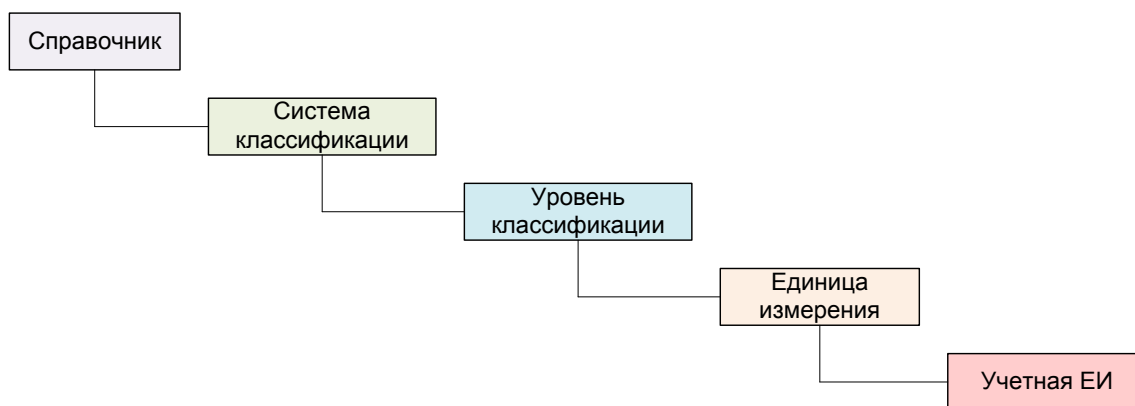


Рис. 5-69 – Структура справочника единиц измерения

По умолчанию справочник единиц измерения включает несколько разделов – классов единиц измерения. Например, «RunningHours» для единиц измерения наработки, «Currency» для денежных единиц и др.

Для работы со справочником «Единицы измерения» используется Модуль администрирования ILS Suite. Выбрать на ленте категорию «Единицы измерения» (рис. 5-70). При этом откроется рабочее окно «Единицы измерения».

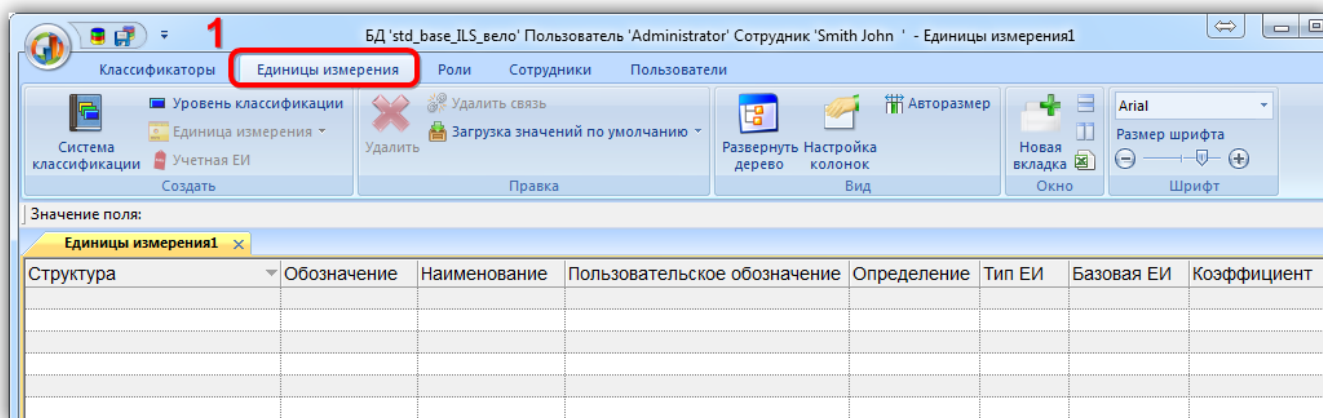


Рис. 5-70 – Категория ленты «Единицы измерения»

5.1.5.2.1. Загрузка значений по умолчанию

В начале работы необходимо загрузить стандартный перечень единиц измерения. Если справочник не содержит разделы «RunningHours» и «Currency», они будут созданы автоматически. При необходимости пользователь может дополнить справочник вручную.

Для загрузки в справочник значений по умолчанию:

1) Нажать кнопку «Загрузка значений по умолчанию» панели «Правка» категории ленты «Единицы измерения» (рис. 5-71).

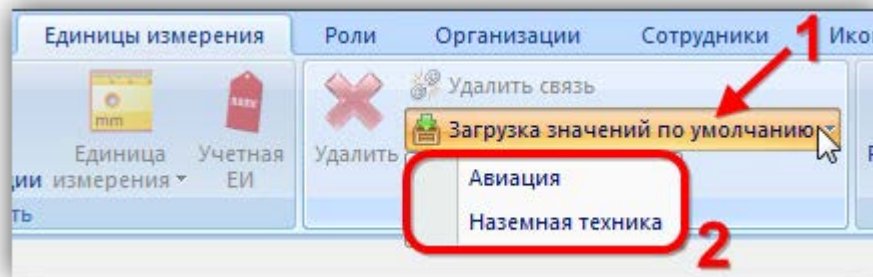


Рис. 5-71 – Загрузка единиц измерения из файла

2) В раскрывшемся списке выбрать набор единиц измерения – для авиационной или наземной техники.

3) Нажать кнопку «Да», чтобы закрыть окно, информирующее о загрузке данных (рис. 5-72).

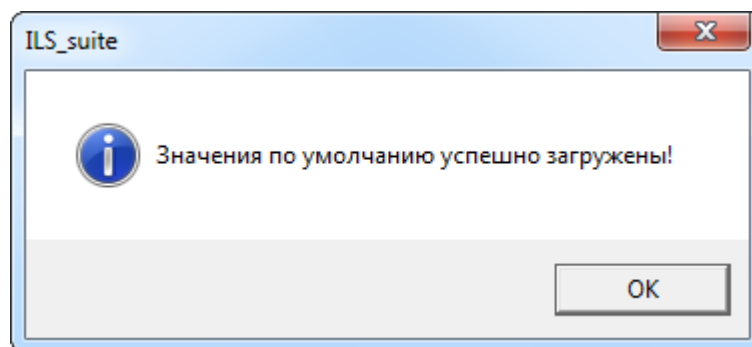


Рис. 5-72 – Информационное окно о загрузке данных

4) В рабочее окно «Единицы измерения» добавятся загруженные данные (рис. 5-73).

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Определение | Тип ЕИ | Базовая ЕИ | Коэффициент |
|----------------|--------------|--------------|----------|-------------|--------|------------|-------------|
| + Currency | Currency | Currency | | | | | |
| + RunningHours | RunningHours | RunningHours | | | | | |

Рис. 5-73 – Загруженные данные

5) Нажать кнопку «Развернуть дерево» панели «Вид», чтобы отобразить все загруженные единицы измерения (рис. 5-74).

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Определение | Тип ЕИ | Базовая ЕИ | Кэффициент |
|--------------|--------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|---|---------------|------------|
| Currency | Currency | Currency | | | | | |
| EUR | EUR | EUR | | | Валюта | RUB : RUB | 40 |
| RUB | RUB | RUB | | | Валюта | не задано | 0 |
| USD | USD | USD | | | Валюта | RUB : RUB | 30 |
| RunningHours | RunningHours | RunningHours | | | | | |
| DY | DY | DY | | 24 * HR : HR | Производная единица измерения | HR : HR | 24 |
| DY | DY | Календарный день | | | | | |
| HR | HR | HR | | 3600 * Sec : секунда | Производная единица измерения | Sec : секунда | 3 600 |
| HR | HR | Час работы компонента | | | | | |
| HR | HR | Час работы компонента | | | | | |
| KM | KM | KM | | 1000 * M : метр | Производная единица измерения | M : метр | 1 000 |
| KM | KM | Километр | | | | | |
| M | M | метр | | метр | Единица измерения СИ | метр | не задано |
| MO | MO | MO | | 0.083 * YR : YR | Производная единица измерения | YR : YR | 0,083 |
| MO | MO | Календарный месяц | | | | | |
| OP | OP | OP | Число срабатываний, запусков | 1 * HR : HR | ЕИ, зависящая от наработки ФИ за миссию | HR : HR | 1 |
| LNCH | LNCH | Запуск | | | | | |
| SHT | SHT | Выстрел | | | | | |
| STRT | STRT | Срабатывание компонента | | | | | |
| Sec | Sec | секунда | | секунда | Единица измерения СИ | секунда | не задано |
| WK | WK | WK | | 7 * DY : DY | Производная единица измерения | DY : DY | 7 |
| WK | WK | Календарная неделя | | | | | |
| YR | YR | YR | | 365 * DY : DY | Производная единица измерения | DY : DY | 365 |
| YR | YR | Календарный год | | | | | |

Рис. 5-74 – Пример единиц измерения по умолчанию

б) Данные в справочнике единиц измерения с теми же Обозначениями, что и у данных, загружаемых по умолчанию, будут заменены значениями по умолчанию. Остальные данные в справочнике останутся без изменения.

5.1.5.2.2. Структура справочника «Единицы измерения»

Общие понятия о разделах справочника приведены в разделе 5.1.5.1 «Основные понятия», стр. 208.

Для добавления корневого раздела:

- 1) Перейти в категорию ленты «Единицы измерения», поместить курсор в пустое поле рабочего окна и нажать левую кнопку мыши.
- 2) Нажать кнопку «Уровень классификации» или «Система классификации» панели «Создать» (рис. 5-75). При создании раздела поле «Обозначение» автоматически открывается на редактирование – ввести в него нужное обозначение.

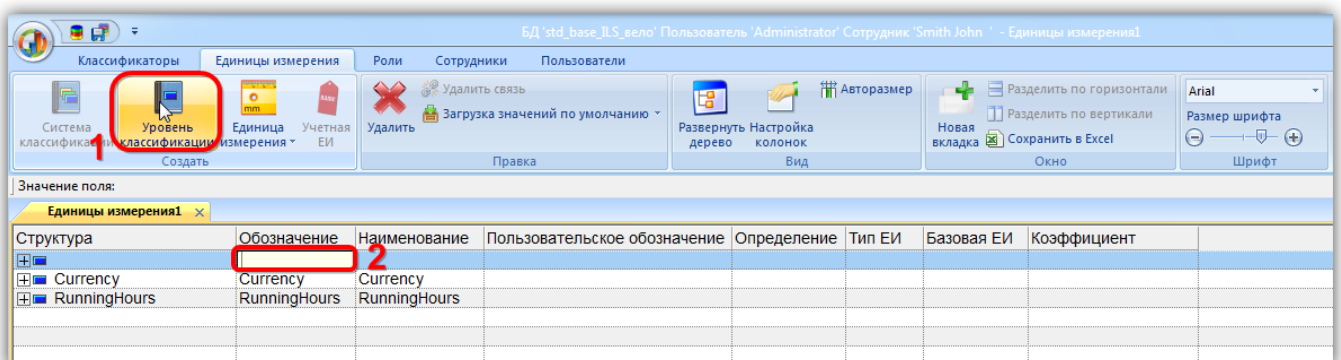


Рис. 5-75 – Создание раздела в справочнике

3) При необходимости ввести «Наименование» и «Описание»¹³⁾ раздела.

Для добавления дочернего раздела:

1) Выделить раздел, к которому нужно добавить дочерний, например, «МТ :: Единицы измерения наработки», как в примере, приведенном на рис. 5-76.

2) Нажать кнопку «Уровень классификации» или «Система классификации» панели «Создать». Ввести обозначение раздела в ячейку, открывшуюся на редактирование.

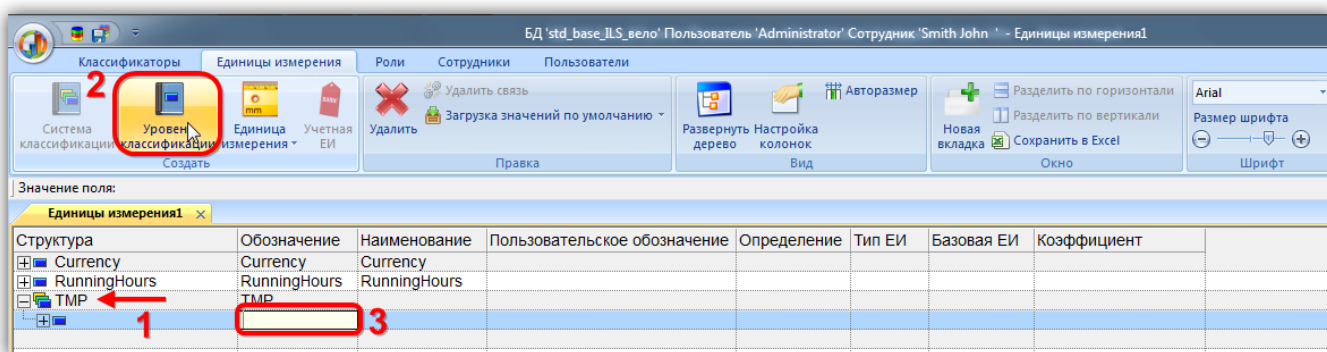


Рис. 5-76 – Создание подраздела в справочнике

3) При необходимости ввести «Наименование» и «Описание» раздела.

Для удаления раздела из справочника:

1) Выделить раздел справочника в рабочем окне «Единицы измерения». Для выделения нескольких разделов используйте клавиши CTRL и SHIFT.

2) Нажать кнопку «Удалить» панели «Правка» (рис. 5-77).

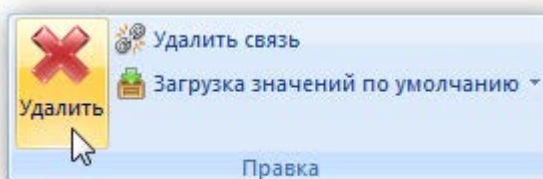


Рис. 5-77 – Кнопка «Удалить» панели «Правка»

3) В открытом диалоговом окне нажать «Да» для подтверждения действия (рис. 5-78).

¹³⁾ Для отображения соответствующих колонок в таблице используйте кнопку «Настройка колонок» панели «Вид».

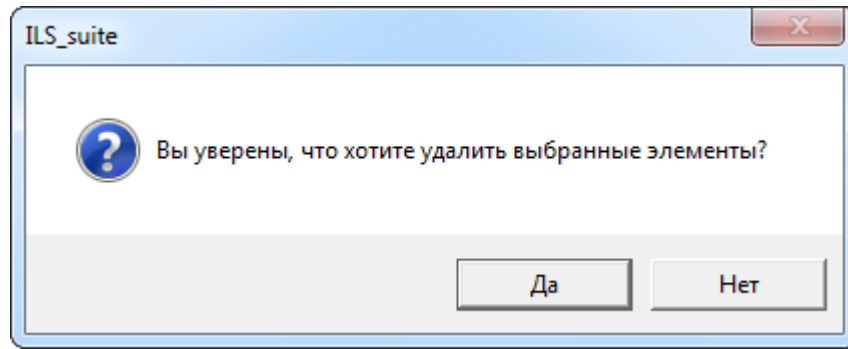


Рис. 5-78 – Диалоговое окно при удалении раздела справочника

4) В том случае, если раздел не содержит дочерних элементов (разделов или объектов справочника), он удаляется без вывода информационного сообщения. Если же раздел справочника содержит другие разделы или объекты справочника, об этом сообщается в новом диалоговом окне (рис. 5-79).

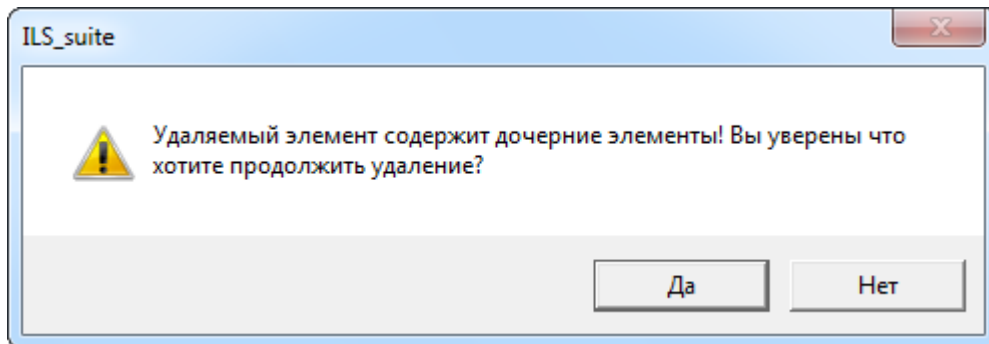


Рис. 5-79 – Сообщение о наличии в разделе вложенных объектов

Для отказа от удаления нажать «Нет». Для того, чтобы продолжить удаление, нажать «Да». В этом случае появится диалоговое окно с вопросом, удалять ли объекты справочника из базы данных (рис. 5-80).

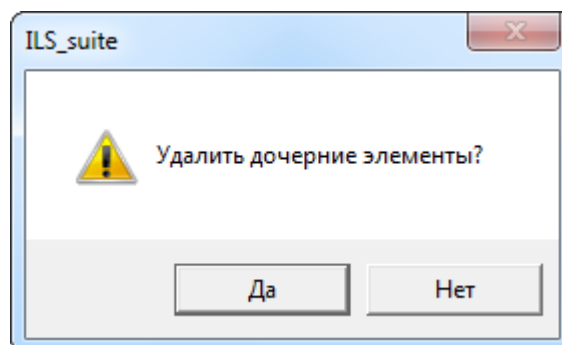


Рис. 5-80 – Вопрос об удалении объектов справочника из базы данных

При ответе на этот вопрос нужно быть очень внимательным: при нажатии кнопки «Да» все входящие в этот раздел объекты справочника будут удалены из всех разделов справочника, в которые они входят, и из базы данных.

Если вы хотите удалить только элементы структуры справочника, но при этом не удалять объекты справочника (в данном случае – единицы измерения и учетные ЕИ), то следует нажать кнопку «Нет» – тогда входящие в раздел объекты справочника останутся в других разделах. Если же удаляемый раздел является единственным, куда входит данный объект справочника, то этот объект исчезнет из древовидной структуры справочника, но сохранится в базе данных.

Для перемещения раздела в другой раздел:

1) Выделить раздел справочника в рабочем окне «Единицы измерения». Для выделения нескольких разделов используйте клавиши CTRL и SHIFT¹⁴⁾. В примере, приведенном на рис. 5-81, выделены разделы «P2» и «P4».

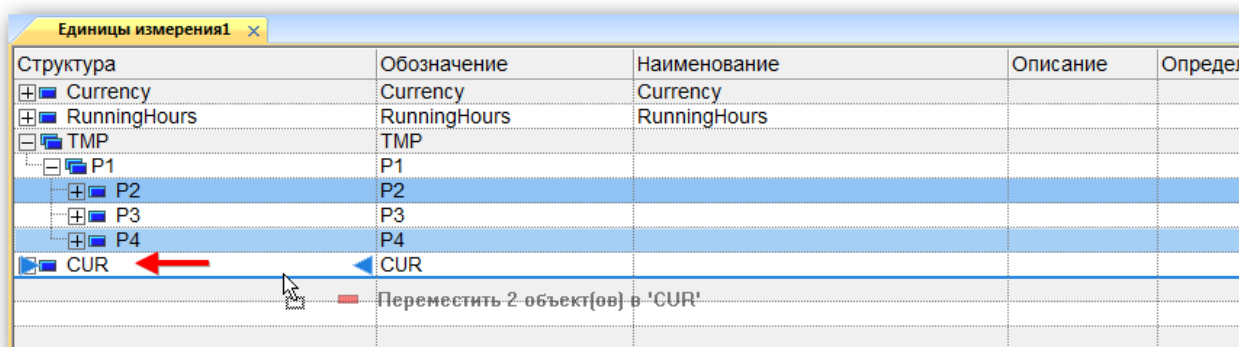


Рис. 5-81 – Перемещение разделов справочника

2) Переместить с помощью мыши выделенные разделы к разделу «CUR» и отпустить кнопку мыши.

3) Свернуть и заново раскрыть дерево объектов для корректного его отображения (рис. 5-82).

¹⁴⁾ Множественно выделение при перемещении или разрыве связи с родительским элементом допускается только в случае, если у всех выделенных элементов родительский элемент является общим.

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Определ |
|--------------|--------------|--------------|----------|---------|
| RunningHours | RunningHours | RunningHours | | |
| Currency | Currency | Currency | | |
| TMP | TMP | | | |
| P1 | P1 | | | |
| P3 | P3 | | | |
| CUR | CUR | | | |
| P4 | P4 | | | |
| P2 | P2 | | | |

Рис. 5-82 – Результат перемещения разделов

Примечание. Перемещение раздела справочника в другой раздел возможно только в пределах одной системы классификации.

5.1.5.2.3. Работа с единицами измерения

Единицы измерения могут быть размещены только в разделе типа «Уровень классификации» (см. рис. 5-69, стр. 213). Одна единица измерения (точнее, ссылка на единицу измерения) в пределах одной системы классификации может быть размещена не более чем в одном разделе.

Допустимые операции с единицами измерения представлены на рис. 5-83.

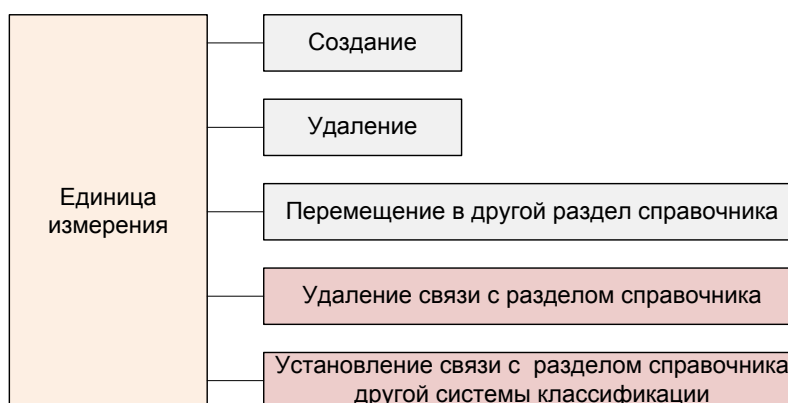


Рис. 5-83 – Допустимые операции с объектом «Единица измерения»

Объект БД «Единица измерения» характеризуется следующими полями:

- «Обозначение» – обозначение единицы измерения. Поле обязательно для заполнения и уникально в пределах справочника «Единицы измерения».
- «Пользовательское обозначение».
- «Наименование» – наименование единицы измерения.
- «Наименование (англ.)».

- «Описание» – дополнительная информация о единице измерения (необязательный параметр).
- «Определение» – способ вычисления единицы измерения (заполняется автоматически).
- «Тип ЕИ» – тип единицы измерения (заполняется автоматически).
- «Базовая ЕИ» – базовая единица измерения, на основе которой создается данная ЕИ.
- «Коэффициент» – числовое значение коэффициента, используемого при вычислении ЕИ на основе базовой, или приставка СИ.

В ILS Suite используются единицы измерения следующих типов:

- «Единица измерения СИ» – базовая единица измерения СИ с префиксом. Например, *километр*, *микrogramм* и т.д.
- «Валюта» – денежная единица измерения.
- «Производная единица измерения» – единица измерения, полученная умножением другой единицы измерения на число. Например, 1 час = 3600 секунд.
- «ЕИ, зависящая от наработки ФИ за миссию» – единица измерения, полученная делением продолжительности миссии (в базовой ЕИ) на коэффициент. К единицам измерения, зависящим от наработки ФИ за миссию, относятся запуски ВСУ, взлеты, посадки, запуски двигателя.

Единицы измерения можно внести в базу данных вручную или загрузить значения по умолчанию. Также их можно сохранить в виде таблицы в файле Excel.

Добавление единицы измерения в справочник

Объект «Единица измерения» может быть помещен только в раздел справочника типа «Уровень классификации». Для добавления единицы измерения в справочник вручную необходимо выполнить следующее:

- 1) Выделить раздел справочника типа «Уровень классификации», в который нужно добавить единицу измерения, и нажать кнопку «Единица измерения» панели «Создать» (рис. 5-84). В раскрывающемся списке выбрать тип создаваемой единицы измерения.

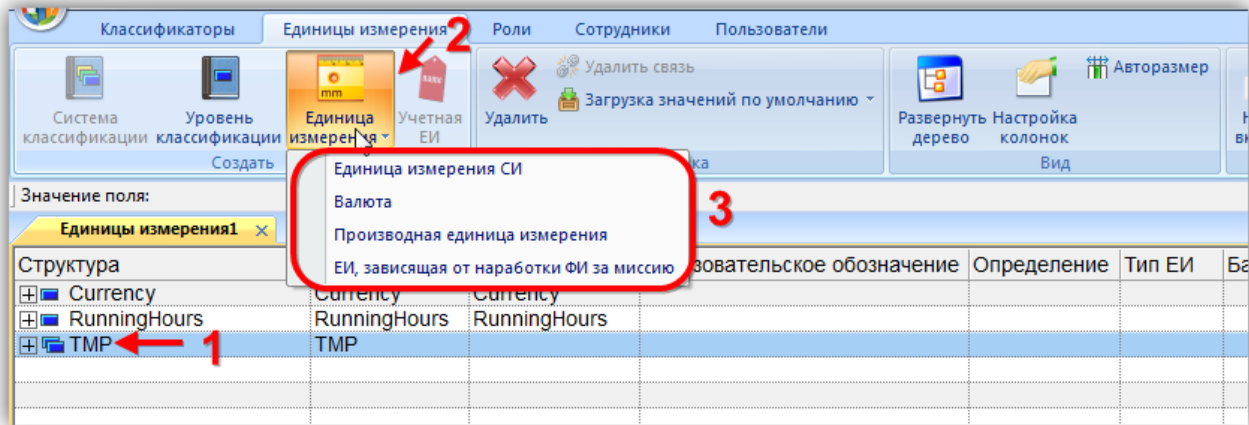


Рис. 5-84 – Добавление единицы измерения в справочник

2) Поле «Обозначение» для созданной единицы измерения откроется на редактирование – ввести в него нужное значение. Оно является уникальным по справочнику «Единицы измерения» и обязательно для заполнения.

3) Выделить остальные поля в описании единиц измерения в соответствии с рекомендациями, приведенными ниже¹⁵⁾.

ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ СИ

Для создания кратной или дольной единицы измерения по отношению к основной единице СИ или к ее производной¹⁶⁾, имеющей собственное название, необходимо выполнить следующие действия:

1) В раскрывающемся списке, приведенном на рис. 5-84, выбрать значение «Единица измерения СИ»¹⁷⁾.

2) В открывшемся на редактирование поле «Обозначение» задать обозначение единицы измерения. Например, «мкс», если мы хотим создать единицу измерения «микросекунда».

¹⁵⁾ Для отображения соответствующих колонок в таблице используйте кнопку «Настройка колонок» панели «Вид».

¹⁶⁾ К основным единицам СИ относятся: метр, килограмм, секунда, ампер, кельвин, моль, кандела. Производные единицы СИ с собственными названиями: радиан, стерadian, градус Цельсия, герц, ньютон, джоуль, ватт, паскаль, люмен, люкс, кулон, вольт, ом, фарад, вебер, тесла, генри, сименс, беккерель, грей, зиверт, катал.

¹⁷⁾ В раскрывающемся списке вместо единицы измерения СИ «килограмм» включена ее производная единица «грамм».

3) В поле «Базовая ЕИ» выбрать из раскрывающегося списка единицу измерения СИ, на основе которой создается новая единица измерения (в данном примере – «секунда»).

Выбранное значение будет отображено в полях «Базовая ЕИ», «Наименование», «Определение» (рис. 5-85).

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Определение | Тип ЕИ | Базовая ЕИ | Коэффициент |
|--------------|--------------|--------------|----------|-------------|----------------------|------------|-------------|
| Currency | Currency | Currency | | | | | |
| RunningHours | RunningHours | RunningHours | | | | | |
| TMP | TMP | | | | | | |
| мкс | мкс | секунда | | секунда | Единица измерения СИ | секунда | не задано |

Рис. 5-85 – Выбор единицы измерения СИ

4) В поле «Коэффициент» выбрать из раскрывающегося списка префикс для единицы измерения (приставку СИ). Например, «микро».

Если нужно создать единицу измерения СИ без префикса, оставьте значение в этом поле без изменения, то есть «не задано».

Название новой единицы измерения, образованное суперпозицией приставки СИ и названия единицы измерения СИ, будет отображено в полях «Наименование» и «Определение» (рис. 5-86).

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Определение | Тип ЕИ | Базовая ЕИ | Коэффициент |
|--------------|--------------|--------------|----------|--------------|----------------------|------------|-------------|
| Currency | Currency | Currency | | | | | |
| RunningHours | RunningHours | RunningHours | | | | | |
| TMP | TMP | | | | | | |
| мкс | мкс | микросекунда | | микросекунда | Единица измерения СИ | секунда | микро |

Рис. 5-86 – Выбор приставки СИ

Единица измерения СИ характеризуется следующим набором полей:

- «Обозначение» – обозначение единицы измерения, задается пользователем. Поле обязательно для заполнения и уникально в пределах справочника «Единицы измерения».
- «Наименование» и «Определение» – заполняются автоматически суперпозицией выбранной приставки СИ и названия единицы измерения СИ.
- «Описание» – дополнительная информация о единице измерения (необязательный параметр).

- «Тип ЕИ» – «Единица измерения СИ».
- «Базовая ЕИ» – единица измерения СИ, на основе которой создается новая единица измерения.
- «Коэффициент» – приставка СИ, с помощью которой происходит пересчет единицы измерения СИ в новую.

ВАЛЮТА

Для создания денежной единицы измерения необходимо выполнить следующие действия:

- 1) В раскрывающемся списке, приведенном на рис. 5-84, выбрать тип единицы измерения – «Валюта».
- 2) В открывшемся на редактирование поле «Обозначение» задать обозначение денежной единицы. Например, «RUB», если мы хотим создать денежную единицу «рубль».
- 3) Если создаваемая денежная единица не привязана к другой валюте, то в поле «Базовая ЕИ» следует оставить значение «не задано», а в поле «Коэффициент» – значение «0» (рис. 5-87).

Если же новая денежная единица пересчитывается на основе другой валюты, выбрать в поле «Базовая ЕИ» вид этой валюты¹⁸⁾. В поле «Коэффициент» ввести коэффициент пересчета, исходя из формулы:

$$\langle \text{ЕИ} \rangle = \langle \text{Коэффициент} \rangle \times \langle \text{Базовая ЕИ} \rangle$$

Например, EUR = 40 × RUB.

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Определение | Тип ЕИ | Базовая ЕИ | Коэффициент |
|--------------|-------------|--------------|----------|-------------|--------|------------|-------------|
| [-] Currency | Currency | Currency | | | | | |
| [+] USD | USD | USD | | | Валюта | RUB : RUB | 30 |
| [+] EUR | EUR | EUR | | | Валюта | RUB : RUB | 40 |
| [+] RUB | RUB | RUB | | | Валюта | не задано | 0 |

Рис. 5-87 – Создание денежной единицы: 1 – новой, 2 – на основе имеющейся

В поле «Определение» отображается способ вычисления созданной денежной единицы.

- 4) Выделить поля «Наименование» и «Описание».

¹⁸⁾ В поле «Базовая ЕИ» выводится «Обозначение» и «Наименование» единицы измерения, разделенные знаком «:».

Денежная единица характеризуется следующим набором полей:

- «Обозначение» – обозначение денежной единицы, задается пользователем. Поле обязательно для заполнения и уникально в пределах справочника «Единицы измерения».
- «Наименование» – наименование денежной единицы, задается пользователем.
- «Описание» – дополнительная информация о денежной единице (необязательный параметр).
- «Определение» – способ вычисления созданной денежной единицы:
 $\langle \text{Коэффициент} \rangle * \langle \text{Обозначение базовой ЕИ} \rangle : \langle \text{Наименование базовой ЕИ} \rangle$.
- «Тип ЕИ» – «Валюта».
- «Базовая ЕИ» – денежная единица, на основе которой создается новая денежная единица. Поле не заполняется, если она не привязана к другой валюте.
- «Коэффициент» – коэффициент пересчета новой денежной единицы на основе базовой ЕИ. Значение коэффициента равно «0», если она не привязана к другой валюте.

ПРОИЗВОДНАЯ ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ

Производная единица измерения создается на основе другой ЕИ умножением ее на коэффициент (аналогично созданию ЕИ типа «валюта»).

Для ее создания необходимо выполнить следующие действия:

- 1) В раскрывающемся списке, приведенном на рис. 5-84, выбрать тип единицы измерения «Производная единица измерения».
- 2) В открывшемся на редактирование поле «Обозначение» задать обозначение производной единицы. Например, «HR», если мы хотим создать единицу измерения «час».
- 3) В поле «Базовая ЕИ» выбрать из раскрывающегося списка единицу измерения, на основе которой создается новая единица измерения (в данном примере – «Сек : секунда», рис. 5-88).
- 4) В поле «Коэффициент» ввести коэффициент пересчета единиц измерения, исходя из формулы:

$$\langle \text{ЕИ} \rangle = \langle \text{Коэффициент} \rangle \times \langle \text{Базовая ЕИ} \rangle$$

В данном примере: $\text{HR} = 3600 \times \text{Сек}$.

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Определение | Тип ЕИ | Базовая ЕИ | Коэффициент |
|-----------|-------------|--------------|----------|----------------------|-------------------------------|---------------|-------------|
| [-] TMP | TMP | | | | | | |
| [+] HR | HR | HR | | 3600 * Sec : секунда | Производная единица измерения | Sec : секунда | 3 600 |

Рис. 5-88 – Создание производной единицы измерения

В поле «Определение» отображается способ вычисления созданной единицы измерения.

5) Выделить поля «Наименование» и «Описание».

Производная единица измерения характеризуется следующим набором полей:

– «Обозначение» – обозначение производной единицы измерения, задается пользователем. Поле обязательно для заполнения и уникально в пределах справочника «Единицы измерения».

– «Наименование» – наименование производной единицы измерения, задается пользователем.

– «Описание» – дополнительная информация о денежной единице (необязательный параметр).

– «Определение» – способ вычисления созданной единицы измерения:

$\langle \text{Коэффициент} \rangle * \langle \text{Обозначение базовой ЕИ} \rangle : \langle \text{Наименование базовой ЕИ} \rangle$

– «Тип ЕИ» – «Производная единица измерения»

– «Базовая ЕИ» – единица измерения, на основе которой создается новая единица измерения.

– «Коэффициент» – коэффициент пересчета новой единицы измерения на основе базовой ЕИ.

Удаление связи единицы измерения с разделом справочника

Для удаления связи единицы измерения с разделом справочника:

1) Выделить описание организации в рабочем окне «Единицы измерения». Для выделения нескольких единиц измерения используйте клавиши CTRL и SHIFT.

2) Нажать кнопку «Удалить связь» панели «Правка» (рис. 5-89).

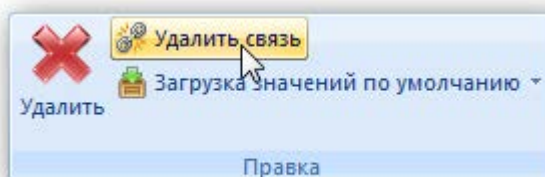


Рис. 5-89 – Кнопка «Удалить связь» панели «Правка»

3) В открывшемся диалоговом окне нажать «Да» для подтверждения действия (рис. 5-90). Связь между выбранными единицами измерения и теми разделами¹⁹⁾ справочника, где они были выбраны, будет удалена. Связь с другими разделами сохраняется.

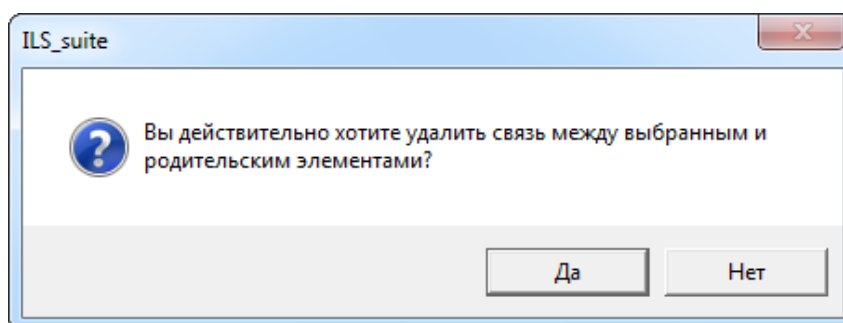


Рис. 5-90 – Диалоговое окно при удалении связи с родительским элементом

Если для выбранной единицы измерения была установлена связь только с одним разделом, то эта единица измерения будет не видна в структуре справочника, однако из базы данных она не удаляется.

Удаление единицы измерения из базы данных

Для удаления единицы измерения из базы данных:

- 1) Выделить единицу измерения в рабочем окне «Единицы измерения». Для выделения нескольких единиц измерения используйте клавиши CTRL и SHIFT.
- 2) Нажать кнопку «Удалить» панели «Правка» (рис. 5-91).

¹⁹⁾ Связь единицы измерения с несколькими разделами справочника допускается, если они находятся в разных системах классификации.

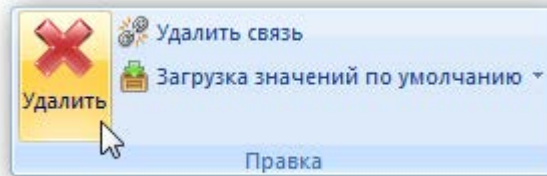


Рис. 5-91 – Панель «Правка» категории «Единицы измерения»

3) В открывшемся диалоговом окне нажать «Да» для подтверждения действия (рис. 5-92).

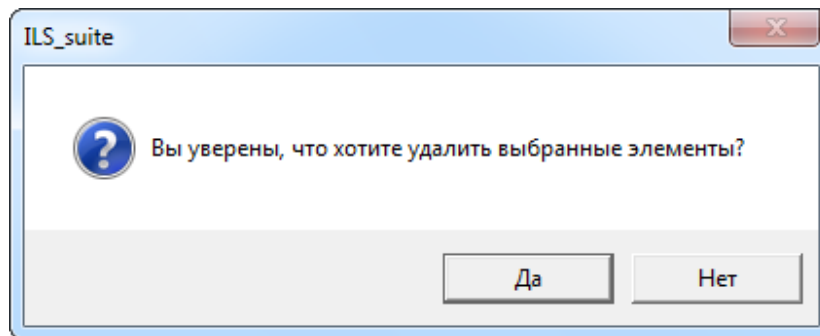


Рис. 5-92 – Диалоговое окно при удалении единицы измерения

Выбранные элементы будут удалены из базы данных даже в том случае, если они где-то используются.

4) В том случае, если единица измерения не содержит дочерних элементов (учетных ЕИ), он удаляется без вывода информационного сообщения. Если же раздел справочника содержит дочерние элементы, об этом сообщается в новом диалоговом окне (рис. 5-93).

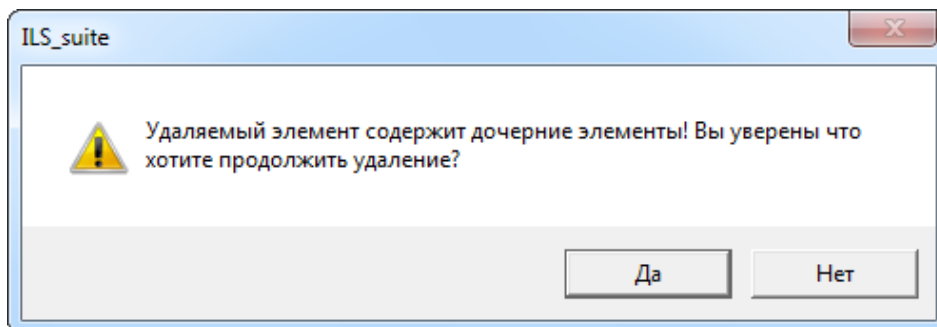


Рис. 5-93 – Сообщение о наличии в разделе вложенных объектов

Для отказа от удаления нажать «Нет». Для того, чтобы продолжить удаление, нажать «Да». В этом случае появится диалоговое окно с вопросом, удалять ли объекты справочника из базы данных (рис. 5-94).

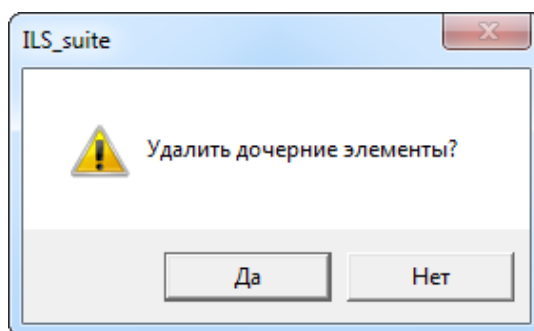


Рис. 5-94 – Вопрос об удалении объектов справочника из базы данных

При ответе на этот вопрос нужно быть очень внимательным: при нажатии кнопки «Да» все учетные ЕИ, для которых установлена связь с этой единицей измерения, будут удалены из всех разделов справочника, в которые они входят, и из базы данных.

Если вы хотите удалить только единицы измерения, но при этом не удалять учетные ЕИ, то следует нажать кнопку «Нет» – тогда ресурсы, с которыми установлена связь для данных единиц измерения, останутся в других разделах. Если же удаляемый раздел является единственным, куда входит данный объект справочника, то этот объект исчезнет из древовидной структуры справочника, но сохранится в базе данных.

Перемещение единицы измерения в другой раздел

Для перемещения единицы измерения из одного раздела справочника в другой необходимо выполнить следующие действия:

1) Выделить единицу измерения в дереве справочника (1 на рис. 5-95). Для выделения нескольких единиц измерения используйте клавиши CTRL и SHIFT.

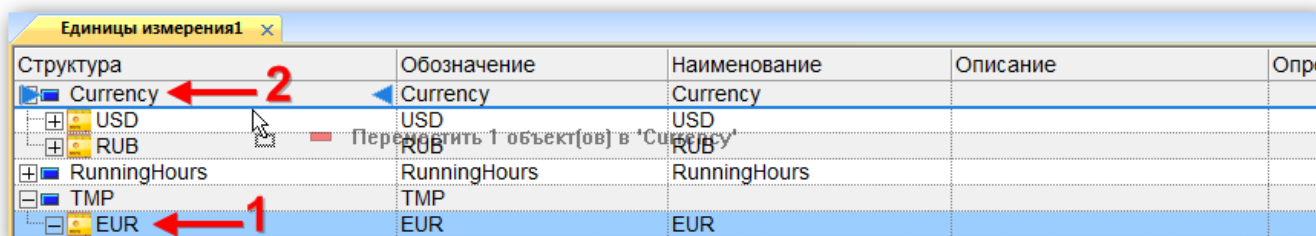


Рис. 5-95 – Перемещение единицы измерения в другой раздел справочника

2) Удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместить выделенную единицу измерения в другой раздел (2 на рис. 5-95). При этом необходимо добиться, чтобы этот раздел был выделен в колонке «Структура» стрелками ► и ◄.

3) Отпустить левую кнопку мыши – в результате единица измерения переместится в новый раздел справочника (рис. 5-96).



| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Опр |
|------------------|--------------|--------------|----------|-----|
| [-] Currency | Currency | Currency | | |
| [-] [+ EUR | EUR | EUR | | |
| [-] [+ USD | USD | USD | | |
| [-] [+ RUB | RUB | RUB | | |
| [+] RunningHours | RunningHours | RunningHours | | |
| [+] TMP | TMP | | | |

Рис. 5-96 – Результат перемещения единицы измерения в другой раздел справочника

В случае если такая единица измерения уже есть в данном разделе, появится сообщение о невозможности переместить ее в этот раздел (рис. 5-97). Нажать «ОК» для того, чтобы закрыть окно.

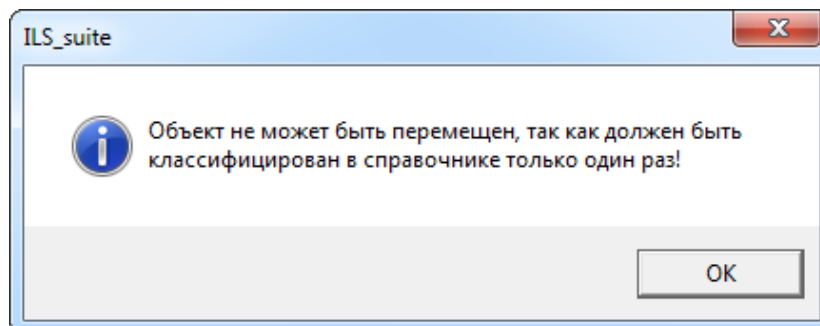


Рис. 5-97 – Сообщение о невозможности переместить единицу измерения в другой раздел

4) При перемещении единицы измерения в другой раздел, ее связь с дочерними элементами (учетными ЕИ) сохраняется.

Установка связи единицы измерения с другим разделом

Связь одной единицы измерения может быть установлена с несколькими разделами справочника «Единицы измерения», но эти разделы должны входить в разные системы классификации.

Для установления связи единицы измерения с другим разделом необходимо выполнить следующие действия:

1) Выделить единицу измерения в дереве справочника (1 на рис. 5-98). Для выделения нескольких единиц измерения используйте клавиши CTRL и SHIFT.

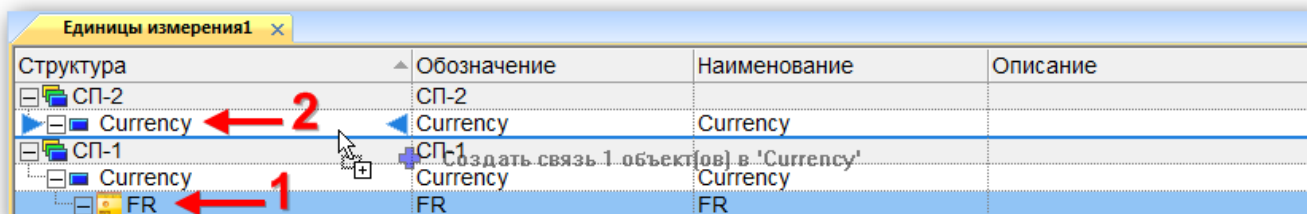


Рис. 5-98 – Установление связи единицы измерения с другим разделом справочника

2) Удерживая нажатой клавишу CTRL и левую кнопку мыши, переместить выделенную единицу измерения в другой раздел (2 на рис. 5-98). При этом необходимо добиться, чтобы этот раздел был выделен в колонке «Структура» стрелками ▶ и ◀.

3) Отпустить левую кнопку мыши – в результате будет установлена связь между единицей измерения и новым разделом справочника (рис. 5-99).

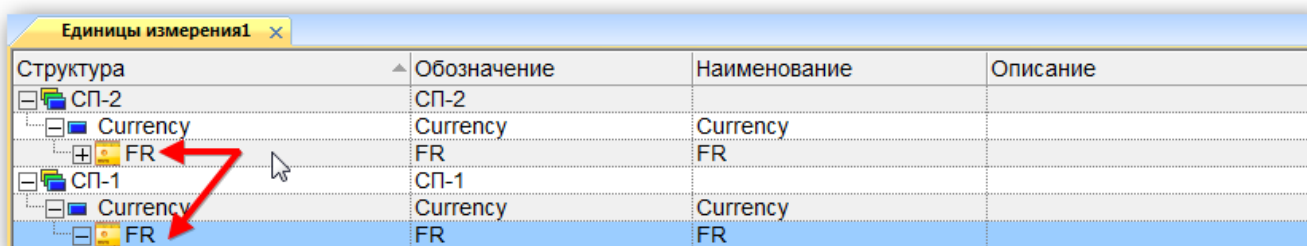


Рис. 5-99 – Связь единицы измерения с несколькими разделами справочника

В случае если такая единица измерения уже есть в данном разделе, появится сообщение о невозможности установить связь с этим разделом (рис. 5-100).

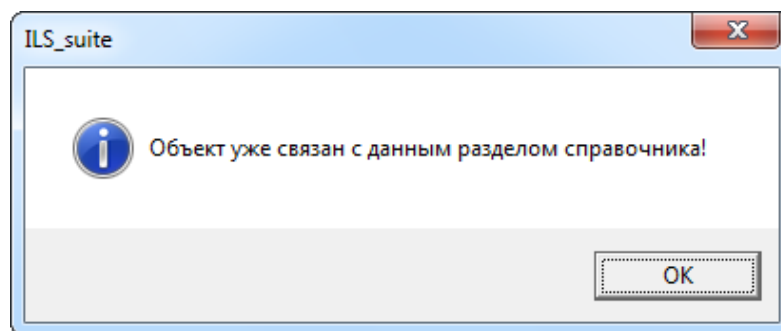


Рис. 5-100 – Сообщение о невозможности установить связь с другим разделом

При попытке установить связь единицы измерения с разделом справочника, входящим в ту же систему классификации, что и исходный раздел, появится сообщение о недопустимости такой операции (рис. 5-101).

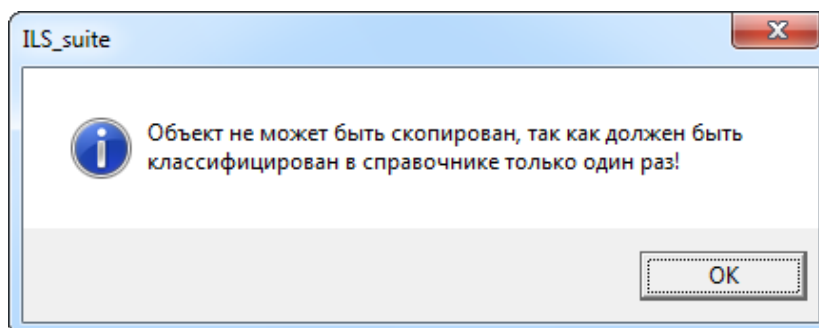


Рис. 5-101 – Сообщение о невозможности установить связь единицы измерения с разделом

4) При установлении связи единицы измерения с другим разделом ее связь с дочерними элементами (наименованиями ресурсов) сохраняется.

5.1.5.2.4. Учетные ЕИ

Учетные единицы измерения могут быть размещены только в качестве дочерних элементов объекта БД «Единица измерения» (см. рис. 5-69, стр. 213).

Допустимые операции с учетными ЕИ представлены на рис. 5-102.



Рис. 5-102. Допустимые операции с объектом «Учетная ЕИ»

Учетная ЕИ характеризуется следующими полями:

- «Обозначение» – обозначение учетной ЕИ. Поле обязательно для заполнения и уникально в пределах справочника «Единицы измерения».
- «Наименование» – наименование учетной ЕИ.
- «Описание» – описание учетной ЕИ.
- «Календарная ЕИ» – признак того, что данная единица измерения используется для учета календарного отрезка времени (например, «сутки», «неделя», «месяц», «год»).

Добавление учетной единицы измерения

Для добавления учетной единицы измерения необходимо выполнить следующее:

- 1) Выделить единицу измерения, для которой нужно создать учетную ЕИ (1 на рис. 5-103).

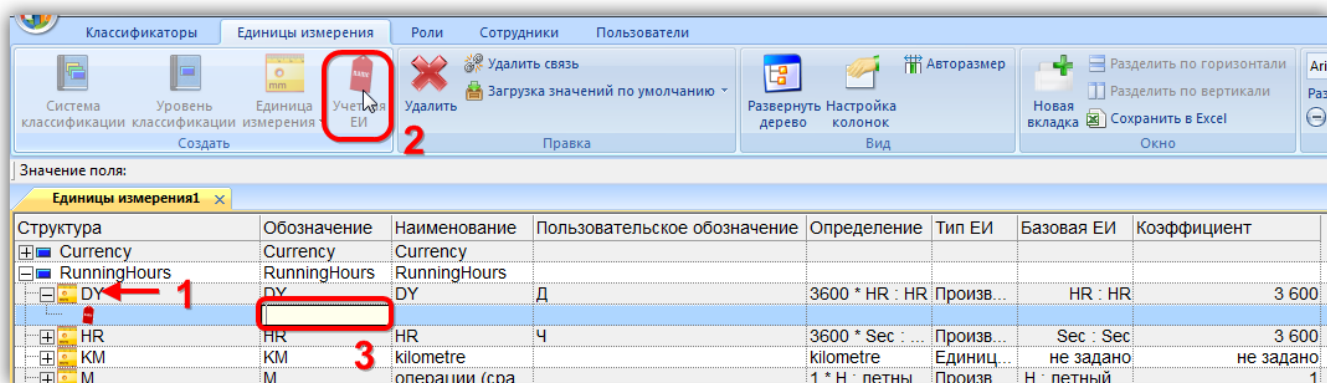


Рис. 5-103 – Добавление учетной единицы измерения

- 2) Нажать кнопку «Учетная ЕИ» панели «Создать» (2 на рис. 5-103).
- 3) Ввести «Обозначение» учетной ЕИ в ячейку, открывшуюся на редактирование (3 на рис. 5-103). Оно является уникальным по справочнику «Единицы измерения» и обязательно для заполнения.
- 4) При необходимости ввести «Наименование» и «Описание» учетной ЕИ²⁰⁾.

²⁰⁾ Для отображения соответствующих колонок в таблице используйте кнопку «Настройка колонок» панели «Вид».

Удаление учетной ЕИ из базы данных

Для удаления учетной ЕИ из базы данных:

- 1) Выделить учетную ЕИ в рабочем окне «Единицы измерения». Для выделения нескольких учетных ЕИ используйте клавиши CTRL и SHIFT.
- 2) Нажать кнопку «Удалить» панели «Правка» (рис. 5-104).

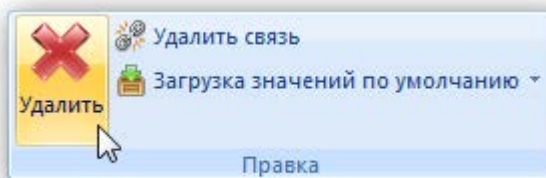


Рис. 5-104 – Панель «Правка» категории «Единицы измерения»

- 3) В открывшемся диалоговом окне нажать «Да» для подтверждения действия (рис. 5-105). Выбранные элементы будут удалены из базы данных даже в том случае, если они где-то используются.

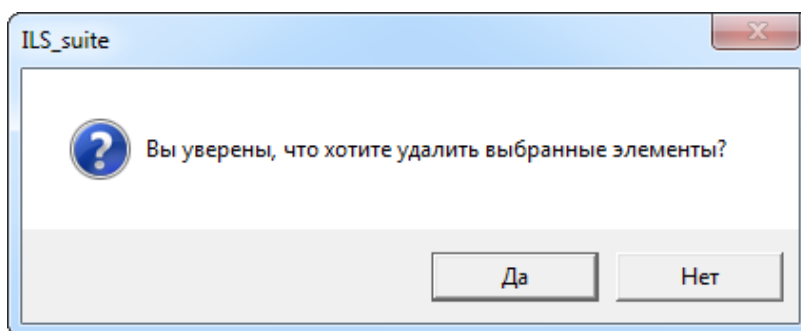


Рис. 5-105 – Диалоговое окно при удалении наименования ресурса

Для того чтобы продолжить удаление, нажать «Да». Для отказа от удаления нажать «Нет».

Перемещение учетной ЕИ в другую единицу измерения

Для перемещения учетной ЕИ из одной единицы измерения в другую необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Выделить учетную ЕИ в дереве справочника (1 на рис. 5-106). Для выделения нескольких учетных ЕИ используйте клавиши CTRL и SHIFT.

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание |
|-----------|--------------|--------------|----------|
| + | Currency | Currency | |
| + | RunningHours | RunningHours | |
| + | СП-1 | СП-1 | |
| + | TMP | TMP | |
| + | EIN-TMP | EIN-TMP | |
| + | СП-2 | СП-2 | |
| + | Наработка | Наработка | |
| + | EIN | EIN | |
| + | HRU | HRU | |

Рис. 5-106 – Перемещение учетной ЕИ в другую единицу измерения

2) Удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместить выделенную учетную ЕИ в другую единицу измерения (2 на рис. 5-106). При этом необходимо добиться, чтобы эта единица измерения была выделена колонке «Структура» стрелками ► и ◄.

3) Отпустить левую кнопку мыши – в результате учетная ЕИ переместится в другую единицу измерения (рис. 5-107). Это произойдет во всех системах классификации, где есть ссылка на данные единицы измерения.

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание |
|-----------|--------------|--------------|----------|
| + | Currency | Currency | |
| + | RunningHours | RunningHours | |
| + | СП-1 | СП-1 | |
| + | TMP | TMP | |
| + | EIN-TMP | EIN-TMP | |
| + | HRU | HRU | |
| + | СП-2 | СП-2 | |
| + | Наработка | Наработка | |
| + | EIN | EIN | |

Рис. 5-107 – Результат перемещения учетной ЕИ в другую единицу измерения

5.1.5.2.5. Экспорт данных в файл Excel

Единицы измерения можно сохранить в файл формата Excel. Данные экспортируются в том виде, как они отображаются в рабочем окне «Единицы измерения», а именно:

- Набор колонок в файле Excel совпадает с набором колонок, отображаемых в рабочем окне. Порядок следования колонок тот же.
- В файле сохраняются только те элементы структуры справочника и объекты БД, которые раскрыты в дереве рабочего окна.

Для сохранения данных справочника в файл Excel необходимо выполнить следующие действия:

1) Перейти в рабочее окно «Единицы измерения» и раскрыть те разделы, единицы измерения и учетные ЕИ, которые нужно сохранить в файле (рис. 5-108). Чтобы раскрыть содержимое всего справочника «Единицы измерения», поместить курсор в пустой области рабочего окна, нажать левую кнопку мыши, а затем – кнопку «Развернуть дерево» панели «Вид».



| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Определение | Тип ЕИ |
|------------------|--------------|-----------------------------|----------------|----------------------|---|
| [-] Currency | Currency | Currency | | | |
| [-] EUR | EUR | EUR | | | Валюта |
| [-] USD | USD | USD | | | Валюта |
| [-] RUB | RUB | RUB | | | Валюта |
| [-] RunningHours | RunningHours | RunningHours | | | |
| [-] WK | WK | WK | | 7 * DY : DY | Производная единица измерения |
| [-] WK | WK | Календарная неделя | | | |
| [-] M | M | метр | | метр | Единица измерения СИ |
| [-] KM | KM | Километр | | 1000 * M : метр | Производная единица измерения |
| [-] KM | KM | Километр | | | |
| [-] HR | HR | HR | | 3600 * Sec : секунда | Производная единица измерения |
| [-] HR | HR | Час работы компонента | | | |
| [-] FHR | FHR | Час работы в режиме форсажа | | | |
| [-] FH | FH | Летный час | | | |
| [-] EHR | EHR | Час работы двигателя | | | |
| [-] APUHR | APUHR | Час работы ВСУ | | | |
| [-] OP | OP | OP | Число сраба... | 1 * HR : HR | ЕИ, зависящая от наработки ФИ за миссию |
| [-] SHT | SHT | Выстрел | | | |
| [-] LNCH | LNCH | Запуск | | | |
| [-] STRT | STRT | Срабатывание компонента | | | |

Рис. 5-108 – Раскрыть разделы справочника, единицы измерения и учетные ЕИ, которые нужно сохранить в файл

2) Нажать кнопку «Сохранить в Excel» панели «Окно» (рис. 5-109).

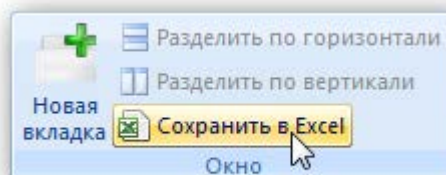


Рис. 5-109 – Сохранение справочника «Единицы измерения» в формате Excel

3) В стандартном окне «Сохранить как» указать путь и имя файла для сохранения (рис. 5-110). По умолчанию предлагается имя файла, совпадающее с именем рабочего окна.

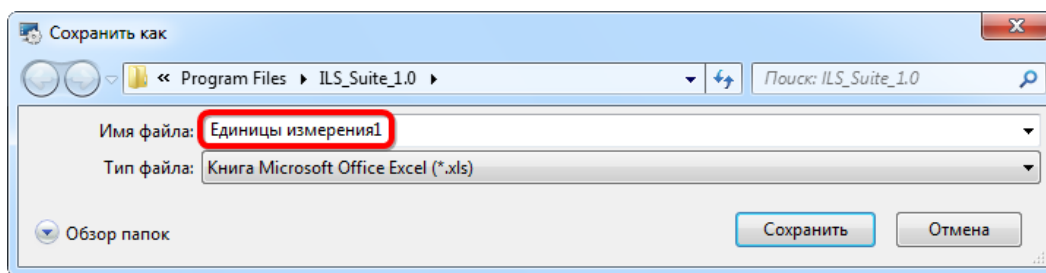


Рис. 5-110 – Стандартное окно «Сохранить как»

4) Для сохранения файла нажать кнопку «Сохранить». Если файл с таким именем уже существует, выводится предупреждающее сообщение (рис. 5-111). Нажать «Да» для перезаписи файла или «Нет», чтобы задать новое имя файла. Если файл с таким именем уже открыт в Excel, необходимо его закрыть – в противном случае сохранение выполнено не будет.

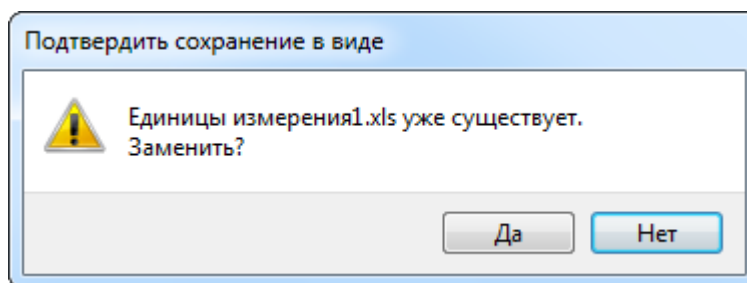


Рис. 5-111 – Подтверждение о перезаписи файла

5) После того, как файл будет сохранен, он открывается в программе Excel (рис. 5-112).

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|--------------|--------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|---|---------------|-------------|
| 1 | Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Определение | Тип ЕИ | Базовая ЕИ | Коэффициент |
| 2 | Currency | Currency | Currency | | | | | |
| 3 | EUR | EUR | EUR | | | Валюта | RUB : RUB | 40 |
| 4 | USD | USD | USD | | | Валюта | RUB : RUB | 30 |
| 5 | RUB | RUB | RUB | | | Валюта | не задано | 0 |
| 6 | RunningHours | RunningHours | RunningHours | | | | | |
| 7 | WK | WK | WK | | 7 * DY : DY | Производная единица измерения | DY : DY | 7 |
| 8 | WK | WK | Календарная неделя | | | | | |
| 9 | M | M | метр | | метр | Единица измерения СИ | метр | не задано |
| 10 | KM | KM | KM | | 1000 * M : метр | Производная единица измерения | M : метр | 1000 |
| 11 | KM | KM | Километр | | | | | |
| 12 | HR | HR | HR | | 3600 * Sec : секунда | Производная единица измерения | Sec : секунда | 3600 |
| 13 | HR | HR | Час работы компонента | | | | | |
| 14 | FHR | FHR | Час работы в режиме форсажа | | | | | |
| 15 | FH | FH | Летный час | | | | | |
| 16 | EHR | EHR | Час работы двигателя | | | | | |
| 17 | APUHR | APUHR | Час работы ВСУ | | | | | |
| 18 | OP | OP | OP | Число срабатываний, запусков | 1 * HR : HR | ЕИ, зависящая от наработки ФИ за миссию | HR : HR | 1 |
| 19 | SHT | SHT | Выстрел | | | | | |
| 20 | LNCH | LNCH | Запуск | | | | | |
| 21 | STRT | STRT | Срабатывание компонента | | | | | |
| 22 | FC | FC | FC | Цикл "взлет-посадка" | 1 * HR : HR | ЕИ, зависящая от наработки ФИ за миссию | HR : HR | 1 |

Рис. 5-112 – Элементы справочника, сохраненного в Excel

Первая строка файла содержит наименование столбцов. Порядок столбцов и сортировка элементов справочника в этом файле будет совпадать с тем, что было выбрано в рабочем окне программы «Модуль администрирования ILS Suite».

В таблицу также выводятся данные по разделам справочника – «Обозначение» раздела, а также его «Наименование» и «Описание», если они заполнены.

Если какая-то единица измерения и учетная ЕИ входит в состав нескольких разделов справочника (в разных системах классификации), они будут перечислены в файле Excel соответствующее число раз.

5.1.5.3. Справочник «Организации»

Справочник «Организации» включает организации, с которыми сотрудничает проектирующая организация, например, заказчиков финального изделия и поставщиков комплектующих.

Работа со справочником «Организации» осуществляется в основном модуле программы ILS Suite. Выбрать на ленте категорию «Организации» (рис. 5-113). При этом открывается рабочее окно «Организации».

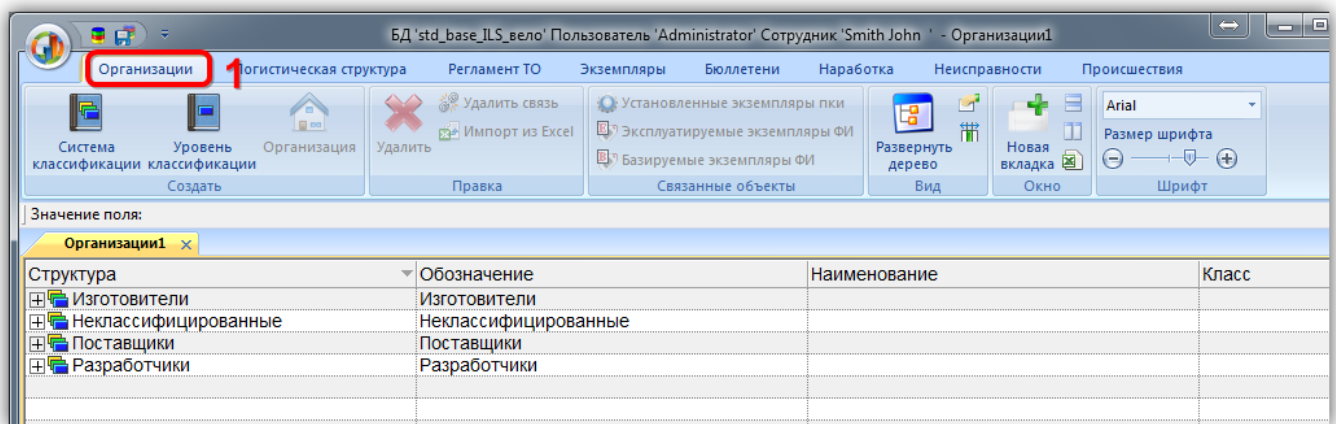


Рис. 5-113 – Категория ленты «Организации»

5.1.5.3.1. Редактирование структуры справочника

При работе со структурой справочника предусмотрены следующие действия: создание раздела, удаление раздела, перемещение раздела в другой раздел. Копирование раздела или удаление связи с родительским разделом не допускается.

Справочник организаций обычно включает следующие разделы: «Изготовители», «Поставщики», «Разработчики», «Неклассифицированные».

Создание раздела

Для добавления корневого раздела:

1) Перейти в категорию ленты «Организации», поместить курсор в пустое поле рабочего окна и нажать левую кнопку мыши.

2) Нажать кнопку «Уровень классификации» или «Система классификации» панели «Создать» (рис. 5-114). При создании раздела поле «Обозначение» автоматически открывается на редактирование – ввести в него нужное обозначение.

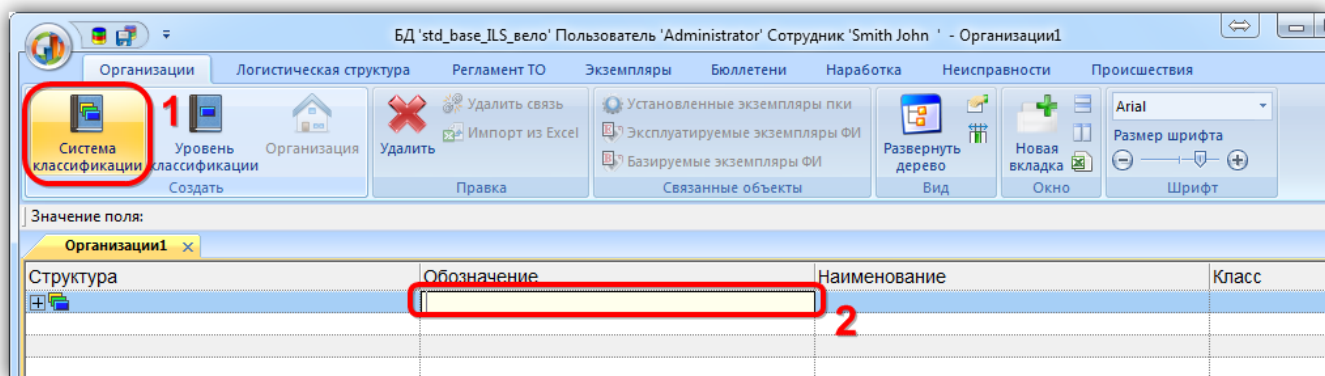


Рис. 5-114 – Создание раздела в справочнике

3) При необходимости ввести «Наименование» и «Описание»²¹⁾ раздела.

Для добавления дочернего раздела:

1) Выделить раздел, к которому нужно добавить дочерний, например, «Изготовители», как в примере, приведенном на рис. 5-115.

2) Нажать кнопку «Уровень классификации» или «Система классификации» панели «Создать». Ввести обозначение раздела в ячейку, открывшуюся на редактирование.

²¹⁾ Для отображения соответствующих колонок в таблице используйте кнопку «Настройка колонок» панели «Вид».

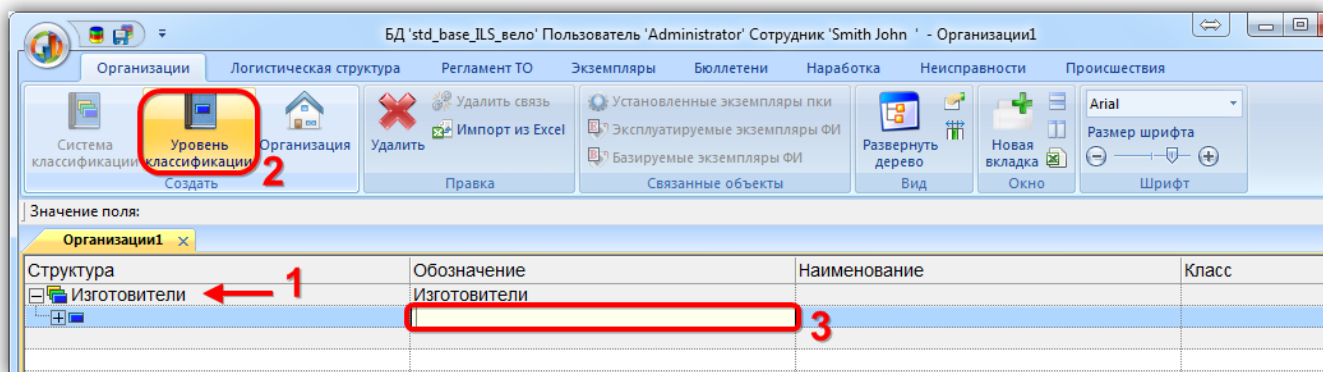


Рис. 5-115 – Создание подраздела в справочнике

3) При необходимости ввести «Наименование» и «Описание» раздела.

Разделы в справочнике организаций характеризуются следующими полями:

- «Обозначение»;
- «Наименование»;
- «Описание».

Удаление раздела

Для удаления раздела из справочника:

- 1) Выделить раздел справочника в рабочем окне «Организации». Для выделения нескольких разделов используйте клавиши CTRL и SHIFT.
- 2) Нажать кнопку «Удалить» панели «Правка» (рис. 5-116).

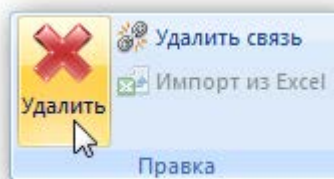


Рис. 5-116 – Кнопка «Удалить» панели «Правка»

- 3) В открывшемся диалоговом окне нажать «Да» для подтверждения действия (рис. 5-117).

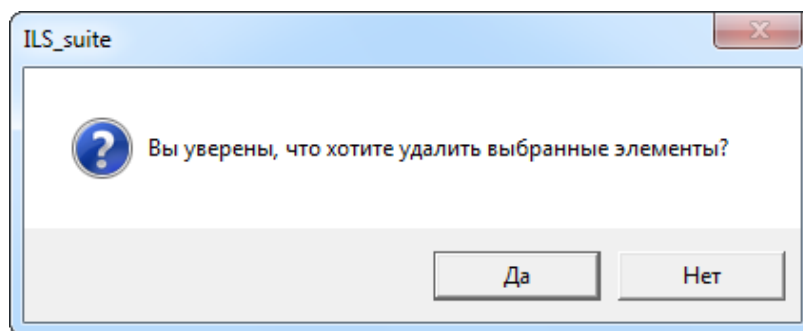


Рис. 5-117 – Диалоговое окно при удалении раздела справочника

4) В том случае, если раздел не содержит дочерних элементов (разделов или объектов справочника), он удаляется без вывода информационного сообщения. Если же раздел справочника содержит другие разделы или объекты справочника, об этом сообщается в новом диалоговом окне (рис. 5-118).

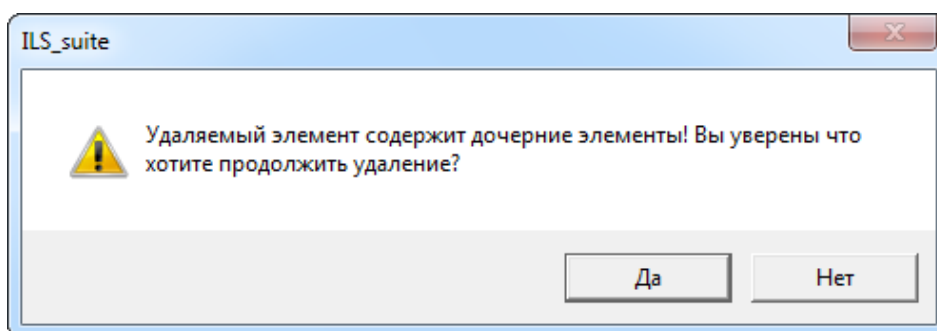


Рис. 5-118 – Сообщение о наличии в разделе вложенных объектов

Для отказа от удаления нажать «Нет». Для того, чтобы продолжить удаление, нажать «Да». В этом случае появится диалоговое окно с вопросом, удалять ли объекты справочника из базы данных (рис. 5-119).

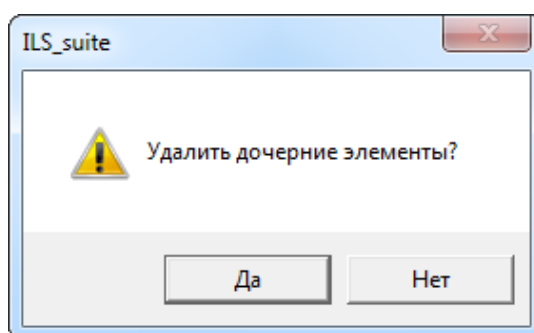


Рис. 5-119 – Вопрос об удалении объектов справочника из базы данных

При ответе на этот вопрос нужно быть очень внимательным: при нажатии кнопки «Да» все входящие в этот раздел объекты справочника будут удалены из всех разделов справочника, в которые они входят, и из базы данных.

Если вы хотите удалить только элементы структуры справочника, но при этом не удалять объекты справочника (в данном случае – организации), то следует нажать кнопку «Нет» – тогда входящие в раздел объекты справочника останутся в других разделах. Если же удаляемый раздел является единственным, куда входит данный объект справочника, то этот объект исчезнет из древовидной структуры справочника, но сохранится в базе данных.

Перемещение раздела справочника в другой раздел

Перемещение раздела справочника в другой раздел возможно только в пределах одной системы классификации.

Для перемещения раздела в другой раздел:

1) Выделить раздел справочника в рабочем окне «Организации». Для выделения нескольких разделов используйте клавиши CTRL и SHIFT²²⁾. В примере, приведенном на рис. 5-120, выделены разделы «Раздел 1» и «Раздел 3».

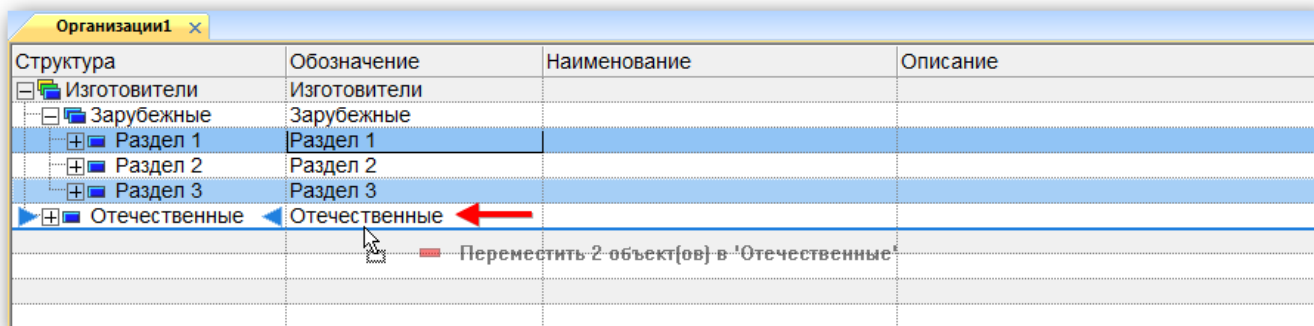


Рис. 5-120 – Перемещение разделов справочника

2) Переместить с помощью мыши выделенные разделы к разделу «Отечественные» и отпустить кнопку мыши.

3) Свернуть и заново раскрыть дерево объектов для корректного его отображения (рис. 5-121).

²²⁾ Множественно выделение при перемещении или разрыве связи с родительским элементом допускается только в случае, если у всех выделенных элементов родительский элемент является общим.

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание |
|-----------------------|---------------|--------------|----------|
| [-] Изготовители | Изготовители | | |
| [-] Зарубежные | Зарубежные | | |
| [-] [+] Раздел 2 | Раздел 2 | | |
| [-] [+] Отечественные | Отечественные | | |
| [-] [+] Раздел 1 | Раздел 1 | | |
| [-] [+] Раздел 3 | Раздел 3 | | |

Рис. 5-121 – Результат перемещения разделов

5.1.5.3.2. Работа с описаниями организаций

Описание организаций можно внести в базу данных вручную или импортировать их из файла Excel. Также их можно сохранить в файле Excel для последующего импорта, например, в другую базу данных.

Организации в справочнике характеризуется следующими полями:

- «Обозначение»;
- «Наименование»;
- «Наименование (англ.)»;
- «Описание»;
- «Адрес»;
- «Страна»;
- «CAGE-код»;
- «Телефон»;
- «ОКПО»;
- «ИНН»;
- «e-mail»;
- «Web-адрес»;
- «Класс» – соответствующий флаг в этом поле указывает, является ли данная организация эксплуатантом и/или точкой базирования.

Поле «Обозначение» является уникальным в пределах справочника «Организации» и обязательно для заполнения.

Добавление описания организации в справочник

Описание организации может быть помещено только в раздел справочника типа «Уровень классификации». Для добавления описания организации в справочник вручную:

1) Выделить раздел справочника типа «Уровень классификации», в который нужно добавить описание организации, и нажать кнопку «Организация» панели «Создать» (рис. 5-122).

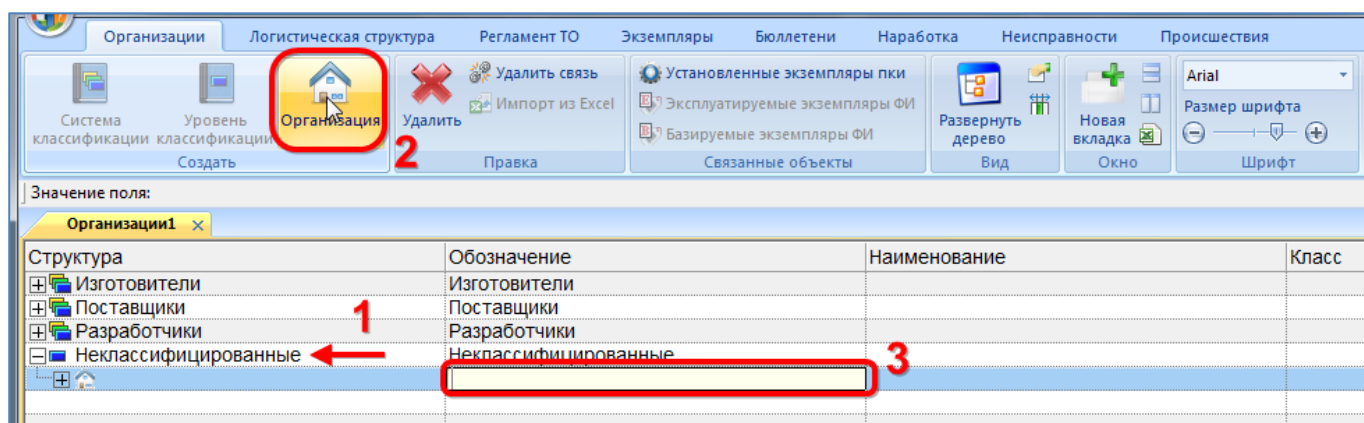


Рис. 5-122 – Добавление описания организации в справочник

2) Поле «Обозначение» для созданной организации откроется на редактирование – ввести в него нужное значение. Оно является уникальным по всему справочнику «Организации» и обязательно для заполнения.

3) Выделить остальные поля в описании организации²³⁾. Для ввода данных в поле «Страна» раскрыть список и выбрать нужное значение²⁴⁾ (рис. 5-123).

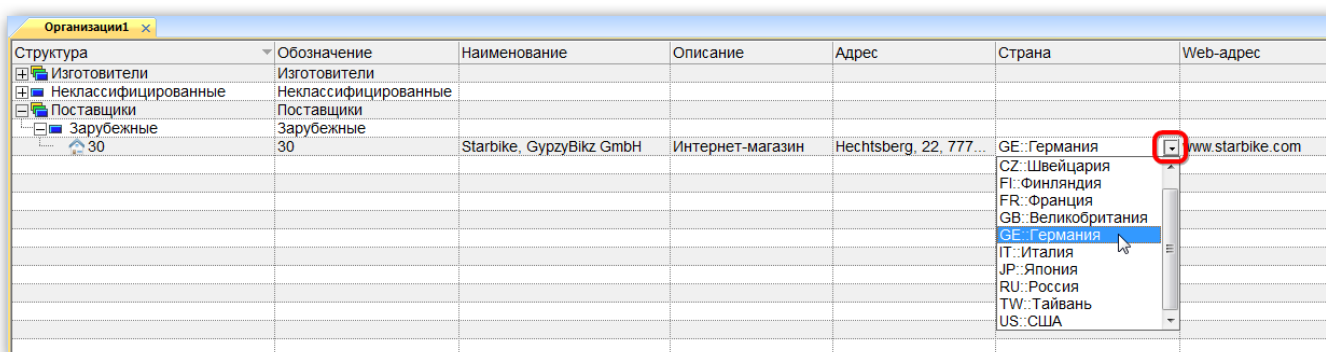


Рис. 5-123 – Выбор значения в поле «Страна»

²³⁾ Для отображения соответствующих колонок в таблице используйте кнопку «Настройка колонок» панели «Вид».

²⁴⁾ Список формируется на основе классификатора «Страны».

Для того чтобы указать, что организация является эксплуатантом и/или точкой базирования, выбрать ее в рабочем окне «Организации» и раскрыть список в поле «Класс» (1 – 3 на рис. 5-124). Установите нужные флаги. После закрытия поля на редактирование в нем будут перечислены выбранные значения (4 на рис. 5-124).

| Структура | Обозначение | Наименование | Класс | Описание |
|----------------------|----------------------|------------------|--|----------|
| Изготовители | Изготовители | | | |
| Неклассифицированные | Неклассифицированные | | | |
| 42 | 42 | Филиал велоклуба | Точка базирования, Эксплуатант | |
| 43 | 43 | Частное лицо | | |
| 41 | 41 | Велоклуб | | |
| Поставщики | Поставщики | | <input type="checkbox"/> Эксплуатант | |
| Разработчики | Разработчики | | <input type="checkbox"/> Точка базирования | |

Рис. 5-124 – Поле «Класс» для организации

Удаление связи организации с разделом справочника

Для удаления связи организации с разделом справочника:

- 1) Выделить описание организации в рабочем окне «Организации». Для выделения нескольких описаний организаций используйте клавиши CTRL и SHIFT.
- 2) Нажать кнопку «Удалить связь» панели «Правка» (рис. 5-125).

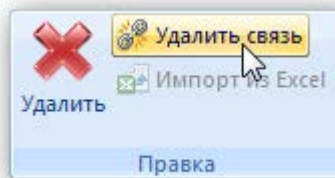


Рис. 5-125 – Кнопка «Удалить связь» панели «Правка»

- 3) В открывшемся диалоговом окне нажать «Да» для подтверждения действия (рис. 5-126). Связь между выбранными организациями и теми разделами справочника, где они были выбраны, будет удалена. Связь с другими разделами сохраняется.

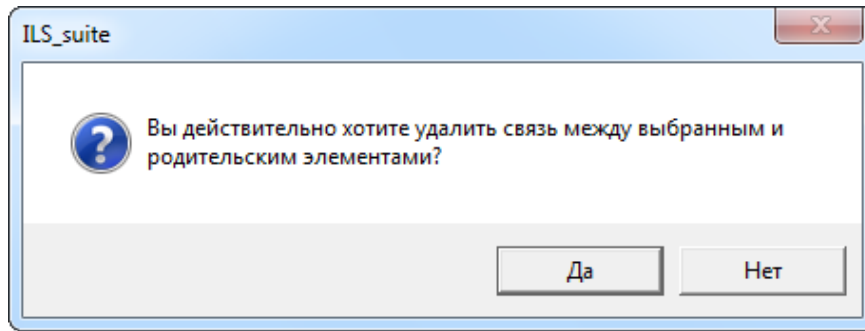


Рис. 5-126 – Диалоговое окно при удалении связи с родительским элементом

Если для выбранной организации была установлена связь только с одним разделом, то эта организация будет не видна в структуре справочника, однако из базы данных она не удаляется.

Удаление описания организации из базы данных

Для удаления описания организации из базы данных:

- 1) Выделить описание организации в рабочем окне «Организации». Для выделения нескольких описаний организаций используйте клавиши CTRL и SHIFT.
- 2) Нажать кнопку «Удалить» панели «Правка» (рис. 5-127).

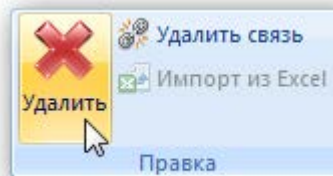


Рис. 5-127 – Панель «Правка» категории «Организации»

3) В открывшемся диалоговом окне нажать «Да» для подтверждения действия (рис. 5-128). Выбранные элементы будут удалены из базы данных даже в том случае, если они где-то используются.

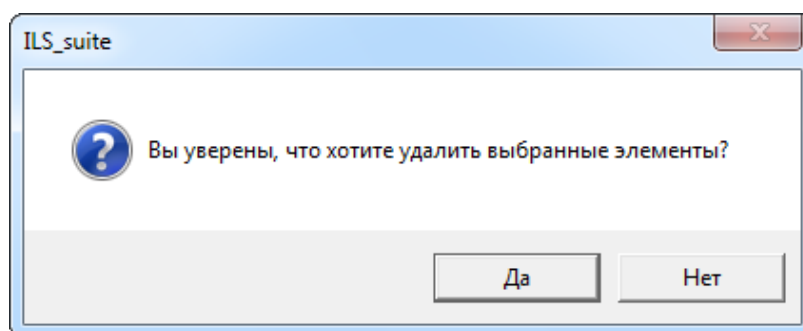


Рис. 5-128 – Диалоговое окно при удалении объекта справочника

Перемещение организации в другой раздел

Для перемещения организации из одного раздела справочника в другой необходимо выполнить следующие действия:

1) Выделить организацию в дереве справочника (1 на рис. 5-129). Для выделения нескольких организаций используйте клавиши CTRL и SHIFT.

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Адрес | Страна | Web-адрес |
|----------------------|----------------------|----------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| Иготовители | Иготовители | | | | | |
| Неклассифицированные | Неклассифицированные | | | | | |
| 21 | 21 | Velo Solo | Велокомпоненты | | GB: Великобритания | www.velosolo.co.uk |
| 23 | 23 | Bikeman | Интернет-магазин | | US: США | www.bikeman.com |
| 24 | 24 | H&S Bike-Discount GmbH | Интернет-магазин | Wernher-von-Braun... | GE: Германия | www.bike-discount.de |
| 26 | 26 | BIKE COMPONENTS.DE | Интернет-магазин | Neupforte 2D, 52062... | GE: Германия | www.bike-component... |
| 27 | 27 | Bike24 GmbH | Интернет-магазин | Retourenabteilung E... | GE: Германия | www.bike24.com |
| 28 | 28 | Chain Reaction Cycles Ltd. | Интернет-магазин | Kilbride Road, Doagh... | GB: Великобритания | www.chainreactioncy... |
| Поставщики | Поставщики | | | | | |
| Зарубежные | Зарубежные | | | | | |
| 30 | 30 | Starbike-GypsyBikz GmbH | Интернет-магазин | Hechtsberg, 22, 777... | GE: Германия | www.starbike.com |

Рис. 5-129 – Перемещение организации в другой раздел справочника

2) Удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместить выделенную организацию в другой раздел (2 на рис. 5-129). При этом необходимо добиться, чтобы этот раздел был выделен в колонке «Структура» стрелками ► и ◀.

3) Отпустить левую кнопку мыши – в результате организация переместится в новый раздел справочника (рис. 5-130).

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Адрес | Страна | Web-адрес |
|----------------------|----------------------|----------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| И изготовители | И изготовители | | | | | |
| Неклассифицированные | Неклассифицированные | | | | | |
| 21 | 21 | Velo Solo | Велокомпоненты | | GB: Великобритания | www.velosolo.co.uk |
| 23 | 23 | Bikeman | Интернет-магазин | | US: США | www.bikeman.com |
| 24 | 24 | H&S Bike-Discount GmbH | Интернет-магазин | Wernher-von-Braun... | GE: Германия | www.bike-discount.de |
| 26 | 26 | BIKE COMPONENTS.DE | Интернет-магазин | Neupforte 2D, 52062... | GE: Германия | www.bike-component... |
| 27 | 27 | Bike24 GmbH | Интернет-магазин | Retourenabteilung E... | GE: Германия | www.bike24.com |
| Поставщики | Поставщики | | | | | |
| Зарубежные | Зарубежные | | | | | |
| 28 | 28 | Chain Reaction Cycles Ltd. | Интернет-магазин | Kilbride Road, Doagh... | GB: Великобритания | www.chainreactioncy... |
| 30 | 30 | Starbike, GypzyBikz GmbH | Интернет-магазин | Hechtsberg, 22, 777... | GE: Германия | www.starbike.com |

Рис. 5-130 – Результат перемещения организации в другой раздел справочника

В случае если такая организация уже есть в данном разделе, появится сообщение о невозможности переместить ее в этот раздел (рис. 5-131). Нажать «ОК» для того, чтобы закрыть окно.

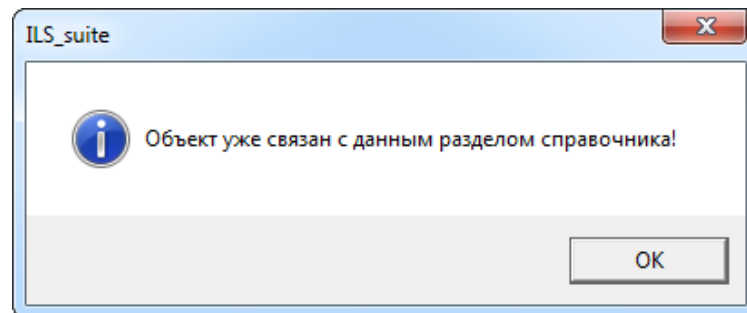


Рис. 5-131 – Сообщение о невозможности переместить организацию в другой раздел

Установка связи организации с другим разделом

Связь одной организации может быть установлена с несколькими разделами справочника «Организации», но эти разделы должны входить в разные системы классификации.

Для установления связи организации с другим разделом необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Выделить организацию в дереве справочника (1 на рис. 5-132). Для выделения нескольких организаций используйте клавиши CTRL и SHIFT.

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Адрес | Страна | Web-адрес |
|----------------------|----------------------|----------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| Изготовители | Изготовители | | | | | |
| Неклассифицированные | Неклассифицированные | | | | | |
| 21 | 21 | Velo Solo | Велокомпоненты | | GB: Великобритания | www.velosolo.co.uk |
| 23 | 23 | Bikeman | Интернет-магазин | | US: США | www.bikeman.com |
| 24 | 24 | H&S Bike-Discount GmbH | Интернет-магазин | Wernher-von-Braun... | GE: Германия | www.bike-discount.de |
| 26 | 26 | BIKE COMPONENTS.DE | Интернет-магазин | Neupforte 2D, 52062... | GE: Германия | www.bike-component... |
| 27 | 27 | Bike24 GmbH | Интернет-магазин | Retourenabteilung E... | GE: Германия | www.bike24.com |
| 28 | 28 | Chain Reaction Cycles Ltd. | Интернет-магазин | Kilbride Road, Doagh... | GB: Великобритания | www.chainreactioncy... |
| Поставщики | Поставщики | | | | | |
| Зарубежные | Зарубежные | | | | | |
| 28 | 28 | Chain Reaction Cycles Ltd. | Интернет-магазин | Kilbride Road, Doagh... | GB: Великобритания | www.chainreactioncy... |
| 30 | 30 | Starbike, GypzyBikz GmbH | Интернет-магазин | Hechtsberg, 22, 777... | GE: Германия | www.starbike.com |

Рис. 5-132 – Установление связи организации с другим разделом справочника

2) Удерживая нажатой клавишу CTRL и левую кнопку мыши, переместить выделенную организацию в другой раздел (2 на рис. 5-132). При этом необходимо добиться, чтобы этот раздел был выделен в колонке «Структура» стрелками ▶ и ◀.

3) Отпустить левую кнопку мыши – в результате будет установлена связь между организацией и новым разделом справочника (рис. 5-133).

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Адрес | Страна | Web-адрес |
|----------------------|----------------------|----------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| Изготовители | Изготовители | | | | | |
| Неклассифицированные | Неклассифицированные | | | | | |
| 21 | 21 | Velo Solo | Велокомпоненты | | GB: Великобритания | www.velosolo.co.uk |
| 23 | 23 | Bikeman | Интернет-магазин | | US: США | www.bikeman.com |
| 24 | 24 | H&S Bike-Discount GmbH | Интернет-магазин | Wernher-von-Braun... | GE: Германия | www.bike-discount.de |
| 26 | 26 | BIKE COMPONENTS.DE | Интернет-магазин | Neupforte 2D, 52062... | GE: Германия | www.bike-component... |
| 27 | 27 | Bike24 GmbH | Интернет-магазин | Retourenabteilung E... | GE: Германия | www.bike24.com |
| 28 | 28 | Chain Reaction Cycles Ltd. | Интернет-магазин | Kilbride Road, Doagh... | GB: Великобритания | www.chainreactioncy... |
| Поставщики | Поставщики | | | | | |
| Зарубежные | Зарубежные | | | | | |
| 28 | 28 | Chain Reaction Cycles Ltd. | Интернет-магазин | Kilbride Road, Doagh... | GB: Великобритания | www.chainreactioncy... |
| 30 | 30 | Starbike, GypzyBikz GmbH | Интернет-магазин | Hechtsberg, 22, 777... | GE: Германия | www.starbike.com |

Рис. 5-133 – Связь организации с несколькими разделами справочника

В случае если такая организация уже есть в данном разделе, появится сообщение о невозможности установить связь с этим разделом, приведенное ранее на рис. 5-131.

При попытке установить связь организации с разделом справочника, входящим в ту же систему классификации, что и исходный раздел, появится сообщение о недопустимости такой операции (рис. 5-134).

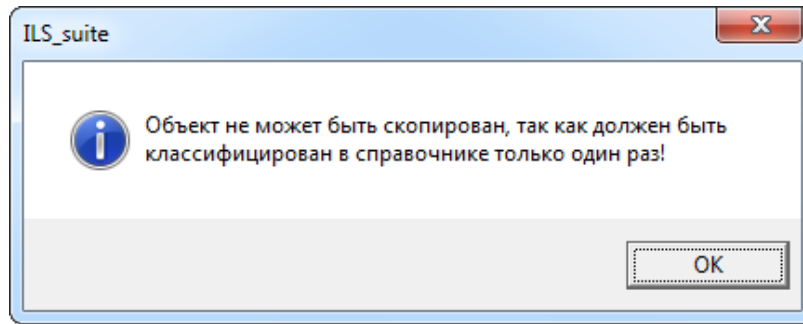


Рис. 5-134 – Сообщение о невозможности установить связь организации с разделом

5.1.5.3.3. Связь организации с сотрудниками

Категория ленты «Организации» в модуле администрирования имеет ряд отличий от категории «Организации» в основном модуле ILS Suite:

1) В модуле администрирования можно установить связь между сотрудником и организацией.

2) В модуле администрирования панель «Создать» в окне связанных организаций для выбранного сотрудника («Избранные точки базирования») включает дополнительную кнопку «Добавить все». Эта кнопка позволяет добавить все точки базирования из БД для выбранного сотрудника.

3) Некоторые функции удалены из интерфейса модуля администрирования.

В модуле администрирования можно установить связь между сотрудником и организацией. Эта связь служит лишь для удобства сортировки данных и не используется в каком-либо анализе или расчетах.

Один сотрудник может быть связан с несколькими организациями, а организация – с несколькими сотрудниками.

Для установления и отображения связи между организацией и сотрудниками используется окно связанных объектов. Для его открытия выделить организацию в рабочем окне «Организации» и нажать кнопку «Сотрудники» панели «Связанные объекты». В результате откроется окно связанных объектов «Сотрудники для <Организация...>» (рис. 5-135).

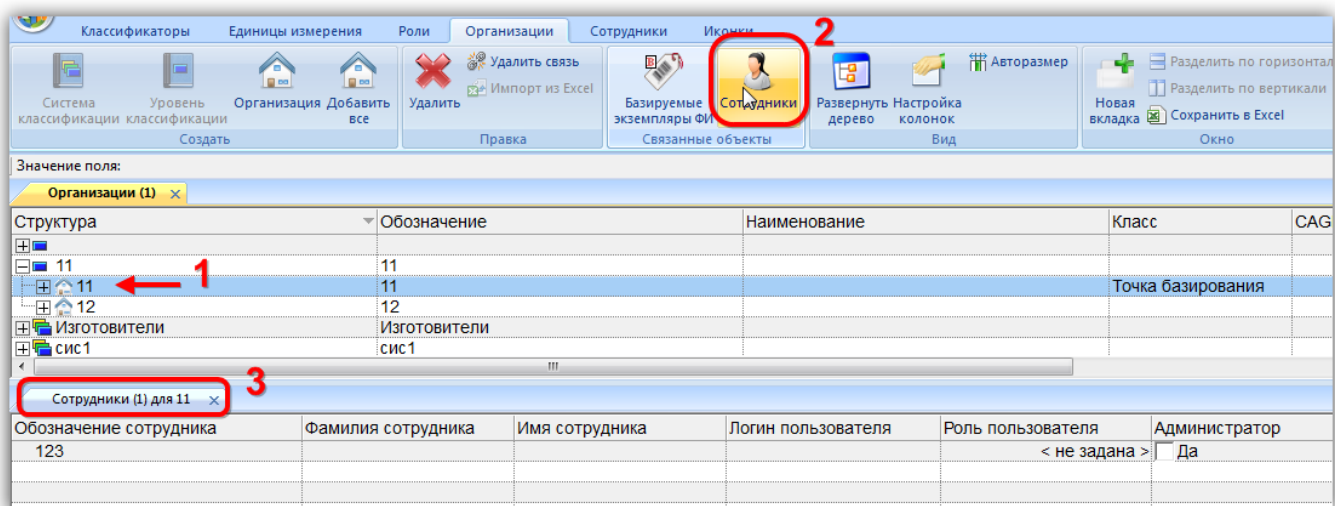


Рис. 5-135 – Окно связанных объектов «Сотрудники» для выбранной организации

Установка связи между сотрудником и организацией

Связь между организацией и сотрудником устанавливается методом «перетащить и отпустить». Возможно несколько способов установления связи (рис. 5-136):

- 1) Перемещением сотрудника из окна «Сотрудники» на организацию в рабочее окно «Организации».
- 2) Перемещением организации из рабочего окна «Организации» на сотрудника в рабочее окно «Сотрудники».
- 3) Перемещением организации из рабочего окна «Организации» в окно связанных сотрудников для выбранной организации.
- 4) Перемещением сотрудника из окна связанных сотрудников для выбранной организации на другую организацию в окно «Организации».
- 5) При создании сотрудника в окне связанных сотрудников для выбранной организации связь с этой организацией устанавливается автоматически. Созданный сотрудник также отображается в основном рабочем окне «Сотрудники».

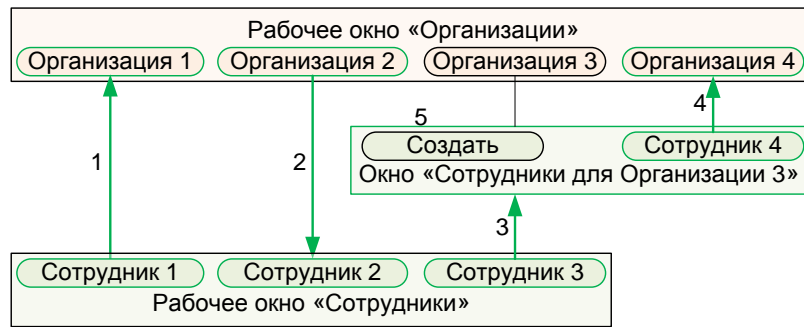


Рис. 5-136 – Способы установления связи организации с сотрудником

Удаление связи между сотрудником и организацией

Для удаления связи между сотрудником и организацией:

- 1) Выделить организацию в окне «Организации».
- 2) Выделить одного или несколько сотрудников в окне связанных объектов «Сотрудники». Для выделения нескольких сотрудников используйте клавиши CTRL и SHIFT.
- 3) Нажать кнопку «Удалить связь» панели «Правка» категории ленты «Сотрудники».
- 4) В появившемся информационном окне нажать «Да» для подтверждения выбранного действия. Связь сотрудника с организацией будет удалена.

Экспорт данных в файл формата Excel

Для сохранения содержимого окна связанных с выбранной организацией сотрудников в файле формата Excel:

- 1) Выделить организацию в рабочем окне «Организации» и нажать кнопку «Сотрудники» панели «Связанные объекты».
- 2) Выделить окно связанных с организацией сотрудников и нажать кнопку «Сохранить в Excel» панели «Окно».
- 3) В стандартном окне «Сохранить как» указать путь и имя файла для сохранения. По умолчанию предлагается имя файла, совпадающее с именем рабочего окна.
- 4) Для сохранения файла нажать кнопку «Сохранить». Если файл с таким именем уже существует, выводится предупреждающее сообщение. Нажать «Да» для перезаписи файла или «Нет», чтобы задать новое имя файла. Если файл с таким именем уже открыт в Excel, необходимо его закрыть – в противном случае сохранение выполнено не будет.
- 5) После того, как файл будет сохранен, он открывается в программе Excel.

Первая строка файла содержит наименование столбцов. Порядок столбцов и сортировка элементов классификатора в этом файле будет совпадать с тем, что было выбрано в рабочем окне программы.

5.1.5.3.4. Экспорт данных в файл Excel

Список организаций из рабочего окна «Организации» можно сохранить в файл формата Excel. Данные экспортируются в том виде, как они отображаются в рабочем окне, а именно:

- Набор колонок в файле Excel совпадает с набором колонок, отображаемых в рабочем окне. Порядок следования колонок тот же.
- В файле сохраняются только те элементы структуры справочника и организации, которые раскрыты в дереве рабочего окна.

Для сохранения данных справочника в файл Excel необходимо выполнить следующие действия.

1) Перейти в рабочее окно «Организации» и раскрыть те разделы, содержимое которых нужно сохранить в файле (рис. 5-137). Чтобы раскрыть содержимое всего справочника «Организации», поместить курсор в пустой области рабочего окна, нажать левую кнопку мыши, а затем – кнопку «Развернуть дерево» панели «Вид».

| Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Адрес | Страна | Web-адрес |
|----------------------|----------------------|----------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| Изготовители | Изготовители | | | | | |
| Неклассифицированные | Неклассифицированные | | | | | |
| 23 | 23 | Bikeman | Интернет-магазин | | US::США | www.bikeman.com |
| 27 | 27 | Bike24 GmbH | Интернет-магазин | Retourenabteilung E... | GE::Германия | www.bike24.com |
| 26 | 26 | BIKE COMPONENTS.DE | Интернет-магазин | Neupforte 2D, 52062... | GE::Германия | www.bike-component... |
| 24 | 24 | H&S Bike-Discout GmbH | Интернет-магазин | Wernher-von-Braun-... | GE::Германия | www.bike-discount.de |
| 21 | 21 | Velo Solo | Велокомпоненты | | GB::Великобритания | www.velosolo.co.uk |
| 30 | 30 | Starbike, GypzyBikz GmbH | Интернет-магазин | Hechtsberg, 22, 777... | GE::Германия | www.starbike.com |
| 28 | 28 | Chain Reaction Cycles Ltd. | Интернет-магазин | Kilbride Road, Doagh... | GB::Великобритания | www.chainreactioncy... |
| Поставщики | Поставщики | | | | | |

Рис. 5-137 – Раскрыть разделы справочника, которые нужно сохранить в файл

2) Нажать кнопку «Сохранить в Excel» панели «Окно» (рис. 5-138).

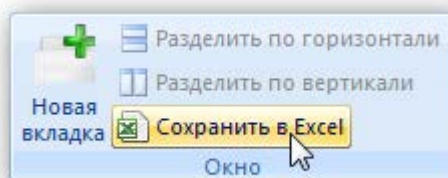


Рис. 5-138 – Сохранение справочника «Организации» в формате Excel

3) В стандартном окне «Сохранить как» указать путь и имя файла для сохранения (рис. 5-139). По умолчанию предлагается имя файла, совпадающее с именем рабочего окна.

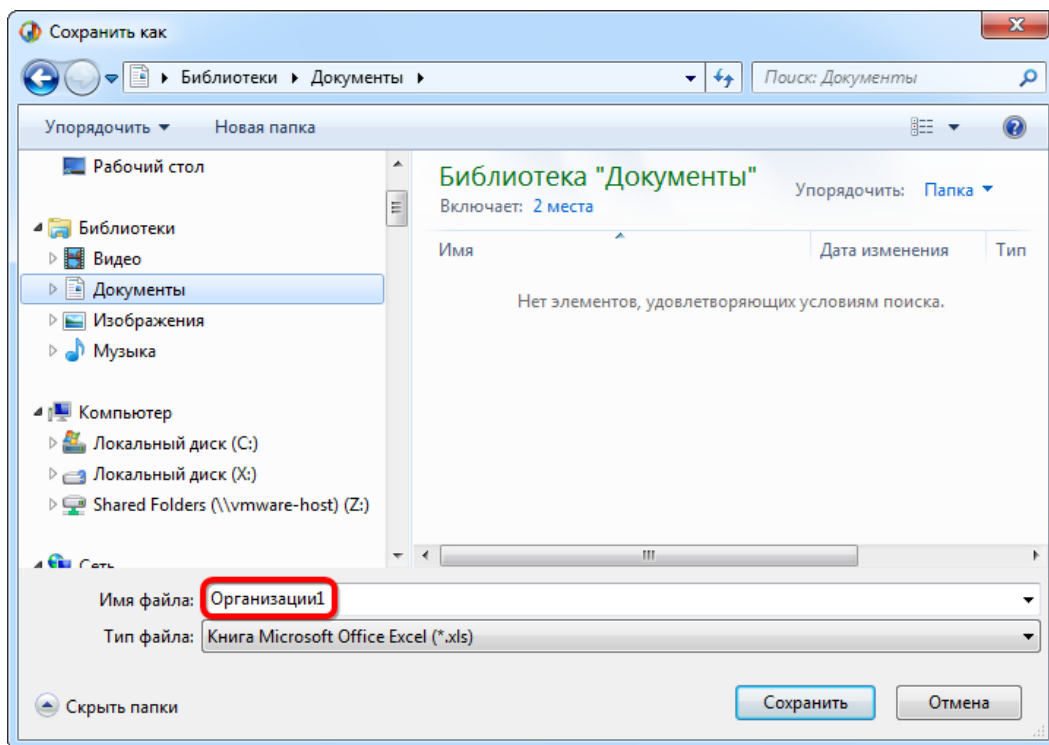


Рис. 5-139 – Стандартное окно «Сохранить как»

4) Для сохранения файла нажать кнопку «Сохранить». Если файл с таким именем уже существует, выводится предупреждающее сообщение (рис. 5-140). Нажать «Да» для перезаписи файла или «Нет», чтобы задать новое имя файла. Если файл с таким именем уже открыт в Excel, необходимо его закрыть – в противном случае сохранение выполнено не будет.

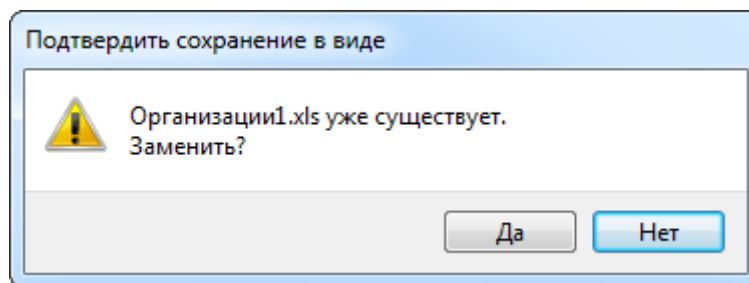


Рис. 5-140 – Подтверждение о перезаписи файла

5) После того, как файл будет сохранен, он открывается в программе Excel (рис. 5-141).

| 1 | Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Адрес | Страна | Web-адрес |
|----|----------------------|----------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------|-----------------------------|
| 2 | Изготовители | Изготовители | | | | | |
| 3 | Неклассифицированные | Неклассифицированные | | | | | |
| 4 | 23 | 23 | Bikeman | Интернет-магазин | | US::США | www.bikeman.com |
| 5 | 27 | 27 | Bike24 GmbH | Интернет-магазин | Retourenabteilung Enderstrasse 92a, 01277 Dresden | GE::Германия | www.bike24.com |
| 6 | 26 | 26 | BIKE COMPONENTS.DE | Интернет-магазин | Neupforte 2D, 52062 Aachen | GE::Германия | www.bike-components.de |
| 7 | 24 | 24 | H&S Bike-Discout GmbH | Интернет-магазин | Wernher-von-Braun-Str. 15, 53501 Graftschaft | GE::Германия | www.bike-discount.de |
| 8 | 21 | 21 | Velo Solo | Велокомпоненты | | GB::Великобритания | www.velosolo.co.uk |
| 9 | 30 | 30 | Starbike, GypsyBikz GmbH | Интернет-магазин | Hechtsberg, 22, 77756 Hausach | GE::Германия | www.starbike.com |
| 10 | 28 | 28 | Chain Reaction Cycles Ltd. | Интернет-магазин | Kilbride Road, Doagh, Ballyclare, BT39 0QA, United Kingdom | GB::Великобритания | www.chainreactioncycles.com |
| 11 | Поставщики | Поставщики | | | | | |

Рис. 5-141 – Элементы справочника, сохраненного в Excel

Первая строка файла содержит наименование столбцов. Порядок столбцов и сортировка элементов справочника в этом файле будет совпадать с тем, что было выбрано в рабочем окне программы ILS Suite.

В таблицу также выводятся данные по разделам справочника – «Обозначение» раздела, а также его «Наименование» и «Описание», если они заполнены.

Если какая-то организация входит в состав нескольких разделов справочника, она будет перечислена в файле Excel соответствующее число раз.

5.1.5.3.5. Импорт из файла Excel

Описания организаций можно импортировать в справочник из файла формата Excel. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1) Подготовьте файл в программе Excel²⁵⁾. Первая строка таблицы должна содержать наименования колонок, а данные должны начинаться со второй строки. Пример такого файла приведен на рис. 5-142.

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|-----------|-------------|-----------------------|------------------|--|--------------------|-----------------------------|
| 1 | Структура | Обозначение | Наименование | Описание | Адрес | Страна | Web-адрес |
| 2 | 21 | 21 | Velo Solo | Велокомпоненты | | GB::Великобритания | www.velosolo.co.uk |
| 3 | 23 | 23 | Bikeman | Интернет-магазин | | US::США | www.bikeman.com |
| 4 | 24 | 24 | H&S Bike-Discout GmbH | Интернет-магазин | Wernher-von-Braun-Str. 15, 53501 Graftschaft | GE::Германия | www.bike-discount.de |
| 5 | 26 | 26 | BIKE COMPONENTS.DE | Интернет-магазин | Neupforte 2D, 52062 Aachen | GE::Германия | www.bike-components.de |
| 6 | 27 | 27 | Bike24 GmbH | Интернет-магазин | Retourenabteilung Enderstrasse 92a, 01277 Dresden | GE::Германия | www.bike24.com |
| 7 | 28 | 28 | Первый | Интернет-магазин | Kilbride Road, Doagh, Ballyclare, BT39 0QA, United Kingdom | GB::Великобритания | www.chainreactioncycles.com |
| 8 | | | | | | | |

Рис. 5-142 – Пример таблицы Excel для импорта описаний организаций

Обменный файл может содержать следующие поля:

- «Обозначение» – обязательное поле;
- «Наименование»;
- «Описание»;

²⁵⁾ В качестве импортируемого файла может быть использован файл, в который ранее были сохранены элементы справочника программой ILS Suite.

- «СAGE-код»;
- «Адрес»;
- «Телефон»;
- «ОКПО»;
- «Страна»;
- «ИНН»;
- «e-mail»;
- «Web-адрес»;
- «Класс».

2) Выделить в рабочем окне справочника «Организации» раздел типа «Уровень классификации», в который необходимо добавить данные из файла, и нажать кнопку «Импорт из Excel» панели «Правка» (рис. 5-143).

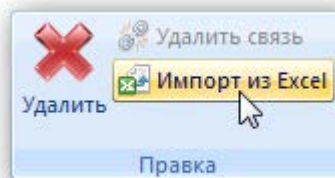


Рис. 5-143 – Добавление описаний организаций из файла Excel

В результате откроется окно «Импорт данных из файла в формате Microsoft Excel» (рис. 5-144).

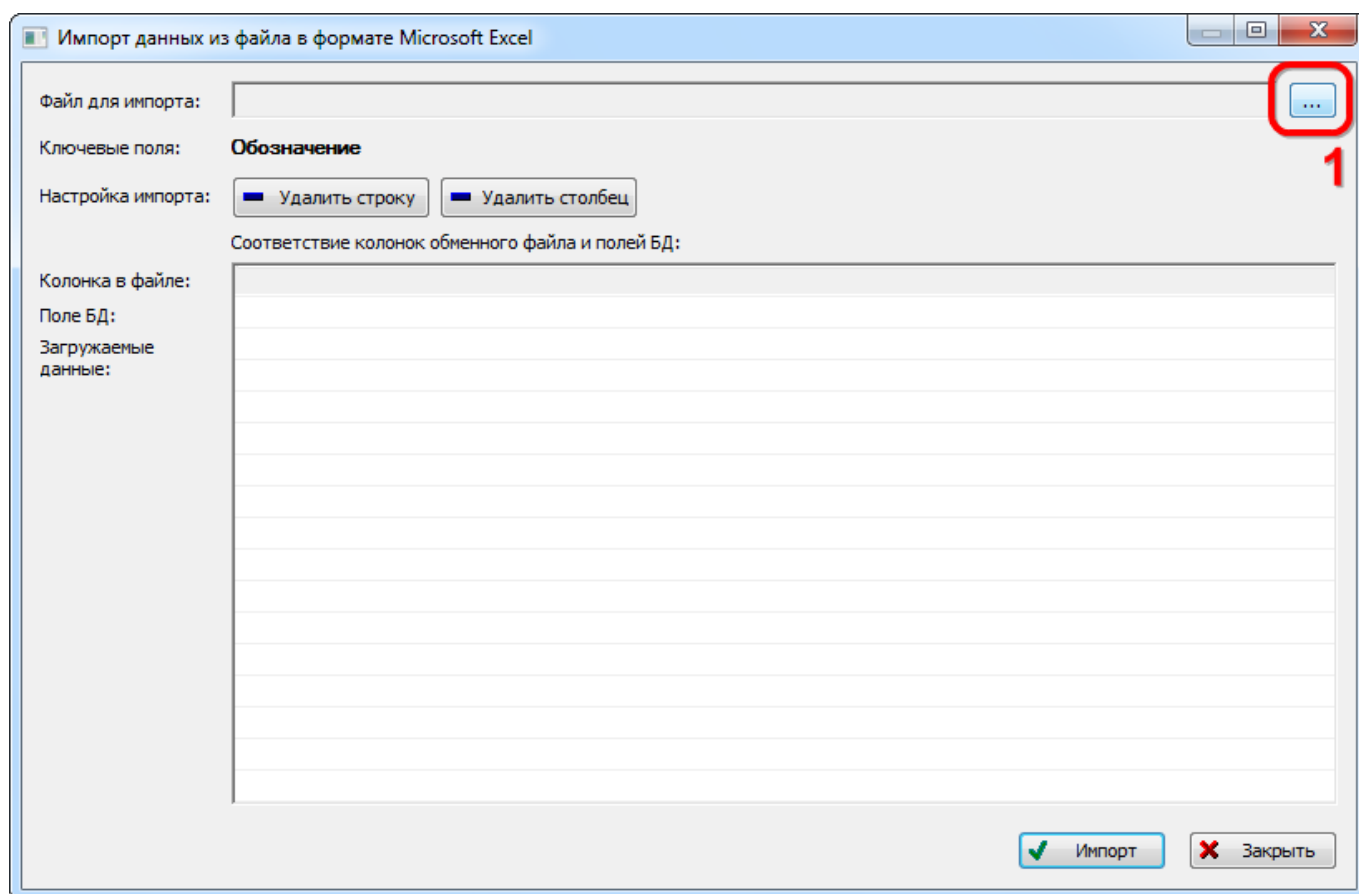


Рис. 5-144 – Окно импорта из файла Excel

3) Нажать в нем кнопку «Выбрать файл на локальном диске» (1 на рис. 5-144). Откроется стандартное диалоговое окно «Открыть» – выбрать в нем нужный файл и нажать кнопку «Открыть».

4) Диалоговое окно будет закрыто, а данные из обменного файла появятся в окне «Импорт данных из файла в формате Microsoft Excel» (рис. 5-145). Это окно состоит из следующих элементов:

- «Файл для импорта» – в этом поле выводится имя файла Excel, из которого производится импорт данных. Кнопка справа от этого поля предназначена для выбора файла на диске.

- «Ключевые поля» – здесь выводятся поля, которые обязательны для заполнения и по совокупности которых проверяется уникальность в базе данных. Для описаний организаций таким полем является «Обозначение».

- «Настройка импорта» – эта группа элементов состоит из кнопок «Удалить строку» и «Удалить столбец». Если вы не хотите импортировать какой-либо столбец

или строку, поместить в него указатель, нажать левую кнопку мыши, затем нажать кнопку «Удалить строку» или «Удалить столбец». Строка (столбец) будет удалена без подтверждения.

Следующие элементы предназначены для установления соответствия колонок обменного файла и полей БД:

– «Колонка в файле» – в этой строке выводится содержимое первой строки обменного файла Excel (то есть наименование колонок, как они заданы в обменном файле Excel). Если наименования каких-либо колонок в обменном файле не будут заполнены²⁶⁾, то соответствующая ячейка в окне импорта останется пустая.

– «Поле БД» – эта строка предназначена для установления соответствия между наименованием колонок в обменном файле и полями БД, которые характеризуют импортируемые элементы (описание организаций). Если такое соответствие найдено, то наименование колонки выводится в ячейке таблицы. В случае если соответствие не обнаружено или если данное поле уже сопоставлено с другим столбцом обменного файла, в ячейке выводится «< Не импортировать >».

– «Загружаемые данные» – в эту часть таблицы выводятся данные из обменного файла.

²⁶⁾ В импортируемом файле должен быть заполнен заголовок хотя бы одной колонки. В противном случае первая строка данных будет считаться строкой с заголовками колонок.

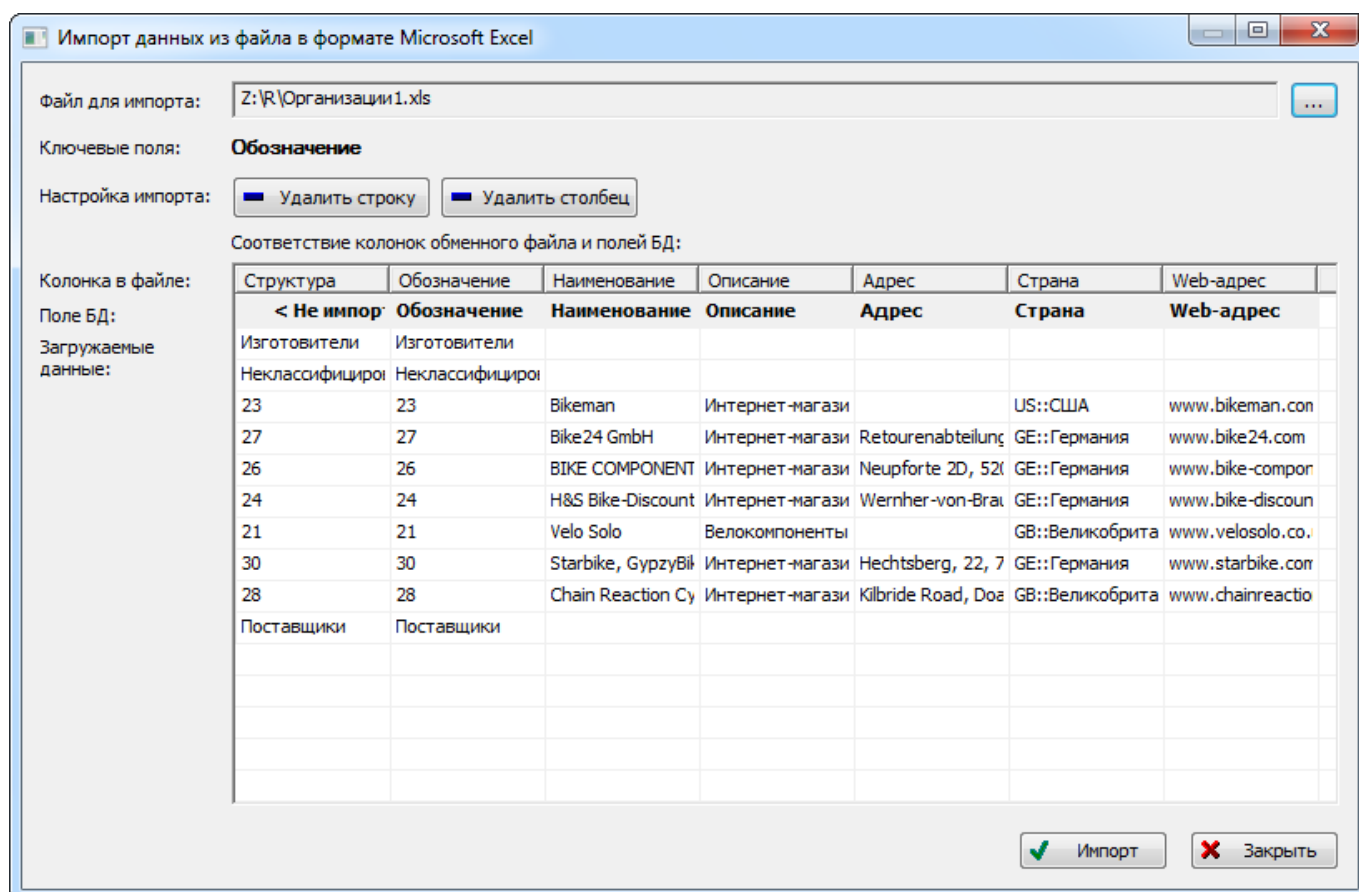


Рис. 5-145 – Окно импорта из файла Excel

5) Далее нужно подготовить данные для импорта в базу данных:

- С помощью кнопок «Удалить строку» и «Удалить столбец» удалите из таблицы ненужные данные, если в этом есть необходимость.

- Если в качестве обменного файла используется файл, в который был сделан экспорт описаний организаций из программы ILS Suite, то наряду с описаниями организаций он будет содержать поля, которые характеризуют разделы справочника «Организации». При импорте они будут загружены в справочник в качестве описаний организаций. Чтобы этого не произошло, удалите из таблицы строки, включающие информацию о разделах справочника.

б) В случае если соответствие между колонками в обменном файле и полями БД не удалось установить автоматически, задать его вручную. Для этого раскрыть список полей БД, нажав кнопку в правой части ячейки в строке «Поле БД», и выбрать нужное значение (рис. 5-146).

Соответствие колонок обменного файла и полей БД:

| Обозначение | Наименование | Описание | Адрес | Страна | Web-адрес |
|--------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| Обозначение | Наименование | Описание | Адрес | Страна | Web-адрес |
| 23 | Bikeman | Описание | | US::США | www.bikeman.com |
| 27 | Bike24 GmbH | < Не импортиров | Retourenabteilung Er | GE::Германия | www.bike24.com |
| 26 | BIKE COMPONENTS C | Обозначение | Neupforte 2D, 52062 | GE::Германия | www.bike-component |
| 24 | H&S Bike-Discoun | Наименование | Wernher-von-Braun-? | GE::Германия | www.bike-discount.d |
| 21 | Velo Solo | Описание | | GB::Великобритания | www.velosolo.co.uk |
| 30 | Starbike, GypzyBikz E | SAGE-код | Hechtsberg, 22, 777? | GE::Германия | www.starbike.com |
| 28 | 28 | Адрес | Интернет-магазин | Kilbride Road, Doagh, | GB::Великобритания |
| | | Телефон | | | |
| | | ОКПО | | | |
| | | Страна | | | |
| | | ИНН | | | |

Рис. 5-146 – Установление вручную соответствия колонок в файле и полей БД

7) Для выполнения процедуры импорта нажать кнопку «Импорт». После его завершения откроется информационное окно, представленное на рис. 5-147. Нажать «ОК» для его закрытия. Загруженные данные отобразятся в рабочем окне справочника организаций.

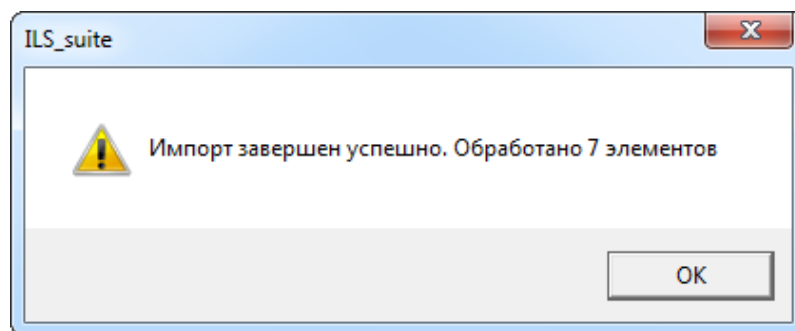


Рис. 5-147 – Информационное сообщение о завершении импорта

Если в окне импорта данных не указано соответствие для ключевых полей, импорт не выполняется и выводится сообщение об ошибке (рис. 5-148).

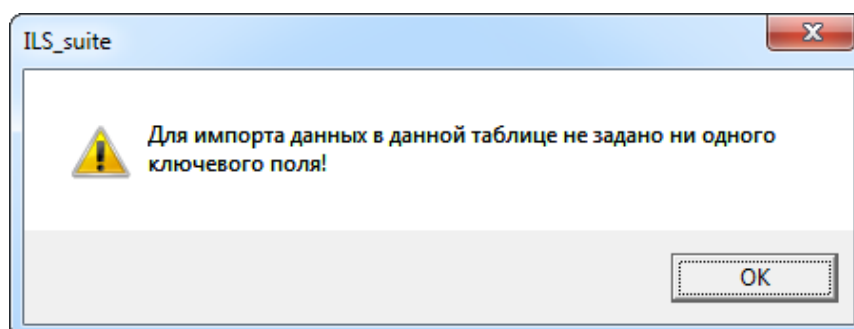


Рис. 5-148 – Сообщение о невозможности выполнить импорт данных

В этом случае нужно повторить импорт, указав правильное соответствие для ключевого поля.

При импорте данных из файла Excel следует иметь в виду следующее:

- Если импортируемые элементы уже имеются в базе данных²⁷⁾, то данные в справочнике будут заменены на данные из обменного файла без предварительного уведомления.
- Если при этом в импортируемом файле будут содержаться незаполненные ячейки, то соответствующие характеристики элементов в БД будут очищены. Например, если у элементов в БД была заполнена характеристика Описание, а в импортируемом файле колонка Описание для тех же элементов не содержала данных, то после импорта данные в поле Описание будут удалены для этих элементов. Чтобы этого не произошло, следует исключить колонку, не содержащую данные, из импорта.
- Если в обменном файле содержится несколько строк с одним и тем же обозначением описания организации, то в результате импорта данные в справочнике будут заменены на данные последней из этих строк.

5.2. Настройка подключений клиентов ILS Suite к БД

На каждом клиентском компьютере может быть настроено несколько подключений к базам данных, как Lite, так и Oracle и PostgreSQL. Подключение указывает базу данных, с которой должна быть установлена связь.

Настройка подключения выполняется после установки программы ILS и создания БД (создание БД рассмотрено в подразделе 4.5 «Работа с базами данных ILS»). Настройку подключения администратора к БД на сервере можно выполнить при запуске одного из модулей администрирования, например, модуля PDM. Настройка подключения пользователей выполняется при запуске программы ILS.

Примечание. Запуск ILS Suite сотрудником возможен только после того, как ему (исключая администратора БД) будет назначена определенная роль, а также заданы имя и пароль пользователя.

²⁷⁾ Уникальность элемента в базе данных определяется по совокупности ключевых полей, которые выводятся в окне импорта из файла Excel, приведенного на рис. 5-144.

Для настройки подключения:

1) При запуске основного модуля ILS Suite, модуля администрирования или редактора настроек БД открывается окно «Установка соединения с БД» (рис. 5-1).

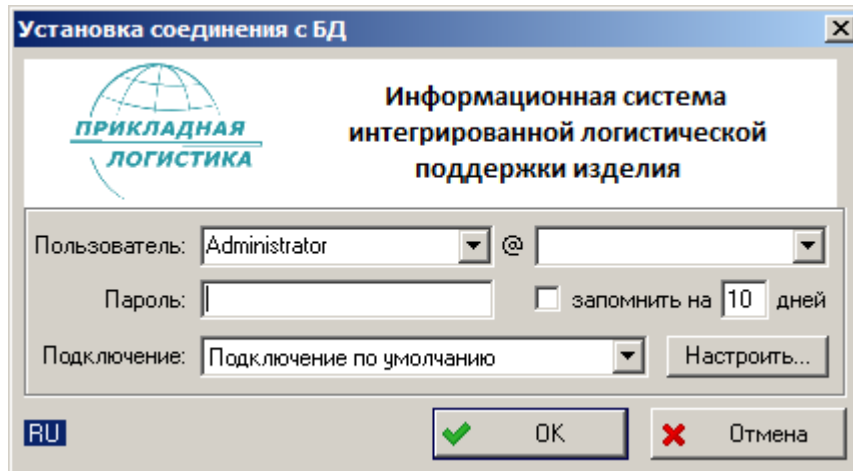


Рис. 5-1 – Окно «Установка соединения с БД»

2) Для настройки подключения нажать кнопку «Настроить». Появившееся диалоговое окно служит для редактирования списка возможных подключений клиента (рис. 5-2). По умолчанию существует подключение к локальной Lite-БД «std_base», которая создается при установке ILS.

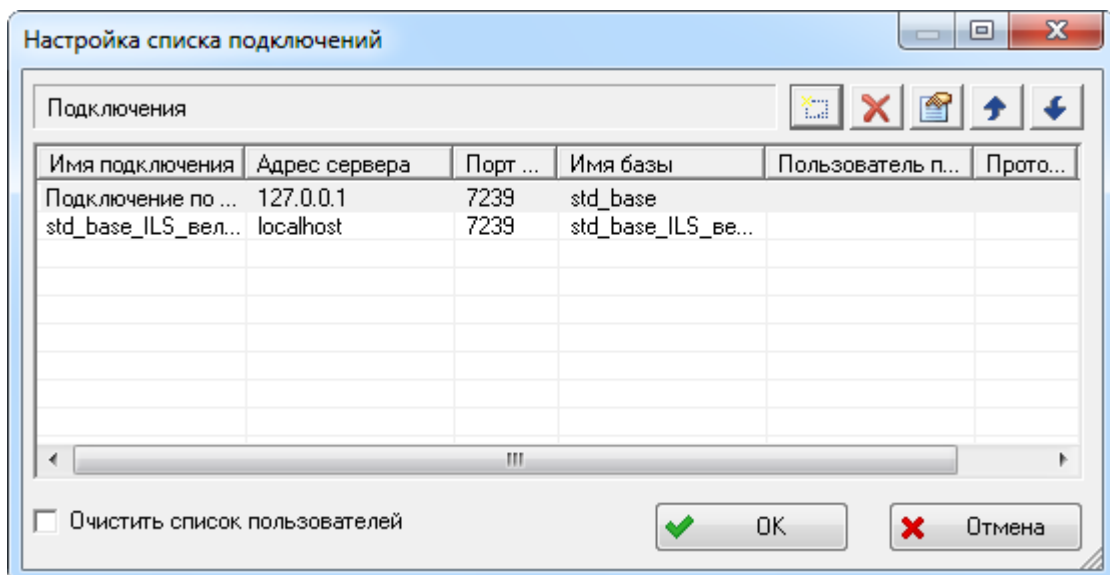



Рис. 5-2 – Окно «Настройка списка подключений»

3) Для добавления подключения к БД нажать кнопку  и в появившемся диалоговом окне установите параметры подключения (рис. 5-3).

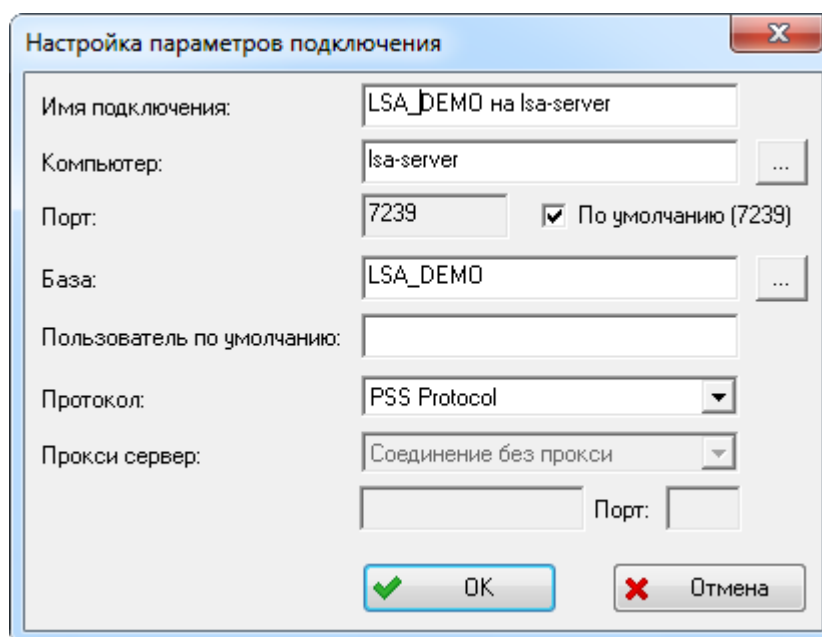





Рис. 5-3 – Окно «Настройка параметров подключения»

Диалоговое окно «Настройка параметров подключения» содержит следующие поля:

- «Название подключения». Уникальное наименование подключения среди подключений данного компьютера-клиента ILS. Рекомендуется не заполнять, название подключения будет сформировано автоматически после указания компьютера и выбора базы данных.

- «Компьютер» – указывается имя или IP-адрес компьютера, на котором располагается сервер приложений PSS Oracle или PostgreSQL. Значение вводится пользователем или выбирается с помощью кнопки , расположенной справа от поля ввода. При нажатии кнопки  отображается диалог ОС Windows выбора компьютера в сети, в котором необходимо выбрать компьютер, на который установлен сервер приложений PSS Oracle или PostgreSQL. В нашем примере выбран компьютер «lsa-server».

- «Порт» – используемый порт TCP. Рекомендуется оставить значение по умолчанию.

- «База» – база данных. Поле заполняется после заполнения поля «Компьютер». Для выбора БД из списка доступных на выбранном компьютере-сервере PSS Oracle Server или PSS PostgreSQL Server по указанному порту нажать кнопку , расположенную справа от поля ввода. Затем в диалоговом окне «Выберите базу» выде-

лить имя базы (в рассматриваемом примере – LSA_DEMO) и нажать «ОК» (рис. 5-4).

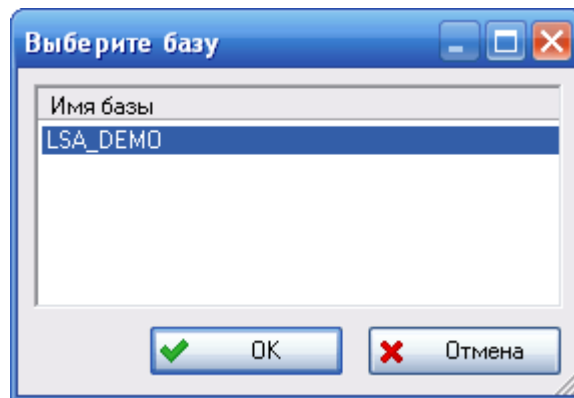


Рис. 5-4 – Окно «Выберите базу»

– «Пользователь по умолчанию» – имя пользователя (login), которое будет автоматически предлагаться при выборе данного подключения. Поле не обязательно для заполнения. Задание пользователя может быть удобно, если вход в различные базы данных осуществляется под различными пользователями.

– Поля «Протокол», «Прокси сервер» используются при настройке подключения к БД для работы по сети «интернет». От настройки подключения зависит возможность и быстродействие работы. Поле «Протокол» по умолчанию заполняется значением «PSS Protocol». Если соединение по данному протоколу невозможно, выбрать значение «HTTP». Если у вас настроено соединение по HTTP-протоколу + прокси, в поле «Прокси сервер» выбрать «Задано пользователем». При выборе значения «Из настроек Internet Explorer» будут использоваться настройки Internet Explorer.

4) После ввода данных в окне «Настройка параметров подключения» нажать кнопку «ОК». Созданное подключение добавится в список в окне «Настройка списка подключений» (рис. 5-5).

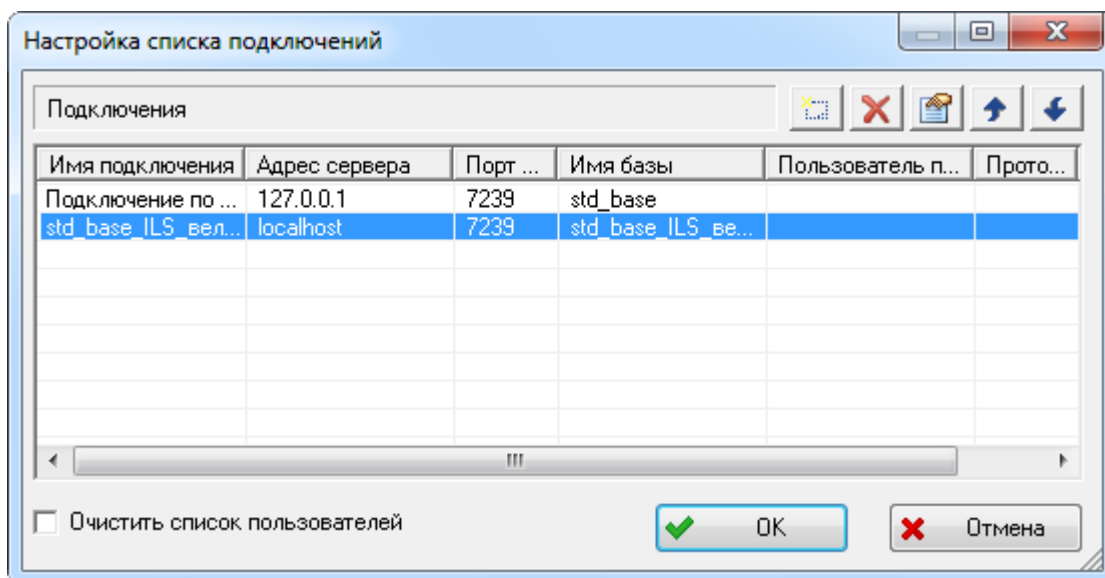


Рис. 5-5 – Окно «Настройка списка подключений»

При установке соединения с БД вводится имя пользователя, пароль и выбирается подключение к БД (рис. 5-6).

Имя пользователя и пароль назначаются при настройке учетных записей пользователей (см. раздел 5.1.1 «Учетные записи пользователей БД»). Подключение к БД выбирается из раскрывающегося списка «Подключение» или из списка в окне «Настройка списка подключений» (1 и 2 на рис. 5-6). Для выбора подключения в окне «Настройка списка подключений» выделить подключение и нажать кнопку «OK» (рис. 5-5). Выбранное подключение отобразится в окне установки соединения с БД.

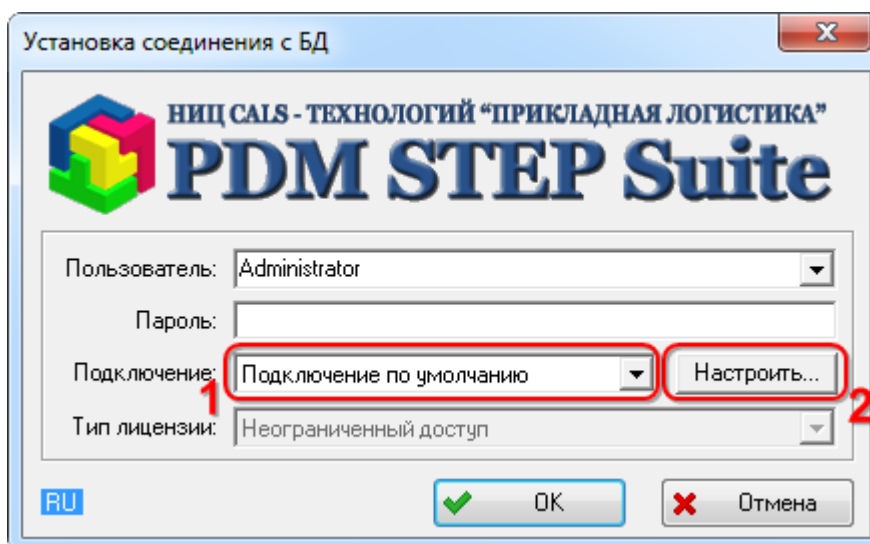


Рис. 5-6 – Окно «Установка соединения с БД»

5.3. Редактор настроек БД ILS Suite

Настройка работы программы при использовании Редактора настроек ILS Suite (aplOptionsEditor.exe) аналогична настройке работы Windows через реестр. При настройке ILS Suite с помощью программы aplOptionsEditor.exe создаются параметры, значения которых определяют логику работы системы. Значения параметров могут быть строковые и числовые. Для задания логических параметров используется тип «число», при этом значение 1 означает истину (параметр установлен), а 0 – ложь (параметр сброшен). Значение такого параметра равное 0 равносильно отсутствию значения параметра в БД.

Изменение параметров в системе допускается только пользователем с правами администратора.

Для запуска aplOptionsEditor необходимо выполнить следующие действия:

1) Выбрать в системном меню ОС Windows «Пуск» → «Все программы» → «ILS Suite 1.2» → «Модули администрирования ILS Suite» → «Редактор настроек БД ILS Suite».

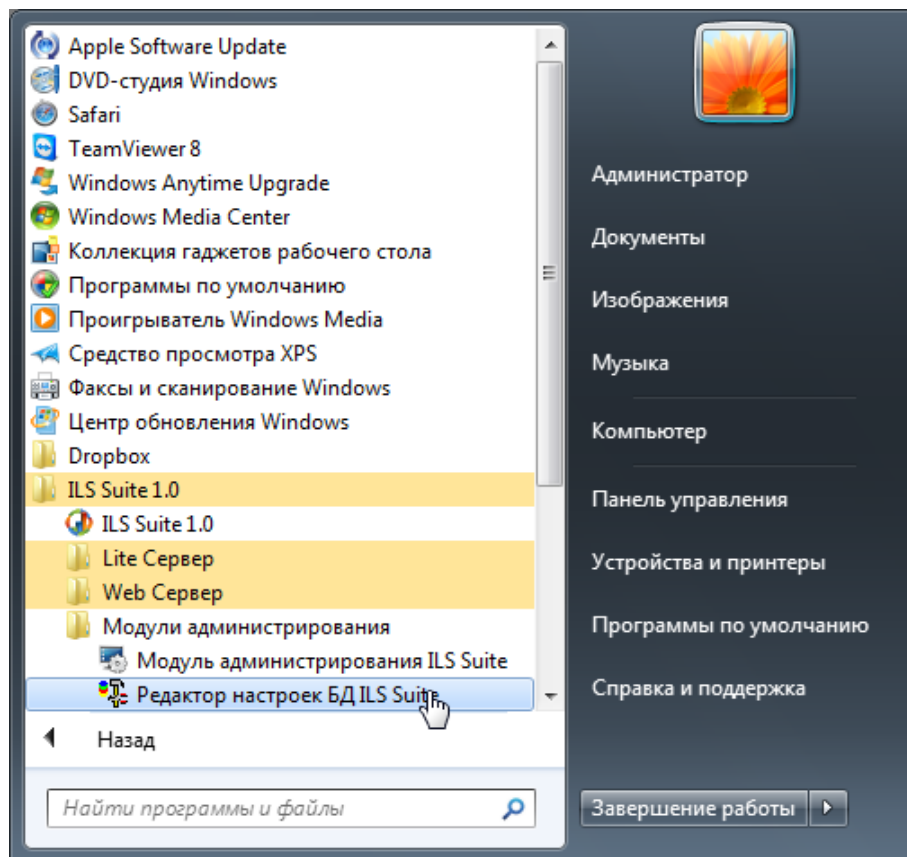


Рис. 5-149 – Запуск редактора настроек БД ILS Suite

Также можно запустить исполняемый файл системы `aplOptionsEditor.exe`, который расположен в каталоге установки системы (по умолчанию система устанавливается в `C:\Program Files\ILS_Suite_1.2`). Запуск файла `ILS_suite.exe` производится обычным способом средствами операционной системы Windows.

2) В появившемся диалоговом окне установления связи с базой данных ввести имя и пароль администратора, при необходимости выбрать подключение к базе данных.

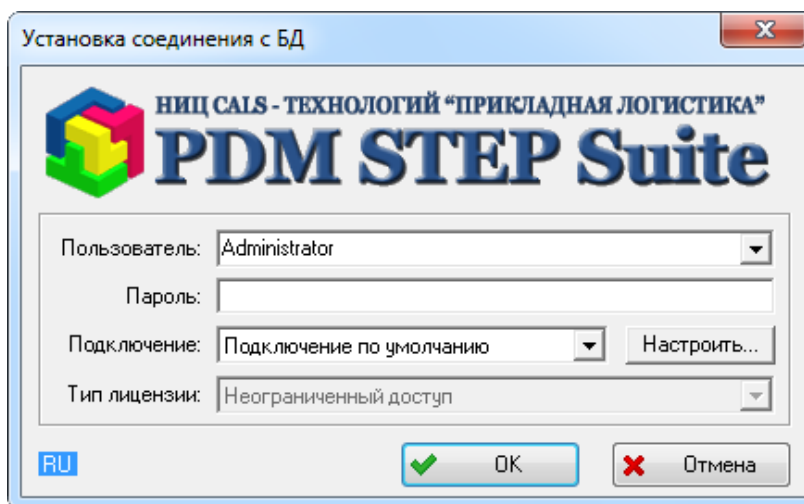


Рис. 5-150 – Окно «Установка соединения с БД»

3) В результате откроется окно «`aplOptionsEditor`» (рис. 5-151).

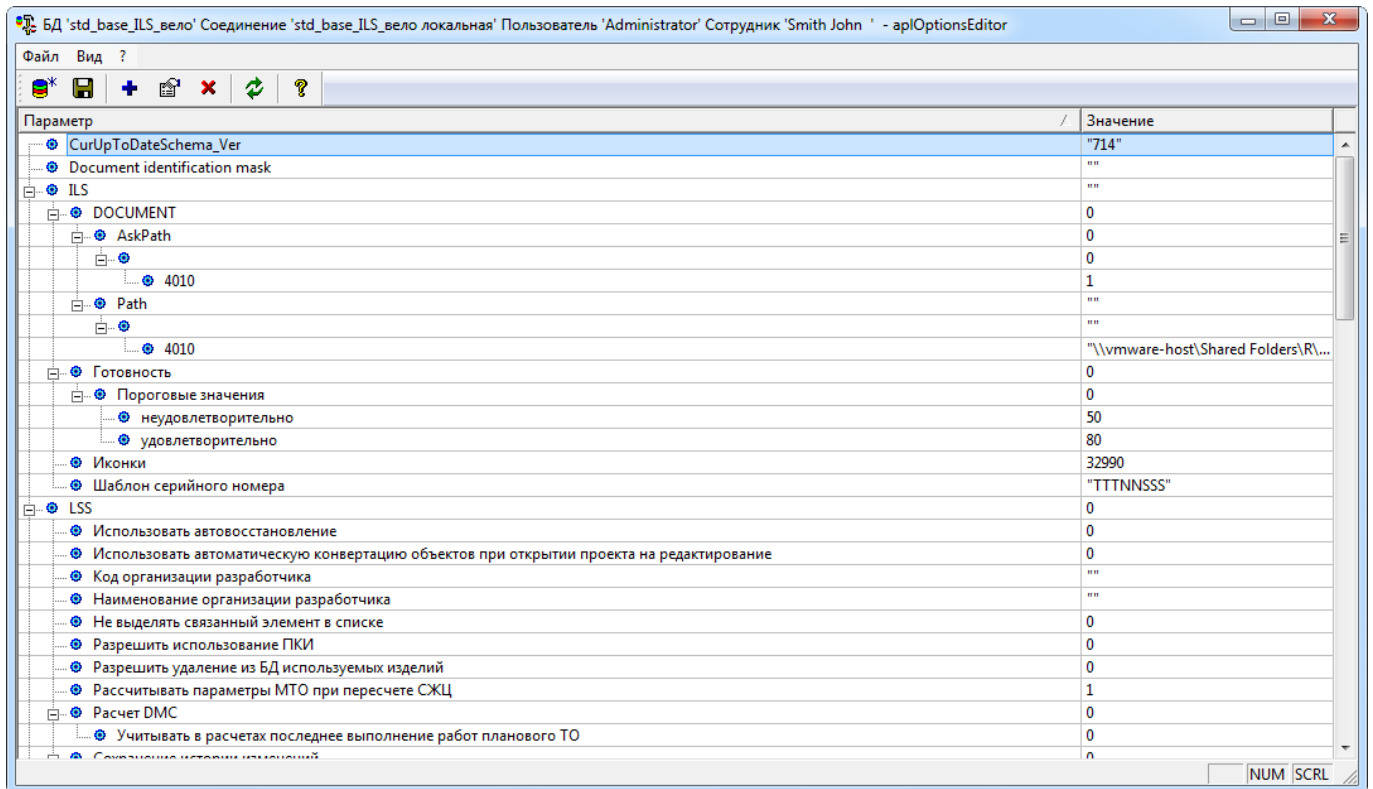


Рис. 5-151 – Окно «aplOptionsEditor»

Если в очередной версии ILS Suite были добавлены новые параметры, то для того, чтобы они отображались в окне «aplOptionsEditor», следует сначала запустить программу ILS Suite и открыть ту же базу данных, с которой планируется работа aplOptionsEditor. После этого можно запустить aplOptionsEditor для настройки новых параметров ILS Suite. Это действие необходимо выполнить для каждой базы данных один раз.

За работу ILS Suite отвечает группа параметров «ILS».

Для изменения значения параметра необходимо сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши по нужной строке.

5.3.1. Параметры «Готовность»

Группа параметров «Готовность\Пороговые значения» предназначена для настройки выделения разным цветом состояния готовности точки базирования (рис. 5-152):

- «Актуальность (в днях)» – продолжительность периода в днях после внесения изменений в данные, по истечении которого эти данные считаются устаревшими.
- «Удовлетворительно» – доля ФИ в состоянии «Готов», выше которой состояние точки базирования следует считать удовлетворительным (в процентах).

– «Неудовлетворительно» – доля ФИ в состоянии «Готов», ниже которой состояние точки базирования следует считать неудовлетворительным (в процентах).

| Параметр | Значение |
|-----------------------|----------|
| ILS | "" |
| DOCUMENT | 0 |
| Готовность | 0 |
| Пороговые значения | 0 |
| Актуальность (в днях) | 7 |
| неудовлетворительно | 50 |
| удовлетворительно | 80 |

Рис. 5-152 – Параметры «Готовность»

В зависимости от параметров настройки данные выделяются следующими цветами:

- зеленый, состояние готовности «Хорошее»,
- желтый, состояние готовности «Удовлетворительное»,
- красный, состояние готовности «Неудовлетворительное»,
- оранжевый, данные устарели.

Примечание. Если группа параметров «Готовность» отсутствует, необходимо запустить веб-сервер. Соответствующие параметры будут созданы автоматически.

5.3.2. Параметр «Разделитель ЛКН по умолчанию»

Параметр «Разделитель ЛКН по умолчанию» предназначен для настройки разделителя между группами символов ЛКН (рис. 5-153). В качестве разделителя может быть выбран один или несколько произвольных символов. Новый разделитель применяется при создании нового элемента или при регенерации ЛКН. Для уже созданных ЛКН автоматическая замена разделителя не происходит.

| Параметр | Значение |
|--------------------------------|------------------|
| ILS | "" |
| LSS3_CORRECT_FI_CURRENT_STATUS | "20131014095723" |
| Иконки | 32990 |
| Разделитель ЛКН По-умолчанию | "_" |
| Шаблон серийного номера | "TTTSSS" |

Рис. 5-153 – Параметр «Разделитель ЛКН по умолчанию»

5.3.3. Параметр LFID для номера КУН

Параметр LFID предназначен для хранения последнего введенного номера КУН и не требует настройки (рис. 5-154). Этот параметр позволяет избежать потери времени на поиск в базе данных последнего введенного номера КУН по имеющимся в ней отказам. Проверка же номера на уникальность выполняется быстро. При создании отказа поле «Номер КУН» заполняется автоматически с инкрементом равным 1. Формат номера КУН не регламентируется.

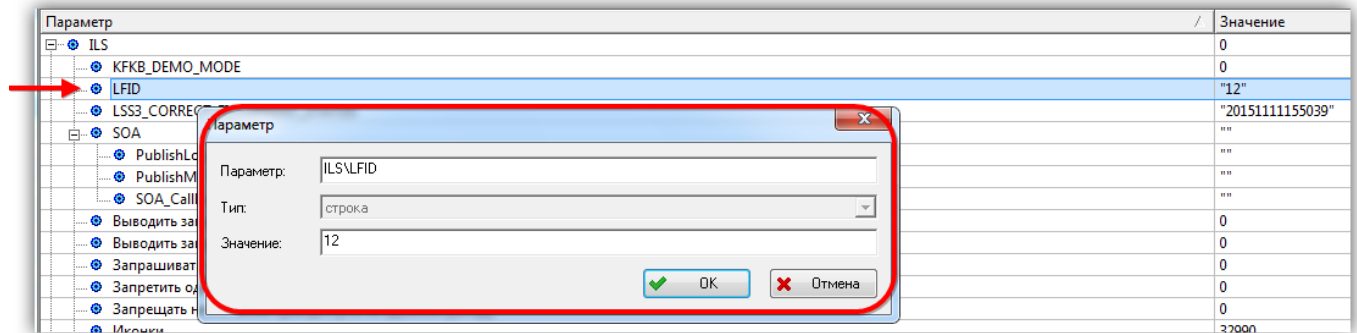


Рис. 5-154 – Параметр «LFID»

5.3.4. Параметр «Запрещать назначение прав доступа не администратору»

Параметр «Запрещать назначение прав доступа не администратору» может принимать следующие значения:

- 0 – разрешать пользователям назначать права доступа на объекты БД, если у них есть полный доступ на эти объекты (значение параметра по умолчанию);
- 1 – разрешать назначать права доступа на объекты БД только Администратору БД.

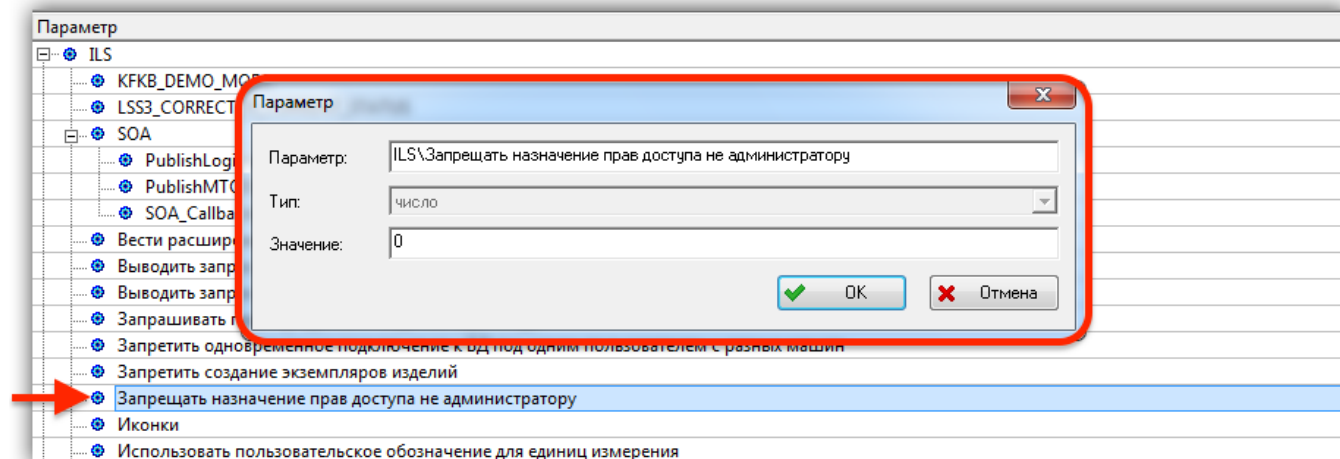


Рис. 5-155 – Параметр «Запрещать назначение прав доступа не администратору»

5.3.5. Параметр «Число хранимых отчетов расчета анализа»

Параметр «Число хранимых отчетов расчета анализа» задает число последних отчетов в расчетах ДМС, МТО и ТЭА, которые могут быть просмотрены пользователем. При выполнении нового расчета самый ранний отчет замещается им в базе данных.

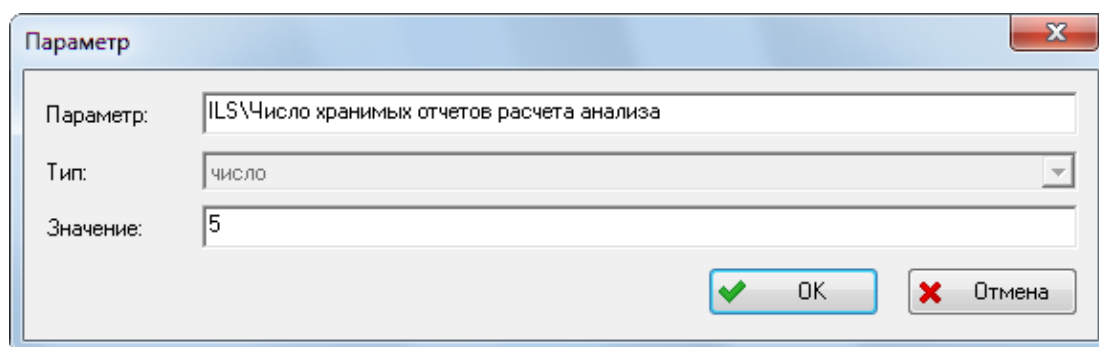


Рис. 5-156 – Параметр «Число хранимых отчетов расчета анализа»

5.3.6. Параметр «Уменьшать среднюю наработку в год в зависимости от КгМТО»

Параметр «ILS\ТЭА\Уменьшать среднюю наработку в год в зависимости от КгМТО» может принимать следующие значения:

- 0 – при расчете затрат на эксплуатацию в модуле «Анализ ТЭА» используется заданное в сценарии эксплуатации значение наработки ФИ за год;
- 1 – при расчете затрат на эксплуатацию в модуле «Анализ ТЭА» используется произведение заданного в сценарии эксплуатации значения наработки ФИ за год и заданного в диалоге запуска расчета значения КгМТО.

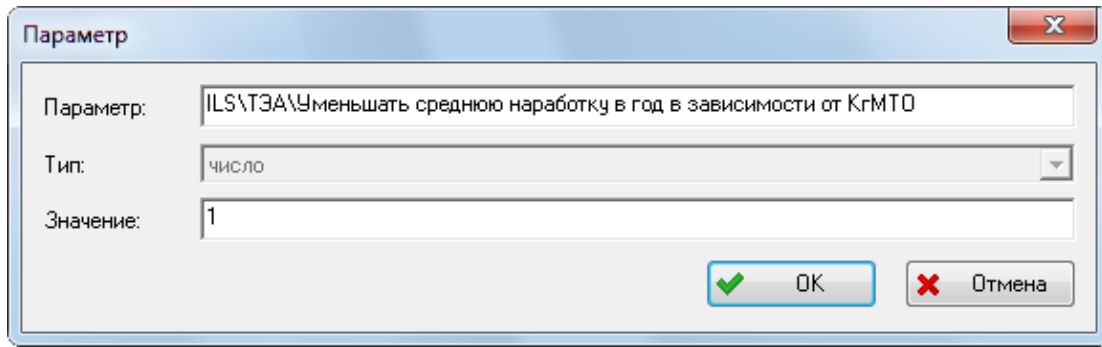


Рис. 5-157 – Параметр «Уменьшать среднюю наработку в год в зависимости от КгМТО»

5.4. Пароли системных учетных записей

Автоматизированная система ILS Suite используется в следующих конфигурациях – ILS Lite (двухуровневая архитектура), ILS Oracle и ILS PostgreSQL (трехуровневая архитектура).

В конфигурации ILS Lite администрирование выполняется пользователями с правами администратора, которые созданы в БД ILS (рис. 5-158).

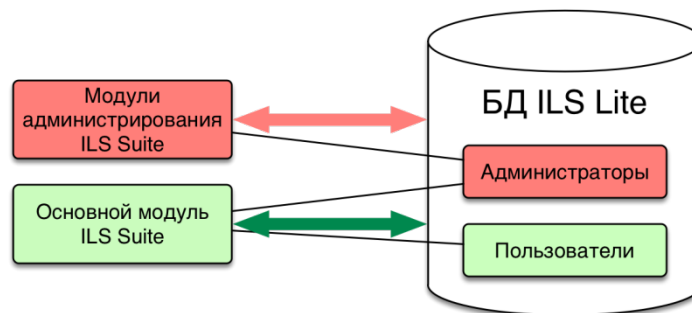


Рис. 5-158 – Учетные записи при работе в ILS Lite

При работе в конфигурации ILS Oracle используются следующие системные учетные записи (рис. 5-159):

- системные учетные записи Oracle Database, созданные при установке Oracle Server;
- учетные записи пользователей БД PSS в СУБД Oracle, которые необходимы при работе промежуточного сервера приложений PSS для обеспечения соединения клиентских программ с СУБД Oracle;
- учетная запись администратора БД PSS, необходимая для выполнения различных действий с БД (блокировка БД, обновление словаря, создание архивной копии и др.).

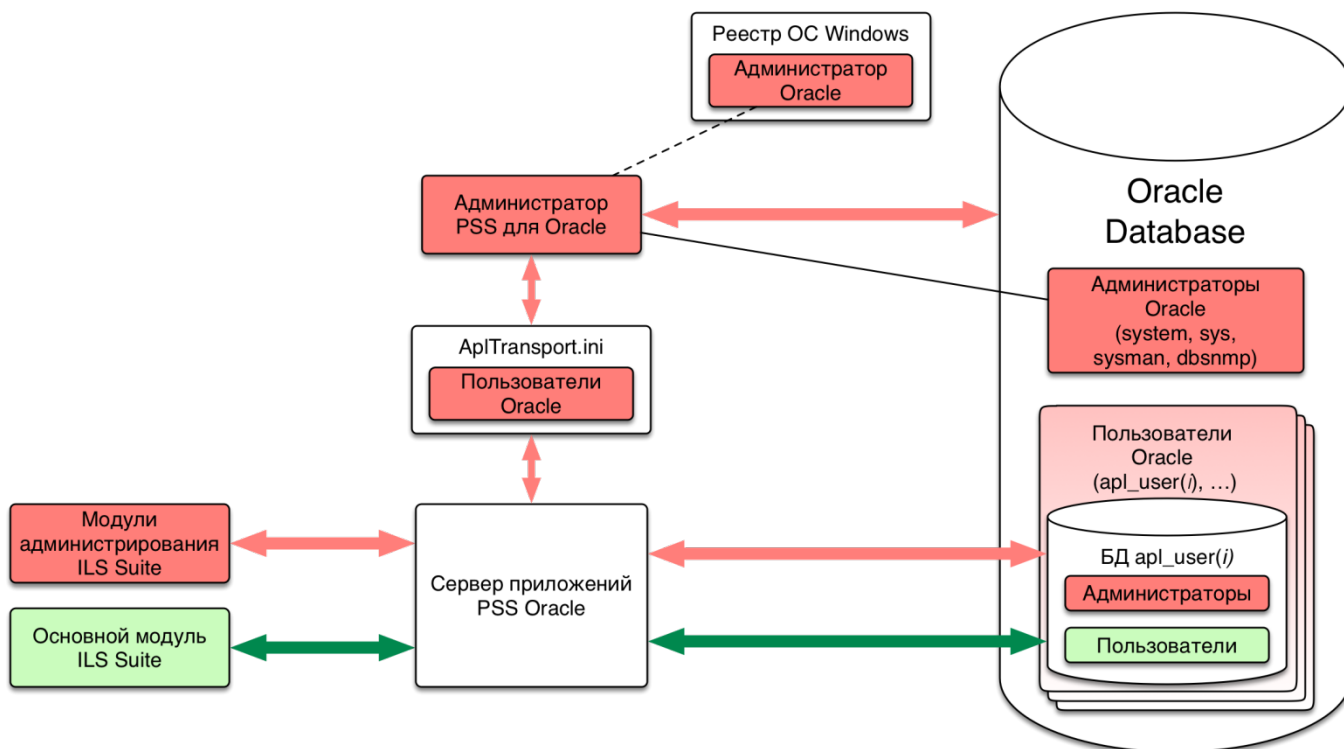


Рис. 5-159 – Учетные записи при работе в ILS Oracle

Аналогичная структура учетных записей используется в конфигурации ILS PostgreSQL (рис. 5-160):

- учетная запись суперпользователя PostgreSQL Database (postgres), созданная при установке PostgreSQL Server;
- учетные записи пользователей БД PSS в СУБД PostgreSQL, которые необходимы при работе промежуточного сервера приложений PSS для обеспечения соединения клиентских программ с СУБД PostgreSQL;
- учетная запись администратора БД PSS, необходимая для выполнения различных действий с БД (блокировка БД, обновление словаря, создание архивной копии и др.).

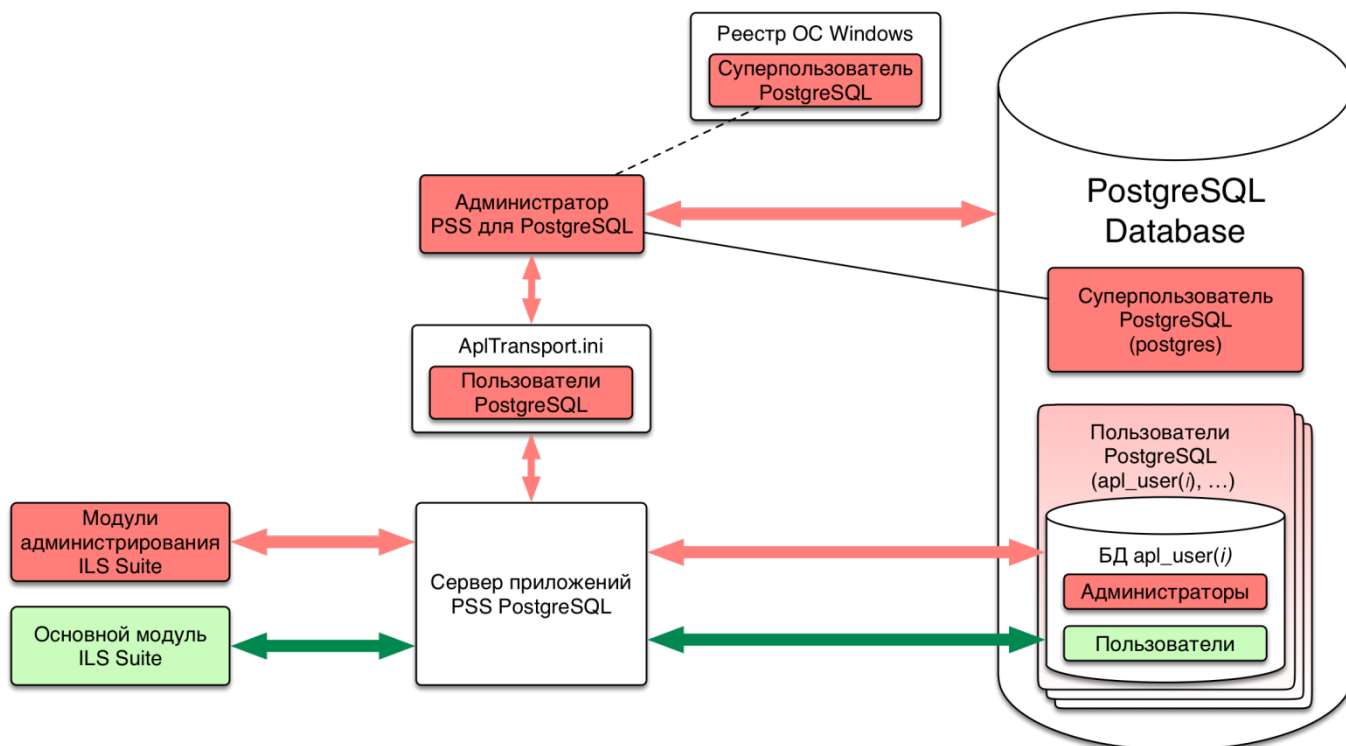


Рис. 5-160 – Учетные записи при работе в ILS PostgreSQL

5.4.1. ILS Lite

При работе в конфигурации ILS Lite настройки подключений выполняются администратором БД. Имя и пароль администратора БД задается в Модуле администрирования ILS Suite. Процедура изменения пароля пользователей, включая администратора, описана в пп. 5.1.1.2.2 «Задание пароля пользователя». Данные учетных записей хранятся в БД ILS.

5.4.2. ILS Oracle

Системные учетные записи SYS, SYSTEM, SYSMAN и DBSNMP создаются автоматически при установке Oracle Server. Пароли для них задаются на 16 шаге установки (стр. 39). Они хранятся в СУБД Oracle и могут быть изменены только средствами Oracle, например, с помощью Oracle SQL Developer — интегрированной среды разработки на языках SQL и PL/SQL, с возможностью администрирования баз данных.

Чтобы изменить пароль пользователя в Oracle, необходимо выполнить команду ALTER USER. Синтаксис для изменения пароля в Oracle: «ALTER USER user_name IDENTIFIED BY new_password», где user_name — пользователь, чем пароль нужно изменить, new_password — новый назначенный пароль.

Системные учетные записи Oracle используются при создании БД PSS в СУБД Oracle с помощью утилиты BdAdminOracle (Администратор БД PSS для Oracle). Для работы с BdAdminOracle в диалоговом окне «Настройки Администратора» нужно ввести логин системной записи Oracle и пароль (рис. 5-161). При установленном флаге «Сохранить пароль системной записи» пароль сохраняется в реестре ОС Windows и используется при последующем запуске BdAdminOracle. При снятом флаге пароль не хранится в реестре и его необходимо каждый раз вводить вручную.

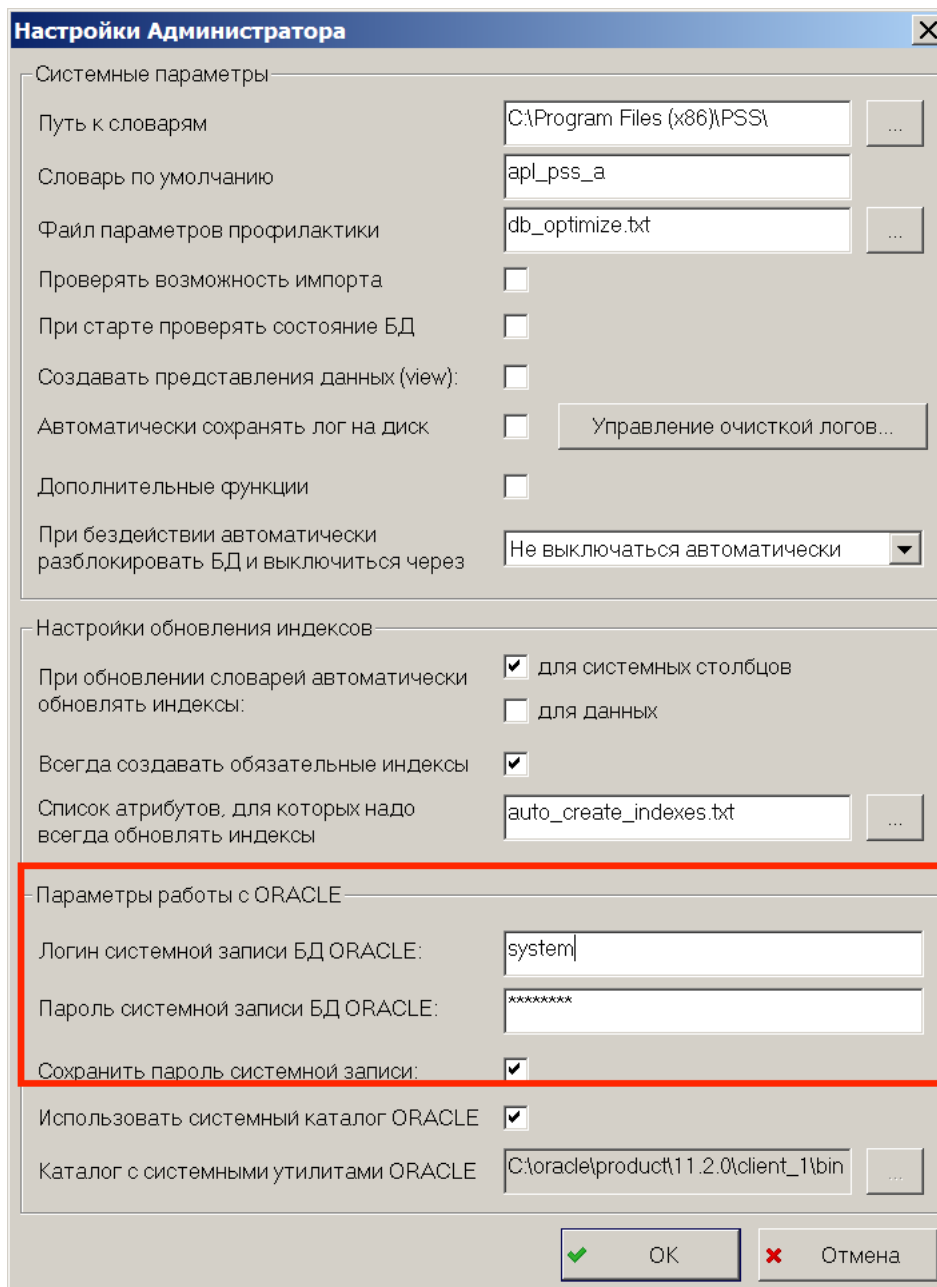


Рис. 5-161 – Диалоговое окно «Настройки Администратора» утилиты BdAdminOracle


```

3=од_оракл=localhost:7259/APL_USER/70/DIRECT
4=1 локальная=localhost:7259/1//0/DIRECT
[BasesOra]
0=SWH/^HHKGFHABGFFBNAIFBBPFNCIGIDNHI BLAMFKCKHL CGGFDCDHC BGGAMEPBIACEFADEIFGDCHFDLH
JAAFAN@SWH
1=APL_USER/^HHKGFHABGFFBNAIFBBPFNCIGIDNHI BLAMFKCKHL CGGFDCDHC BGGAMEPBIACEFADEIFGDC
HFDLHJAAFAN@APL_USER
[BasesLite]
1=std_base
2=std base ILS вепo

```

Рис. 5-163 – Учетные записи пользователей СУБД Oracle и закодированные пароли в файле AplTransport.ini

Пока не выполнена генерация БД PSS в СУБД Oracle, имя пользователя и пароль могут быть изменены с помощью диалогового окна «Изменение свойств записи БД» утилиты BdAdminOracle (рис. 5-164, см. также стр. 82).

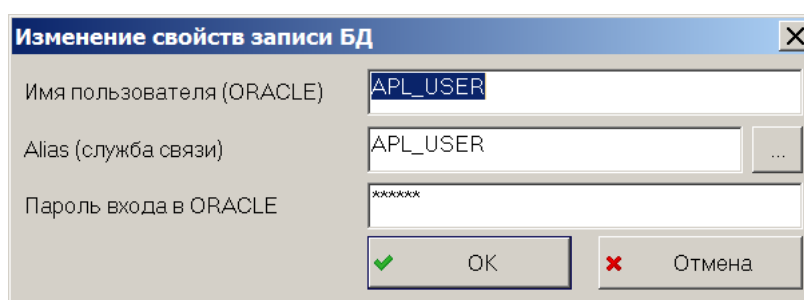



Рис. 5-164 – Окно свойств записи БД PSS в СУБД Oracle

Для изменения пароля пользователя СУБД Oracle необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Выбрать запись в окне «Настройка записей БД».
- 2) Нажать кнопку  для редактирования выбранной записи.
- 3) В открывшемся окне «Изменение свойств записи БД» в поле «Пароль входа в Oracle» ввести новый пароль.

Для генерации БД PSS в СУБД Oracle необходимо:

- 1) Выбрать нужную запись БД.
- 2) Заблокировать БД для изменения.
- 3) Выбрать команду «Операции над БД» → «Создать новую БД».
- 4) В результате для выбранной записи в СУБД Oracle создается пользователь с соответствующим паролем и для него генерируются табличные пространства БД.

При работе клиентского приложения с СУБД Oracle сервер приложений PSS Server выполняет подключение к СУБД Oracle, используя запись из файла AplTransport.ini, со-

держашую информацию о пользователе и пароле для доступа к базе данных. Этот же пароль необходимо ввести при удалении БД из списка баз данных в окне «Настройка записей БД». После генерации БД PSS в СУБД Oracle изменение имени пользователя и пароля в окне «Изменение свойств записи БД» (рис. 5-164) делать нельзя – иначе выполненные изменения будут затрагивать только конфигурационный файл ApITransport.ini, но не учетную запись в СУБД Oracle, и сервер приложений PSS Server не сможет подключиться к Oracle Database.

При выполнении различных действий с БД PSS в утилите BdAdminOracle, например, для создания архивной копии или обновлении словаря, следует заблокировать БД. Для этого необходимо ввести пароль администратора данной БД.

Пароль администратора БД может быть изменен. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Заблокировать БД, введя пароль администратора.
- 2) Выбрать команду «Операции над БД» → «Параметры пользователя» → «Изменить пароль пользователя Administrator» (рис. 5-165).

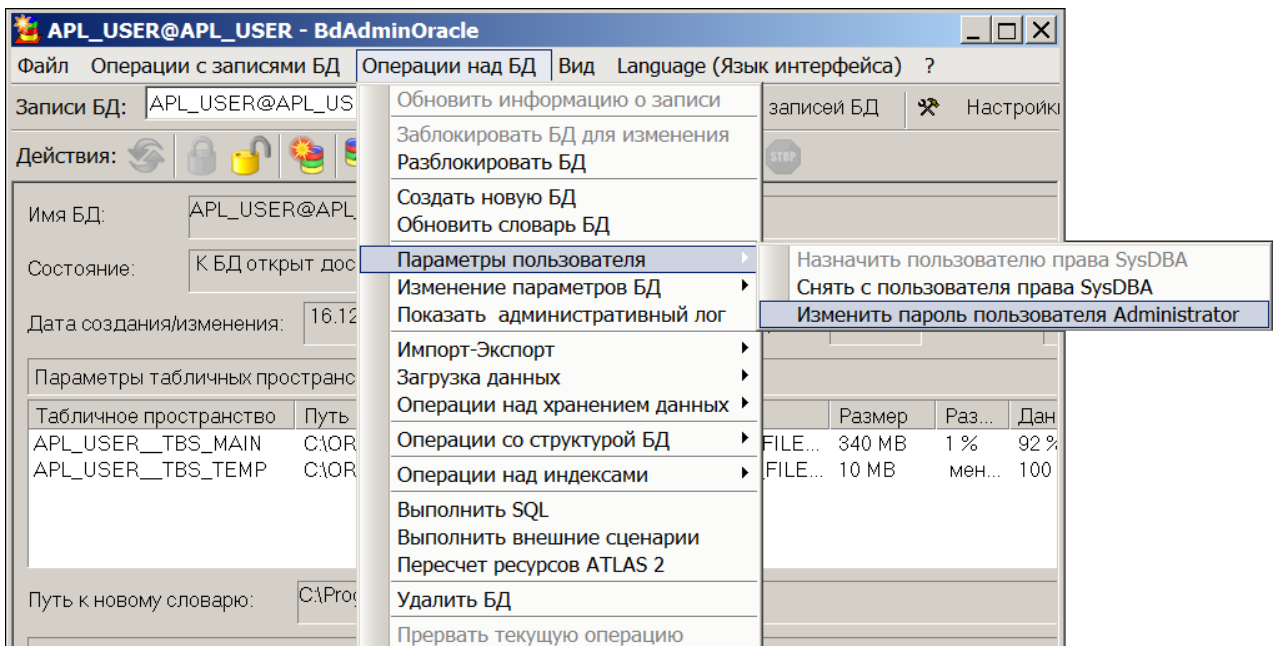


Рис. 5-165 – Изменение пароля администратора БД (пользователя Administrator)

- 3) В открывшемся диалоговом окне ввести новый пароль и нажать кнопку «ОК» (рис. 5-166). Пароль администратора БД будет изменен и сохранен в БД PSS.

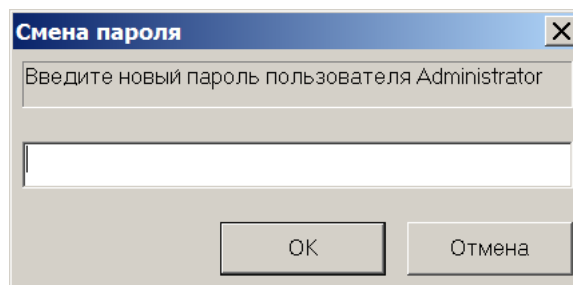


Рис. 5-166 – Окно смены пароля администратора

Для изменения пароля пользователя БД PSS в СУБД Oracle, который используется промежуточным сервером PSS при установлении соединения между клиентской программой и Oracle Database, необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Заблокировать БД, введя пароль администратора.
- 2) Выбрать команду «Операции над БД» → «Изменение параметров БД» → «Изменить пароль пользователя в Oracle» (рис. 5-167).

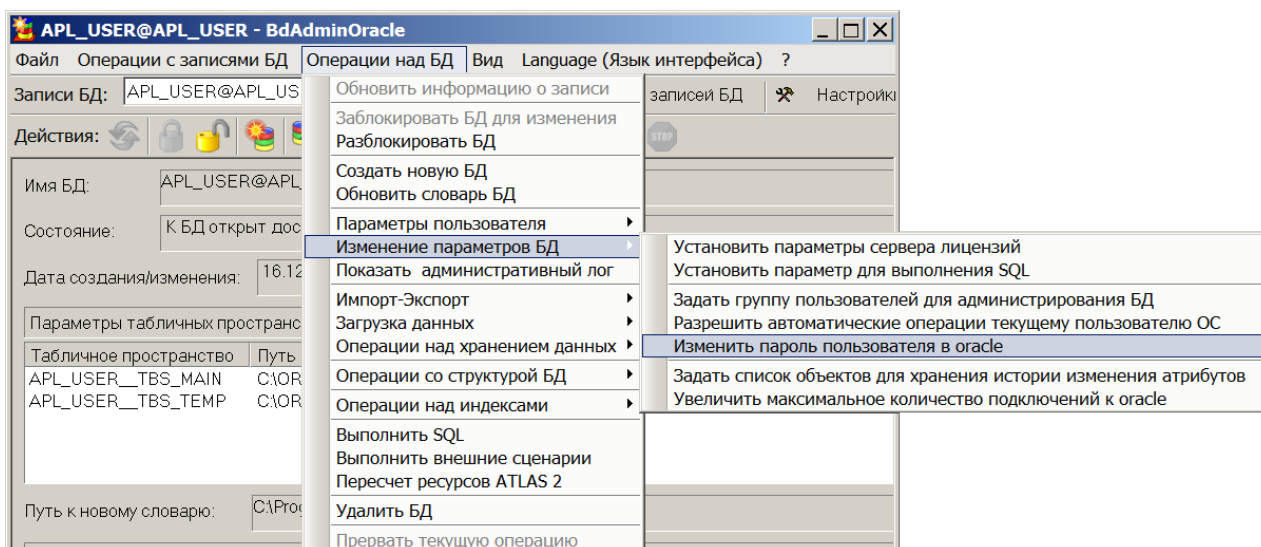


Рис. 5-167 – Изменение пароля пользователя в Oracle

3) В открывшемся диалоговом окне ввести новый пароль и нажать кнопку «ОК» (рис. 5-168). Пароль пользователя БД в Oracle будет изменен в Oracle Database и в конфигурационном файле AplTransport.ini.

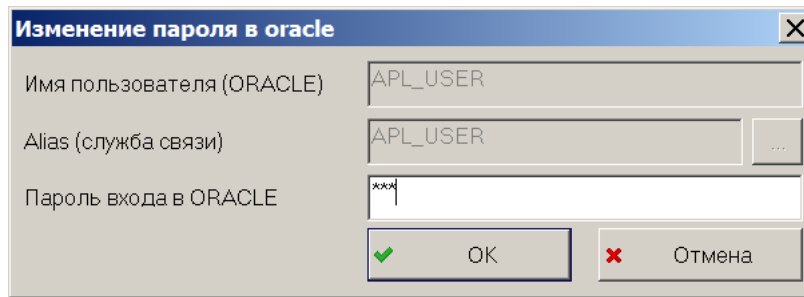


Рис. 5-168 – Окно смены пароля пользователя в Oracle

5.4.3. ILS PostgreSQL

Системный суперпользователь PostgreSQL (по умолчанию «postgres») создается автоматически при установке PostgreSQL Server (стр. 96). Он хранится в СУБД PostgreSQL.

Чтобы изменить пароль пользователя в PostgreSQL, необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить интерпретатор psql.
- 2) Перейти в каталог bin СУБД.
- 3) Запустить командную строку cmd.
- 4) Ввести команду: «psql –U postgres –W». Это позволяет войти в систему от имени пользователя postgres. Ввести пароль (директива «–W»).
- 5) Ввести команду: «ALTER USER %имя_пользователя% WITH PASSWORD '%новый_пароль%';». Знаки апострофа и точки с запятой вводить **ОБЯЗАТЕЛЬНО**. После нажатия ENTER система выдаст: «ALTER ROLE». В PostgreSQL роль и имя пользователя - синонимы.
- б) Чтобы выйти, ввести: «\q».

Учетная запись суперпользователя используются при создании БД PG в СУБД PostgreSQL с помощью утилиты VdAdminPostgres (Администратор БД PSS для PostgreSQL). Для работы с VdAdminPostgres в диалоговом окне «Настройки Администратора» нужно ввести имя суперпользователя PostgreSQL и пароль (рис. 5-169). При установленном флаге «Сохранить пароль системной записи» пароль сохраняется в реестре ОС Windows и используется при последующем запуске VdAdminPostgres. При снятом флаге пароль не хранится в реестре и его необходимо каждый раз вводить вручную.

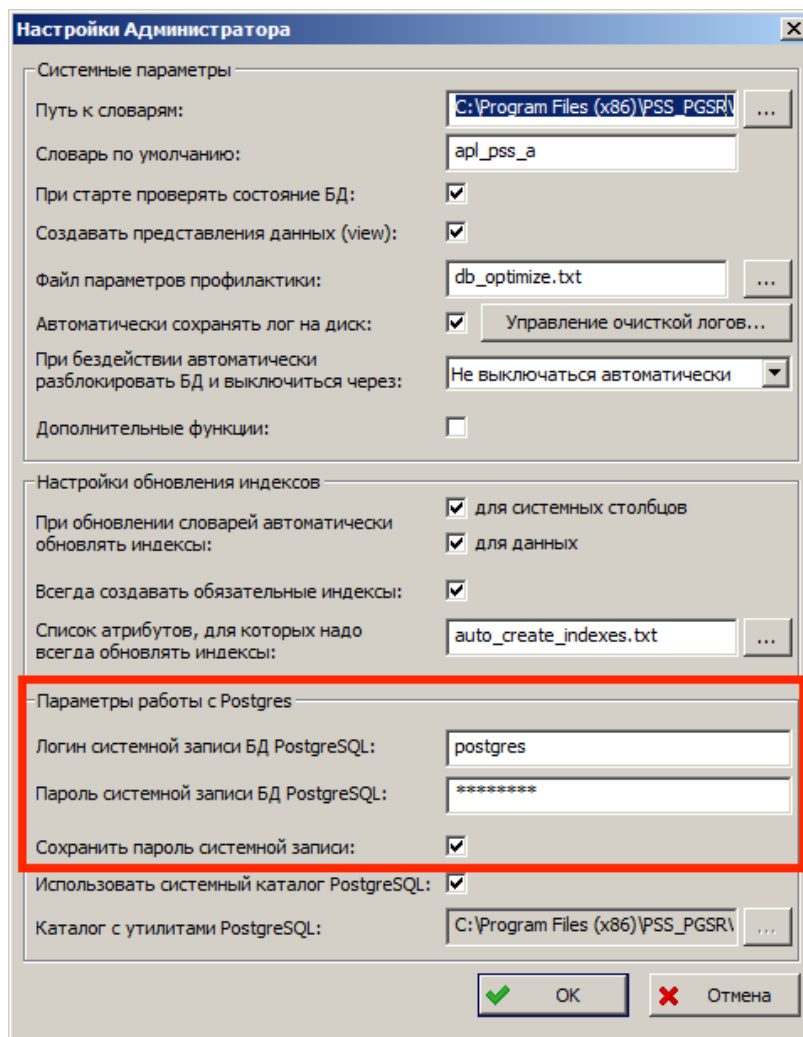


Рис. 5-169 – Диалоговое окно «Настройки Администратора» утилиты VdAdminPostgres

При генерации БД PSS в СУБД PostgreSQL используется список записей БД (рис. 5-170). Этот список создается вручную в окне «Настройки записей БД» утилиты VdAdminPostgres (см. стр. 113).

содержащий закодированные пароли пользователей БД PSS в PostgreSQL Database, размещается на выделенном компьютере с промежуточным сервером PSS, и обычные пользователи к нему не имеют доступа.

```
wcbeforekiii=000
MinClientVersion=4.1100

[BasesPostgres]
0=swh(10.0.1.52:5432/swh@swh/^HHKGFHABGFFBNAIFBBPFNCIGIDNHIBLAMFKCKHLGGFDCDHCBBG
AMEPBIACEFADEIFGDCHFDLHJAAFAN)
1=apl_user(10.0.1.52:5432/apl_user@apl_user/^HHKGFHABGFFBNAIFBBPFNCIGIDNHIBLAMFKC
KHLGGFDCDHCBBGAMEPBIACEFADEIFGDCHFDLHJAAFAN)

[BasesLite]
1=std_base

[ConnectionsList]
0=Подключение по умолчанию=127.0.0.1:7239/std_base
```

Рис. 5-172 – Учетные записи пользователей СУБД PostgreSQL и закодированные пароли в файле AplTransport.ini

Пока не выполнена генерация БД PSS в СУБД PostgreSQL, имя пользователя и пароль могут быть изменены с помощью диалогового окна «Изменение свойств записи БД» утилиты VdAdminPostgres.

Для генерации БД PSS в СУБД PostgreSQL необходимо:

- 1) Выбрать нужную запись БД.
- 2) Заблокировать БД для изменения.
- 3) Выбрать команду «Операции над БД» → «Создать новую БД».
- 4) В результате для выбранной записи в СУБД PostgreSQL создается пользователь с соответствующим паролем и для него генерируются табличные пространства БД.

При работе клиентского приложения с СУБД PostgreSQL сервер приложений PSS Server выполняет подключение к СУБД PostgreSQL, используя запись из файла AplTransport.ini, содержащую информацию о пользователе и пароле для доступа к базе данных. Этот же пароль необходимо ввести при удалении БД из списка баз данных в окне «Настройка записей БД». После генерации БД PSS в СУБД PostgreSQL изменение имени пользователя и пароля в окне «Изменение свойств записи БД» (рис. 5-171) делать нельзя – иначе выполненные изменения будут затрагивать только конфигурационный файл AplTransport.ini, но не учетную запись в СУБД PostgreSQL, и сервер приложений PSS Server не сможет подключиться к PostgreSQL Database.

При выполнении различных действий с БД PSS в утилите VdAdminPostgres, например, для создания архивной копии или обновлении словаря, следует заблокировать БД. Для этого необходимо ввести пароль администратора данной БД.

Пароль администратора БД может быть изменен. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Заблокировать БД, введя пароль администратора.
- 2) Выбрать команду «Операции над БД» → «Параметры пользователя» → «Изменить пароль пользователя Administrator» (рис. 5-173).

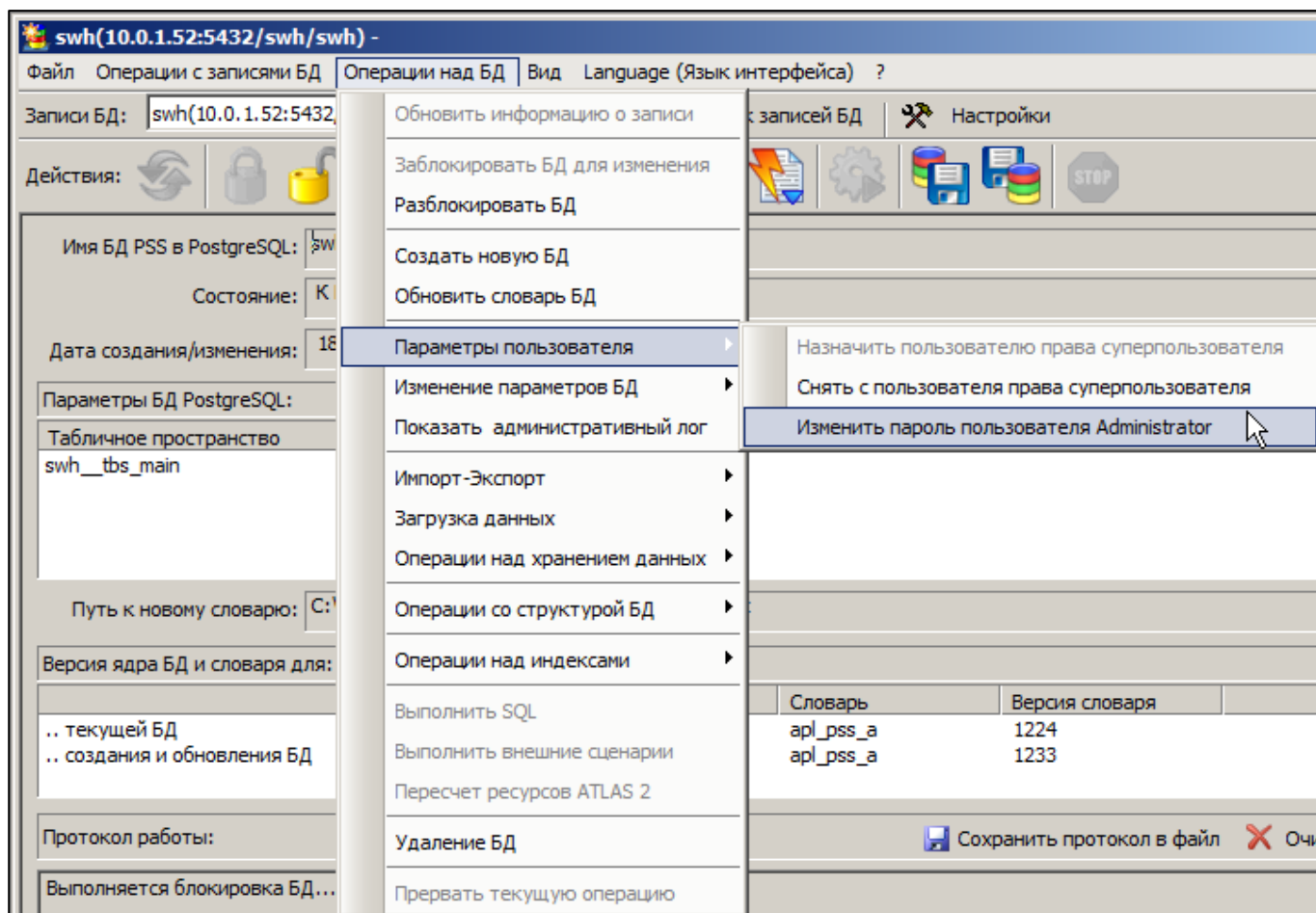


Рис. 5-173 – Изменение пароля администратора БД (пользователя Administrator)

- 3) В открывшемся диалоговом окне ввести новый пароль и нажать кнопку «ОК» (рис. 5-174). Пароль администратора БД будет изменен и сохранен в БД PSS.

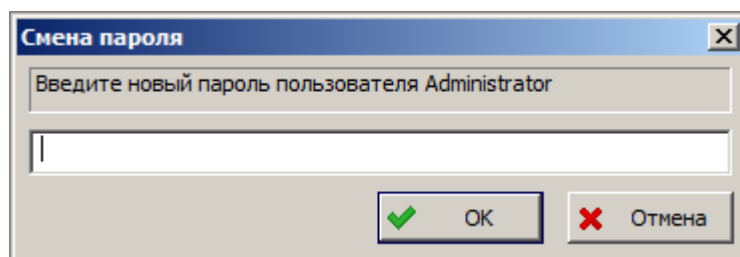


Рис. 5-174 – Окно смены пароля администратора

Для изменения пароля пользователя БД PSS в СУБД PostgreSQL, который используется промежуточным сервером PSS при установлении соединения между клиентской программой и PostgreSQL Database, необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Заблокировать БД, введя пароль администратора.
- 2) Выбрать команду «Операции над БД» → «Изменение параметров БД» → «Изменить пароль пользователя в PostgreSQL» (рис. 5-175).

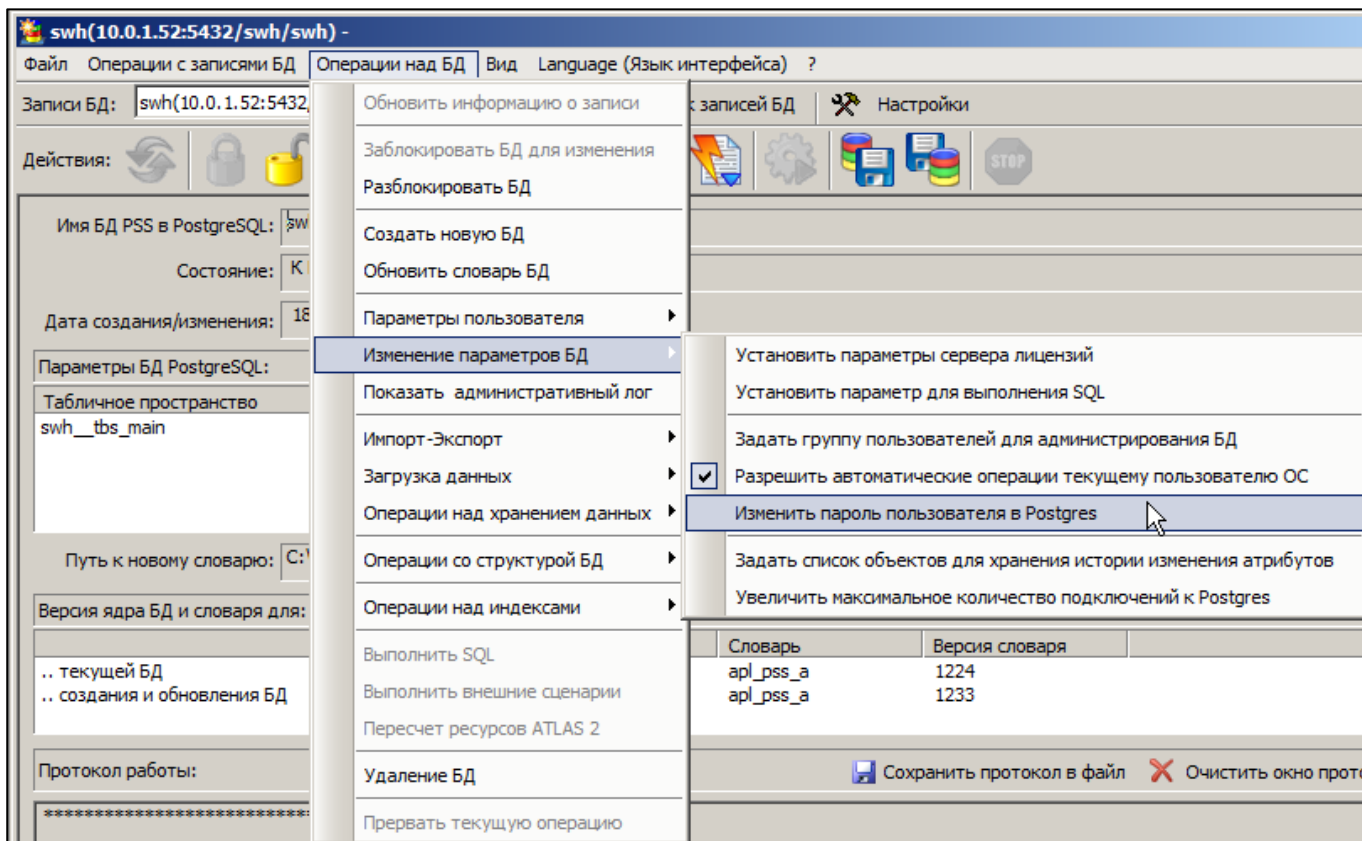


Рис. 5-175 – Изменение пароля пользователя в PostgreSQL

3) В открывшемся диалоговом окне ввести новый пароль и нажать кнопку «ОК» (рис. 5-176). Пароль пользователя БД в PostgreSQL будет изменен в PostgreSQL Database и в конфигурационном файле ApiTransport.ini.

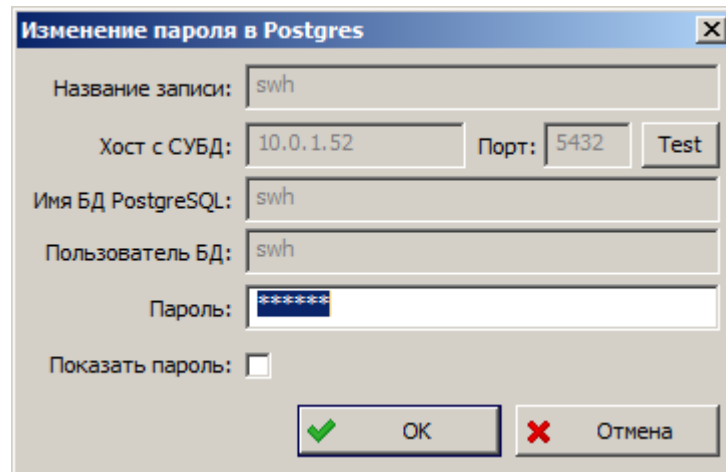


Рис. 5-176 – Окно смены пароля пользователя в PostgreSQL

5.5. Интеграция данных по шине SOA

5.5.1. Общие сведения о шине интеграции

Сервисная шина предприятия ESB (Enterprise Service Bus) строится на основе сервисно-ориентированной архитектуры (SOA). Для обмена данными между различными подсистемами единой информационной среды в рамках этой архитектуры организуются сервисы и процессы. Сервисы выполняют определенные функции и вызываются потребителями процессов. Сервисная шина предприятия представляет собой отдельный уровень программного обеспечения – одну из подсистем единой информационной среды (рис. 5-177).

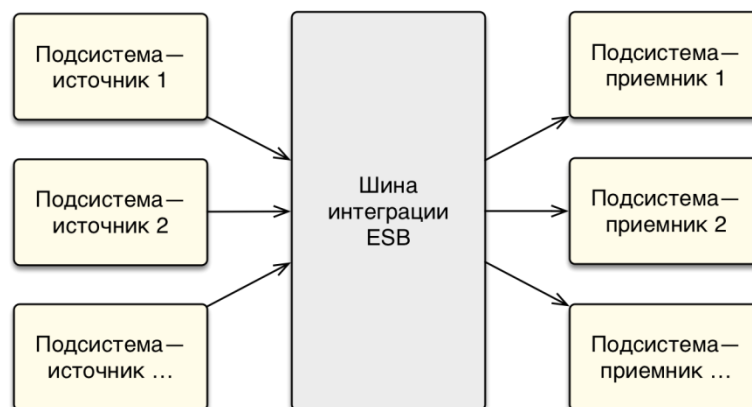


Рис. 5-177 – Обмен сообщениями между подсистемами через шину интеграции

В интеграционной шине зарегистрированы возможные интеграционные потоки. Каждый поток имеет одного инициатора (подсистему-источник) и одного или несколько

получателей сообщений (подсистемы–приемники). Пример интеграционного потока с несколькими получателями приведен на рис. 5-178.

| Номер потока | Интеграционный поток | Система источник | Система приемник | Механизм реализации |
|---------------|-----------------------|------------------|------------------|-------------------------|
| НСИ.101 – MES | Сортамент и материалы | НСИ | MES | Интеграционная шина ESB |
| НСИ.101 – СПМ | Сортамент и материалы | НСИ | СПМ | Интеграционная шина ESB |
| НСИ.101 – ИЛП | Сортамент и материалы | НСИ | ИЛП | Интеграционная шина ESB |

Рис. 5-178 – Пример интеграционного потока для типа данных «Сортамент и материалы»

Поскольку представление данных в каждой подсистеме может быть своим, то для обмена сообщениями между ними используется специальный формат – формат канонической модели. Каноническая модель включает список всех типов данных, которые могут передаваться по шине, и суперпозицию всех их атрибутов. Пример описания канонической модели для типа данных приведен на рис. 5-179. Полная каноническая модель, используемая в ILS Suite при работе в SOA, содержится в файле ils_exch.xsd.

| Уровень | Расположение атрибута | Каноническая модель | | | | |
|---------|---|-----------------------------|---|------------|----------------|-------------------------|
| | | Название атрибута | Описание атрибута | Тип данных | Обязательность | Максимальное количество |
| | / | PublishClassifierRequestABM | Корневой элемент сообщения | Node | Да | 1 |
| | /PublishClassifierRequestABM/ | Header | Заголовок сообщения, в котором будут переданы данные справочника с техническими атрибутами | Node | Да | 1 |
| | /PublishClassifierRequestABM/Header/ | MessageID | Уникальный идентификатор сообщения в системе-источнике. Формируется в системе источника при каждом изменении записи справочника | string | Да | 1 |
| | /PublishClassifierRequestABM/Header/EBMHeader/Custom/ | ExecutionContextID | Идентификатор контекста выполнения интеграционной шины (Не заполняется источником) | string | Да | 1 |
| | /PublishClassifierRequestABM/Header/ | VerbCode | Код события системы-источника | string | Да | 1 |
| | /PublishClassifierRequestABM/Header/ | ListOfContacts | Список получателей на стороне системы-источника уведомлений о результате доставки сообщения | Node | Да | 1 |
| | | | Получатель на стороне системы-источника | | | |

Рис. 5-179 – Пример канонической модели (фрагмент)

На стороне подсистемы–источнике за формирование выходного сообщения отвечает адаптер источника (рис. 5-180). Обычно он вызывается при создании, изменении или удалении внутри нее определенного вида данных и выполняет обработку событий, формирование сообщения и передачу его в формате канонической модели в интеграционную шину. В ILS Suite формирование сообщения инициируется оператором вручную.

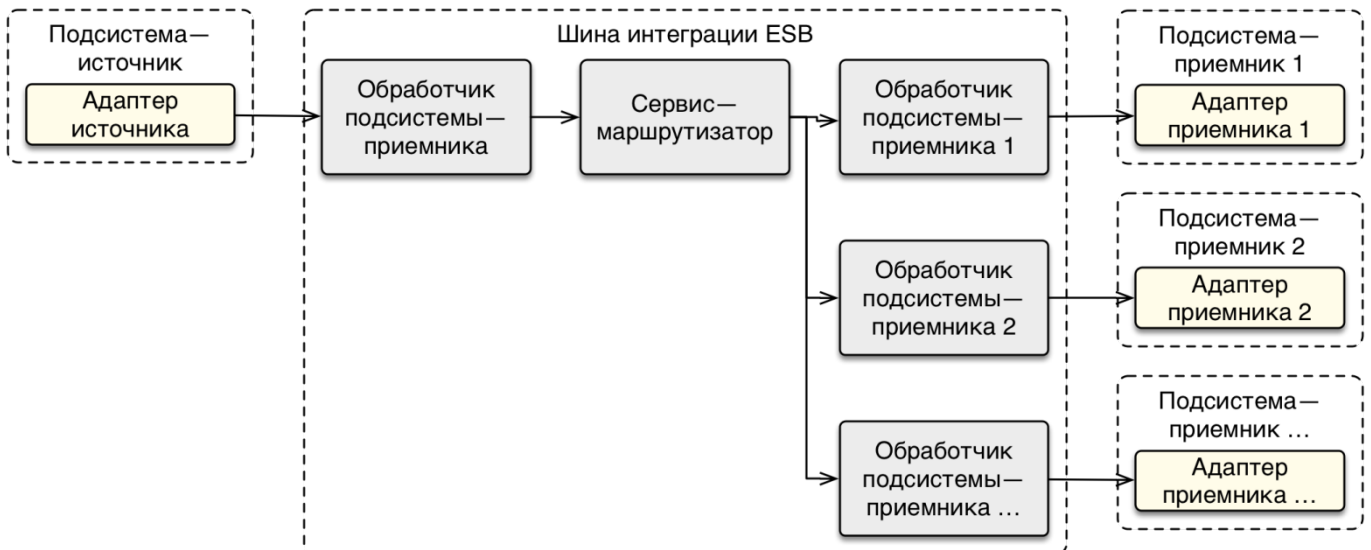


Рис. 5-180 – Сервисы, участвующие в интеграционном процессе

В заголовке выходного сообщения указывается имя зарегистрированного потока данных (но не подсистем-получателей). Пример выходного сообщения в формате XML приведен на рис. 5-181.

```

2018.09.28 16:58:00.852 - (0x0E5C)- REQUEST NUMBER 9
POST /soa/ HTTP/1.1
Host: ils.cals.ru:7270
Connection: TE
TE: trailers, deflate, gzip, compress
User-Agent: Oracle HTTPClient Version 10h
SOAPAction: "ImportFromKSUNSI"
EBMID: 190639
ECID: cbd0c4ad-0103-422f-af2a-84df208da32c-000f650c
<!--При удалении-->
<!--TransactionCode: NSI.101.Delete-->
TransactionCode: NSI.101.Confirm
UrlCallback: http://brls-soa-dev.borlas.ru:8005/soa-infra/services/ilp/PublishMaterialIlpProvAbcs/SoapPublishMaterialCallbackIlpProvAbcs?WSDL
Accept-Encoding: gzip, x-gzip, compress, x-compress
ECID-Context: 1.cbd0c4ad-0103-422f-af2a-84df208da32c-000f650c;1aCtisjE0YRRmHR0gLBnVPOi4USXJRQdURPi3JRhGVRnPot_PIRnKTOiJPP9KQD19EC05CC0_NRmHR0gLBnVPOi4
Content-type: text/xml; charset=UTF-8
Content-Length: 2715

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<env:Envelope xmlns:env="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing">
  <env:Header>
    <wsa:To>http://ils.cals.ru:7270/soa/</wsa:To>
    <wsa:Action>ImportFromKSUNSI</wsa:Action>
    <wsa:MessageID>urn:837a4fa3-c324-11e8-b255-56847afe9799</wsa:MessageID>
    <wsa:RelatesTo>urn:837a4fa3-c324-11e8-b255-56847afe9799</wsa:RelatesTo>
    <wsa:ReplyTo>
    <wsa:Address>http://www.w3.org/2005/08/addressing/anonymous</wsa:Address>
    <wsa:ReferenceParameters>
      <instra:tracking.ecid xmlns:instra="http://xmlns.oracle.com/sca/tracking/1.0">cbd0c4ad-0103-422f-af2a-84df208da32c-000f650c</instra:tracking.ecid>
      <instra:tracking.conversationId xmlns:instra="http://xmlns.oracle.com/sca/tracking/1.0">urn:837a4fa3-c324-11e8-b255-56847afe9799</instra:tracking.conversationId>
      <instra:tracking.parentComponentInstanceId xmlns:instra="http://xmlns.oracle.com/sca/tracking/1.0">bpel:239937</instra:tracking.parentComponentInstanceId>
      <instra:tracking.parentReferenceId xmlns:instra="http://xmlns.oracle.com/sca/tracking/1.0">239937-BpInv0-BpSeq2.6-2</instra:tracking.parentReferenceId>
      <instra:tracking.FlowEventId xmlns:instra="http://xmlns.oracle.com/sca/tracking/1.0">364562</instra:tracking.FlowEventId>
      <instra:tracking.FlowId xmlns:instra="http://xmlns.oracle.com/sca/tracking/1.0">190639</instra:tracking.FlowId>
      <instra:tracking.CorrelationFlowId xmlns:instra="http://xmlns.oracle.com/sca/tracking/1.0">0000MOWQvBkFw000jzwn01Rbx890000C9</instra:tracking.CorrelationFlowId>
      <instra:tracking.quiescing.SCAEntityId xmlns:instra="http://xmlns.oracle.com/sca/tracking/1.0">50025</instra:tracking.quiescing.SCAEntityId>
    </wsa:ReferenceParameters>
  </env:Header>
  <env:Body>
    <wsa:Action>ImportFromKSUNSI</wsa:Action>
  </env:Body>
</env:Envelope>

```

Рис. 5-181 – Пример выходного сообщения подсистемы-источника в формате XML (фрагмент)

В интеграционной шине обработчик подсистемы-источника получает сообщение и осуществляет входной контроль и обработку ошибок. После этого передает его сервису-

маршрутизатору, который определяет его принадлежность к одному из зарегистрированных в шине потоков данных и направляет его в обработчики соответствующих подсистем-приемников. Обработчик подсистемы-приемника трансформирует сообщение в модель подсистемы-приемника, используя для этого таблицу соответствия (в формате XSD) между атрибутами в системе-источнике и в подсистеме-приемнике (рис. 5-182). Набор атрибутов (в том числе обязательных) для каждого типа данных в разных подсистемах-приемниках может быть свой. Сформированное сообщение направляется в шину для получения его подсистемой-приемником.

| Значение атрибута канонической модели /Class/Body/Class/ItemID = '101' Событие NSI.101.Confirm/Delete | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|------------|------------------------------------|------------------|---------------------|
| Источник | | | | | Приемник | | | |
| Алгоритм получения значения из канонической схемы | Значение в канонической модели для получения наименования атрибута | Значение в канонической модели для получения ИД атрибута | Английское название в схеме приемнике | Атрибут схемы | Тип данных | Обязательность в системе приемнике | Входной контроль | Примечания |
| | | | Заголовок сообщения | | | | | |
| /PublishClassifierRequestABM/Header/MessageID/ | | | /Header/EBMID | Идентификатор сообщения в системе-источнике | | | | |
| /PublishClassifierRequestABM/Header/EBMHeader/Custom/ExecutionContextID/ | | | /Header/ECID | Идентификатор контекста выполнения интеграционной шины | | | | |
| /PublishClassifierRequestABM/Header/VerbCode/ | | | /Header/TransactionCode | Тип операции | | | | |
| /PublishClassifierRequestABM/Body/Classifier/Nodelist/Node[/NodeTypeCode = Карточка]/Identification/BusinessComponentID/ | | | Envelope/Body/dataset/Consumable/external id | Идентификатор | string | Да | нет | Нужен идентификатор |
| /PublishClassifierRequestABM/Body/Classifier/Nodelist/Node[/NodeTypeCode = Карточка]/NodeName | | | Envelope/Body/dataset/Consumable/name | Наименование | string | Да | нет | |
| /PublishClassifierRequestABM/Body/Classifier/Nodelist/Node[/NodeTypeCode = Карточка]/IdentificationID/ | | | Envelope/Body/dataset/Consumable/id | Код (номер) номенклатуры | | нет | | |
| /PublishClassifierRequestABM/Body/Classifier/NodeList/Node[/NodeTypeCode = Карточка]/UnitOfMeasureEBORef/Identification/BusinessComponentID/ | | | /Body/dataset/Consumable/UOM | Единица измерения | string | нет | нет | |
| /PublishClassifierRequestABM/Body/Classifier/NodeList/Node[/NodeTypeCode = Карточка]/UnitOfMeasureEBORef/Identification/BusinessComponentID/schemeAgencyID/ | | | Envelope/Body/dataset/system | Система-источник единицы измерения | | нет | | |

Рис. 5-182 – Пример таблицы соответствия между атрибутами в подсистеме-источнике и в подсистеме-приемнике

5.5.2. Загрузка данных в БД ILS из интеграционной шины

Для интеграции с шиной ESB в ILS Suite используется web-сервер, выполняющий функции адаптера подсистемы-получателя (рис. 5-183). Он принимает сообщения из шины и с помощью промежуточного сервера приложений загружает данные в БД ILS. Режим интеграции работает в конфигурации ILS Lite, ILS Oracle и ILS PostgreSQL. Для загрузки данных не требуется запуск основного модуля ILS Suite.

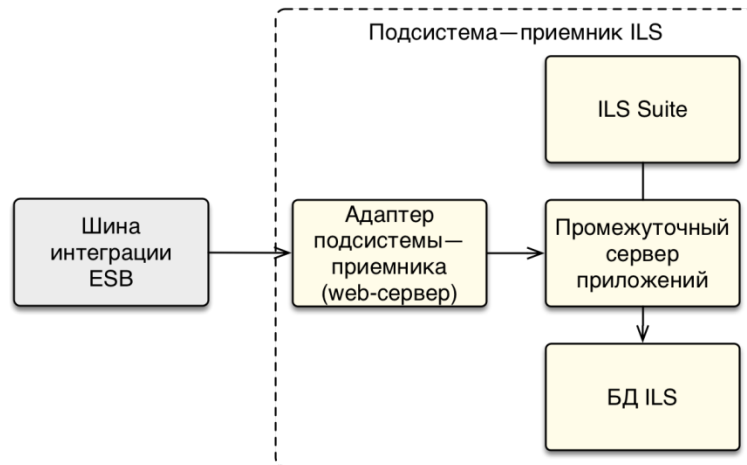


Рис. 5-183 – Взаимодействие ILS Suite с шиной интеграции

Из интеграционной шины в БД ILS могут быть загружены различные типы данных, например, логистическая структура, экземплярный (физический) состав, единицы измерения, справочники покупных и стандартных материалов (расходные материалы), сортамент материала, организации (контрагенты). Данные, которые не имеют привязки к какой-либо иерархической структуре (например, расходные материалы или организации) при загрузке размещаются непосредственно в папке или разделе справочника в соответствующем рабочем окне основного модуля ILS Suite. Необходимо выполнить настройка мест размещения этих объектов в утилите администратора `aplOptionsEditor` в группе параметров «SOA» (рис. 5-184).

| Параметр | Значение |
|--------------------------------|------------------|
| ILS | 0 |
| DMC | 0 |
| Скрывать пустые группы изделий | 1 |
| KFKB_DEMO_MODE | 0 |
| LFID | "101" |
| LSS3_CORRECT_FI_CURRENT_STATUS | "20180828153416" |
| SOA | "" |
| PublishLogisticStructure | "" |
| PublishMTOData | "" |
| SOA_CallbackAdress | "" |
| Папки для импорта | "" |
| Выполненные работы | "Импорт" |
| Компоненты и запчасти | "Импорт" |
| Наработка | "Импорт" |
| Оборудование и инструменты | "Импорт" |
| Организации | "Импорт" |
| Отказы | "Импорт" |
| Расходные материалы | "Импорт" |
| Регламенты ТО | "Импорт" |

Рис. 5-184 – Параметры для настройки мест размещения загружаемых объектов в утилите aplOptionsEditor

5.5.3. Запуск и настройка web-сервера для работы в режиме интеграции с SOA

Для запуска web-сервера как приложения необходимо в системное меню ОС Windows выбрать «Пуск» → «Все программы» → «ILS Suite 1.2» → «Web Сервер» и запустить любой из web-серверов (рис. 5-185).

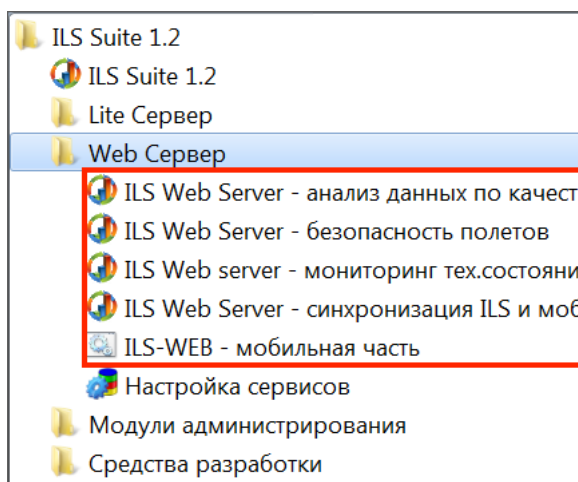


Рис. 5-185 – Запуск web-сервера как приложения

Для запуска web-сервера как сервиса нужно запустить утилиту «Настройка сервисов», нажать в ней кнопку «Создать» (1, рис. 5-186) и в открывшемся диалоговом окне

«Создание сервиса» в поле «Путь» выбрать любой web-сервер. Нажать кнопку «ОК» для закрытия диалогового окна и запустить созданный сервис, нажав кнопку «Запустить» в окне «Настройка Сервисов».

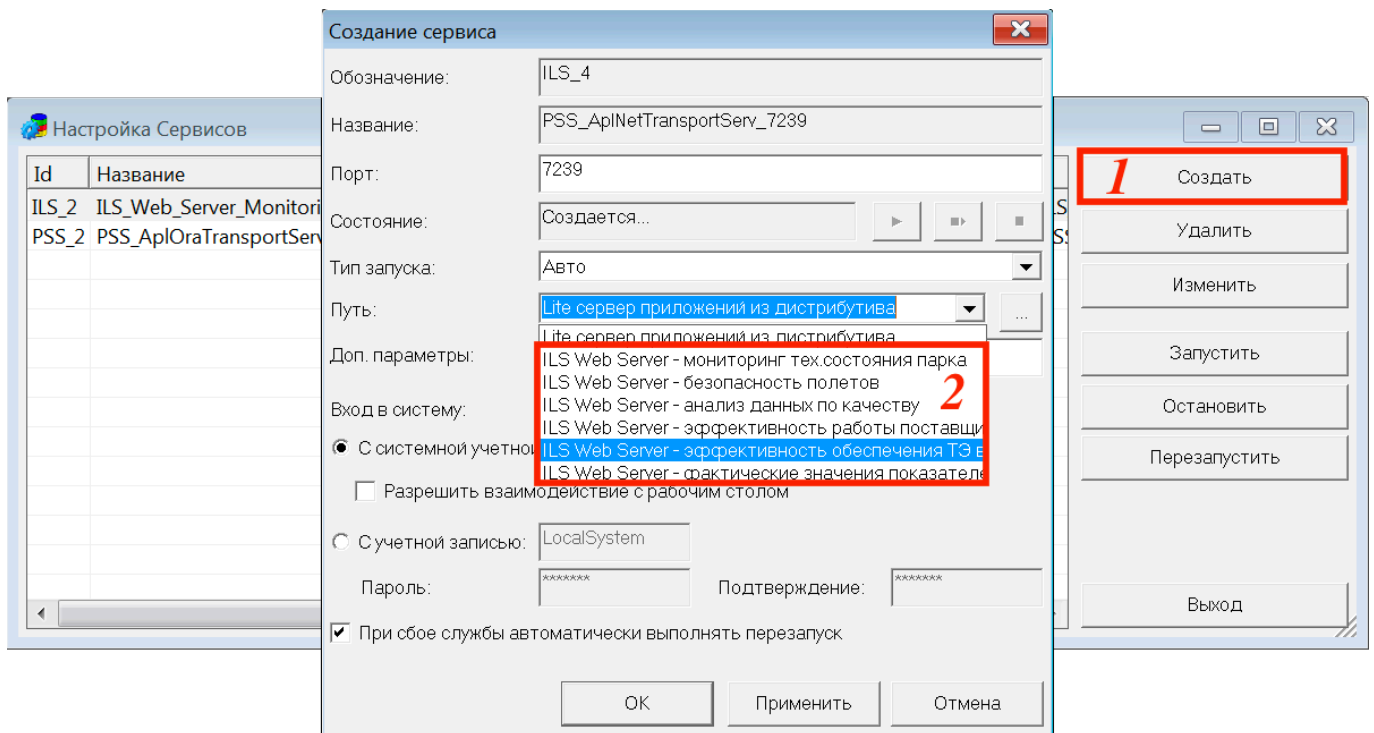


Рис. 5-186 – Запуск web-сервера как сервиса

Для работы web-сервера в режиме интеграции с SOA необходимо вручную откорректировать конфигурационный файл AplTransport.ini, который размещается в корневом каталоге ОС Windows (как правило, это каталог c:\windows или c:\winnt). В группе параметров [WebServer] нужно указать номер порта web-сервера, имя БД, а также имя пользователя и пароль для подключения к базе данных (рис. 5-187).

```
[WebServer]
Port=7281
DefaultPath=C:\Program Files\PSS\Web_files
CachedCSS=Always
_CachedCSS=None
DebugTraceFile=
SOA_Connect=Tupolev-28082018-Lite-Final
SOA_Login=Administrator
SOA_Password=
```

Рис. 5-187 – Настройка работы web-сервера с помощью конфигурационного файла AplTransport.ini

5.6. Специальные функции

Обеспечение доступа к автоматизированной системе ILS Suite реализуется такими функциями как аутентификация и авторизация при обращении к функционалу и данным подсистемы.

1) Создание учетных записей пользователей (см. 5.1.1 «Учетные записи пользователей БД»). Назначение уровня доступа пользователей к данным – полный доступ, чтение и запись, только чтение, нет доступа, привилегированный пользователь (администратор). Ведение учетных записей пользователей осуществляется в модуле администрирования ILS Suite.

2) Аутентификация пользователя (проверка подлинности пароля).

3) Авторизация пользователя (предоставление доступа к данным).

4) Привязка идентификатора пользователя к пользовательской сессии по работе с БД (см. 5.1.2 «Управление сессиями работы пользователей для БД Oracle»). Работа с сессиями выполняется в модуле администрирования ILS Suite.

В автоматизированной системе ILS Suite ведется аудит событий, возникающих при работе с ней:

1) Хранение истории успешных и неуспешных входов в систему (см. 5.6.1 «Учет входа (выхода) пользователей в систему (из системы), сессии пользователей»). Журнализация событий производится в служебную таблицу. Включение аудита неуспешных входов в систему выполняется в редакторе настроек ILS Suite (aplOptionsEditor).

2) Хранение истории назначения и изменения доступа пользователей на объекты БД.

3) История действий привилегированных пользователей (администраторов БД).

Ведение аудита доступа к информации на уровне объектов системы:

1) Журнализация изменения атрибутов объектов.

2) Журнализация сессий по работе с БД.

3) Журнализация удаления объектов.

Для включения протоколирования различных действий пользователей (подключение к БД, создание объектов, их изменение и удаление, изменение доступа к объектам) необходимо выполнить соответствующие настройки. Для получения нужной информации создают SQL-запросы. Результаты их выполнения сохраняют в csv-файлы для отчетов. Для

восстановления исходных данных используется механизм работы с сессиями пользователей.

5.6.1. Учет входа (выхода) пользователей в систему (из системы), сессии пользователей

При подключении пользователя к БД под управлением Oracle создается сессия, для которой указывается идентификатор, имя пользователя, время начала и окончания сессии. Сессии отображаются в рабочем окне «Сессии пользователей» модуля администрирования ILS Suite (рис. 5-188, см. также 5.1.2 «Управление сессиями работы пользователей для БД Oracle»).

| Структура | Пользова... | Статус авторизации | Начало сессии | Конец сессии | Клиент | Версия клиента | IP-адрес клиента |
|-----------|----------------|--------------------|---------------|--------------|----------------------|----------------|------------------|
| 105 | Administrat... | Авторизован | 17.12.2... | 17.12.2... | PgDBUtilities.exe | 14 | 10.0.1.52 |
| 106 | Administrat... | Авторизован | 17.12.2... | 17.12.2... | ILS_suite.exe | 6 | 10.0.1.52 |
| 117 | Administrat... | Авторизован | 18.12.2... | 18.12.2... | ILS_suite.exe | 6 | 10.0.1.52 |
| 138 | Administrat... | Авторизован | 20.12.2... | 20.12.2... | apiOptionsEditor.exe | 6 | 127.0.0.1 |

Рис. 5-188 – Сессии пользователей в модуле администрирования ILS Suite

Для учета неудачных попыток входа в систему необходимо в редакторе настроек БД ILS Suite установить значение параметра «Фиксировать неудачные попытки входа» равным 1 (по умолчанию он равен 0, то есть учет входа пользователей, если они не выполняли никаких действий в системе, не ведется) (рис. 5-189). Число сессий, выводимое в окне «Сессии пользователей», определяется параметром «Максимальное число загружаемых за один раз сессий для отката изменений» (по умолчанию равно 100).

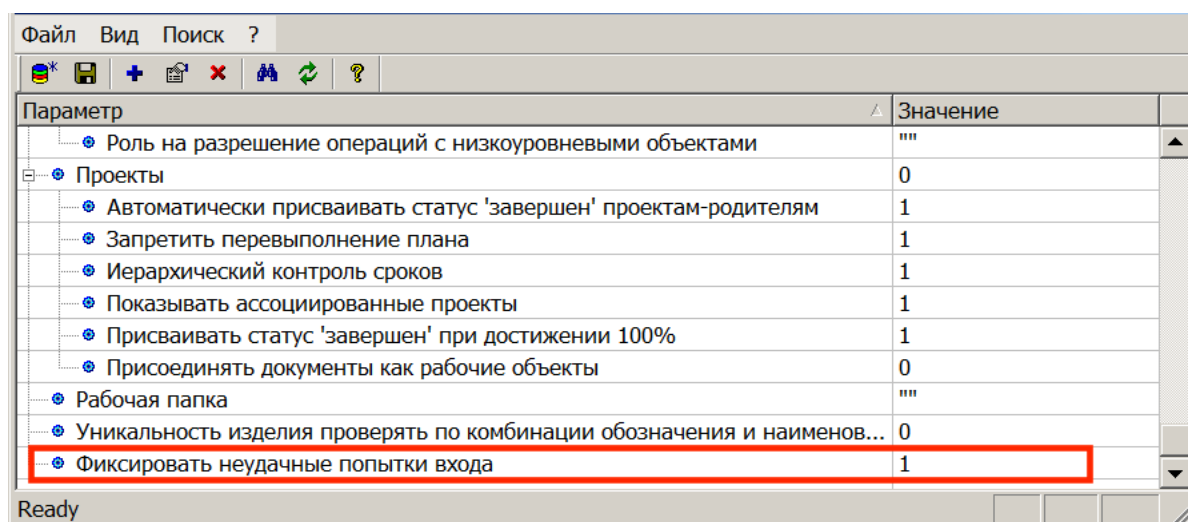


Рис. 5-189 – Настройка фиксации неудачных попыток входа в редакторе настроек БД ILS Suite

Тогда сессии будут создаваться и в том случае, если пользователь не вошел в систему, введя неверный логин или пароль. Для просмотра таких сессий необходимо установить флаг «Показывать сессии без изменений» (рис. 5-190). В поле «Статус авторизации» для них указано «Отказано в авторизации». В поле «Пользователь» выводится имя, под которым была совершена попытка входа в систему, а в поле «Клиент» – имя приложения.

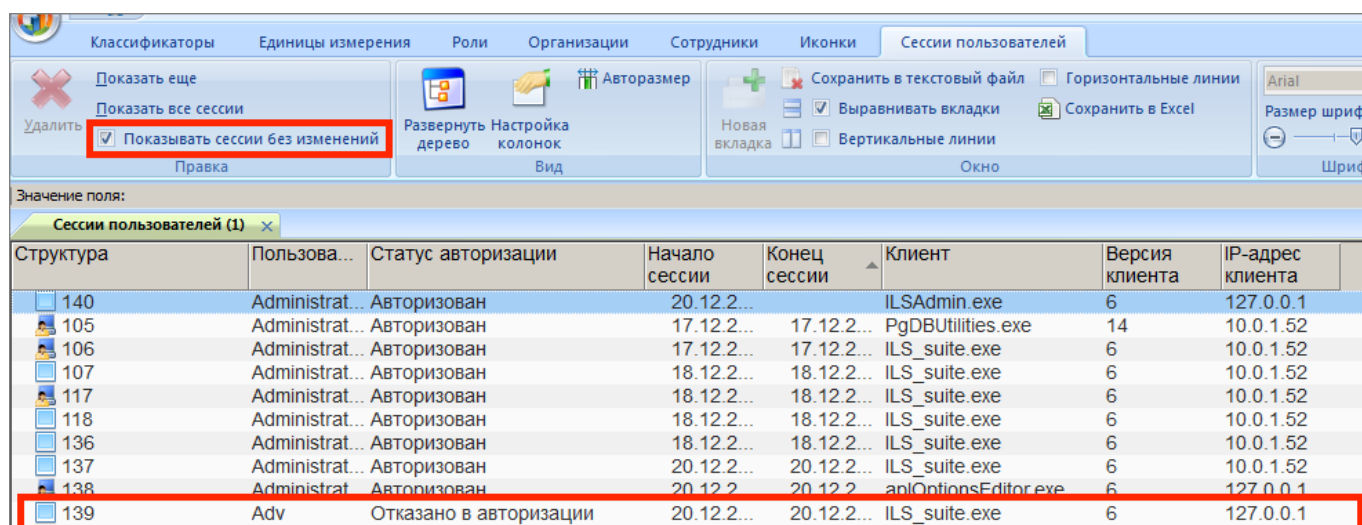


Рис. 5-190 – Отображение неудачных попыток входа в систему

5.6.2. Таблица истории изменения атрибутов объектов

По умолчанию история изменения атрибутов объектов хранится для всех объектов подсистемы ИЛП. Для изменения списка объектов для хранения истории изменения атрибутов необходимо выполнить следующие действия.

- 1) Запустить утилиту Администратор БД PSS для Oracle.

2) Выбрать запись БД и заблокировать БД.

3) Выбрать команду «Операции над БД» → «Изменение параметров БД» → «Задать список объектов для хранения истории изменений атрибутов» (рис. 5-191).

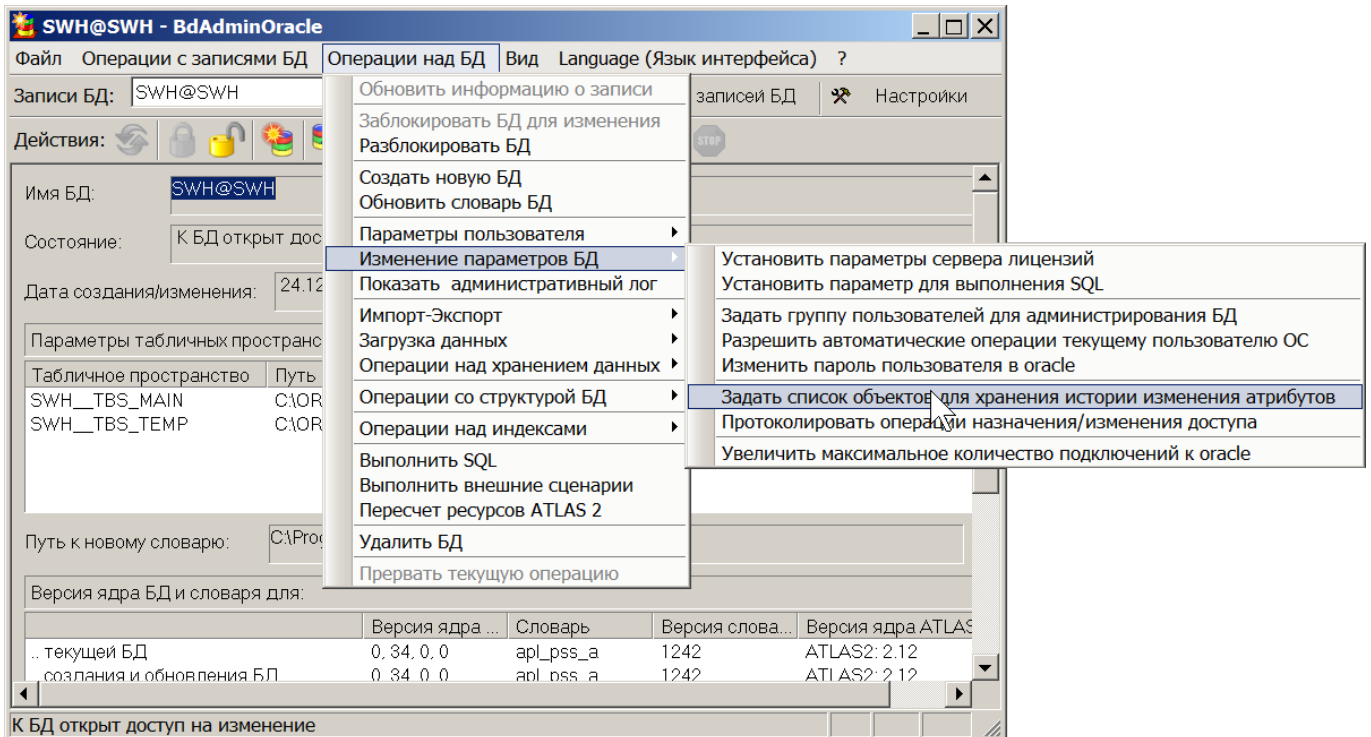


Рис. 5-191 - Вызов диалогового окна для настройки списка объектов для хранения истории изменения атрибутов

4) В результате откроется диалоговое окно для настройки списка объектов (рис. 5-192). В правой части этого окна перечислены атрибуты, для которых хранится история. Например, объект `apl_access_agent` отвечает за действия с группами пользователей, а `apl_user` – за действия с отдельными пользователями (что происходило с их атрибутами, кто и когда их изменял). Для изменения списка объектов следует перенести объекты из левой части окна в правую.

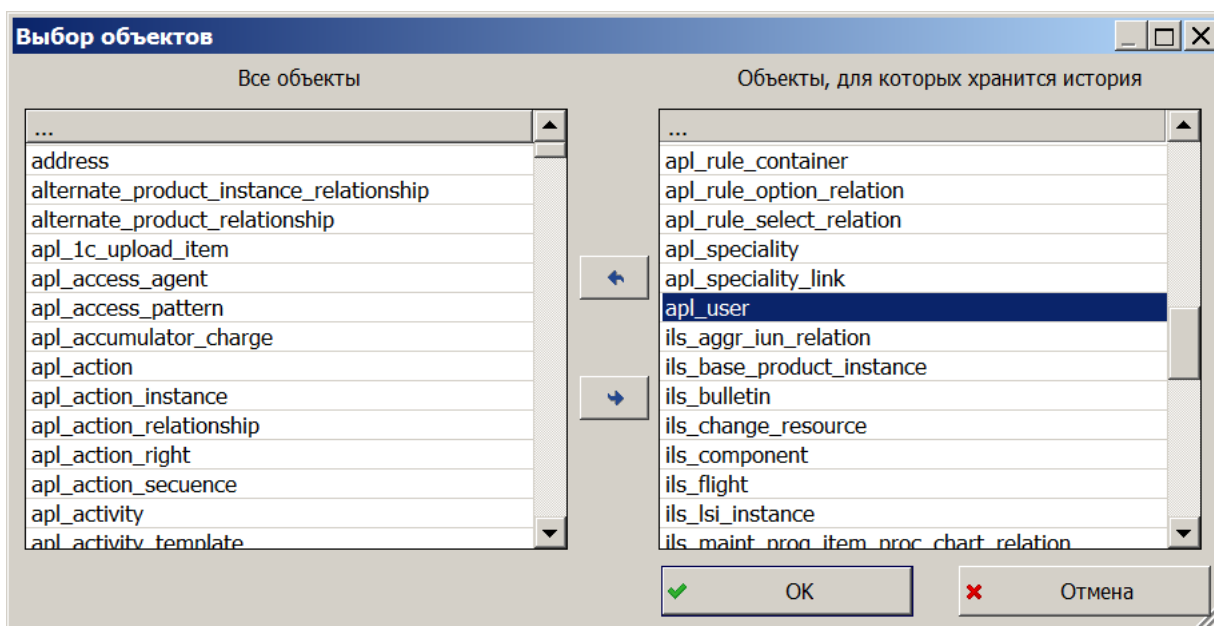


Рис. 5-192 – Диалоговое окно для настройки списка объектов для хранения истории изменения атрибутов

- 5) Нажать кнопку «OK» для сохранения изменений.
- 6) Если в перечне объектов, для которых хранится история, были выполнены изменения, то появится новое диалоговое окно (рис. 5-193).

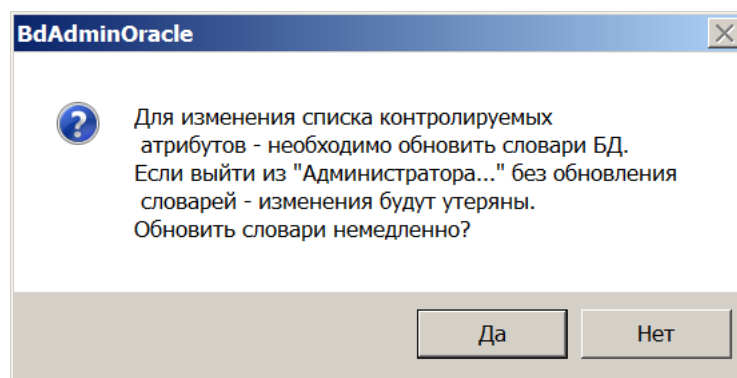


Рис. 5-193 – Диалоговое окно для обновления словарей

- 7) Для закрытия окна и обновления словарей нажать «Да».

Файл словаря `apl_pss_a.dict` включает перечень объектов БД (рис. 5-194). В него входят энтити (объекты БД) и инстансы (их атрибуты), которые обозначаются в словаре буквами E и A, соответственно, после которых идет порядковый номер и наименование. Для каждого объекта (энтити, с учетом наследования) в базе данных создается отдельная таблица. Перечень и структура этих таблиц характеризуются версией словаря (в примере –

строка «ver 1242»). В утилите BdAdminOracle она выводится в таблице «Версия ядра БД и словаря» в колонке «Версия словаря».

```
APL DICTIONARY FILE U 2.0
apl_pss_a
ver 1242
E 20 product N
E 21 product_concept N
E 22 product_concept_context N 49
E 23 product_context N 49
E 24 product_definition N
E 25 product_definition_context N 49
E 26 product_definition_context_association N
E 27 product_definition_formation N
E 28 product_definition_formation_with_specified_source N 27
E 29 apl_product_definition_formation N 28
E 30 apl_product_definition_formation_revision N
E 31 product_definition_relationship N
E 32 product_definition_with_associated_documents N 24
E 33 product_category N
E 34 product_category_relationship N
```

Рис. 5-194 – Фрагмент файла словаря apl_pss_a.dict, содержащего объектную модель

Кроме таблиц, отвечающих за объекты БД, в базе данных есть вспомогательные таблицы, в которые входят и таблицы истории изменений. Они характеризуются параметром «Версия ядра» и предоставляют ту или иную функциональность. Файл apl_pss_a.dict не включает данные по вспомогательным таблицам, они хранятся только в самой базе данных.

После нажатия кнопки «Да» (рис. 5-193) в соответствии со списком объектов, для которых хранится история, генерируются новые таблицы, и происходит обновление словаря БД.

При изменении атрибута объекта в соответствующую таблицу будет записана информация, кто и когда изменил значение атрибута с указанием его старого и нового значения.

Для просмотра истории изменений атрибутов необходимо выполнить следующие действия:

1) Запустить PL/SQL Developer (для работы утилиты необходимо, чтобы на компьютере был установлен Oracle Client). В окне подключения к БД ввести следующие данные (рис. 5-195):

- В поле «Username» ввести имя пользователя БД (Oracle). Это имя задается при создании записи БД в утилите «Администратор БД PSS для Oracle».

- В поле «Password» ввести пароль системного пользователя Oracle (задается на этапе установки Oracle Server).
- В поле «Database» ввести алиас для подключения к БД (тот же, что и при создании записи БД в утилите «Администратор БД PSS для Oracle»).
- В поле «Connect as» выбрать группу «SYSDBA».

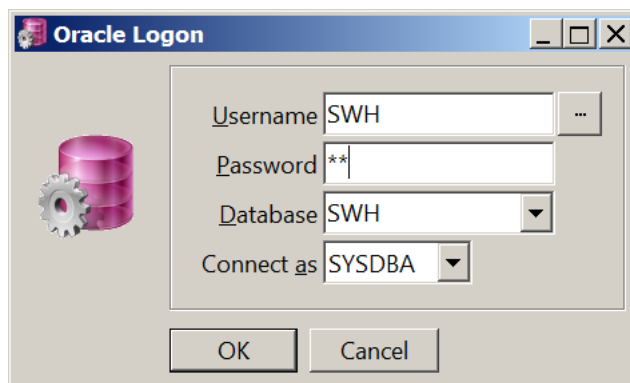


Рис. 5-195 – Подключение PL/SQL Developer к базе данных

2) В открывшемся окне перейти на вкладку «Objects» и выбрать в дереве «Users» → имя пользователя («SWH») → «Objects» → «Tables» → «ATTR_VAL_HISTORY» (рис. 5-196).

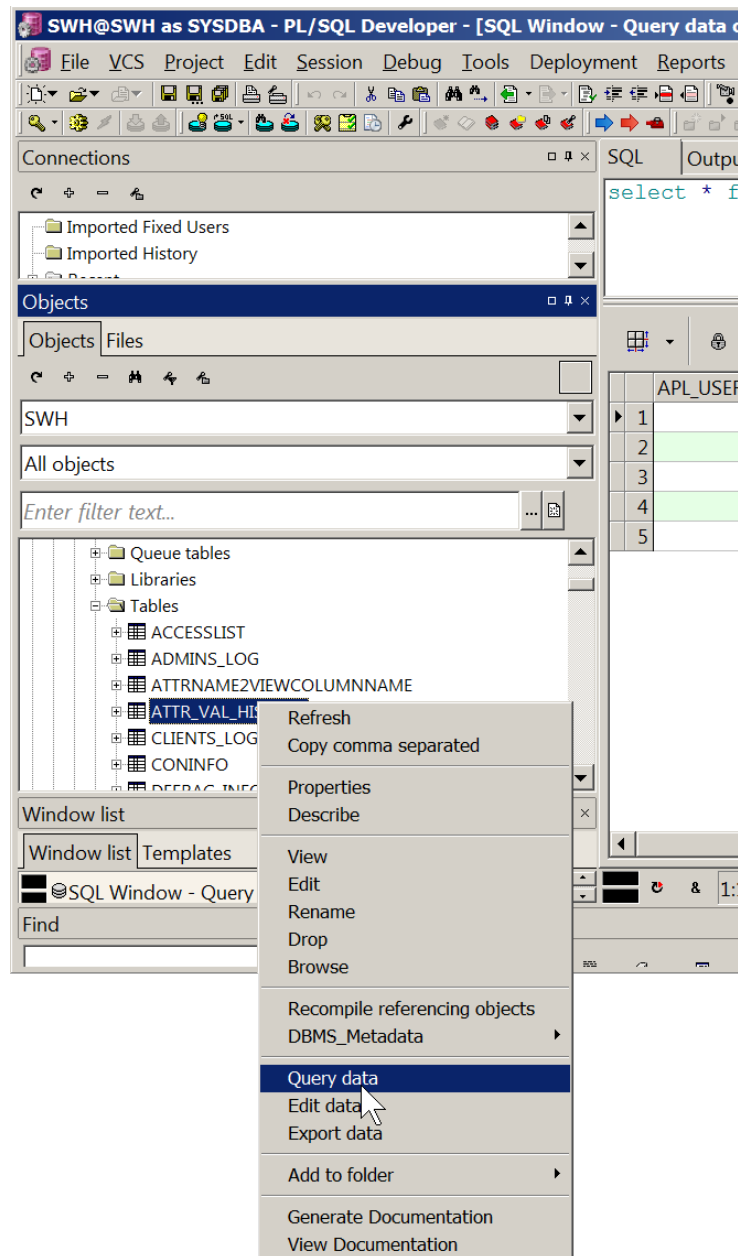


Рис. 5-196 – Открытие таблицы истории изменений атрибутов

3) В контекстном меню выбрать пункт «Query data».

4) В правой части окна откроется таблица истории изменения атрибутов (рис. 5-197). Таблица содержит список изменений всех объектов БД. Каждое изменение характеризуется следующими параметрами.

- «APL_USER_SESSION_ID» – идентификатор сессии пользователя, в течение которой было сделано изменение.

- «DATE_OF_UPDATE» – дата и время изменения объекта в формате ГГГГММДДЧЧММСС.

- «INSTANCE_ID» – номер инстанса (уникальный служебный номер объекта в БД).
- «ENTITY_ID_LIST» – список ID энтити (типов объектов), включая наследование. Например, для имени энтити apl_folder (папка) ID = 128). Соответствие между ID и именем энтити можно найти в файле словаря apl_pss_a.dict.
- «ATTR_ID» – ID атрибута.
- Старое и новое значение атрибута (отдельные колонки для типов integer, real и string).

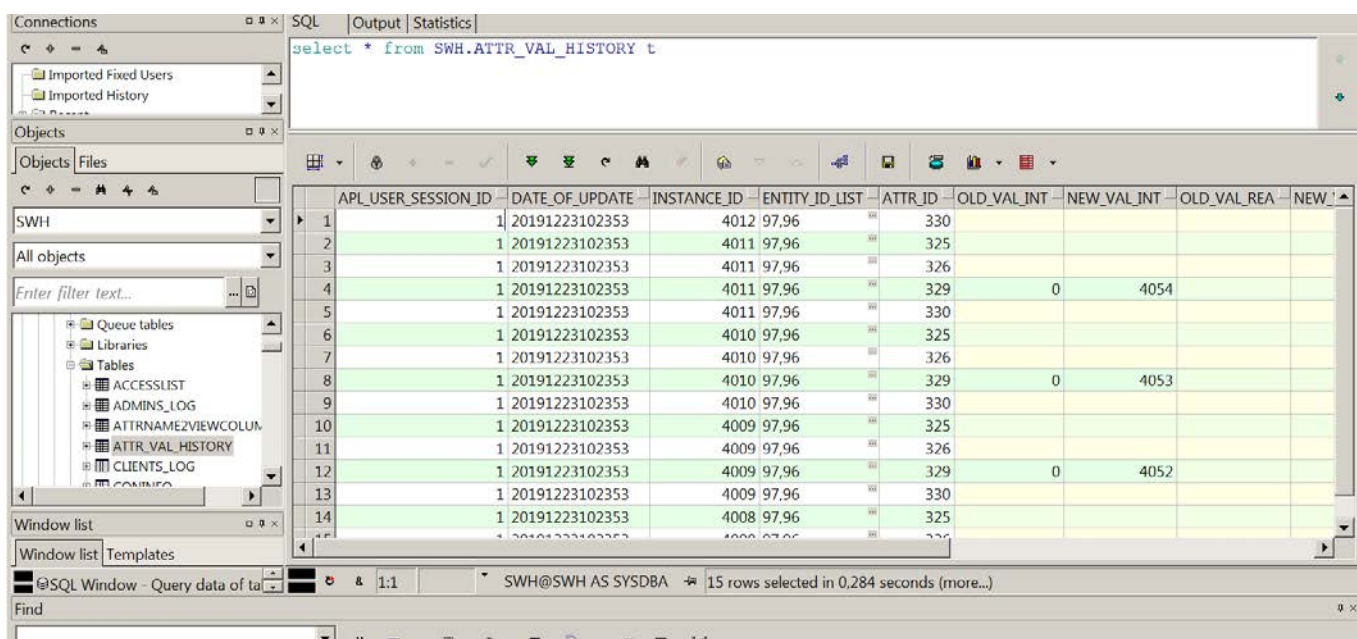





Рис. 5-197 – Таблица истории изменений атрибутов («ATTR_VAL_HISTORY»)

5) По умолчанию в таблице выводится лишь часть записей. Для отображения новых записей следует использовать кнопки «Fetch next page (Alt + PgDn)»  и «Fetch last page (Alt + End)» .

б) Для того, чтобы отфильтровать данные, следует нажать кнопку «Query By Example»  и в появившейся таблице настроить фильтр (рис. 5-198).

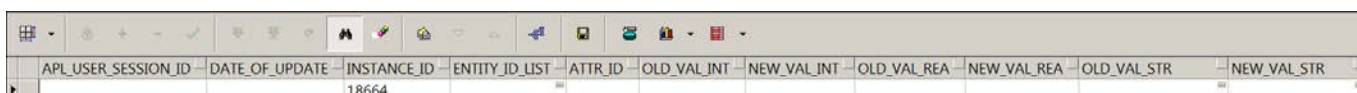



Рис. 5-198 – Настройка фильтра

После этого снова нажать кнопку «Query By Example» . В таблице будут выведены только данные, удовлетворяющие условию фильтра (рис. 5-199). Из таблицы видно, что инстанс 18664 (тип инстанса, энтити, имеет номер 128) изменялся в сессиях пользователя 42 и 48. Изменение касается атрибутов 427 (parent) – создание инстанса в качестве дочернего элемента, и 424 (name) – изменение имени папки.

| | APL_USER_SESSION_ID | DATE_OF_UPDATE | INSTANCE_ID | ENTITY_ID_LIST | ATTR_ID | OLD_VAL_INT | NEW_VAL_INT | OLD_VAL_REA | NEW_VAL_REA | OLD_VAL_STR | NEW_VAL_STR |
|---|---------------------|----------------|-------------|----------------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|------------------|
| 1 | 42 | 20191225115956 | 18664 | 128 | 427 | 0 | 9019 | | | | |
| 2 | 42 | 20191225120001 | 18664 | 128 | 424 | | | | | | Папка |
| 3 | 42 | 20191225120259 | 18664 | 128 | 424 | | | | | Папка | Папка (изменено) |
| 4 | 48 | 20191225130102 | 18664 | 128 | 424 | | | | | Папка (изменено 2) | Папка (изменено) |

Рис. 5-199 – Данные, отфильтрованные по номеру инстанса

Для более сложного поиска нужной информации используют SQL запросы.

5.6.3. Таблица удаленных объектов

По умолчанию удаленные объекты помещаются в таблицы отката. Если эта функция была выключена, то для ее включения необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить утилиту Администратор БД PSS для Oracle.
- 2) Выбрать запись БД и заблокировать БД.
- 3) Выбрать команду «Операции над БД» → «Изменение параметров БД» → «Операции над хранением данных» и установить флаг «Помещать удаляемые объекты в таблицы отката» (значение по умолчанию) (рис. 5-200).

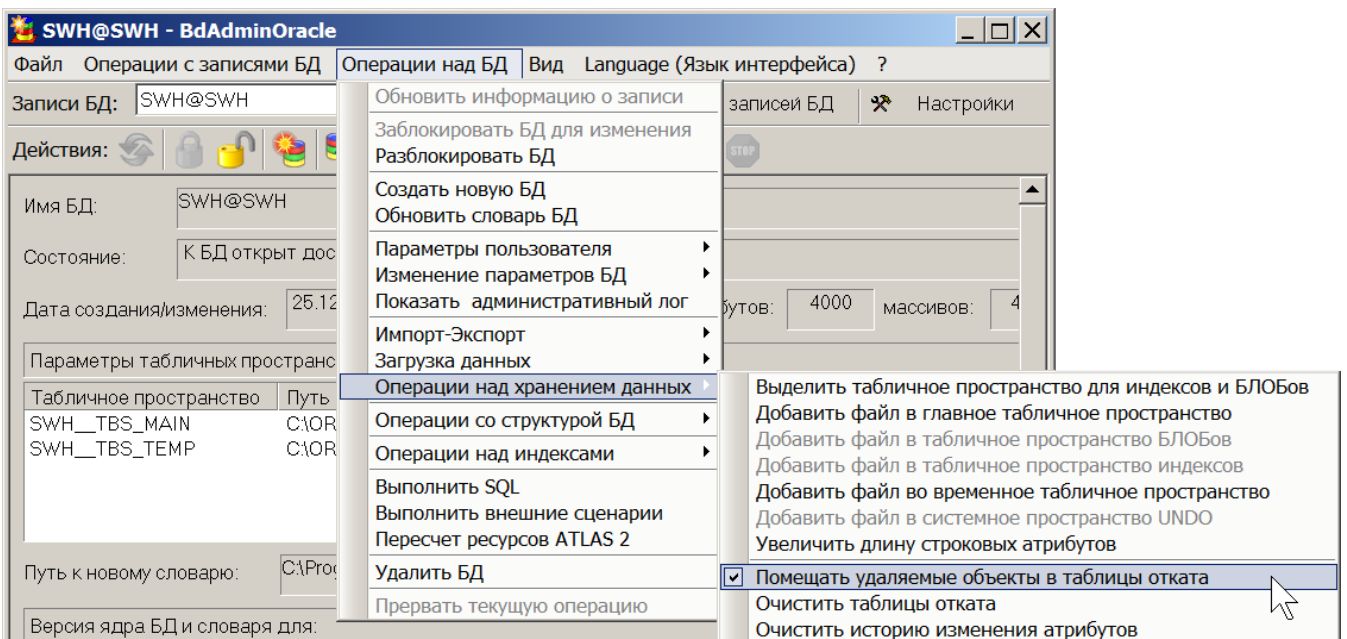


Рис. 5-200 – Настройка для размещения удаляемых объектов

4) Сразу после установки флага автоматически выполняется обновление словаря БД. После окончания обновления нажать «ОК» в открывшемся информационном окне (рис. 5-201).

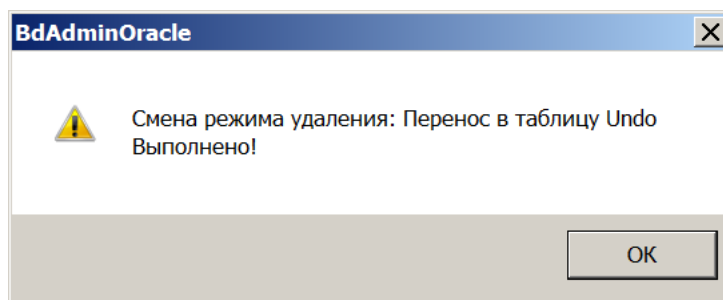


Рис. 5-201 – Информационное окно после обновления словаря БД

Для просмотра истории изменений атрибутов необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить PL/SQL Developer и подключиться к базе данных.
- 2) В открывшемся окне перейти на вкладку «Objects», выбрать в дереве «Users» → имя пользователя («SWH») → «Objects» → «Tables» → «UINSTANCES» и в контекстном меню выбрать пункт «Query data».


3) В правой части рабочего окна PL/SQL Developer откроется таблица удаленных объектов (рис. 5-202). Эта таблица содержит список удаленных объектов БД. Каждая запись характеризуется следующими параметрами.

- «INSTANCE_ID» – номер инстанса (уникальный служебный номер объекта в БД).
- «ENTITY_ID» – идентификатор энтити.
- «USER_ID» – идентификатор пользователя, создавшего объект.
- «APL_USER_SESSION_ID» – идентификатор сессии пользователя, в течение которой было сделано изменение.
- «DATE_OF_CREATE» – дата и время создания объекта в формате ГГГГММДДЧЧММСС.
- «DATE_OF_UPDATE» – дата и время изменения объекта в формате ГГГГММДДЧЧММСС.
- «DELETED_APL_USER» – идентификатор пользователя, удалившего объект.

- «DELETED_APL_SESSION_ID» – идентификатор сессии пользователя, в течение которой объект был удален.
- «DATE_OF_DELETE» – дата и время удаления объекта в формате ГГГГММДДЧЧММСС.

| | INSTANCE_ID | ENTITY_ID | USER_ID | APL_USER_SESSION_ID | DATE_OF_CREATE | DATE_OF_UPDATE | DELETED_APL_USER | DELETED_APL_USER_SESSION_ID | DATE_OF_DELETE |
|---|-------------|-----------|---------|---------------------|----------------|----------------|------------------|-----------------------------|----------------|
| 1 | 18630 | 128 | 3902 | 22 | 20191223122909 | 20191223122909 | 3902 | 22 | 20191223122925 |
| 2 | 18719 | 128 | 3902 | 53 | 20191226130233 | 20191226130233 | 3902 | 54 | 20191226130401 |

Рис. 5-202 – Таблица удаленных объектов («UINSTANCES»)

4) Для фильтрации данных используется кнопка «Query By Example»  и SQL запросы. Отобрав данные по номеру сессии и пользователю, в таблице «UINSTANCES» можно увидеть, что и когда этот пользователь удалил.

Историю изменений атрибутов объектов можно увидеть не только с помощью PL/SQL Developer, но также в утилите RestoreDeleted. При работе с ней необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Заменить расширение файла RestoreDeleted.bin на exe. Файл находится в папке установки PSS сервера для Oracle (по умолчанию c:\Program Files (x86)\PSS_OSRV\).
- 2) Запустить файл RestoreDeleted.exe.
- 3) В результате откроется рабочее окно «Восстановление удаленных объектов для Oracle» (рис. 5-203).

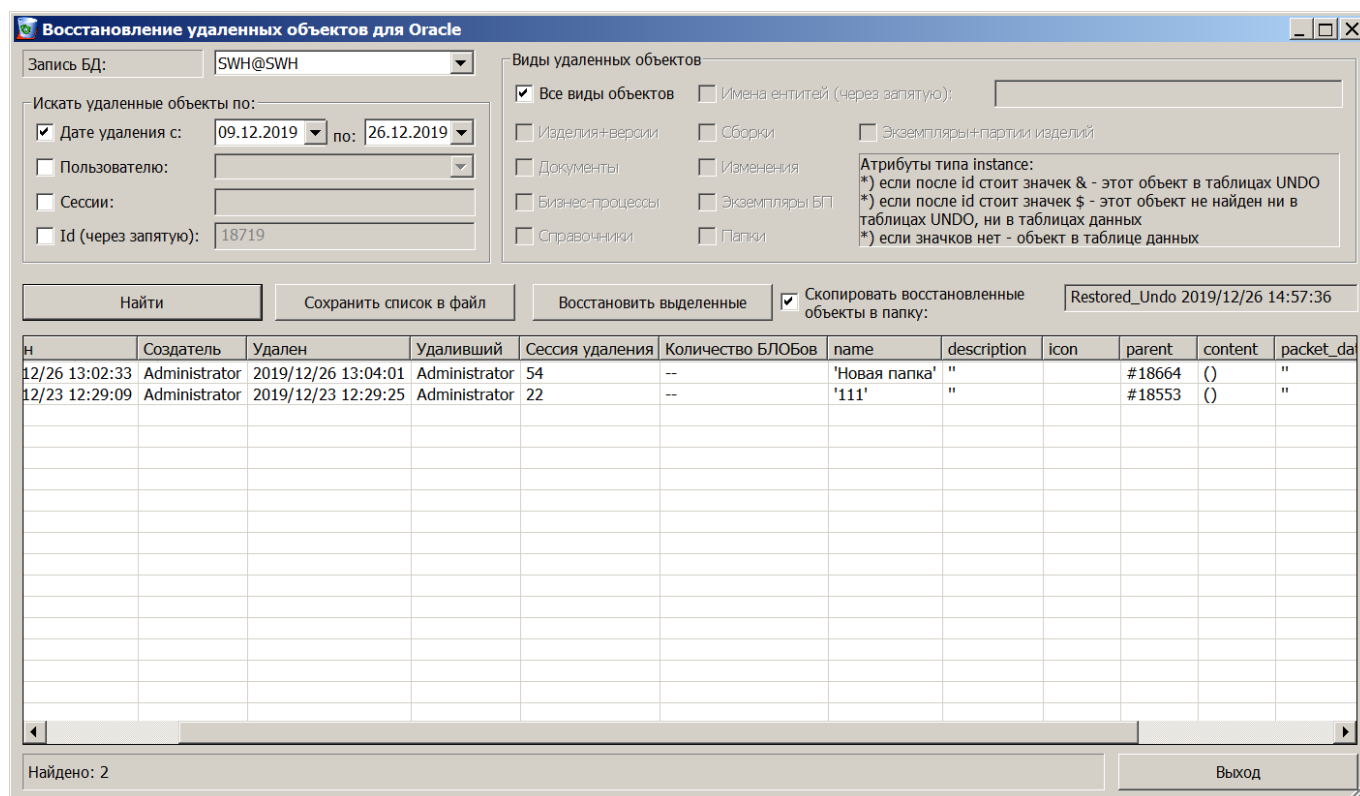


Рис. 5-203 – Рабочее окно программы RestoreDeleted

4) В поле «Запись БД» выбрать базу данных. Предварительно следует заблокировать БД в утилите BdAdminOracle.

5) Для вывода удаленных объектов выполнить их поиск по следующим параметрам:

- дате удаления (ввести даты вручную или выбрать начало и конец временного интервала в календаре);
- пользователю (выбрать из списка);
- номеру сессии;
- номеру инстанса (перечислить через запятую).
- в группе полей «Виды удаленных объектов» отметить виды объектов («Изделия+версии», «Документы», «Бизнес-процессы», «Справочники», «Сборки», «Изменения», «Экземпляры БП», «Папки», а также перечислить имена энити (через запятую)), либо «Все виды объектов».

б) Для выполнения поиска нажать кнопку «Найти».

7) Найденные объекты помещаются с таблицу. Объект характеризуется следующими основными параметрами:

- «id» – идентификатор инстанса;

- «Тип» – имя энтити (типа объекта);
- «Создан» – дата создания объекта;
- «Создатель» – имя пользователя, создавшего объект;
- «Удален» – дата удаления;
- «Удаливший» – имя пользователя, удалившего объект;
- «Сессия удаления» – номер сессии, когда было произведено удаление;
- «name» – имя объекта;
- «parent» – идентификатор родительского элемента.

8) Чтобы сохранить список удаленных объектов для отчета, нажать кнопку «Сохранить список в файл» и в стандартном окне ОС Windows «Сохранить как» указать имя CSV файла. Сохраненный список можно открыть в MS Excel (рис. 5-204).

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|-------|------------|------------------|---------------|------------------|---------------|-----------------|------------|---------------|------------|------|--------|-------|
| id | Тип | Создан | Создатель | Удален | Удаливший | Сессия удаления | Количество | name | descriptio | icon | parent | conte |
| 18630 | apl_folder | 23.12.2019 12:29 | Administrator | 23.12.2019 12:29 | Administrator | | 22 -- | '111' | " | | #18553 | () |
| 18719 | apl_folder | 26.12.2019 13:02 | Administrator | 26.12.2019 13:04 | Administrator | | 54 -- | 'Новая папка' | " | | #18664 | () |
| | | | | | | | | | | | | |

Рис. 5-204 – Сохраненный список удаленных объектов в MS Excel

9) Для восстановления удаленных объектов предназначена кнопка «Восстановить выделенные». Восстановление происходит без промежуточных диалоговых окон. Следует иметь в виду, что структура БД сложная, и результат восстановления отдельных объектов может оказаться некорректным. Поэтому восстанавливать БД рекомендуется не пообъектно, а сессиями целиком, используя штатные средства ILS Suite.

5.6.4. Список созданных объектов БД

В таблице с перечнем объектов БД перечислены все объекты БД, которые на данный момент имеются в базе данных. Для ее просмотра необходимо выполнить следующие действия:

1) Запустить PL/SQL Developer и подключиться к базе данных.


2) В открывшемся окне перейти на вкладку «Objects», выбрать в дереве «Users» → имя пользователя («SWH») → «Objects» → «Tables» → «INSTANCES» и в контекстном меню выбрать пункт «Query data».

3) В правой части рабочего окна PL/SQL Developer откроется таблица объектов, существующих в БД (рис. 5-205). Эта таблица содержит список всех объектов БД, за исключением удаленных (удаленные объекты содержатся в таблице UINSNANCES). Каждый объект характеризуется следующими параметрами.

- «INSTANCE_ID» – номер инстанса (уникальный служебный номер объекта в БД).
- «ENTITY_ID» – идентификатор энтити.
- «USER_ID» – идентификатор пользователя, создавшего объект.
- «APL_USER_SESSION_ID» – идентификатор сессии пользователя, в течение которой было сделано изменение.
- «DATE_OF_CREATE» – дата и время создания объекта в формате ГГГГММДДЧЧММСС.
- «DATE_OF_UPDATE».
- «DATE_OF_RESTORE» – дата и время восстановления объекта в формате ГГГГММДДЧЧММСС.

| | INSTANCE_ID | ENTITY_ID | USER_ID | APL_USER_SESSION_ID | DATE_OF_CREATE | DATE_OF_UPDATE | DATE_OF_RESTORE |
|----|-------------|-----------|---------|---------------------|----------------|----------------|-----------------|
| 1 | 4949 | 128 | 3902 | 1 | 20191223102352 | 20191223102352 | 00000000000000 |
| 2 | 4950 | 128 | 3902 | 1 | 20191223102352 | 20191223102352 | 00000000000000 |
| 3 | 4951 | 128 | 3902 | 1 | 20191223102352 | 20191223102352 | 00000000000000 |
| 4 | 9018 | 128 | 3902 | 1 | 20191223102359 | 20191223102359 | 00000000000000 |
| 5 | 9019 | 128 | 3902 | 1 | 20191223102359 | 20191223102359 | 00000000000000 |
| 6 | 11000 | 128 | 3902 | 1 | 20191223102408 | 20191223102408 | 00000000000000 |
| 7 | 11001 | 128 | 3902 | 1 | 20191223102408 | 20191223102408 | 00000000000000 |
| 8 | 11002 | 128 | 3902 | 1 | 20191223102408 | 20191223102408 | 00000000000000 |
| 9 | 11003 | 128 | 3902 | 1 | 20191223102408 | 20191223102408 | 00000000000000 |
| 10 | 11004 | 128 | 3902 | 1 | 20191223102408 | 20191223102408 | 00000000000000 |
| 11 | 11005 | 128 | 3902 | 1 | 20191223102408 | 20191223102408 | 00000000000000 |
| 12 | 18553 | 128 | 3902 | 22 | 20191223122748 | 20191223122748 | 00000000000000 |
| 13 | 18572 | 128 | 3902 | 22 | 20191223122845 | 20191223122845 | 00000000000000 |
| 14 | 18573 | 128 | 3902 | 22 | 20191223122845 | 20191223122845 | 00000000000000 |
| 15 | 18574 | 128 | 3902 | 22 | 20191223122845 | 20191223122845 | 00000000000000 |
| 16 | 18611 | 128 | 3902 | 22 | 20191223122847 | 20191223122847 | 00000000000000 |
| 17 | 18612 | 128 | 3902 | 22 | 20191223122847 | 20191223122847 | 00000000000000 |
| 18 | 18640 | 128 | 3902 | 42 | 20191225114731 | 20191225114731 | 00000000000000 |
| 19 | 18641 | 128 | 3902 | 42 | 20191225114731 | 20191225114731 | 00000000000000 |
| 20 | 18642 | 128 | 3902 | 42 | 20191225114731 | 20191225114731 | 00000000000000 |
| 21 | 18643 | 128 | 3902 | 42 | 20191225114731 | 20191225114731 | 00000000000000 |
| 22 | 18664 | 128 | 3902 | 42 | 20191225115956 | 20191225115956 | 00000000000000 |
| 23 | 18720 | 128 | 3902 | 0 | 20191226155212 | 20191226155212 | 00000000000000 |
| 24 | 18719 | 128 | 3902 | 53 | 20191226130233 | 20191226130233 | 20191226155218 |
| 25 | 18721 | 128 | 3902 | 0 | 20191226155218 | 20191226155218 | 00000000000000 |

Рис. 5-205 – Таблица объектов БД («INSTANCES»)

4) Для просмотра данных, созданных пользователями, используется фильтр (вызывается кнопкой «Query By Example» ) и SQL запросы. Например, можно сделать выборку объектов, созданных пользователем в сессии, затем в таблице «ATTR_VAL_HISTORY» посмотреть, какие атрибуты были изменены у этих объектов.

5.6.5. Изменение доступа пользователей к объектам БД

Для сохранения истории изменения доступа пользователей к объектам необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить утилиту Администратор БД PSS для Oracle.
- 2) Выбрать запись БД и заблокировать БД.
- 3) Выбрать команду «Операции над БД» → «Изменение параметров БД» → «Операции над хранением данных» и установить флаг «Протоколировать операции назначения/изменения доступа» (рис. 5-206).

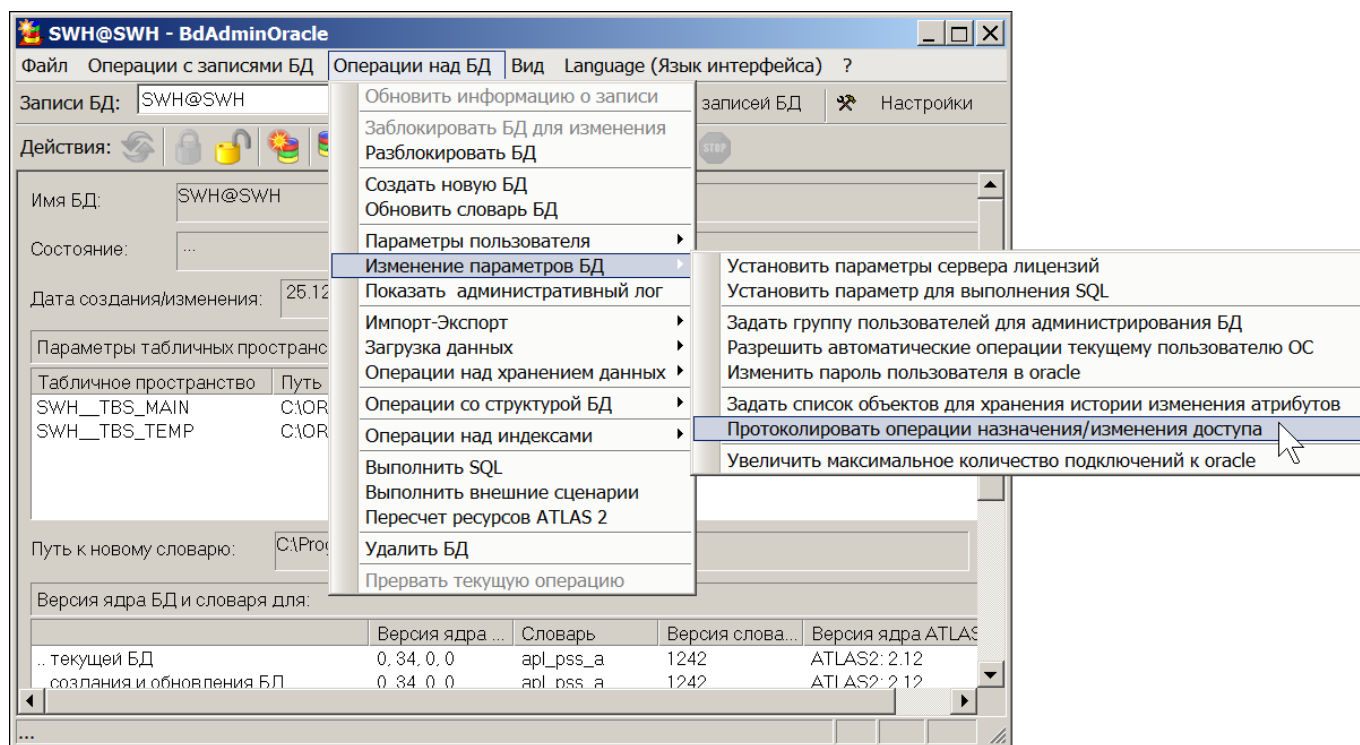


Рис. 5-206 – Включение протоколирования изменения доступа к объектам

4) В открывшемся диалоговом окне нажать «Да» для подтверждения действия (рис. 5-207).

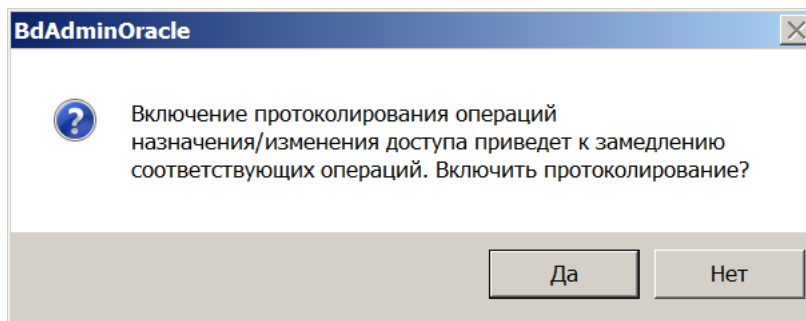


Рис. 5-207 – Подтверждение изменения настройки

5) В новом диалоговом окне нажать «Да» для обновления словаря БД (рис. 5-208).

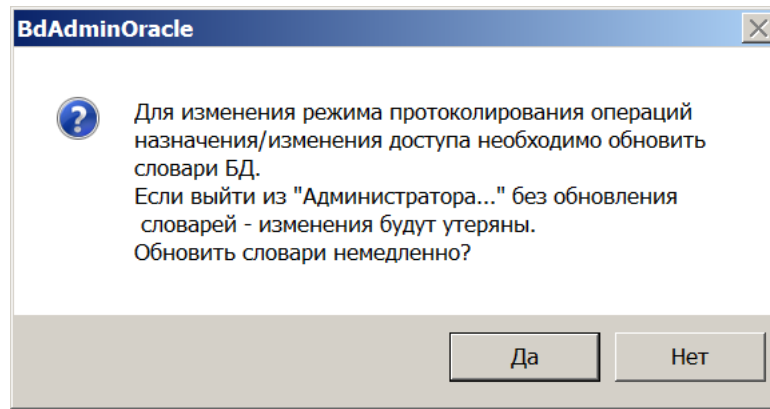


Рис. 5-208 – Диалоговое окно для обновления словаря БД


Для просмотра истории изменений назначения доступа необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить PL/SQL Developer и подключиться к базе данных.
- 2) В открывшемся окне перейти на вкладку «Objects», выбрать в дереве «Users» → имя пользователя («SWH») → «Objects» → «Tables» → «LOG_SET_ACCESS» и в контекстном меню выбрать пункт «Query data».
- 3) В правой части рабочего окна PL/SQL Developer откроется таблица, включающая список объектов, на которые был изменен доступ (рис. 5-209). Каждая запись характеризуется следующими параметрами.

- «APL_USER_SESSION_ID» – идентификатор сессии пользователя, в течение которой был изменен доступ на объект.
- «USER_ID» – идентификатор пользователя, изменившего доступ на объект.
- «DATE_TIME» – дата и время изменения доступа на объект в формате ГГГГММДДЧЧММСС.
- «INST_ID» – инстанс объекта, на который изменен доступ.
- «ACCESSED_USER_ID» – идентификатор пользователя, которому изменили доступ на объект. Если указано 0, то для всех пользователей.
- «NEW_ACCESS» – установленный уровень доступа (0 – полный доступ, 1 – чтение–запись, 2 – только чтение, 3 – нет доступа).
- «CHK_PERSONAL» – информация о персональном доступе.
- «PATTERN_ID» – информация о доступе по шаблону.

| | APL_USER_SESSION_ID | USER_ID | DATE_TIME | INST_ID | ACCESSED_USER_ID | NEW_ACCESS | CHK_PERSONAL | PATTERN_ID |
|----|---------------------|---------|----------------|---------|------------------|------------|--------------|------------|
| 1 | 86 | 18393 | 20191226223113 | 18752 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 86 | 18393 | 20191226223113 | 18753 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 86 | 18393 | 20191226223113 | 18753 | 18400 | 2 | -1 | -1 |
| 4 | 86 | 18393 | 20191226223113 | 18753 | 18747 | 2 | -1 | -1 |
| 5 | 86 | 18393 | 20191226223113 | 18752 | 18400 | 2 | -1 | -1 |
| 6 | 86 | 18393 | 20191226223113 | 18752 | 18747 | 2 | -1 | -1 |
| 7 | 102 | 3902 | 20191226230212 | 18752 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 8 | 102 | 3902 | 20191226230212 | 18753 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 9 | 102 | 3902 | 20191226230212 | 18753 | 18400 | 2 | -1 | -1 |
| 10 | 102 | 3902 | 20191226230212 | 18753 | 18747 | 1 | -1 | -1 |
| 11 | 102 | 3902 | 20191226230212 | 18752 | 18400 | 2 | -1 | -1 |
| 12 | 102 | 3902 | 20191226230212 | 18752 | 18747 | 1 | -1 | -1 |
| 13 | 102 | 3902 | 20191226230316 | 18754 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 14 | 102 | 3902 | 20191226230316 | 18755 | 0 | 1 | 0 | 0 |

Рис. 5-209 – Таблица истории изменений доступа на объекты («LOG_SET_ACCESS»)

4) Для отбора данных используется фильтр (вызывается кнопкой «Query By Example» ) и SQL запросы. Чтобы проследить, какой доступ к объекту предшествовал установленному в данной сессии, следует упорядочить данные по хронологии.

Информация о текущем доступе пользователей на объекты, если он отличается от доступа по умолчанию, хранится в таблице «ACCESSLIST». Для ее открытия необходимо выполнить следующие действия:


- 1) Запустить PL/SQL Developer и подключиться к базе данных.
- 2) В открывшемся окне перейти на вкладку «Objects», выбрать в дереве «Users» → имя пользователя («SWH») → «Objects» → «Tables» → «ACCESSLIST» и в контекстном меню выбрать пункт «Query data».
- 3) В правой части рабочего окна PL/SQL Developer откроется таблица, включающая список объектов, на которые задан доступ, отличный от доступа по умолчанию (т.е. полного доступа) (рис. 5-210). Каждая запись характеризуется следующими параметрами.

- «USER_ID» – идентификатор пользователя, для которого установлен доступ на объект.
- «INSTANCE_ID» – инстанс объекта, на который изменен доступ.
- «ACCESS_USER» – установленный уровень доступа на объект для данного пользователя (0 – полный доступ, 1 – чтение-запись, 2 – только чтение, 3 – нет доступа).
- «APL_USER_SESSION_ID».

– «DATE_TIME» – дата и время изменения доступа на объект в формате ГГГГММДДЧЧММСС.

| | USER_ID | INSTANCE_ID | ACCESS_USR | APL_USER_SESSION_ID | DATE_OF_CREATE |
|---|---------|-------------|------------|---------------------|----------------|
| 1 | 18400 | 18753 | 2 | 102 | 20191226230212 |
| 2 | 18747 | 18753 | 1 | 0 | 20191226230212 |
| 3 | 18400 | 18752 | 2 | 1953578984 | 20191226230212 |
| 4 | 18747 | 18752 | 1 | 86769208 | 20191226230212 |

Рис. 5-210 – Таблица текущего доступа пользователей на объекты («ACCESSLIST»)

4) Для отбора данных по пользователям или по объектам используется фильтр (вызывается кнопкой «Query By Example» ) и SQL запросы.

Данные по доступу к объектам, которые удалены из базы данных, хранятся в таблице «UACCESSLIST». Для ее открытия необходимо выполнить следующие действия:


1) Запустить PL/SQL Developer и подключиться к базе данных.
 2) В открывшемся окне перейти на вкладку «Objects», выбрать в дереве «Users» → имя пользователя («SWH») → «Objects» → «Tables» → «UACCESSLIST» и в контекстном меню выбрать пункт «Query data».

3) В правой части рабочего окна PL/SQL Developer откроется таблица, включающая список объектов, на которые был изменен доступ и которые были удалены из базы данных (рис. 5-211). Каждая запись характеризуется следующими параметрами.

- «USER_ID» – идентификатор пользователя, для которого установлен доступ на объект.
- «INSTANCE_ID» – инстанс объекта, на который установлен доступ.
- «ACCESS_USR» – установленный уровень доступа на объект для данного пользователя на момент удаления объекта (0 – полный доступ, 1 – чтение–запись, 2 – только чтение, 3 – нет доступа).
- «APL_USER_SESSION_ID» – сессия, когда был создан объект.
- «DATE_OF_CREATE» – дата и время создания объекта в формате ГГГГММДДЧЧММСС.
- «DEL_SOURCE».
- «DELETED_APL_USER_SESSION_ID» – сессия, когда был удален объект.
- «DATE_OF_DELETE» – дата и время удаления объекта в формате ГГГГММДДЧЧММСС.

| USER_ID | INSTANCE_ID | ACCESS_USR | APL_USER_SESSION_ID | DATE_OF_CREATE | DEL_SOURCE | DELETED_APL_USER_SESSION_ID | DATE_OF_DELETE |
|---------|-------------|------------|---------------------|----------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| 1 | 18440 | 18756 | 2 | 102 | 20191226235516 | delete_inst | 102 |
| 2 | 18440 | 18757 | 2 | 0 | 20191226235516 | delete_inst | 102 |
| 3 | 18408 | 18760 | 1 | 0 | 20191227001923 | delete_inst | 102 |
| 4 | 18408 | 18761 | 1 | 102 | 20191227001923 | delete_inst | 102 |

Рис. 5-211 – Таблица доступа пользователей на объекты, которые были удалены из базы данных («UACCESSLIST»)

4) Для отбора данных по пользователям или по объектам используется фильтр (вызывается кнопкой «Query By Example» ) и SQL запросы.

5.6.6. Действия привилегированных пользователей (администраторов БД)

Для просмотра действий привилегированных пользователей при работе в программе VdAdminOracle необходимо выполнить следующее.

1) Запустить PL/SQL Developer и подключиться к базе данных.
 2) В открывшемся окне перейти на вкладку «Objects», выбрать в дереве «Users» → имя пользователя («SWH») → «Objects» → «Tables» → «ADMINS_LOG» и в контекстном меню выбрать пункт «Query data».

3) В правой части рабочего окна PL/SQL Developer откроется таблица, в которое перечислены действия администраторов, выполняемые в VdAdminOracle (рис. 5-212). Каждая запись характеризуется следующими параметрами.

- «DATE_TIME» – дата и время события в формате ГГГГММДДЧЧММСС.
- «AUS_SID»
- «PSS_USER» – имя пользователя в подсистеме ИЛП.
- «OSUSER» – имя пользователя в ОС Windows (имя компьютера, с которого работали с базой данных, и имя пользователя).
- «MACHINE» – имя компьютера (имя рабочей группы или домена и имя компьютера).
- «PROGRAM» – «VdAdminOracle.exe» (программа, в которой выполнялись действия).
- «ACTION» – содержание выполненных действий (блокировка БД, изменение настроек БД, обновление словарей и др.).
- «LOG»

| | DATE_TIME | AUD_SID | PSS_USER | OSUSER | MACHINE | PROGRAM | ACTION | LOG |
|----|----------------|---------|---------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------|---|--------|
| 1 | 20191224112353 | 1341710 | Administrator | VM-TEST-ORA11R2\Administrator | WORKGROUP\VM-TEST-ORA11R2 | BdAdminOracle.exe | Включаем контроль изменения атрибутов для объектов: | <CLOB> |
| 2 | 20191224112353 | 1341710 | Administrator | VM-TEST-ORA11R2\Administrator | WORKGROUP\VM-TEST-ORA11R2 | BdAdminOracle.exe | Выключаем контроль изменения атрибутов д | <CLOB> |
| 3 | 20191224112353 | 1360006 | Administrator | VM-TEST-ORA11R2\Administrator | WORKGROUP\VM-TEST-ORA11R2 | BdAdminOracle.exe | Обновление словарей: Ok | <CLOB> |
| 4 | 20191226124030 | 1381862 | Administrator | VM-TEST-ORA11R2\Administrator | WORKGROUP\VM-TEST-ORA11R2 | BdAdminOracle.exe | Смена режима удаления: Полное удаление | <CLOB> |
| 5 | 20191226124053 | 1381862 | Administrator | VM-TEST-ORA11R2\Administrator | WORKGROUP\VM-TEST-ORA11R2 | BdAdminOracle.exe | Включаем контроль изменения атрибутов для объектов: | <CLOB> |
| 6 | 20191226124053 | 1381862 | Administrator | VM-TEST-ORA11R2\Administrator | WORKGROUP\VM-TEST-ORA11R2 | BdAdminOracle.exe | Выключаем контроль изменения атрибутов д | <CLOB> |
| 7 | 20191226124053 | 1381865 | Administrator | VM-TEST-ORA11R2\Administrator | WORKGROUP\VM-TEST-ORA11R2 | BdAdminOracle.exe | Смена режима удаления: Полное удаление Вы | <CLOB> |
| 8 | 20191226124117 | 1381873 | Administrator | VM-TEST-ORA11R2\Administrator | WORKGROUP\VM-TEST-ORA11R2 | BdAdminOracle.exe | Смена режима удаления: Перенос в таблицу L | <CLOB> |
| 9 | 20191226124134 | 1381873 | Administrator | VM-TEST-ORA11R2\Administrator | WORKGROUP\VM-TEST-ORA11R2 | BdAdminOracle.exe | Выключаем контроль изменения атрибутов д | <CLOB> |
| 10 | 20191226124134 | 1381875 | Administrator | VM-TEST-ORA11R2\Administrator | WORKGROUP\VM-TEST-ORA11R2 | BdAdminOracle.exe | Смена режима удаления: Перенос в таблицу L | <CLOB> |
| 11 | 20191226124133 | 1381873 | Administrator | VM-TEST-ORA11R2\Administrator | WORKGROUP\VM-TEST-ORA11R2 | BdAdminOracle.exe | Включаем контроль изменения атрибутов для объектов: | <CLOB> |

Рис. 5-212 – Таблица с действиями привилегированных пользователей («ADMINS_LOG»)

Административный лог можно также посмотреть в утилите BdAdminOracle. Для этого нужно выполнить следующие действия:

- 1) Запустить утилиту Администратор БД PSS для Oracle.
- 2) Выбрать запись БД и заблокировать БД.
- 3) Выбрать команду «Операции над БД» → «Показать административный лог» (рис. 5-213).

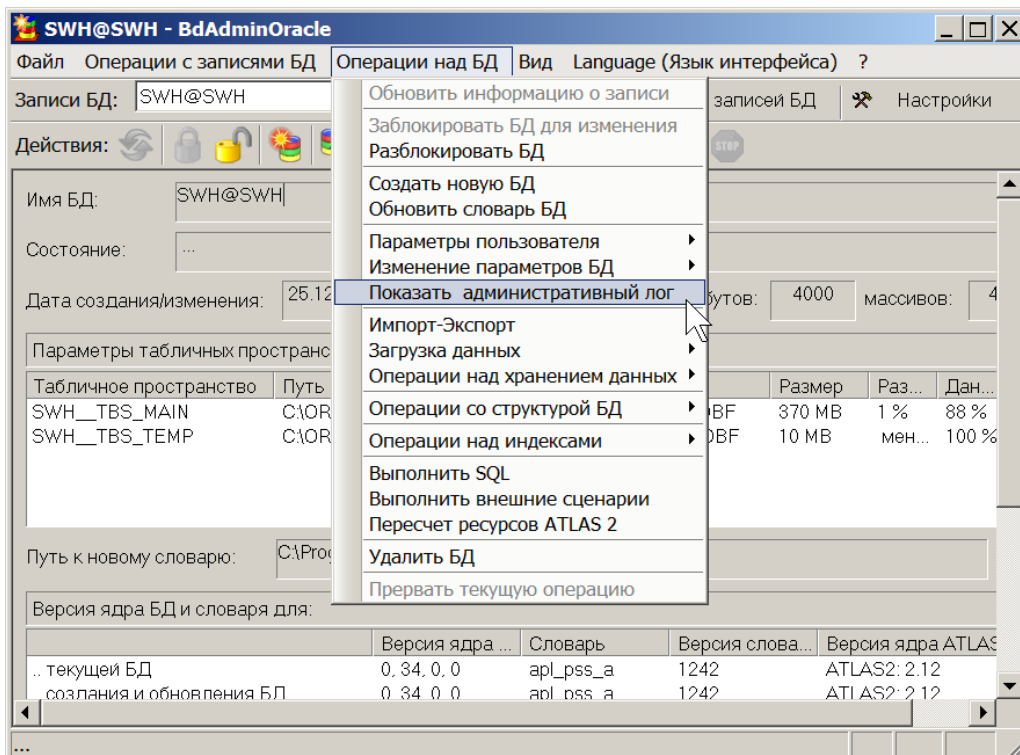


Рис. 5-213 – Открытие административного лога в BdAdminOracle

- 4) В результате откроется окно «Лог администрирования БД» (рис. 5-214).

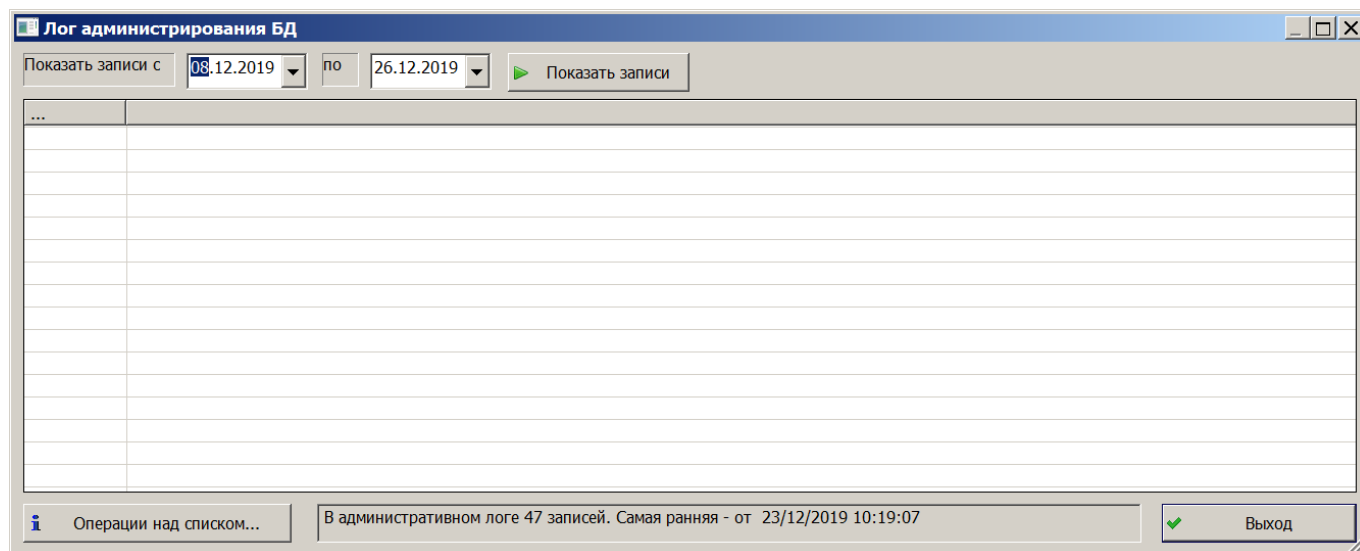



Рис. 5-214 – Окно «Лог администрирования БД»

5) Для вывода данных в таблицу выбрать границы временного интервала и нажать кнопку «Показать записи».

6) Для сохранения данных в файл следует выбрать нужные записи и нажать кнопку «Операции над списком...».

5.6.7. Сохранение отчетов на основе таблиц в PL/SQL Developer

Для сохранения данных, выведенных в таблицы, нужно нажать кнопку «Export Query Results...»  на панели инструментов нужной таблицы, выбрать в раскрывшемся списке тип файла (CSV, TSV, HTML, XML, SQL или Excel) и в стандартном окне ОС Windows «Сохранить как» указать имя файла. Данные сохраняются в файл в том виде, как они выведены в таблицу.

6. ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ

Проверка работы автоматизированной системы ILS Suite выполняется после ее установки и настройки на клиентских рабочих местах.

Проверка работы автоматизированной системы ILS Suite выполняется в процессе работы пользователей в соответствии с руководством пользователя [1].

ПРИЛОЖЕНИЕ. ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ

Q: Не работает экспорт и импорт с файлами Excel.

A: На компьютере должен быть установлен MS Excel.

Q: При импорте файла Excel появляется сообщение об ошибке «Неверный формат данных».

A: Импортируемый файл создан более новой версией Excel (например, 2010), а на компьютере установлена более старая (например, 2003). Возможны несколько вариантов действий:

- Установите более новую версию Excel,*
- Установите «Пакет обеспечения совместимости Microsoft Office для форматов файлов Word, Excel и PowerPoint» с официального сайта Microsoft – FileFormatConverters.exe.*
- Сохраните заново (на другом компьютере) исходный файл Excel в режиме совместимости с более ранними версиями Excel.*

Q: Программа ILS Suite не подключается к выбранной БД. При этом появляется сообщение о том, что словарь устарел, либо сообщение о неверном или пустом объекте атрибута (при работе с локальной базой – не Oracle или PostgreSQL).

A: Причина: старый словарь или некорректный путь к словарю. Словарь находится в файле apl_pss_a.dict и лежит в каталоге c:\Program Files (x86)\ILS_Suite_1.2\. Каждая из программ, работающая с БД АЛП кладет словарь в свой каталог и прописывает путь в файл c:\Windows\ApITransport.ini в разделе “[Paths] Dictionary=...”. Если после установки ILS Suite была установлена какая-то программа более ранней версии (которая работает с той же БД), то словарь может измениться на более старый. В случае проблемы следует проверить версию словаря в файле apl_pss_a.dict и путь в файле ApITransport.ini. После исправлений необходимо перезапустить программу ILS Lite Сервер.

Вместо редактирования INI-файла вручную можно изменить параметр в программе Настройка Lite БД.

Q: В рабочем окне не всегда отображаются выполненные изменения.

А: В программе не всегда своевременно происходит вывод информации на экран. В этих случаях следует либо свернуть/развернуть дерево объектов (например, содержимого папки), либо закрыть и заново открыть рабочее окно.

Q: *Иногда при повторном подключении к локальной БД не сохраняются некоторые сделанные ранее изменения.*

А: В большинстве случаев выполненные изменения сразу же сохраняются в БД, но иногда этого не происходит. Для того, чтобы быть уверенным в сохранении данных, следует нажать кнопку «Сохранить в БД (Ctrl-S)» перед отключением от БД.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ

– «Класс компонента» – указывает вид компонента с точки зрения того, к каким видам затрат должны быть отнесены затраты на его эксплуатацию. Например, к затратам на самолет, двигатель, редуктор и др.

– «Компонент» – запчасть или реальное изделие, которое может иметь свой серийный номер Аналог существующего объекта Изделие. Хранит информацию обо всех изделиях и комплектах в БД.

– «Основное изделие» – изделие с типом эксплуатационного документа «формуляр», входящее в состав другого изделия (ФИ). Для таких изделий наработка учитывается отдельно от ФИ (для этого используется атрибут «индивидуальный учет наработки»). Основными изделиями являются, например, двигатель, ВСУ²⁸⁾, редуктор.

– «Тип компонента» – указывает вид компонента с точки зрения конструкции. Например, деталь, сборочная единица.

– «Тип эксплуатационного документа» – указывает вид сопроводительного документа в соответствии с ЕСКД (например, паспорт или формуляр).

– «Тип элемента» – указывает, производится ли замена элемента ЛСИ на финальном изделии (LRU – Line Replaceable Unit) или в условиях ремонтной организации (SRU – Shop Replaceable Unit).

– «Экземпляр ФИ» – созданное на заводе отдельное финальное изделие определенной конфигурации, обладающее серийным (заводским) номером. У одного ФИ может быть произвольное количество экземпляров, относящихся к различным конфигурациям.

– «Элемент ЛСИ»:

– Элемент ЛСИ-система (ЭЛСИ-система) – для пользователя является самостоятельным объектом, описывающим систему/подсистему/подподсистему, т.е. является некой папкой, позволяющей структурировать данные; может существовать сам по себе.

– Элемент ЛСИ-связка (ЭЛСИ-связка) – элемент ЛСИ, указывающий некоторые свойства установки изделия в данном конкретном месте или описывающий вхожде-

²⁸⁾ ВСУ – вспомогательная силовая установка.

ние изделий в сборочную единицу. Для пользователя данный объект существует только в привязке к какому-либо компоненту, отдельно как самостоятельный элемент не существует.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

| | | |
|-------|---|--|
| АЛП | – | Анализ логистической поддержки |
| БД | – | База данных |
| ВС | – | Воздушное судно |
| ВСУ | – | Вспомогательная силовая установка |
| ЕИ | – | Единица измерения |
| ЕСКД | – | Единая система конструкторской документации |
| ИКАО | – | Международная организация гражданской авиации |
| ИНН | – | Идентификационный номер налогоплательщика |
| КУН | – | Карточка учета неисправностей |
| КгМТО | – | Коэффициент готовности системы МТО |
| ЛВИ | – | Локальная вычислительная сеть |
| ЛКН | – | Логистический контрольный номер |
| ЛСИ | – | Логистическая структура изделия |
| МТО | – | Материально-техническое обеспечение |
| ОБТ | – | Основной боевой танк |
| ОКПО | – | Общероссийский классификатор предприятий и организаций |
| ОС | – | Операционная система |
| ПО | – | Программное обеспечение |
| ПКИ | – | Покупное комплектующее изделие |
| СИ | – | Международная система единиц физических величин |
| СУБД | – | Система управления базой данных |
| СЧ | – | Составная часть |
| ТО | – | Техническое обслуживание |
| ТЭА | – | Технико-экономический анализ |
| ФИ | – | Финальное изделие |
| ЭТХ | – | Эксплуатационно-технические характеристики |
| VLOB | – | Массив двоичных данных (для хранения определенного вида данных в БД) |

| | | |
|-----|---|---|
| DMC | – | Прямые затраты на техническое обслуживание (Direct Maintenance Costs) |
| ILS | – | Автоматизированная система ILS Suite |
| LRU | – | Line Replaceable Unit (замена элемента ЛСИ на финальном изделии) |
| SRU | – | Shop Replaceable Unit (замена элемента ЛСИ в условиях ремонтной организации) |
| SOA | – | Сервисно-ориентированная архитектура (Service Oriented Architecture) |
| SWH | – | STEP WareHouse («склад данных, соответствующих потоколу STEP») |
| XML | – | Файл, содержащий информацию в текстовом виде на языке разметки Markup Language (eXtensible Markup Language) |
| XSD | – | Файл с описанием структуры XML-документа (XML Schema Definition) |

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

- 1) Автоматизированная система ILS Suite. Руководство пользователя.