

Интерин SQL Studio

Приложение

Руководство пользователя

Работа на здоровье

INTERIN
ТЕХНОЛОГИИ

2023 г.

Интерин SQL Studio

Приложение

Руководство пользователя

Документ разработан ООО «Интерин технологии» (©).

Все права защищены. Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование, запись на магнитный носитель, электронную почту и публикации в Интернет, если на то нет письменного разрешения автора.

Контактная информация

ООО «Интерин технологии»

Web: www.interin.ru

E-mail: info@interin.ru

Тел./факс: +7 (495) 220 82 35

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
1.1	О СИСТЕМЕ.....	3
1.2	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	3
1.3	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ	3
1.4	НЕОБХОДИМАЯ ИНФРАСТРУКТУРА.....	3
1.5	УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	3
2	УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ ИНТЕРИН SQL STUDIO	4
3	РЕАЛИЗУЕМЫЕ ФУНКЦИИ. НАВИГАТОР ОБЪЕКТОВ	5
4	ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЯ ИНТЕРИН SQL STUDIO. ВЕРХНЕЕ МЕНЮ	9
5	ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С ПРИЛОЖЕНИЕМ ИНТЕРИН SQL STUDIO	10
6	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ.....	11
6.1	СОЗДАНИЕ НОВОГО СОЕДИНЕНИЯ С БАЗОЙ ДАННЫХ.....	11
6.1.1	<i>Справочник соединений с БД</i>	<i>12</i>
6.2	РЕДАКТОР SQL	12
6.3	СОЗДАНИЕ ОБЪЕКТОВ БД.....	15
6.3.1	<i>Таблица</i>	<i>15</i>
6.3.2	<i>Представление.....</i>	<i>26</i>
6.3.3	<i>Процедура/функция</i>	<i>27</i>
6.3.4	<i>Пакет/объектный тип.....</i>	<i>29</i>
6.3.5	<i>Последовательность.....</i>	<i>30</i>
6.3.6	<i>Материализованное представление</i>	<i>31</i>
6.4	ИМПОРТ/ЭКСПОРТ ДАННЫХ.....	33
6.4.1	<i>Импорт данных из файла (Oracle).....</i>	<i>34</i>
6.5	ПОИСК ОБЪЕКТОВ БД	35
6.5.1	<i>Поиск в исходном коде</i>	<i>37</i>
6.6	ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАПРОСА (ORACLE)	38
6.7	ПЛАНИРОВЩИК ЗАДАНИЙ.....	39
6.8	ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ОБЪЕКТОВ БД	41
6.9	СРАВНЕНИЕ ФАЙЛОВ	41
6.10	ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ДАННЫХ.....	42
6.11	СЕССИИ БД.....	44
6.12	СРАВНЕНИЕ СХЕМ БД	44
6.13	ИМПОРТ ДАННЫХ ИЗ РАЗНЫХ БД.....	45
6.14	МОНИТОР СОБЫТИЙ	45
7	ПАРАМЕТРЫ ПРИЛОЖЕНИЯ	47

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 О СИСТЕМЕ

Полное наименование: приложение Интерин SQL Studio.

Краткое наименование: Интерин SQL Studio.

Разработчик и правообладатель: ООО «Интерин технологии».

1.2 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Интерин SQL Studio – программное средство для разработки приложений в базах данных (далее БД) Oracle и PostgreSQL, оно упрощает процесс написания, редактирования и обслуживания объектов базы данных.

1.3 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Интерин SQL Studio предоставляет возможности поиска и навигации по объектам БД Oracle и PostgreSQL, редактирование объектов БД, миграции объектов БД из БД Oracle в БД PostgreSQL, импорта/экспорта данных между БД, а также импорта данных в БД из внешнего файла (Excel и пр.).

1.4 НЕОБХОДИМАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Для функционирования приложения на рабочей станции пользователя должна быть установлена ОС Windows версий 7, 8, 10, 11, а также СУБД для работы с ней (параметры доступа к СУБД указываются как описано в разделе 6.1).

Специальных требований к техническим средствам не предъявляется.

1.5 УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Приложение Интерин SQL Studio рассчитано на разработчиков приложений в БД, имеющих навыки работы с БД Oracle и PostgreSQL.

2 УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ ИНТЕРИН SQL STUDIO

Установка Интерин SQL Studio производится при помощи инсталлятора приложения (запуск файла «InterinSQLStudio_<номер версии>.exe»).

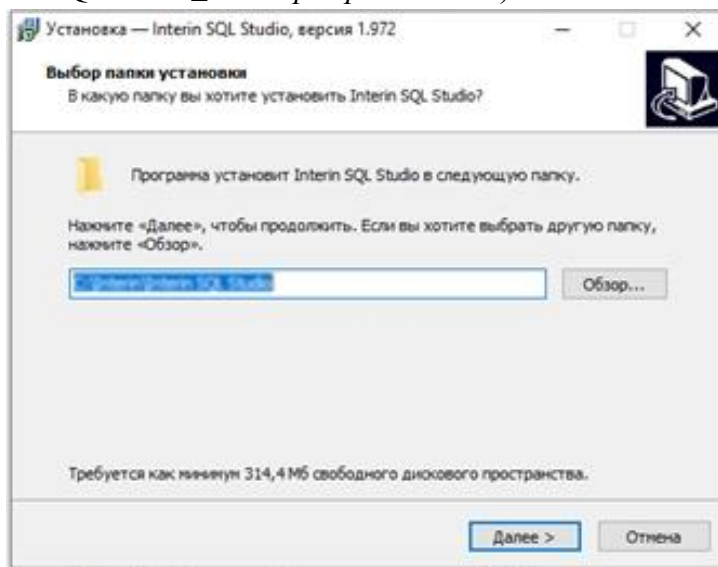


Рисунок 1 – Начало работы с инсталлятором приложения

Указываем папку для установки. *Важно: полный путь к папке установки не должен содержать скобок.* Нажимаем кнопку «Далее».

Далее, следуя указаниям инсталлятора, необходимо пройти все шаги установки.

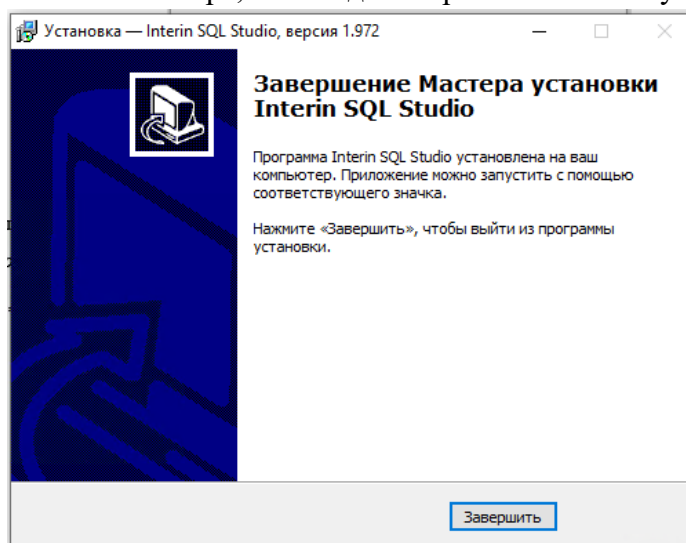


Рисунок 2 – Окончание работы с инсталлятором приложения

После завершения установки (см. Рисунок 2) на рабочем столе будет создан ярлык для запуска Интерин SQL Studio, показанный на рисунке (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Ярлык запуска Интерин SQL Studio

3 РЕАЛИЗУЕМЫЕ ФУНКЦИИ. НАВИГАТОР ОБЪЕКТОВ

Интерин SQL Studio предоставляет функционал.

- создание нового соединения с БД (см. раздел 6.1);
- справочник соединений с БД (см. раздел 6.1.1);
- навигация по объектам (см. текущий раздел);
- поиск объектов БД (см. раздел 6.5);
- создание/удаление и редактирование объектов БД (см. раздел 6.3);
- выполнения отдельных SQL и PL/SQL-команд (см. раздел 6.2);
- просмотр плана выполнения запроса (см. раздел 6.6);
- сохранение произведенных изменений (для БД Oracle) или автоматическое сохранение изменений (для БД PostgreSQL);
- откат произведенных изменений. (только для БД Oracle);
- импорт/экспорт данных между БД (см. раздел 6.4);
- импорт данных в БД из внешнего файла (Excel) (см. раздел 6.4.1);
- настройка параметров приложения Интерин SQL Studio (см. раздел 7).

Работа с объектами БД производится через Навигатор объектов БД, который запускается при соединении с БД.

Навигатор объектов БД Oracle показан на рисунке (Рисунок 4). Дерево объектов БД содержит следующие иерархически организованные вершины:

- 1) Моя схема (...) – объекты текущего пользователя.
 - Таблицы – перечень всех таблиц данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.1).
 - Представления – перечень всех представлений данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.2).
 - Функции – перечень всех функции данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.3).
 - Процедуры – перечень всех процедур данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.3).
 - Пакеты (спецификации) – перечень всех спецификаций пакетов данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.4).
 - Пакеты – перечень всех тел пакетов данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.4).
 - Последовательности – перечень всех последовательностей данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.5).
 - Объектные типы (спецификации) – перечень всех спецификаций объектных типов данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.4).
 - Объектные типы – перечень всех тел объектных типов данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.4).
 - Материализованные представления – перечень всех материализованных представлений данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.6).
- 2) Все схемы – все схемы данной БД.
- 3) Пользователи – перечень всех пользователей БД.

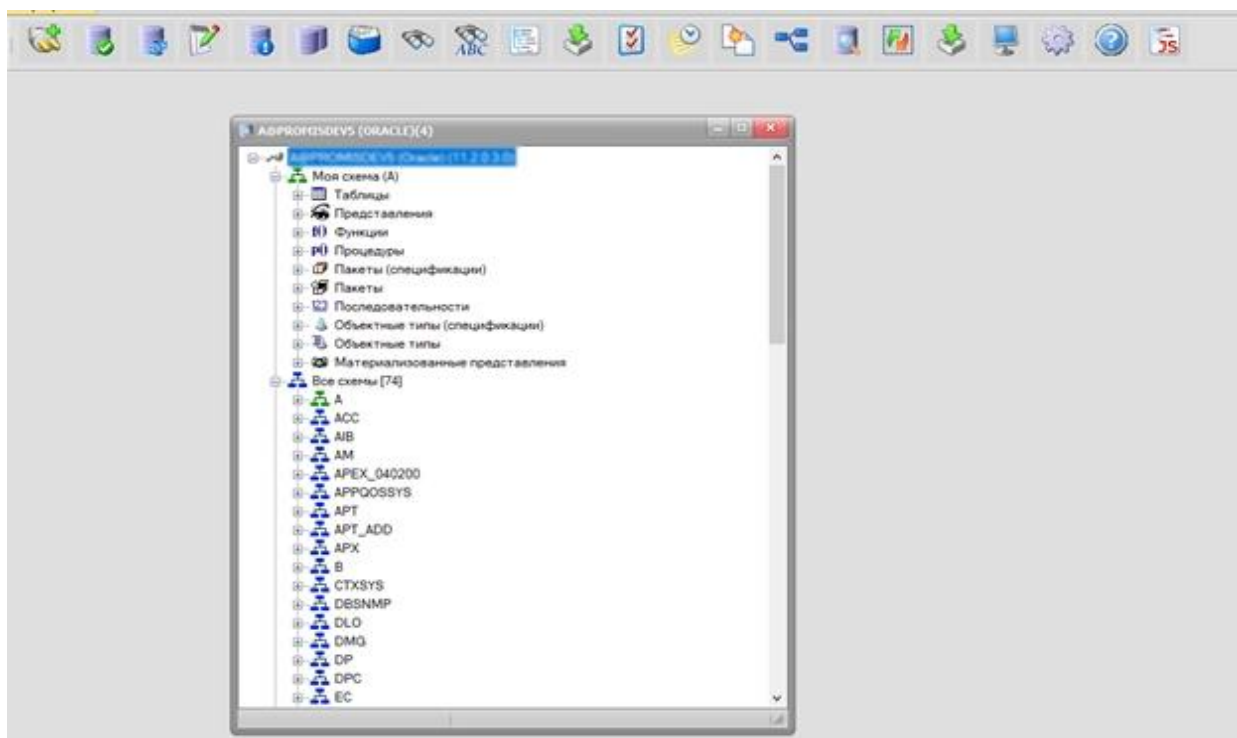


Рисунок 4 – Навигатор объектов БД (Oracle)

Навигатор объектов БД PostgreSQL показан на рисунке (Рисунок 5). Дерево объектов БД содержит следующие иерархически организованные вершины:

- 1) Моя схема (...) – объекты текущего пользователя.
 - Таблицы – перечень всех таблиц данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.1).
 - Представления – перечень всех представлений данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.2).
 - Функции – перечень всех функции данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.3).
 - Последовательности – перечень всех последовательностей данной схемы с возможностью создания и редактирования (см. раздел 6.3.5).
- 2) Все схемы – все схемы данной БД.
- 3) Пользователи – перечень всех пользователей БД.

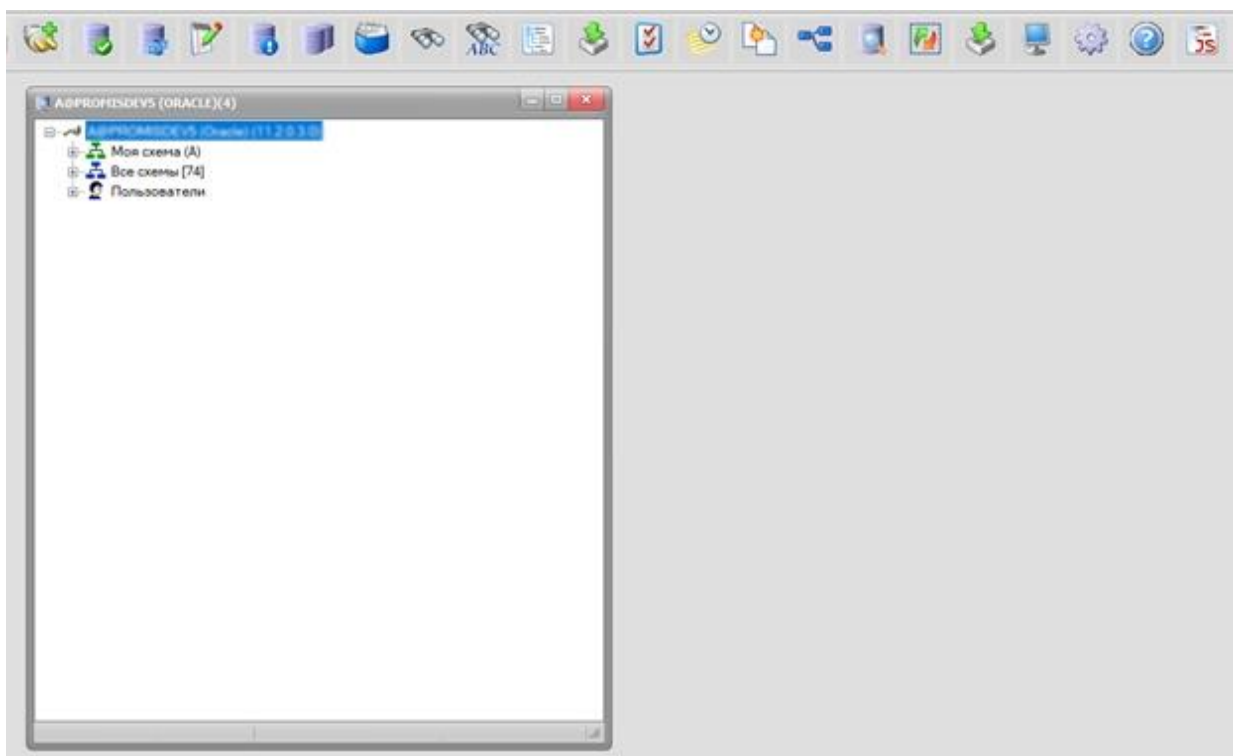


Рисунок 5 – Навигатор объектов БД (PostgreSQL)

В нижней панели формы Навигатора отображаются кнопки для навигации по всем открытым окнам приложения.

Работа с объектами БД, отображенными в дереве объектов, осуществляется через контекстное меню, которое вызывается нажатием правой кнопки мыши на объекте. Контекстное меню объекта «Таблицы» БД Oracle показано на рисунке (Рисунок 6).

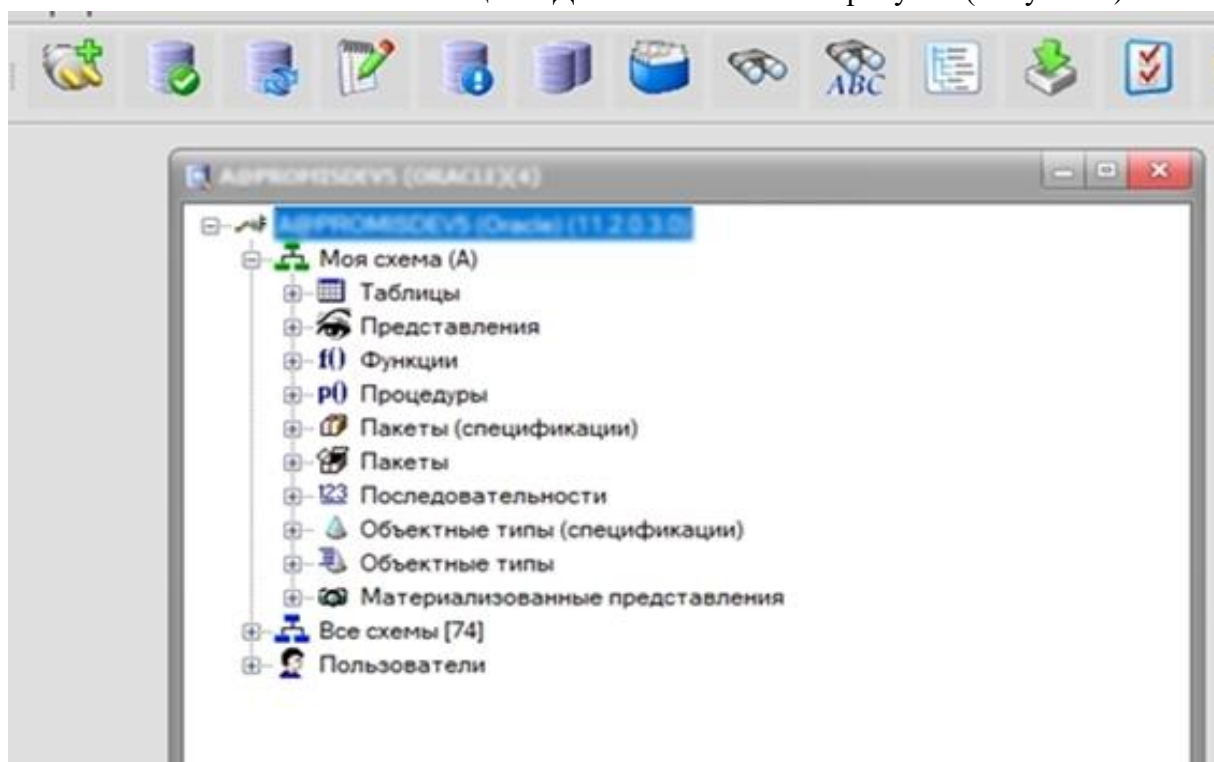


Рисунок 6 – Навигатор объектов БД (Oracle). Контекстное меню объекта

Контекстное меню объекта содержит действия:

- Создать – создание объекта БД (таблицы, процедуры, функции и т.д.).
- Открыть – открыть объект для редактирования/просмотра.
- Удалить – удалить объект.
- Выгрузить DDL (Oracle) – генерация скрипта на для создания объекта БД (для БД Oracle).
- Выгрузить DDL (PostgreSQL) – генерация скрипта на для создания объекта БД (для БД PostgreSQL).
- Данные – генерация запроса для просмотра данных в таблице.
- Обновить – обновить информацию о вершине в дереве объектов БД.
- Копировать текст – копировать название объекта БД.
- Выполнить – генерация скрипта для выполнения процедуры/функции (только для БД Oracle).

4 ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЯ ИНТЕРИН SQL STUDIO. ВЕРХНЕЕ МЕНЮ

Интерин SQL Studio запускается двойным щелчком мыши по ярлыку (Рисунок 3), сгенерированному на этапе установки (см. раздел 2).

Верхнее меню приложения показано на рисунке (Рисунок 7).

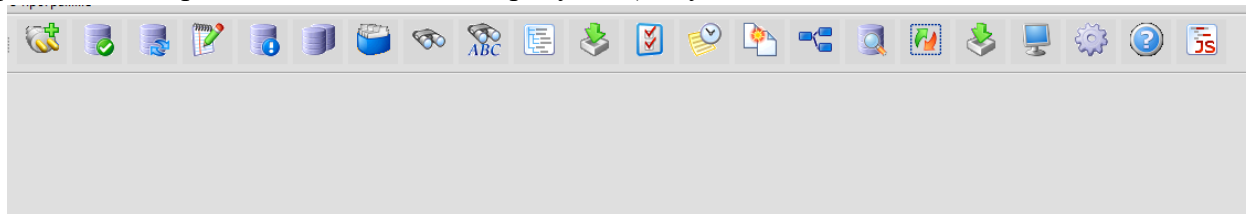


Рисунок 7 – Верхнее меню Интерин SQL Studio

Меню предназначено для запуска различных компонентов Интерин SQL Studio:

- Создание нового соединения с Базой Данных
- Сохранение введенных изменений (для БД Oracle). Для БД PostgreSQL работает режим автоматического сохранения изменений
- Откат введенных изменений
- Запуск редактора SQL
- Запуск объектного навигатора
- Запуск формы Импорта Экспорта данных между Базами Данных
- Запуск Справочника соединений с БД
- Запуск формы поиска объектов БД
- Запуск формы просмотра плана выполнения запроса
- Запуск формы для Импорта данных в БД из внешнего файла (Excel)
- Запуск формы для просмотра плана выполненных запросов
- Запуск формы для просмотра истории изменений объектов БД
- Запуск формы для Построения модели данных
- Запуск формы для сравнения схем БД
- Запуск формы для импорта данных из разных БД
- Запуск формы для просмотра текущих сессий БД
- Запуск формы для монитора событий
- Запуск формы ввода настроек приложения

5 ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С ПРИЛОЖЕНИЕМ ИНТЕРИН SQL STUDIO

Для начала работы с объектами БД необходимо установить соединение с нужной базой данных (см. раздел 6.1), в Навигаторе объектов (см. раздел 3) выбрать нужный и затем производить действия с ним, пользуясь контекстным меню объекта.

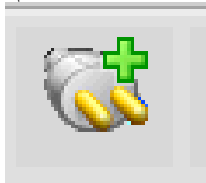
Дополнительные действия выполняются при помощи соответствующих компонент – вызываются из Верхнего меню Интерин SQL Studio (см. Рисунок 7).

При необходимости можно сконфигурировать Интерин SQL Studio, пользуясь настройками приложения (см. раздел 7).

6 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

6.1 СОЗДАНИЕ НОВОГО СОЕДИНЕНИЯ С БАЗОЙ ДАННЫХ

Для создания нового соединения с Базой Данных следует вызвать компонент



в верхнем меню приложения (см. раздел 4). В открывшейся форме (см. Рисунок 8, Рисунок 9) следует задать параметры нужных БД.

Рисунок 8 – Настройка соединения с БД (Oracle)

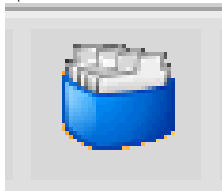
Рисунок 9 – Настройка соединения с БД (PostgreSQL)

Поддерживаются два вида соединений – с БД Oracle и с БД PostgreSQL, параметры этих БД задаются на соответствующих закладках формы.

После ввода имени БД, пользователя и пароля следует нажать «ОК» – будет открыт Навигатор объектов в указанной БД (см. раздел 3).

6.1.1 СПРАВОЧНИК СОЕДИНЕНИЙ С БД

Для вызова Справочника соединений с БД следует вызвать компонент



в верхнем меню приложения (см. раздел 4). В открывшейся форме (см. Рисунок 10) будут показаны параметры ранее выполненных соединений.

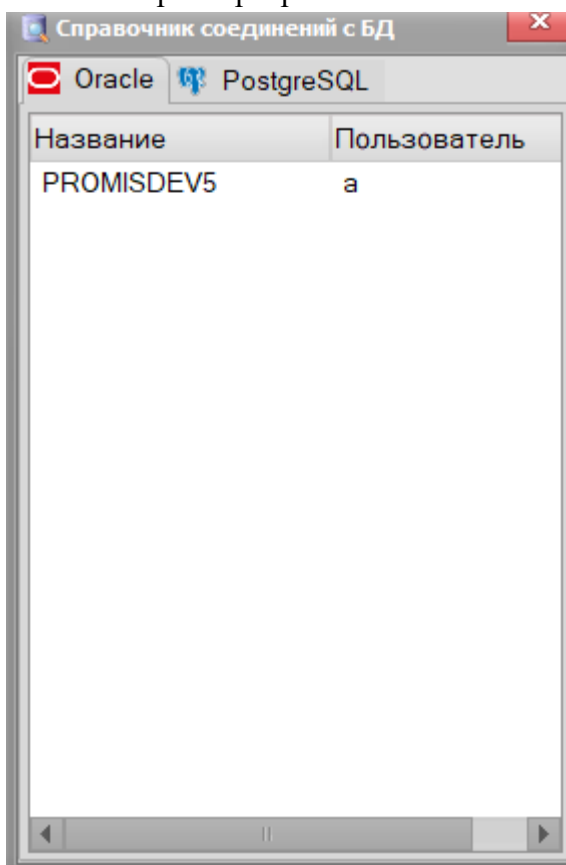
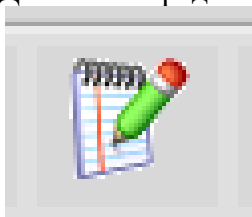


Рисунок 10 – Справочник соединений с БД

6.2 РЕДАКТОР SQL

Для редактирования SQL следует вызвать компонент



в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется Редактор SQL (см. Рисунок 11). Редактор SQL предназначен для выполнения отдельных SQL и PL/SQL-команд.

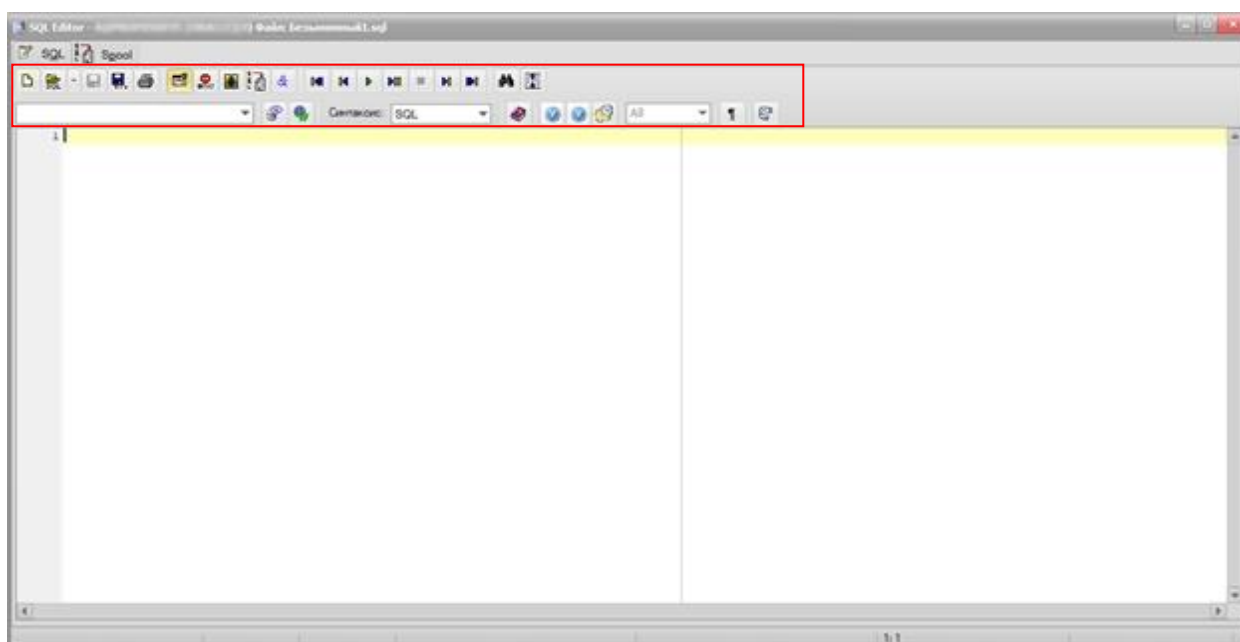


Рисунок 11 – Редактор SQL. Верхняя панель

На верхней панели редактора SQL могут быть вызваны следующие функции:

- 1) Создать – создать новый документ в данном окне.
- 2) Открыть (Ctrl-O) – открыть новый документ в данном окне.
- 3) Сохранить (Ctrl-S) – сохранить текущий документ.
- 4) Сохранить как – сохранить текущий документ под новым именем.
- 5) Печать (Ctrl-P) – напечатать содержимое данного документа.
- 6) Включить режим «Редактирование данных».
- 7) Включить режим «Остановка при ошибке».
- 8) Включить режим «Загрузить все записи». Будут загружены все записи SELECT-выражения.
- 9) Включить режим «Вывод результатов». На вкладке «Spool» будет выводиться результирующая информация.
- 10) Включить режим «Определения переменных». Будет выходить окно для ввода значений BIND-переменных.
- 11) Skip to top (Shift-F7) – Навигация по SQL и PL/SQL-командам. Переход на первую команду.
- 12) Skip to previous (Shift-F8) – Навигация по SQL и PL/SQL-командам. Переход на предыдущую команду.
- 13) Skip to top (Shift-F7) – Навигация по SQL и PL/SQL-командам. Переход на первую команду.
- 14) Run (F9) – Навигация по SQL и PL/SQL-командам. Выполнить **ВЫДЕЛЕННЫЕ** команды.
- 15) Single step (F8) – Навигация по SQL и PL/SQL-командам. Выполнить текущую команду.
- 16) Stop (F9) – Навигация по SQL и PL/SQL-командам. Остановить выполнение команды.
- 17) Skip to next (Shift-F10) – Навигация по SQL и PL/SQL-командам. Переход на следующую команду.
- 18) Skip to bottom (Shift-F11) – Навигация по SQL и PL/SQL-командам. Переход на последнюю команду.
- 19) Найти и заменить – Поиск и замена в содержимом документа.
- 20) Распахнуть/Схлопнуть редактор.

- 21) Изменить соединение с БД.
 - 22) Включить/Выключить вывод текстовых сообщений (записанных с помощью `dbms_output.put_line`).
 - 23) Включить/Выключить вывод в браузер.
 - 24) Изменить синтаксис подсветки текста.
 - 25) Вывод окна со справочной информацией, подготовленной пользователем.
- При нажатии правой кнопки мышки в редакторе открывается контекстное меню (см. Рисунок 12).

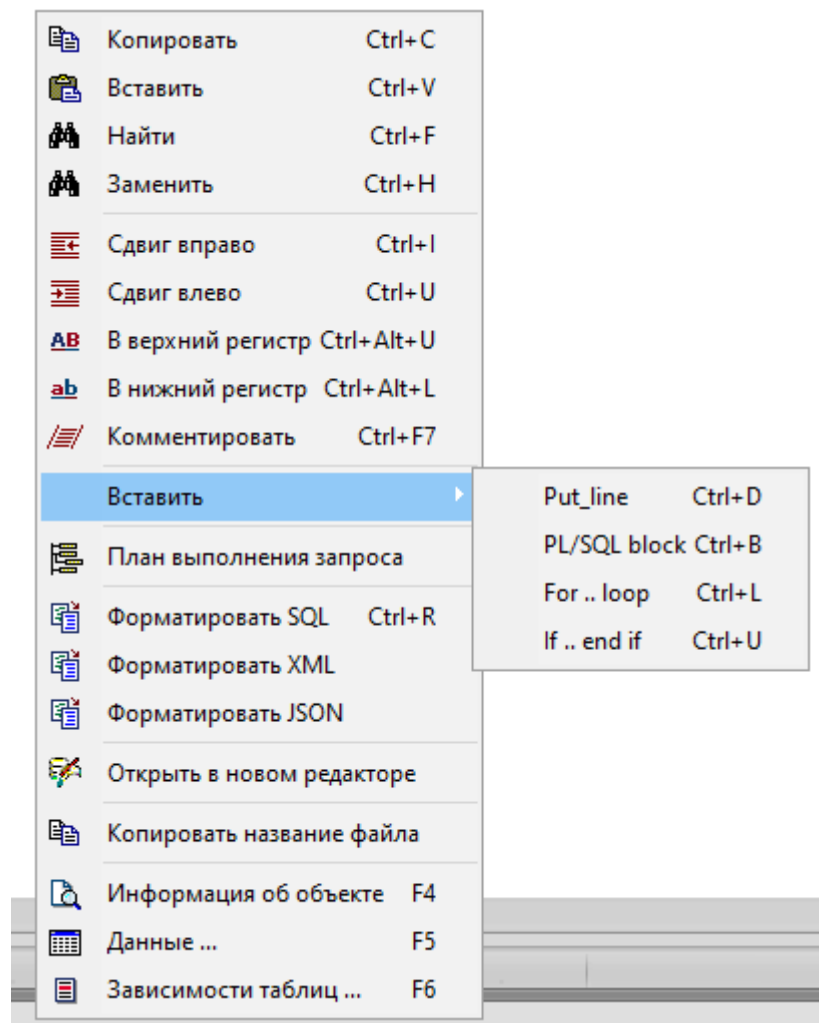


Рисунок 12 – Редактор SQL. Контекстное меню

Контекстное меню предлагает выполнение действий:

- Копировать – копирование выделенного фрагмента.
- Вставить – вставка текста.
- Найти – поиск образца в тексте Редактора.
- Заменить – поиск и замена образца в тексте Редактора.
- Сдвиг вправо – сдвигаем вправо выделенный фрагмент текста.
- Сдвиг влево – сдвигаем влево выделенный фрагмент текста.
- В верхний регистр – все символы выделенного фрагмента текста переводятся в верхний регистр.
- В нижний регистр – все символы выделенного фрагмента текста переводятся в нижний регистр.
- Вставить – Put_line – вставка команды `dbms_output.put_line`.

- Вставить – PL/SQL block – вставка PL/SQL-блока.
- Вставить – For..loop – вставка команды for .. loop.
- Вставить – If..end if – вставка команды If..end if.
- План выполнения запроса – посмотреть план выполнения выделенного запроса.
- Форматировать SQL – форматировать выделенный фрагмент текста как sql-запрос.
- Форматировать XML – форматировать выделенный фрагмент текста как xml.

Результаты выполнения запросов выводятся в нижней части формы Редактора.

На Панели результатов выполнения запросов могут быть вызваны следующие функции:

- 1) Экспорт данных – экспорт выведенного набора данных в файл.
- 2) Первая строка – навигация на первую строку выведенного набора данных.
- 3) Предыдущая строка - навигация на предыдущую строку выведенного набора данных.
- 4) Следующая строка - навигация на следующую строку выведенного набора данных.
- 5) Последняя строка - навигация на последнюю строку выведенного набора данных.
- 6) Вставить строку - вставить строку в набор данных.
- 7) Удалить строку - удалить строку из набора данных.
- 8) Обновить – перезагрузить данные.
- 9) Сохранить изменения.
- 10) Откатить изменения.
- 11) Распахнуть/Схлопнуть панель результатов.

6.3 СОЗДАНИЕ ОБЪЕКТОВ БД

Создание объектов БД Oracle и БД PostgreSQL осуществляются аналогичным образом. Ниже подробно описано создание объектов БД Oracle.

6.3.1 ТАБЛИЦА

Для создания новой таблицы следует в контекстном меню объекта «Таблицы» Навигатора объектов выбрать действие «Создать» – откроется окно создания таблицы (см. Рисунок 13? Рисунок 14).

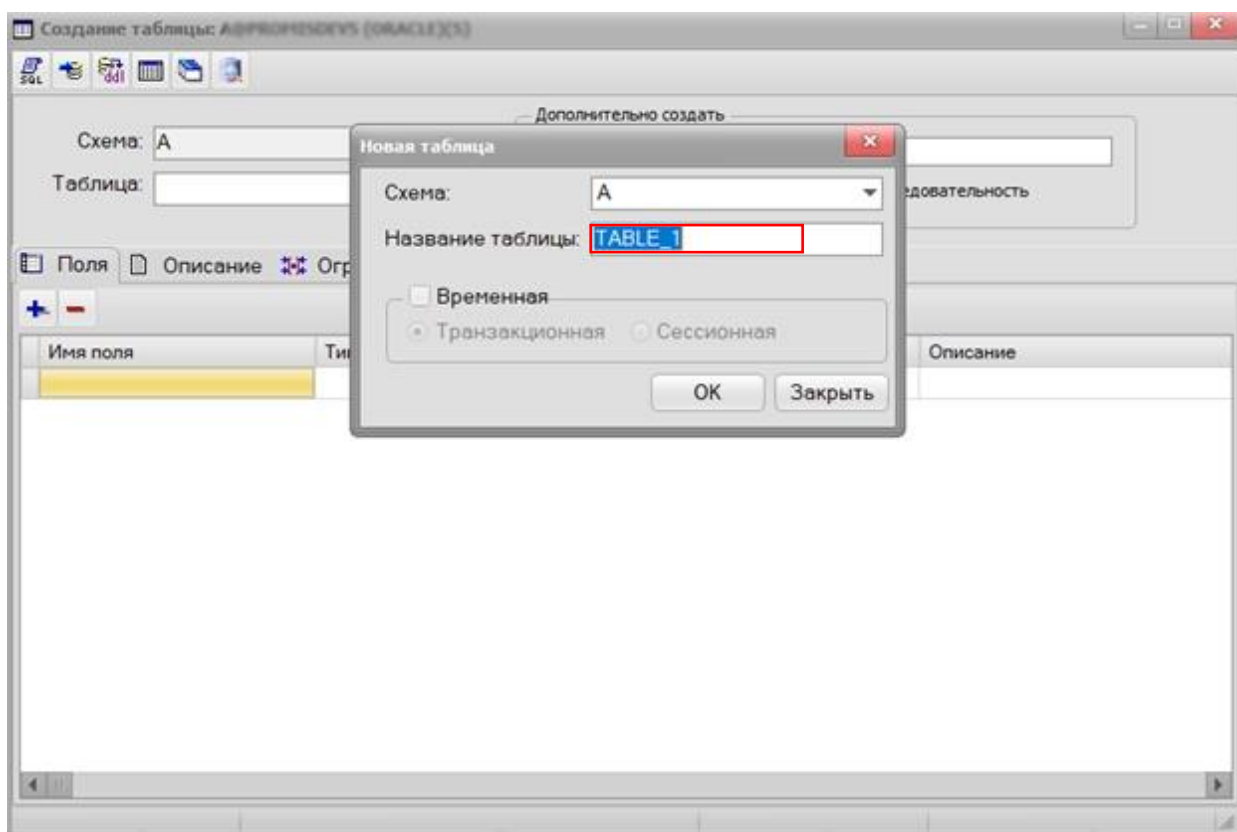


Рисунок 13 – Окно создания таблицы. Задание таблицы (БД Oracle)



Рисунок 14 – Окно создания таблицы. Задание таблицы (БД PostgreSQL)

Следует указать название создаваемой таблицы, а затем ввести информацию о ее полях. Для различных способов сохранения данных используются кнопки специальной панели, для описания таблицы используются закладки: «Поля», «Описание», «Ограничения», «Индексы», «Триггеры» (см. Рисунок 15).

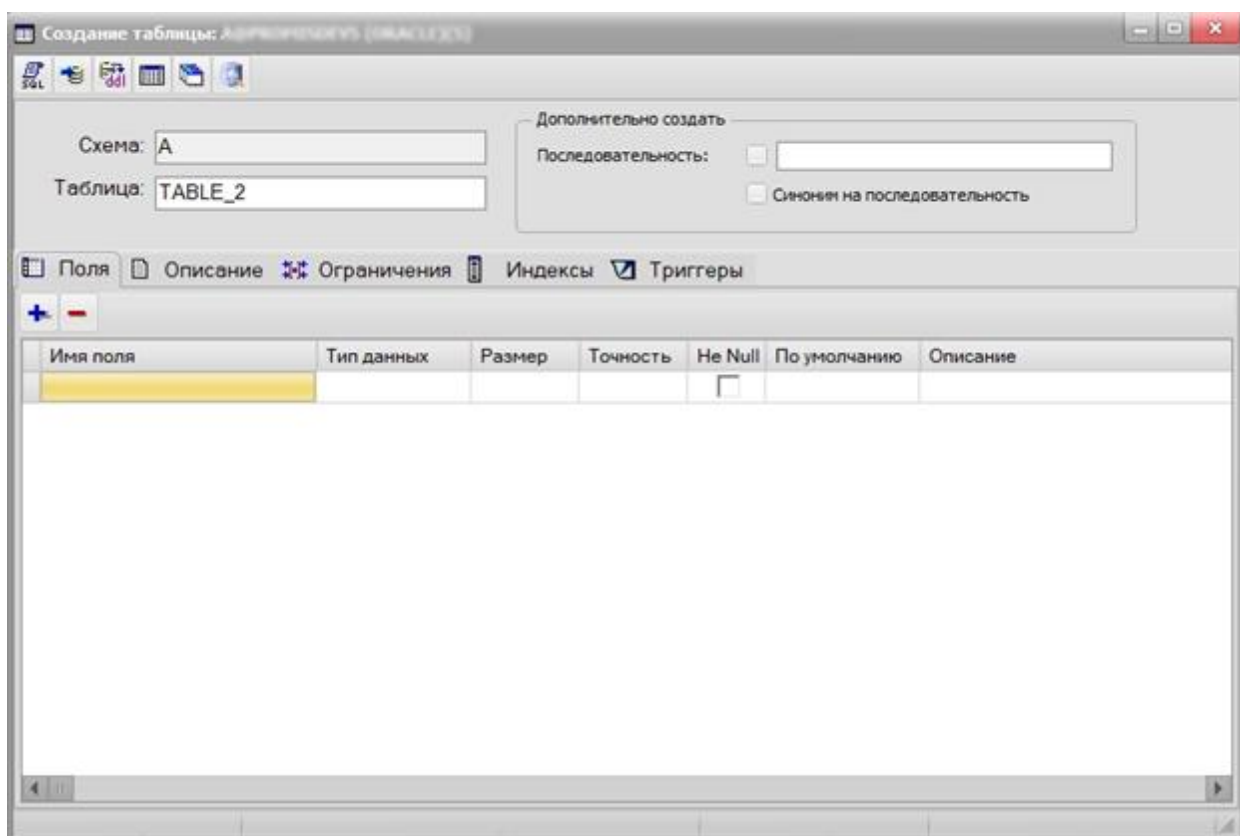


Рисунок 15 – Создание таблиц

Информацию о создаваемой таблице следует вводить, перемещаясь по указанным закладкам. Для добавления/удаления объектов в списке закладки используются кнопки добавления/удаления. Для удаления выбранного объекта используется «-». Для создания нового объекта используется «+».

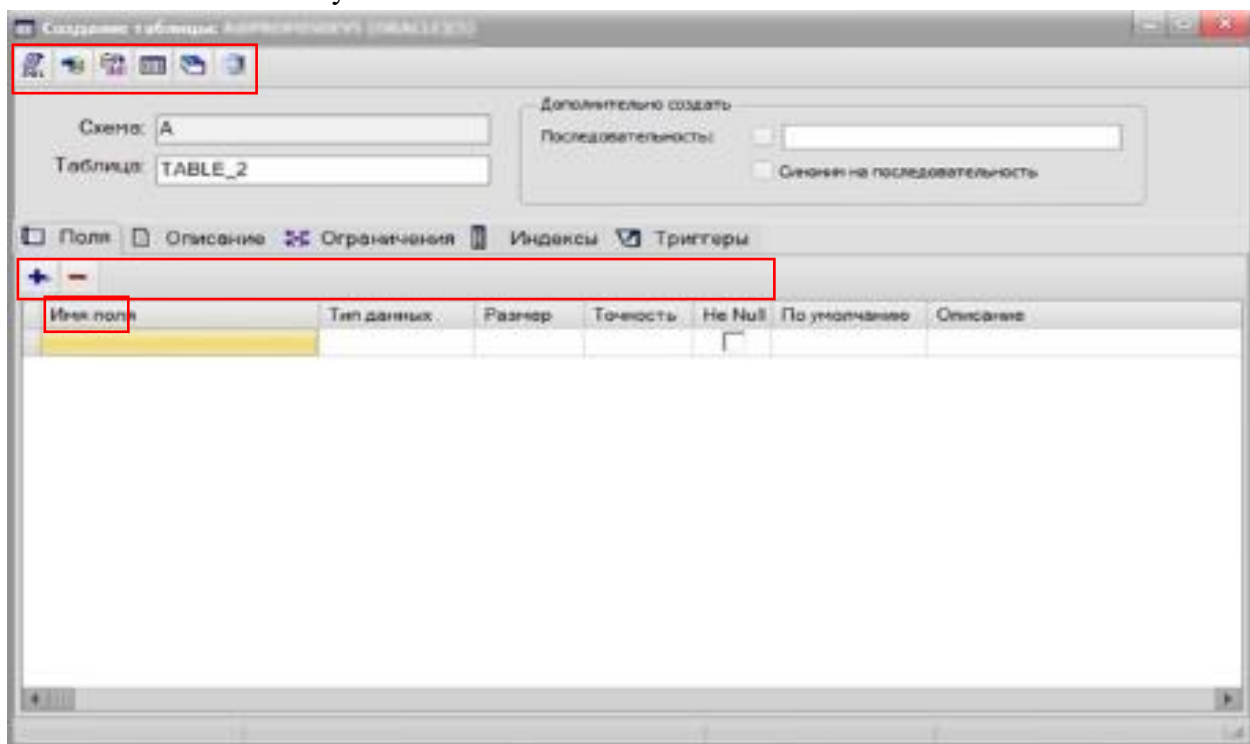


Рисунок 16 – Окно создания таблицы (БД Oracle).
Панель сохранения данных. Закладки. Кнопки удаления/добавления

Способы сохранения данных:

- SQL-скрипт на создание/изменение – генерация скрипта на перенос изменений в другую БД.
- Сохранить изменения – сохранение введенных изменений.
- Выгрузить DDL из базы данных – генерация полного скрипта таблицы по данным из БД.
- Просмотреть данные – генерация запроса на просмотр данных таблицы.

На закладке «Описание» можно ввести комментарий – описание создаваемой таблицы (см. Рисунок 17).

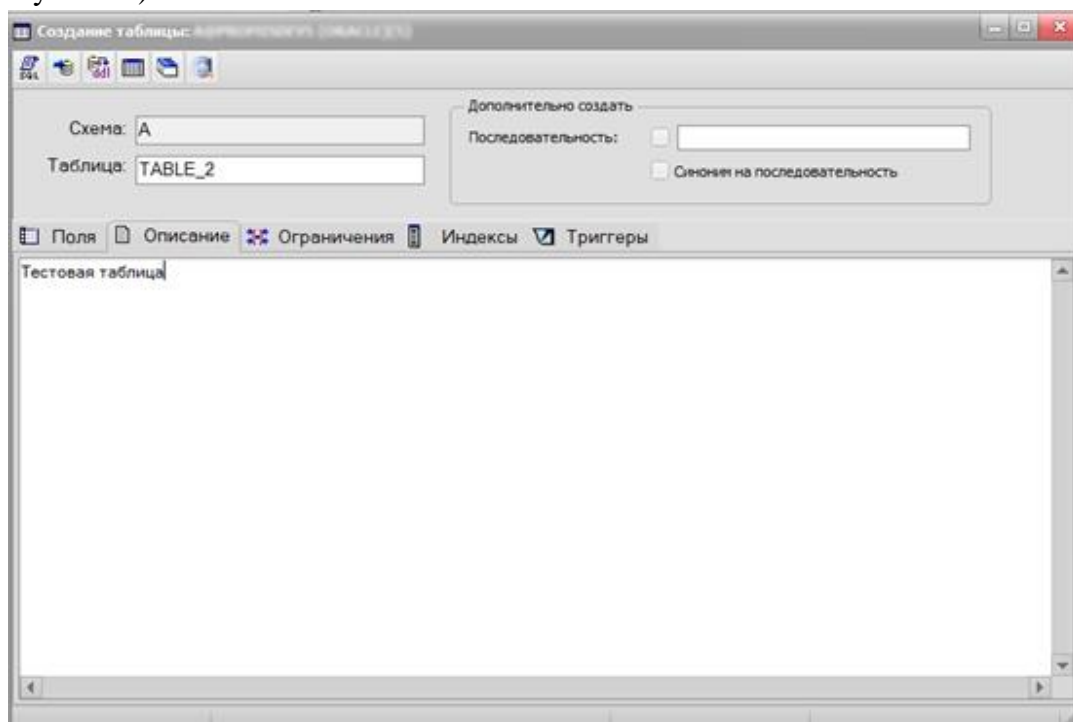


Рисунок 17 – Окно создания таблицы (БД Oracle). Закладка «Описание»

На закладке «Ограничения» (см. Рисунок 18) показан перечень ограничений на таблицу. Для создания нового ограничения, либо удаления уже существующего используются кнопки добавления/удаления.

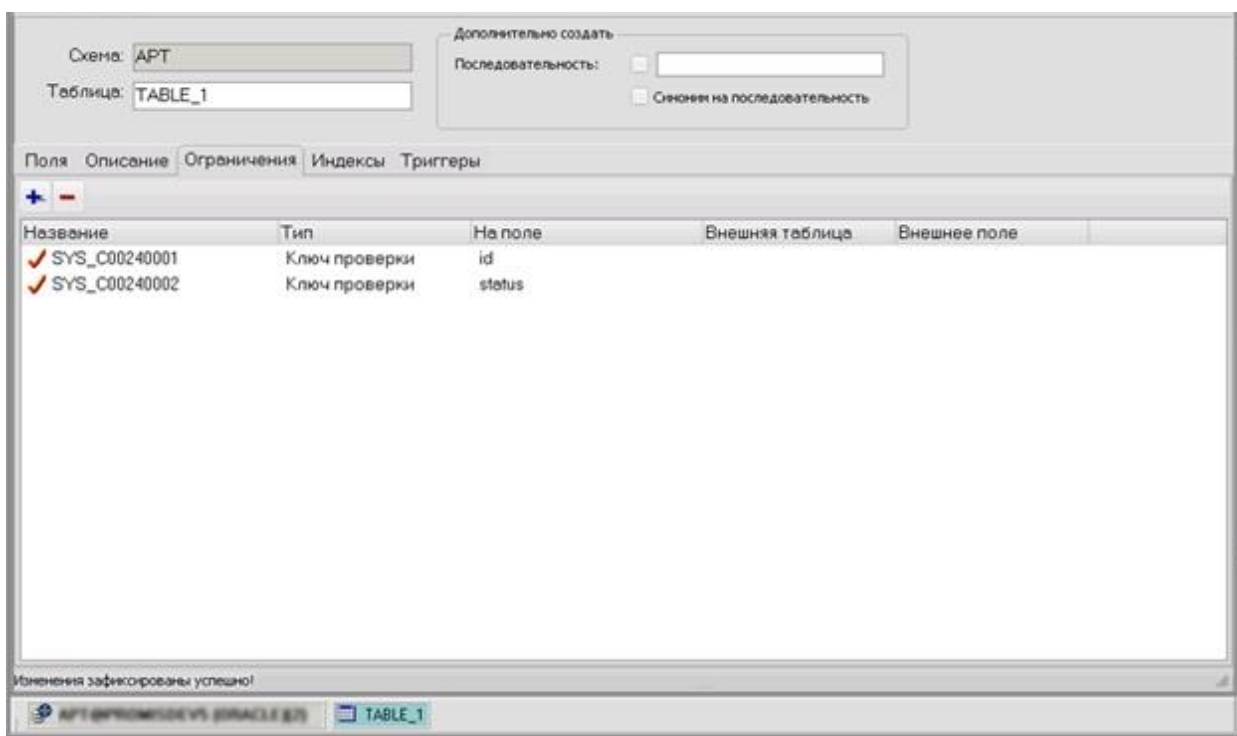


Рисунок 18 – Окно создания таблицы (БД Oracle). Закладка «Ограничения»

При создании нового ограничения следует указать его наименование (см. Рисунок 19).

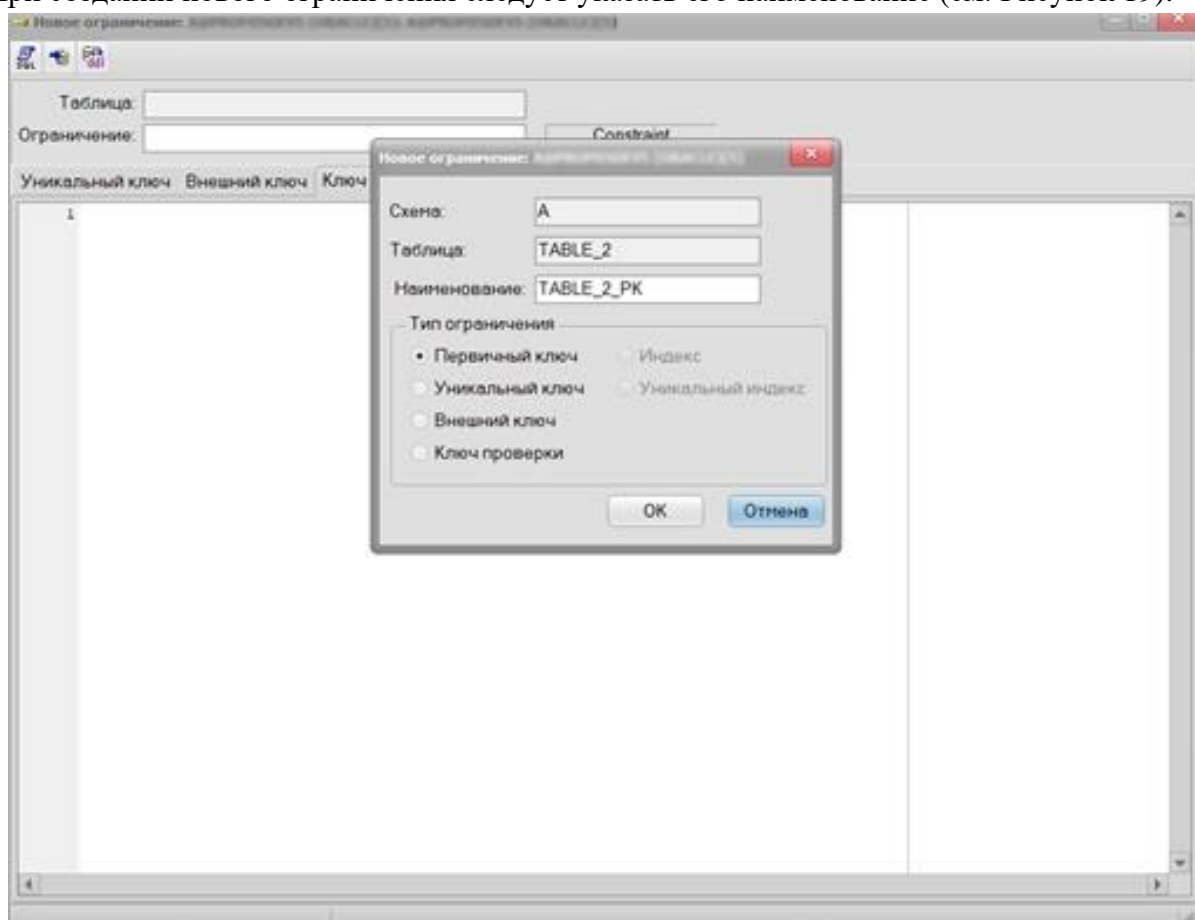


Рисунок 19 – Окно создания таблицы (БД Oracle). Создание ограничения

Далее следует выбрать тип ограничения (например, первичный ключ), а затем указать поля для ограничения, для различных способов сохранения внесенных данных используются кнопки специальной панели (см. Рисунок 20).

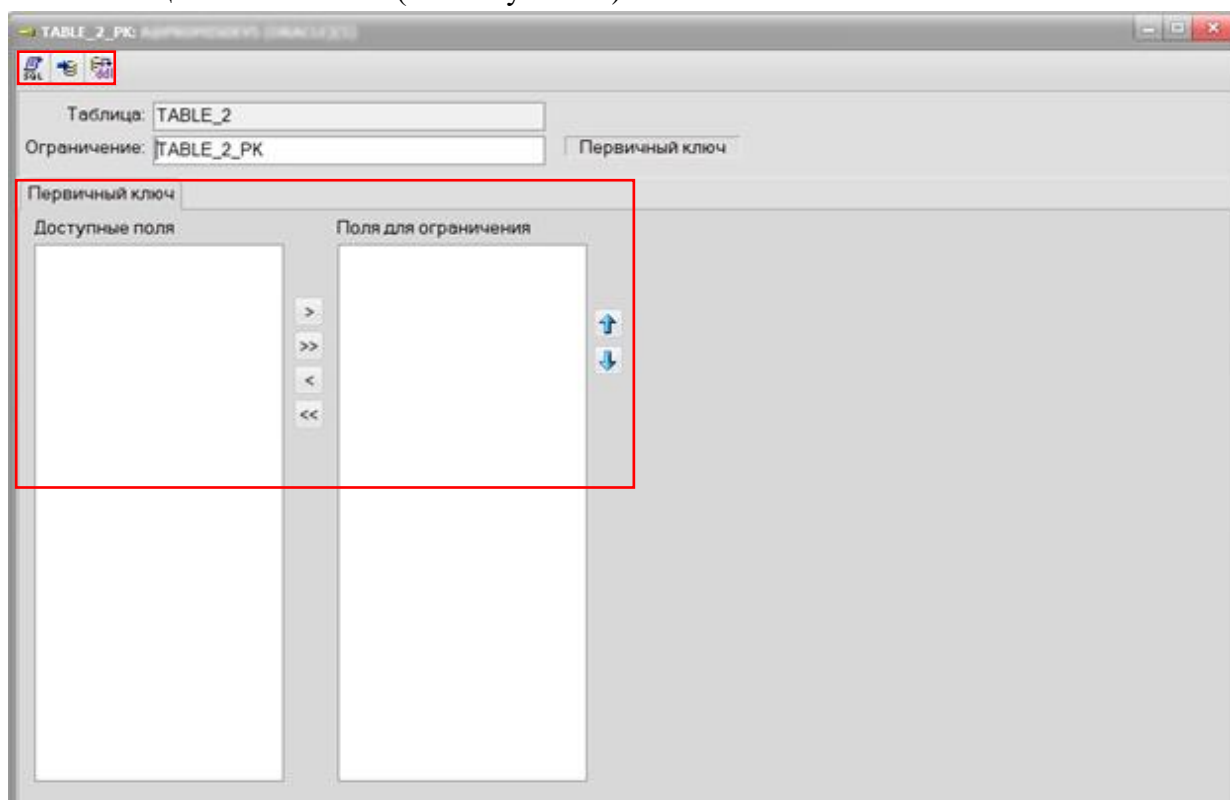


Рисунок 20 – Создание ограничения (БД Oracle).
Поля ограничения. Панель сохранения данных

Способы сохранения данных:

- SQL-скрипт на создание/изменение – генерация скрипта на перенос изменений в другую БД.
- Сохранить изменения – сохранение введенных изменений.
- Выгрузить DDL из базы данных – генерация полного скрипта по данным из БД.

После сохранения появляется новое ограничение.

На закладке «Индексы» (см. Рисунок 21) показан перечень индексов на таблицу. Для создания нового индекса, либо удаления уже существующего используются кнопки добавления/удаления.

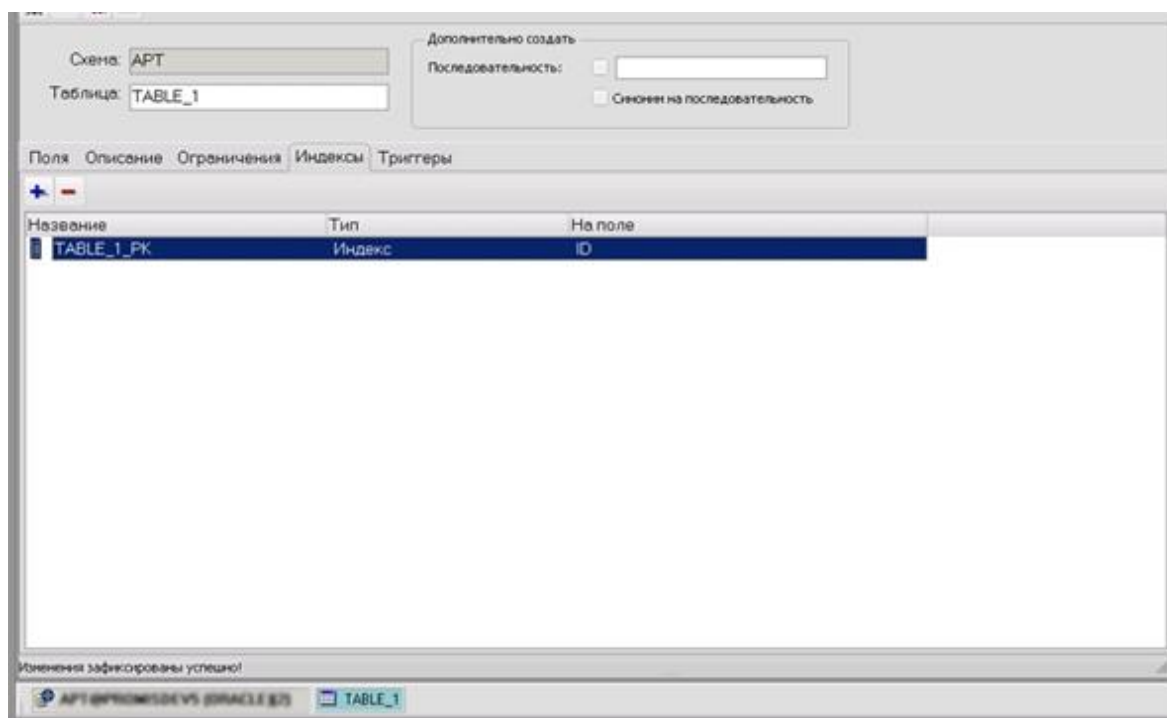


Рисунок 21 – Окно создания таблицы (БД Oracle). Закладка «Индексы»

При создании нового индекса следует указать его наименование (см. Рисунок 22).

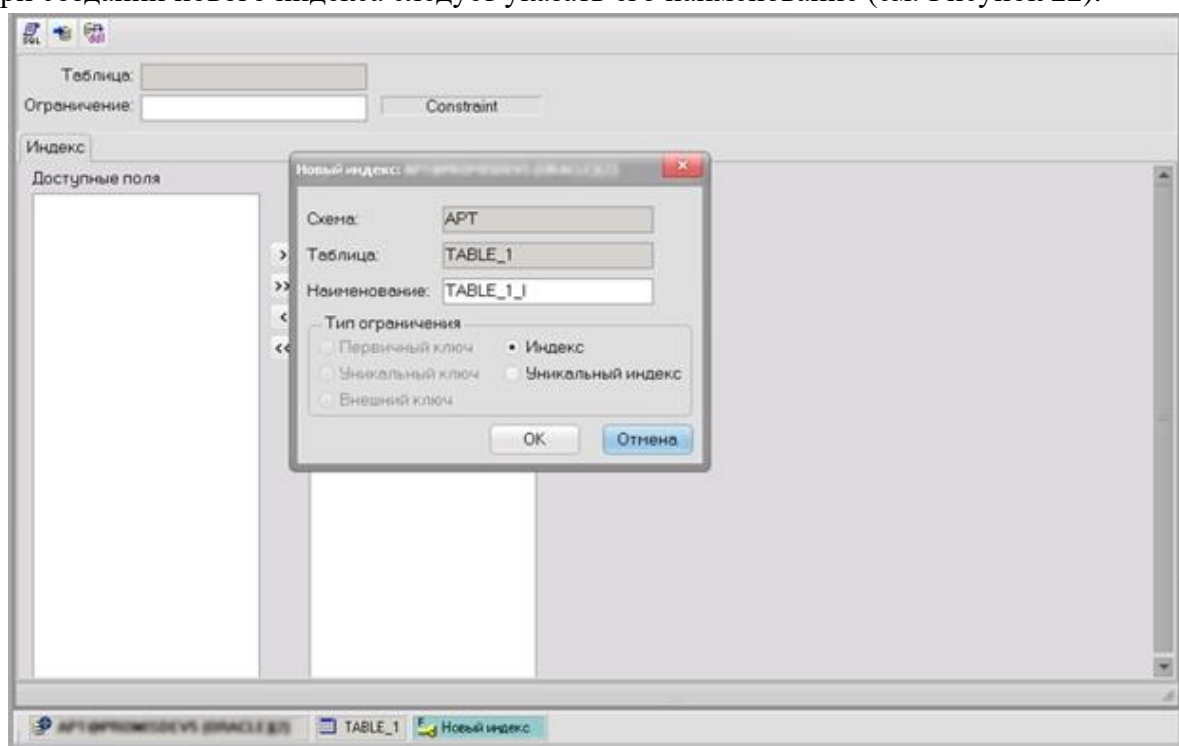


Рисунок 22 – Окно создания таблицы (БД Oracle). Создание индекса

Далее следует выбрать тип индекса, а затем указать поля для индекса, для различных способов сохранения внесенных данных используются кнопки специальной панели (см. Рисунок 23).

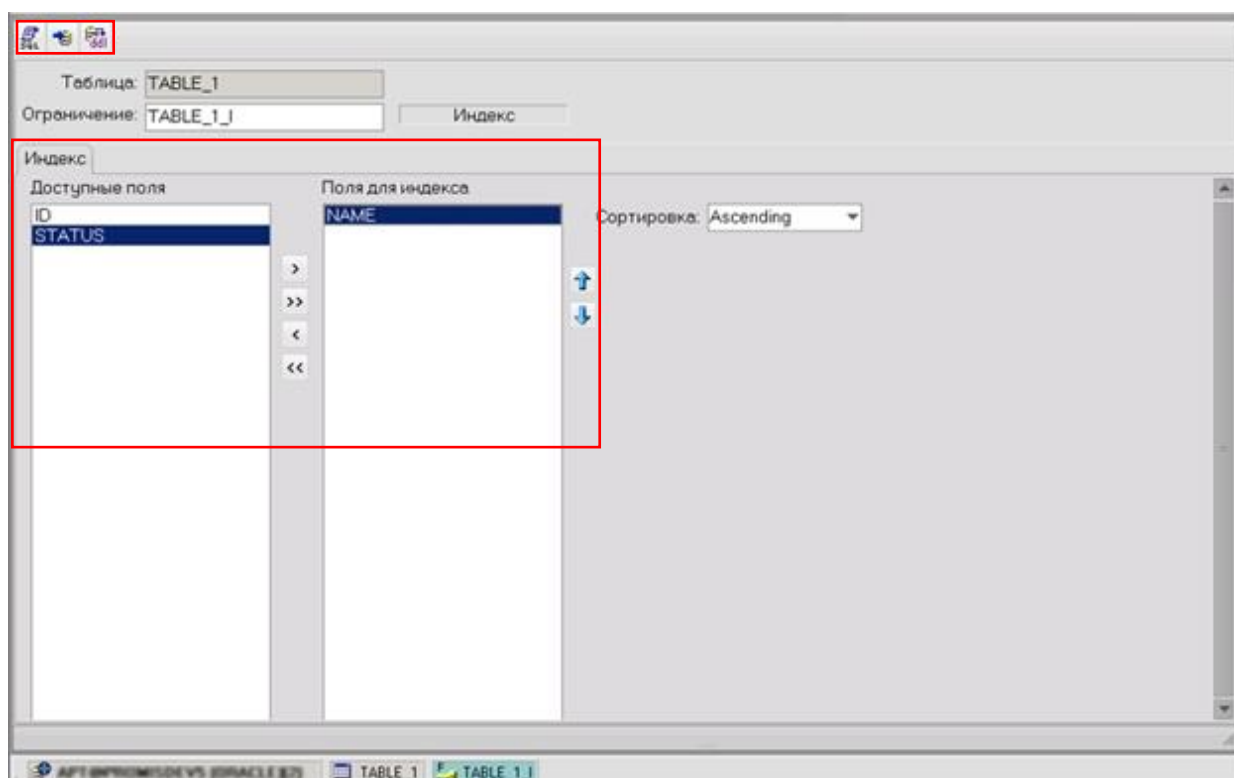


Рисунок 23 – Создание индекса (БД Oracle). Поля индекса. Панель сохранения данных

Способы сохранения данных:

- SQL-скрипт на создание/изменение – генерация скрипта на перенос изменений в другую БД.
- Сохранить изменения – сохранение введенных изменений.
- Выгрузить DDL из базы данных – генерация полного скрипта по данным из БД.

После сохранения появляется новый индекс (см. Рисунок 24).

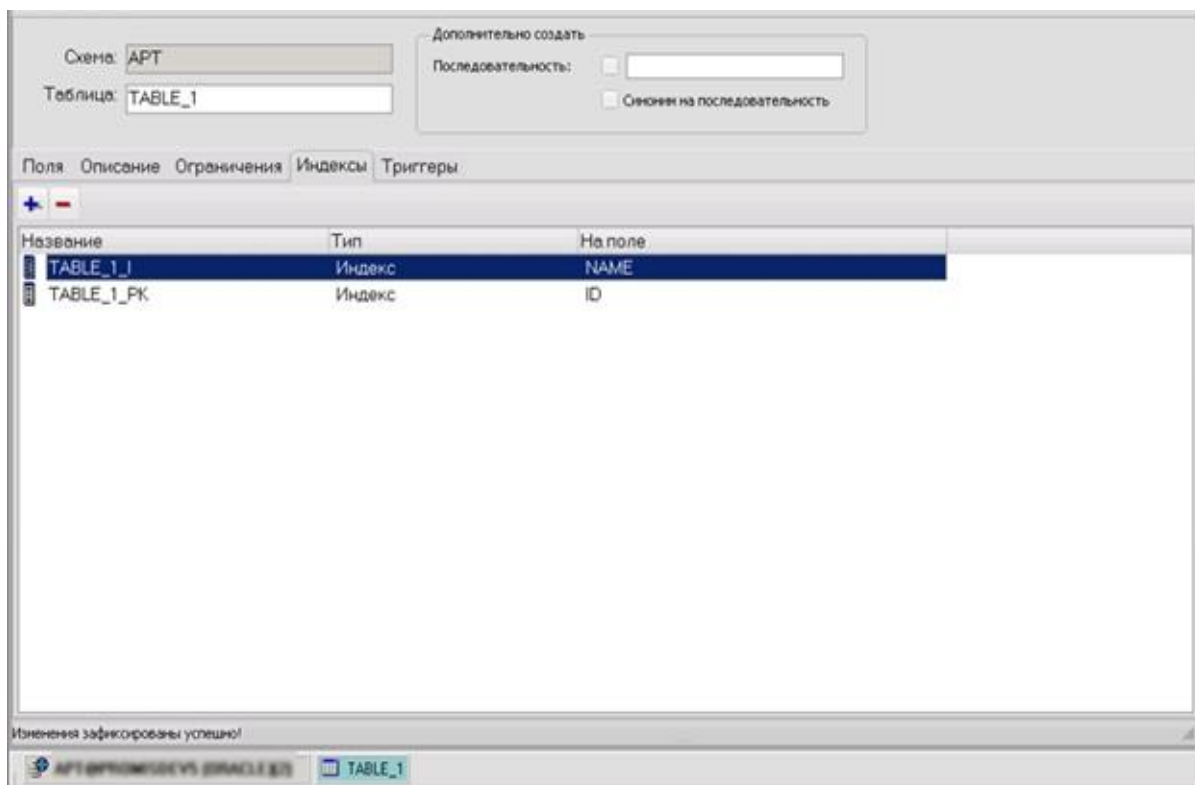


Рисунок 24 – Созданный индекс (БД Oracle)

На закладке «Триггеры» (см. Рисунок 25) показан перечень триггеров на таблицу. Для создания нового триггера, либо удаления уже существующего используются кнопки добавления/удаления.

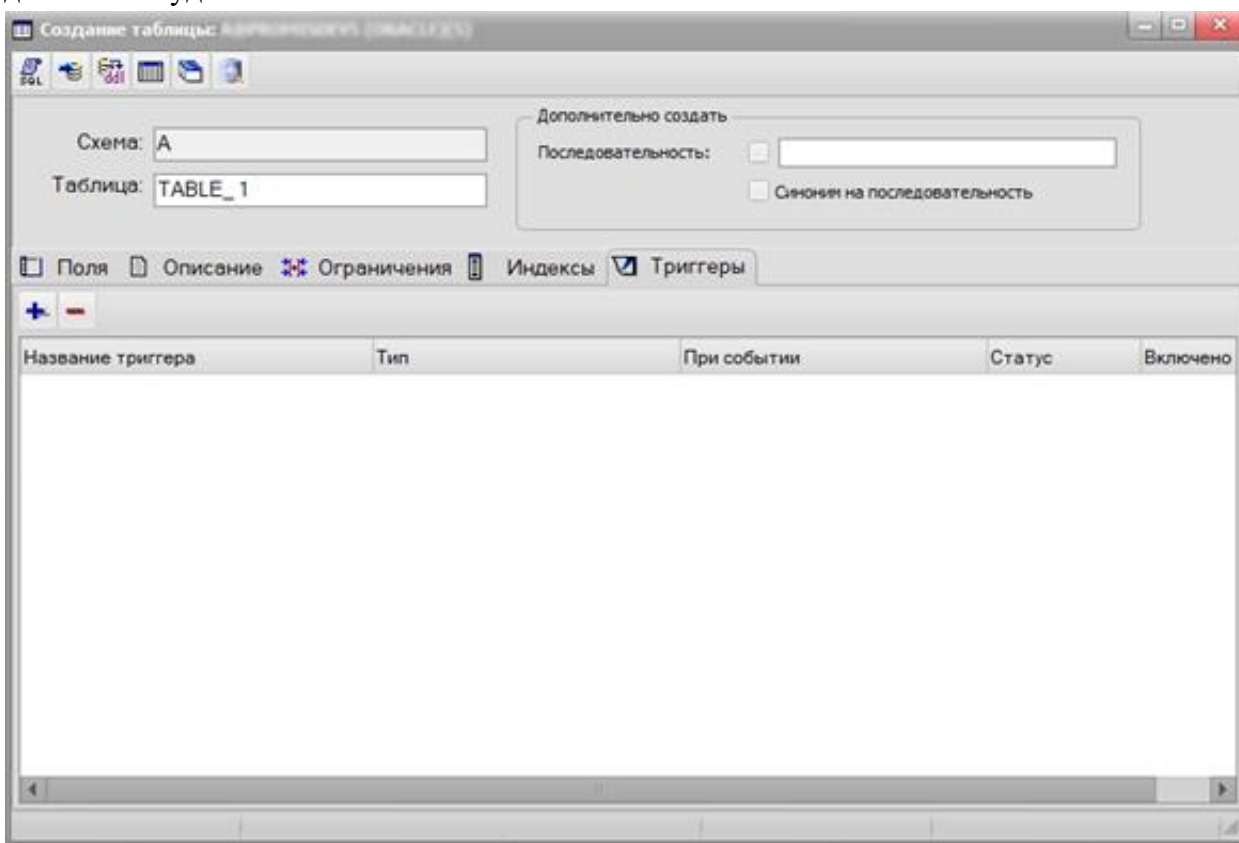


Рисунок 25 – Окно создания таблицы (БД Oracle). Закладка «Триггеры»

При создании нового триггера в поле «Триггер» следует указать его наименование (см. Рисунок 26), на закладке «Параметры» указать параметры создаваемого триггера.

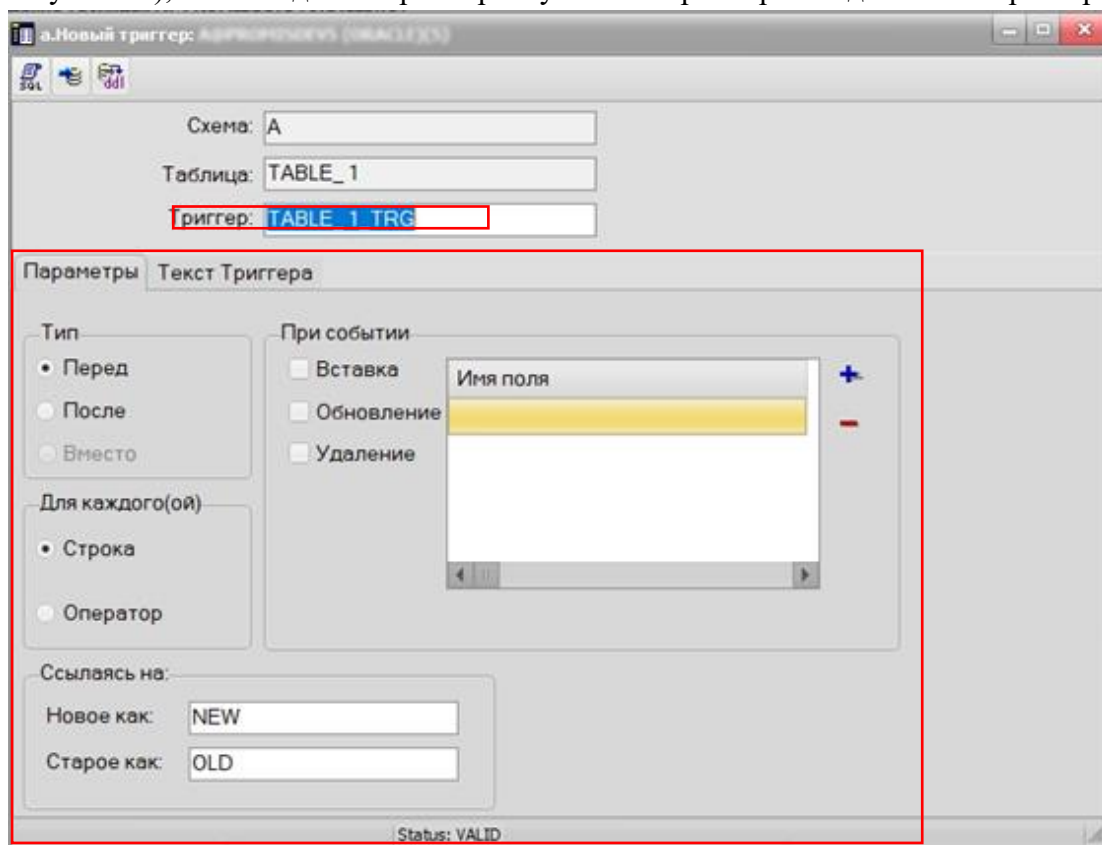


Рисунок 26 – Создание триггера (БД Oracle). Закладка «Параметры»

Далее на закладке «Текст триггера» следует ввести PLSQL-код создаваемого триггера (см. Рисунок 27).

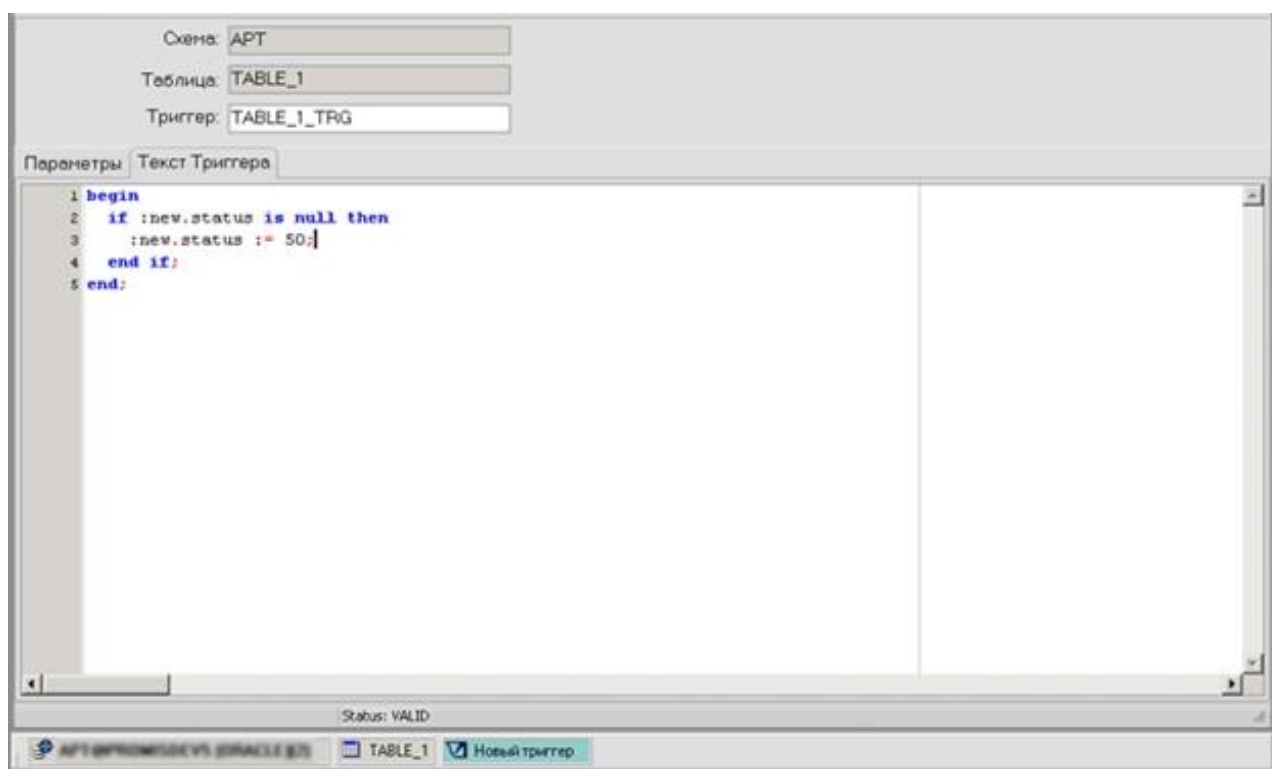


Рисунок 27 – Создание триггера (БД Oracle). Закладка «Текст триггера»

Для различных способов сохранения внесенных данных используются кнопки специальной панели. Способы сохранения данных:

- SQL-скрипт на создание/изменение – генерация скрипта на перенос изменений в другую БД.
- Сохранить изменения – сохранение введенных изменений.
- Выгрузить DDL из базы данных – генерация полного скрипта по данным из БД.

После сохранения появляется новый триггер (см. Рисунок 28).

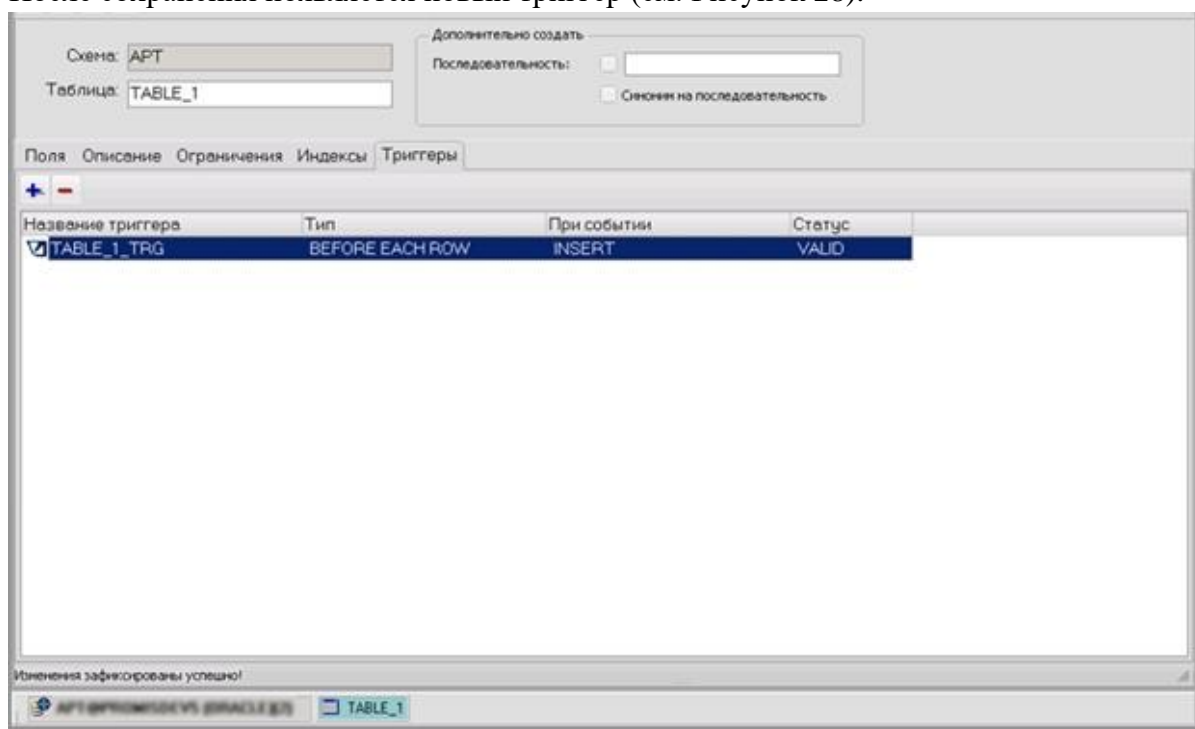


Рисунок 28 – Созданный триггер (БД Oracle)

6.3.2 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ

Для создания нового представления следует в контекстном меню объекта «Представления» Навигатора объектов выбрать действие «Создать» – откроется окно создания представления (см. Рисунок 29).

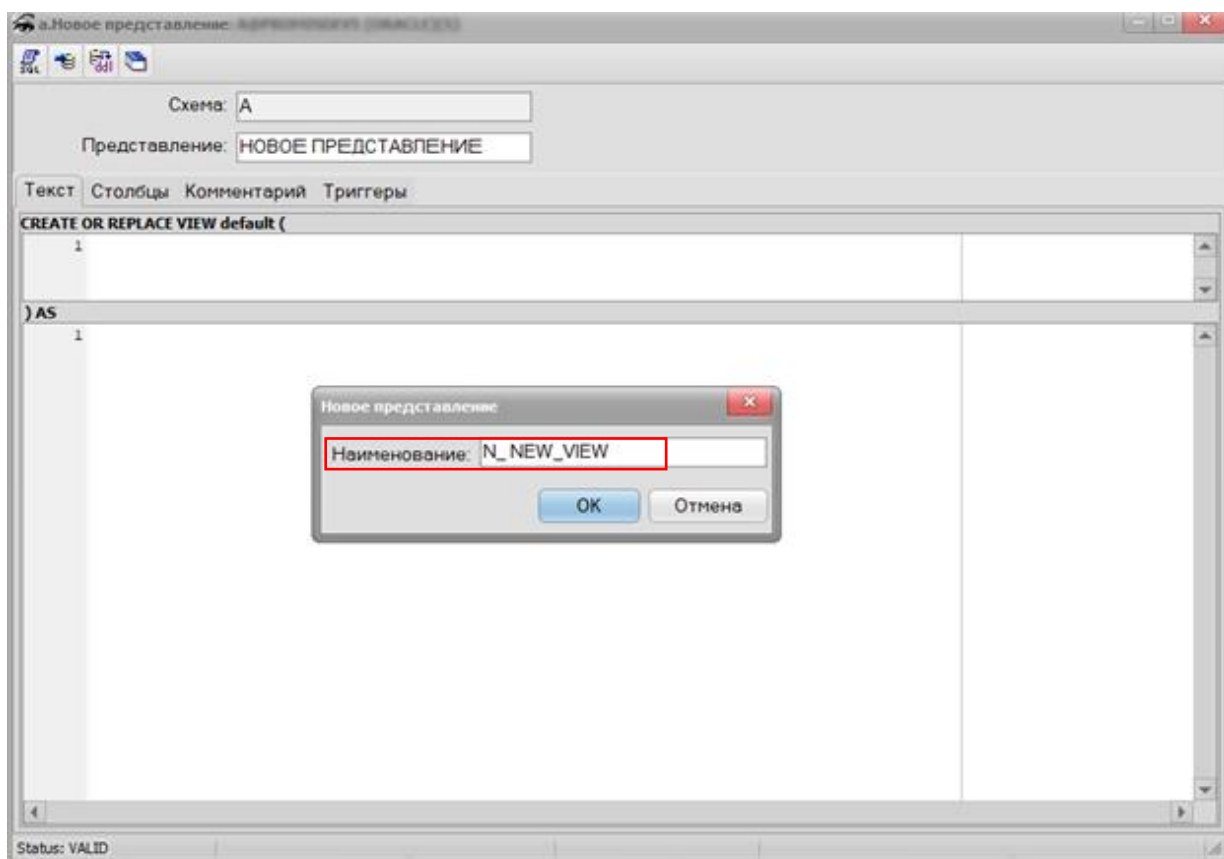


Рисунок 29 – Окно создания представления (БД Oracle). Задание представления

Следует указать название создаваемого представления, а затем ввести информацию о нем. Для различных способов сохранения данных используются кнопки специальной панели, для описания представления используются закладки: «Текст», «Столбцы», «Комментарий», «Триггеры» (см. Рисунок 30).

Способы сохранения данных:

- SQL-скрипт на создание/изменение – генерация скрипта на перенос изменений в другую БД.
- Сохранить изменения – сохранение введенных изменений.
- Выгрузить DDL из базы данных – генерация полного скрипта таблицы по данным из БД.

Информацию о создаваемом представлении следует вводить, перемещаясь по указанным закладкам. Для добавления/удаления объектов в списке закладки используются кнопки добавления/удаления. Для удаления выбранного объекта используется «-». Для создания нового объекта используется «+».

Для создаваемого представления следует ввести текст запроса на закладке «Текст». После сохранения представления автоматически заполнятся поля названий столбцов представления.

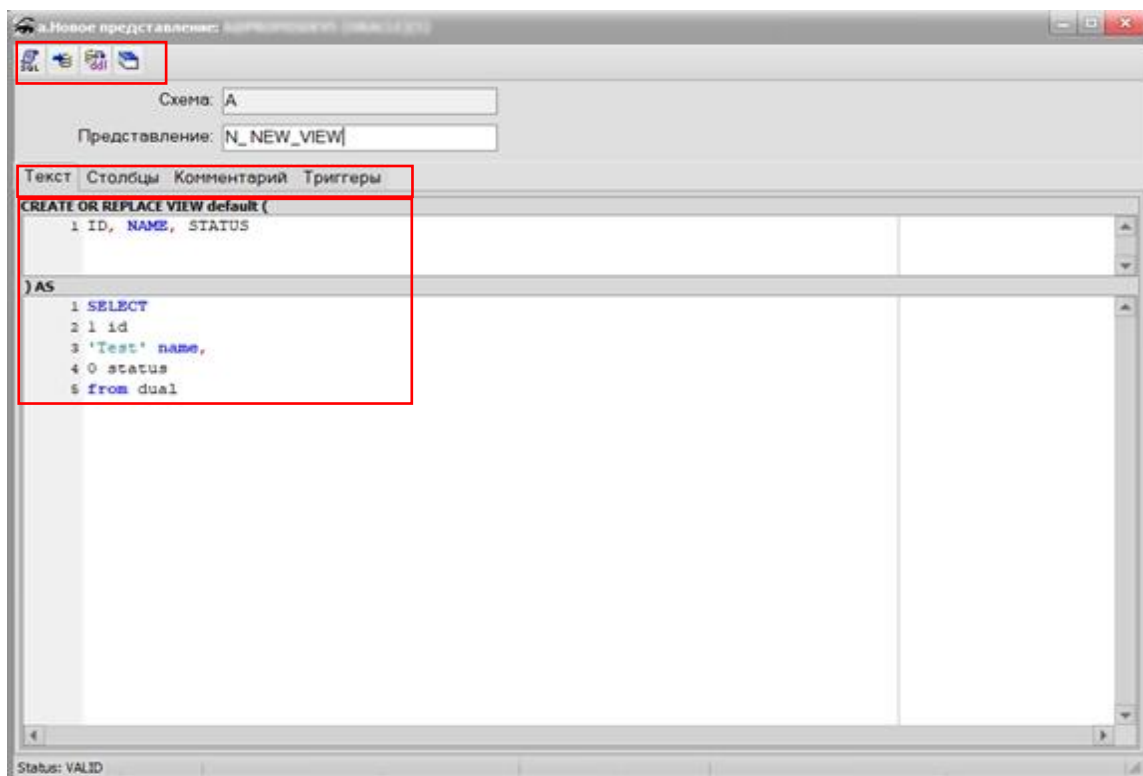


Рисунок 30 – Окно создания представления (БД Oracle).
Панель сохранения данных. Закладки. Текст запроса

На закладке «Столбцы» можно указать комментарии к столбцам представления. На закладке «Комментарии» можно ввести описание самого представления. На закладке «Триггеры» можно создать триггеры на столбцы представления. Работа с закладками ведется аналогично работе с закладками при создании таблицы (см. раздел 6.3.1).

6.3.3 ПРОЦЕДУРА/ФУНКЦИЯ

Для создания новой процедуры/функции следует в контекстном меню объекта «Процедура» («Функция») Навигатора объектов выбрать действие «Создать» – откроется окно создания процедуры/функции (см. Рисунок 31).

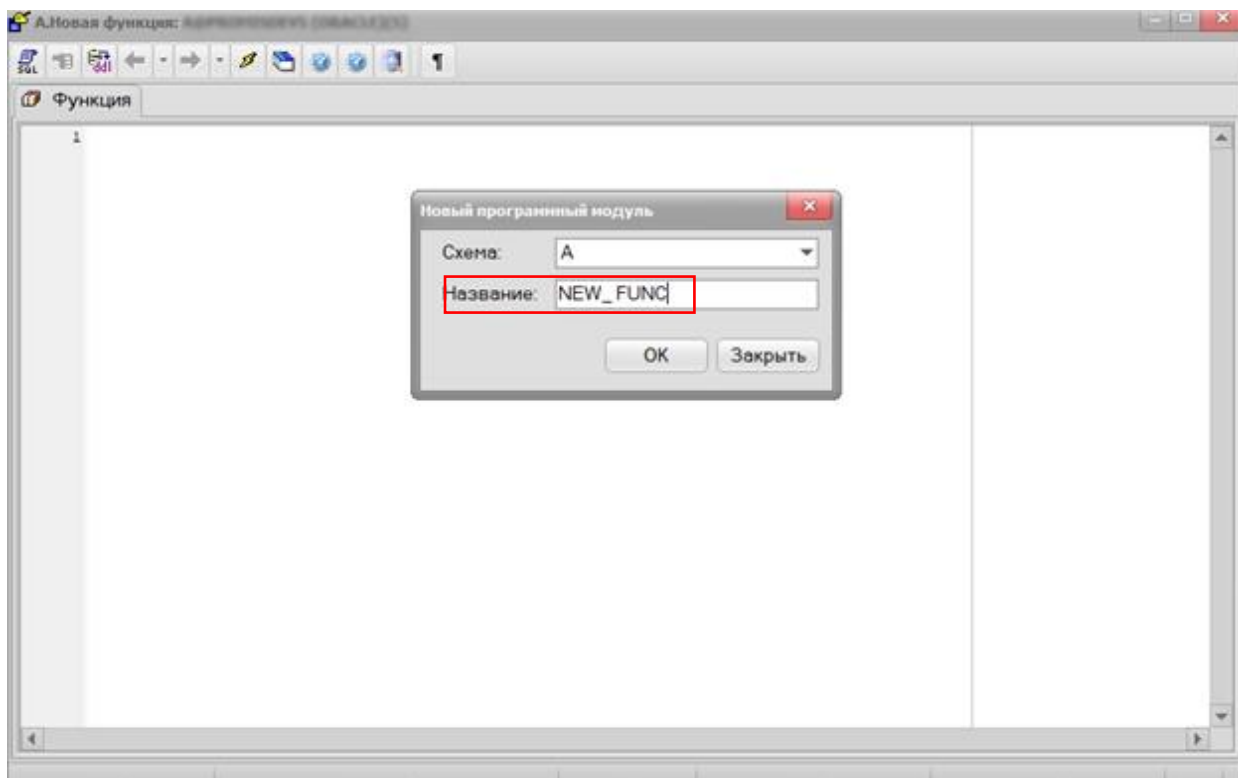


Рисунок 31 – Окно создания процедуры/функции (БД Oracle). Задание процедуры/функции

Следует указать название создаваемой процедуры/функции, а затем ввести ее текст. Для различных способов сохранения данных используются кнопки специальной панели (см. Рисунок 32).

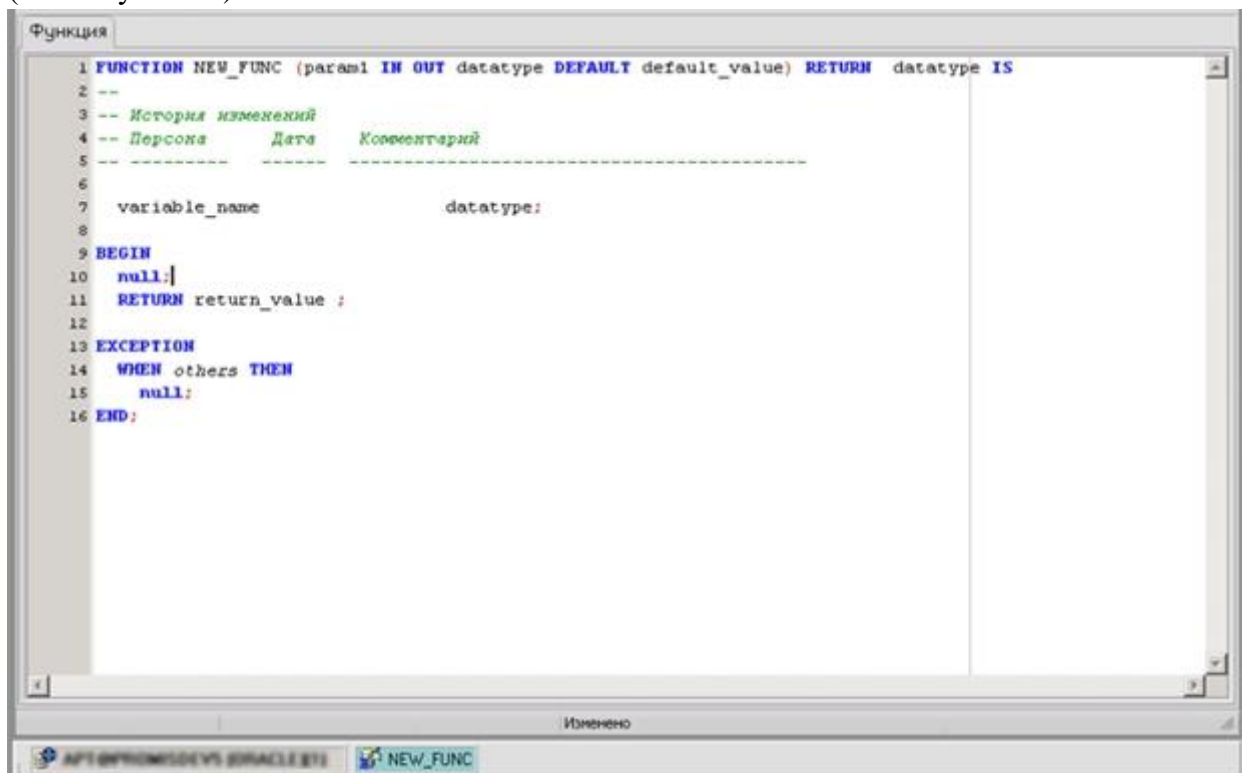


Рисунок 32 – Создание процедуры/функции (БД Oracle)

Способы сохранения данных:

- SQL-скрипт на создание/изменение – генерация скрипта на перенос изменений в другую БД.
- Сохранить изменения – сохранение введенных изменений.
- Выгрузить DDL из базы данных – генерация полного скрипта таблицы по данным из БД.

6.3.4 ПАКЕТ/ОБЪЕКТНЫЙ ТИП

Для создания нового пакета/объектного типа следует в контекстном меню объекта «Пакеты (спецификация)» Навигатора объектов выбрать действие «Создать» – откроется окно создания пакета/объектного типа (см. Рисунок 33).

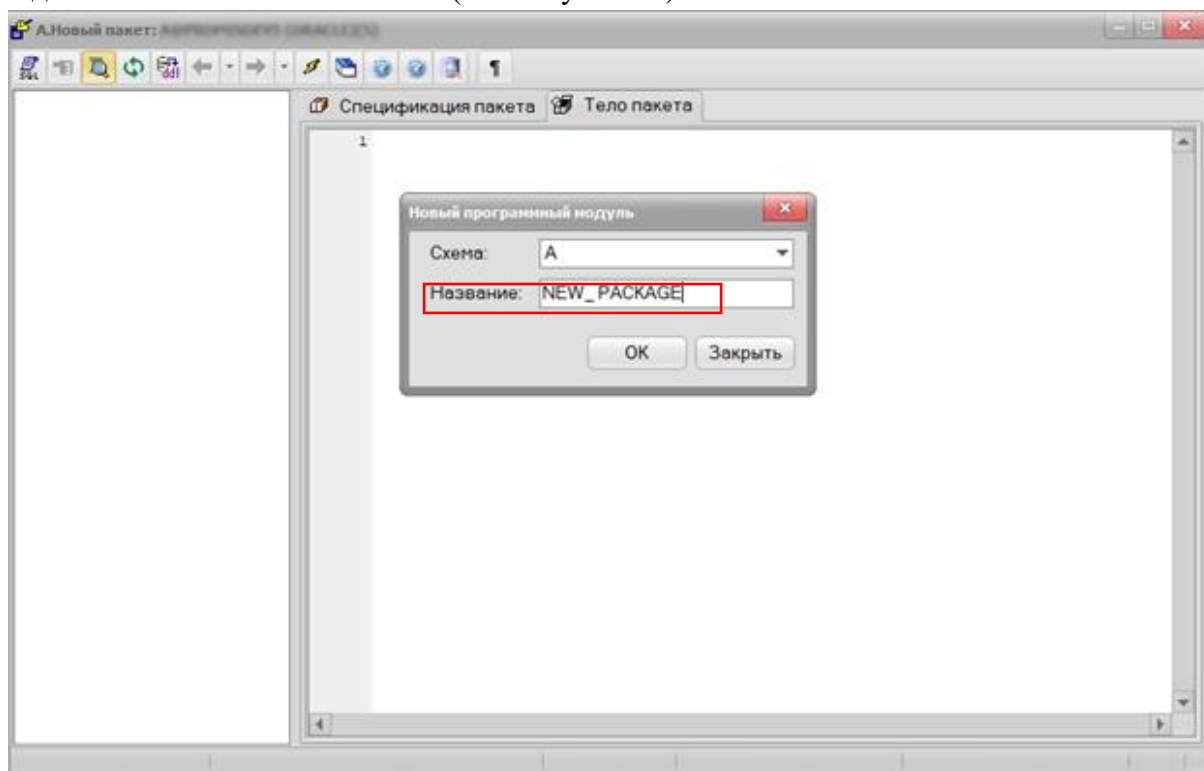


Рисунок 33 – Окно создания пакета/объектного типа (БД Oracle).
Задание пакета/объектного типа

Следует указать название создаваемого пакета/объектного типа, а затем ввести его текст. Для различных способов сохранения данных и действий с создаваемым объектом используются кнопки специальной панели (см. Рисунок 34).

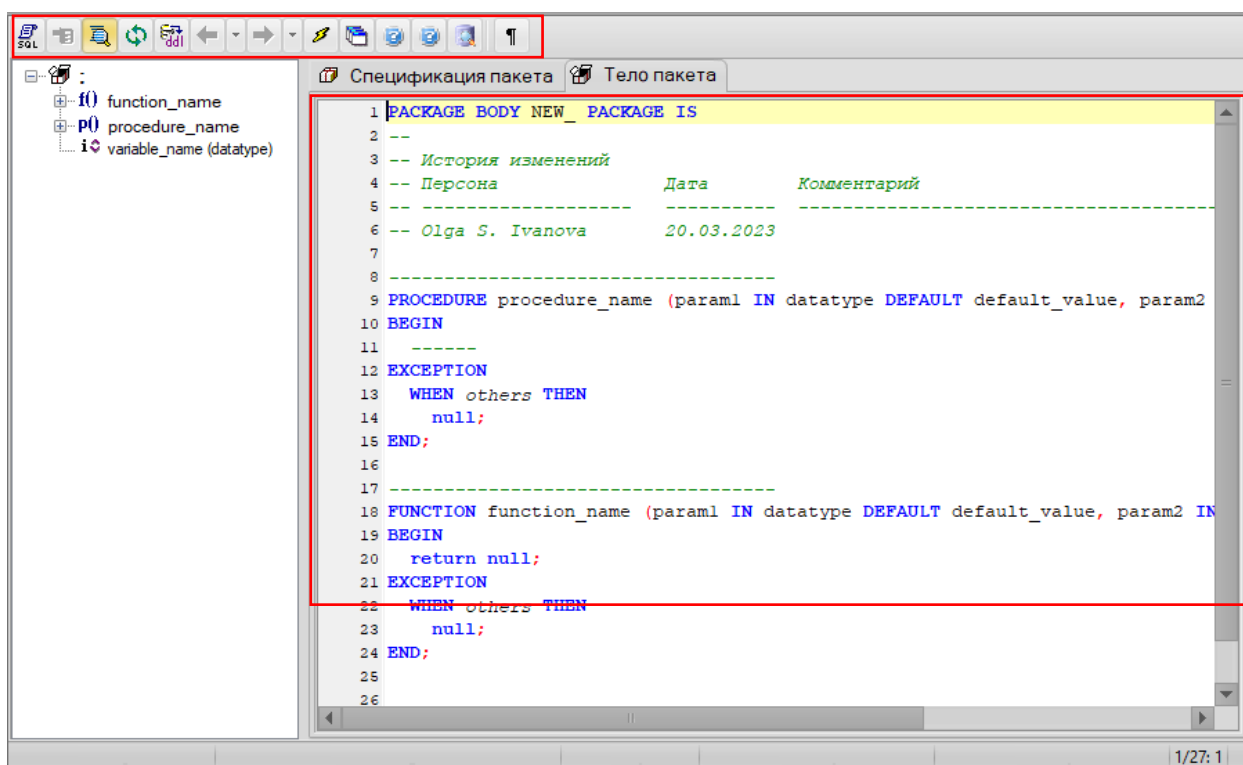


Рисунок 34 – Создание пакета/объектного типа (БД Oracle). Панель управления

Способы сохранения данных и управления объектом:

- SQL-скрипт на создание/изменение – генерация скрипта на перенос изменений в другую БД.
- Сохранить изменения – сохранение введенных изменений.
- Показывать/скрыть дерево структуры пакета/объектного типа.
- Обновить структуру пакета.
- Выгрузить DDL из базы данных – генерация полного скрипта по данным из БД.
- Назад – перейти в тексте пакета/объектного типа на предыдущую наведируемую строку.
- Вперед – перейти в тексте пакета/объектного типа на следующую наведируемую строку.

6.3.5 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

Для создания новой последовательности следует в контекстном меню объекта «Последовательность» Навигатора объектов выбрать действие «Создать» – откроется окно создания последовательности (см. Рисунок 35).

Следует указать название создаваемой последовательности, а затем, при необходимости, заполнить поля ее параметров (в общем случае этого делать не требуется). Для различных способов сохранения данных используются кнопки специальной панели.

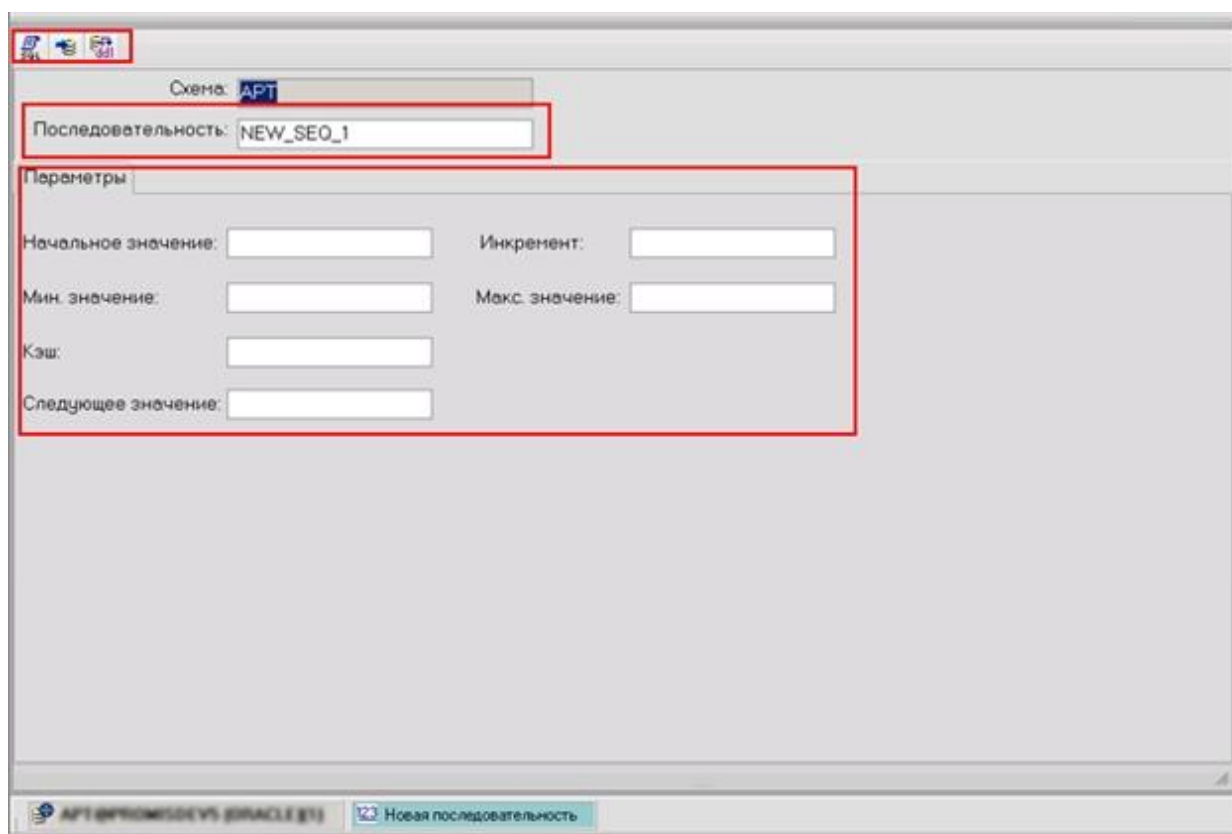


Рисунок 35 – Окно создания последовательности (БД Oracle)

Способы сохранения данных:

- SQL-скрипт на создание/изменение – генерация скрипта на перенос изменений в другую БД.
- Сохранить изменения – сохранение введенных изменений.
- Выгрузить DDL из базы данных – генерация полного скрипта по данным из БД.

6.3.6 МАТЕРИАЛИЗОВАННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ

Для создания нового материализованного представления следует в контекстном меню объекта «Материализованное представление» Навигатора объектов выбрать действие «Создать» – откроется окно создания представления (см. Рисунок 36).

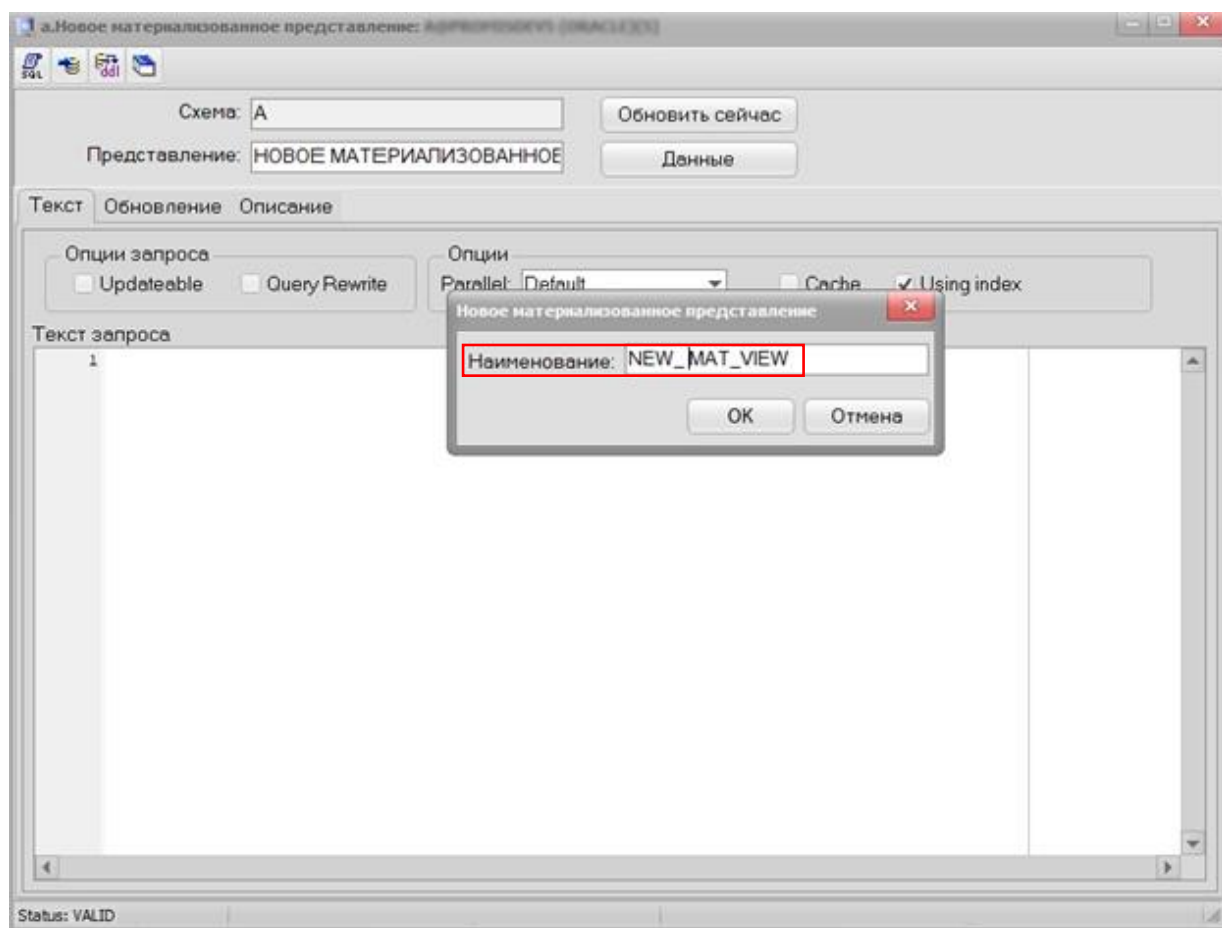


Рисунок 36 – Окно создания материализованного представления (БД Oracle).
Задание материализованного представления

Следует указать название создаваемого материализованного представления, а затем задать опции и текст запроса.

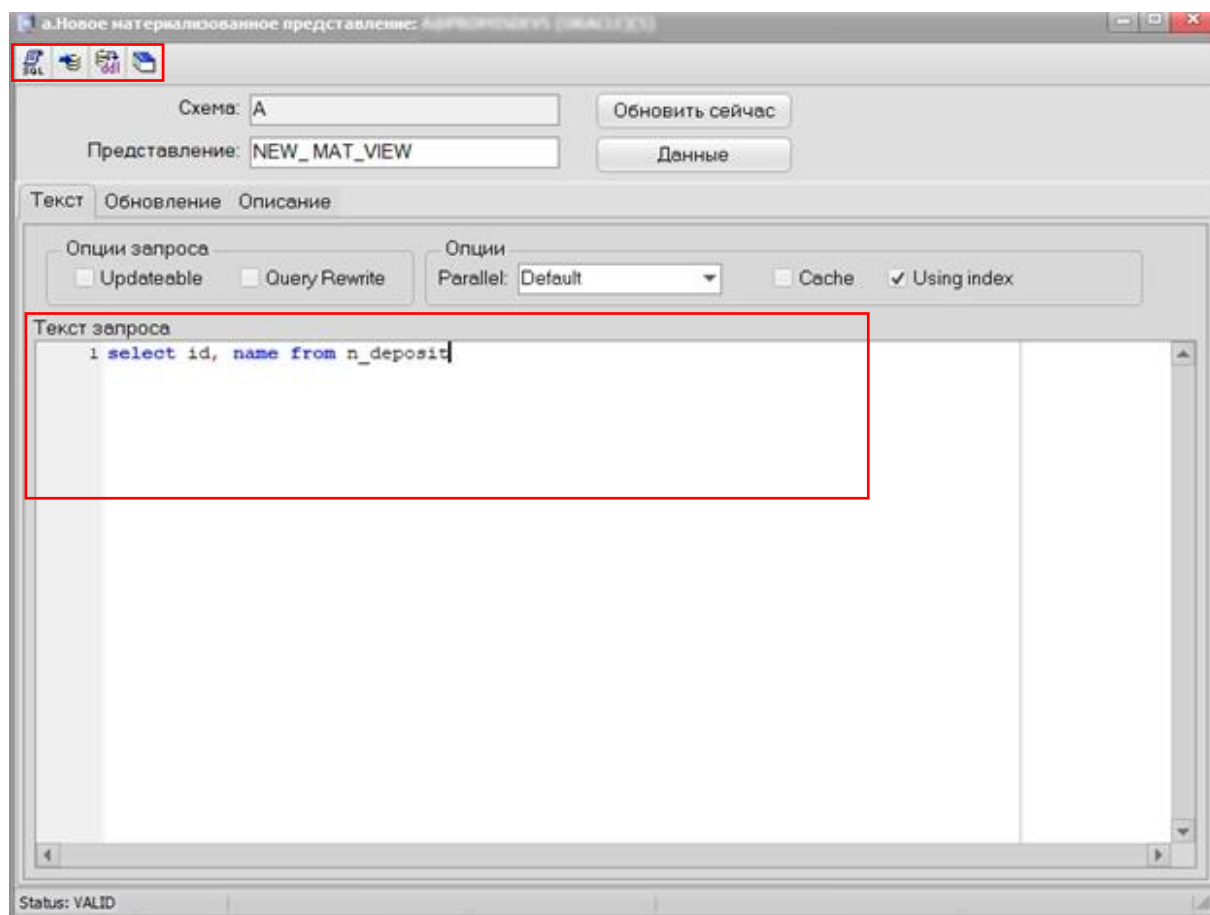


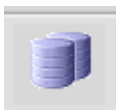
Рисунок 37 – Окно создания материализованного представления (БД Oracle).
Панель сохранения данных. Закладки. Опции и текст запроса

Для различных способов сохранения данных используются кнопки специальной панели, для описания представления используются закладки: «Текст», «Обновление», «Описание» (см. Рисунок 37). На закладке «Обновление» следует указать параметры обновления. На закладке «Описание» – описание материализованного представления. Способы сохранения данных:

- SQL-скрипт на создание/изменение – генерация скрипта на перенос изменений в другую БД.
- Сохранить изменения – сохранение введенных изменений.
- Выгрузить DDL из базы данных – генерация полного скрипта таблицы по данным из БД.

6.4 ИМПОРТ/ЭКСПОРТ ДАННЫХ

Для редактирования SQL следует вызвать компонент



импорт/экспорт данных в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма для задания параметров обмена данными (см. Рисунок 38).

Рисунок 38 – Форма для задания параметров обмена данными

В разделе «Чтение данных» следует указать соединение с БД, схему и таблицу, из которой предполагается зачитывать данные.

В разделе «Запись данных» следует указать соединение с БД, схему и таблицу, в которую предполагается записывать данные.

В разделе «Сопоставление полей таблиц чтения и записи» следует сопоставить поля указанных таблиц.

После задания параметров для импорта/экспорта данных следует нажать кнопку «Загрузить».

6.4.1 ИМПОРТ ДАННЫХ ИЗ ФАЙЛА (ORACLE)

Для импорта данных из файла (возможно только для БД Oracle) следует вызвать компонент



в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма для задания параметров импорта (см. Рисунок 39).

Рисунок 39 – Форма для задания параметров импорта данных

В разделе «Чтение данных» следует указать Excel-файл для импорта и нажать кнопку «Загрузить».

В разделе «Запись данных» следует указать соединение с БД, схему и таблицу, в которую предполагается записывать данные.

В разделе «Сопоставление полей таблиц чтения и записи» следует сопоставить поля Excel-файла и указанной таблицы.

После задания параметров импорта данных следует нажать кнопку «Импортировать».

6.5 ПОИСК ОБЪЕКТОВ БД

Для поиска объектов БД следует вызвать компонент



в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма поиска (см. Рисунок 40, Рисунок 41).

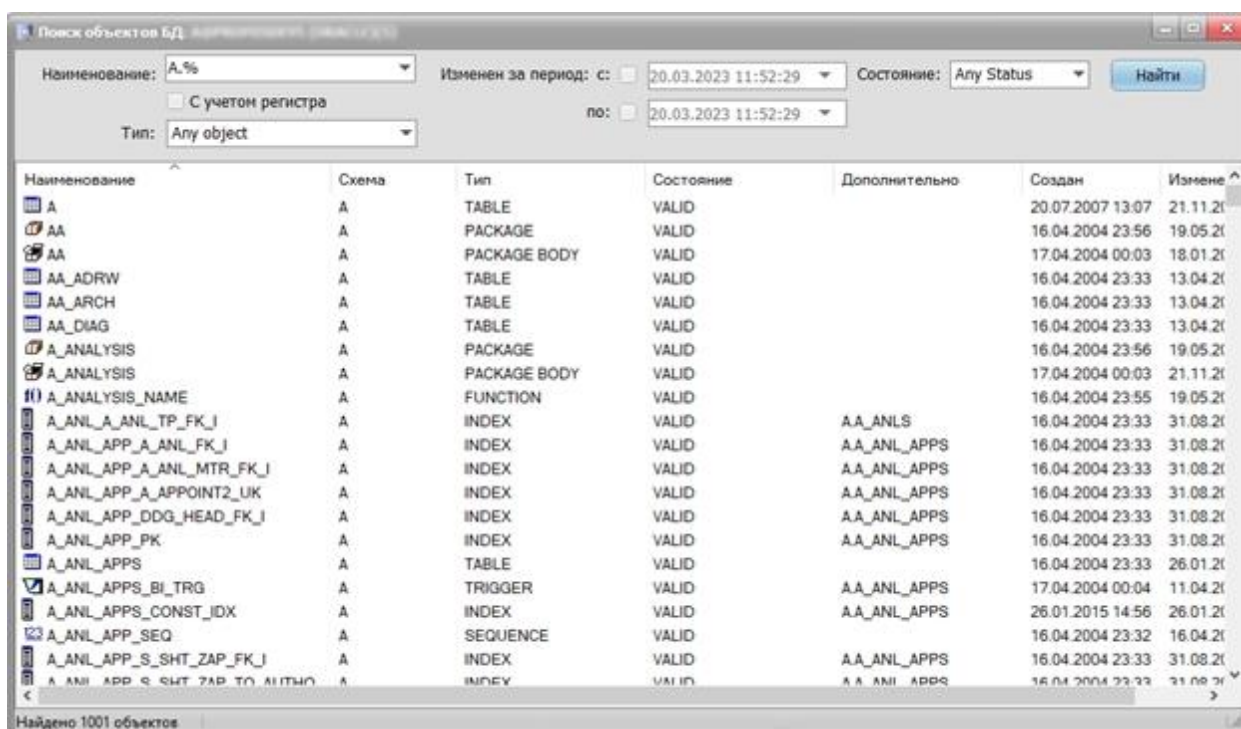


Рисунок 40 – Форма поиска объектов БД (Oracle)

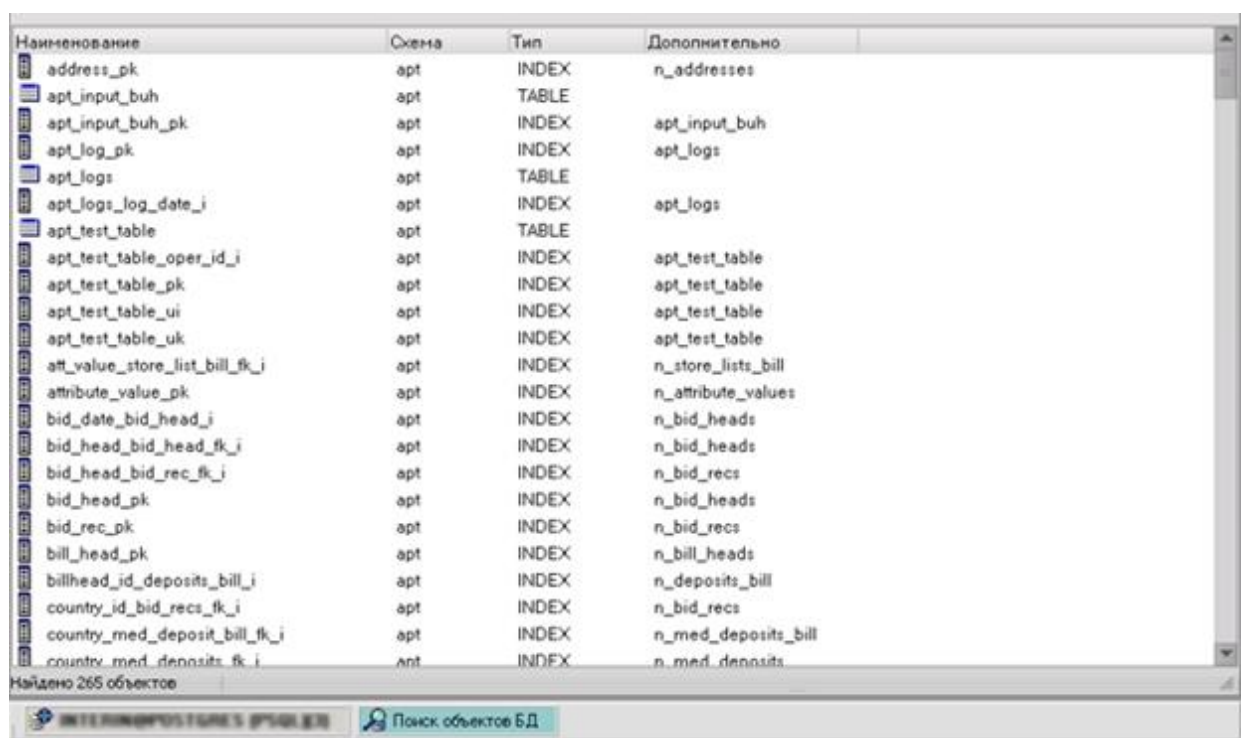


Рисунок 41 – Форма поиска объектов БД (PostgreSQL)

Форма предоставляет возможность поиска объектов БД по образцу.

6.5.1 Поиск в исходном коде

Для поиска в исходном коде следует вызвать компонент



в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма для задания параметров (см. Рисунок 42).

Название	Схема	Тип	Строка	Текст

Рисунок 42 – Поиск в исходном коде

Форма предоставляет возможность поиска объектов БД по образцу. Здесь есть возможность указать образец для поиска. После того, как параметры будут заданы необходимо нажать на кнопку «Найти».

Вкладка «Где ищем» показана на рисунке Рисунок 43:

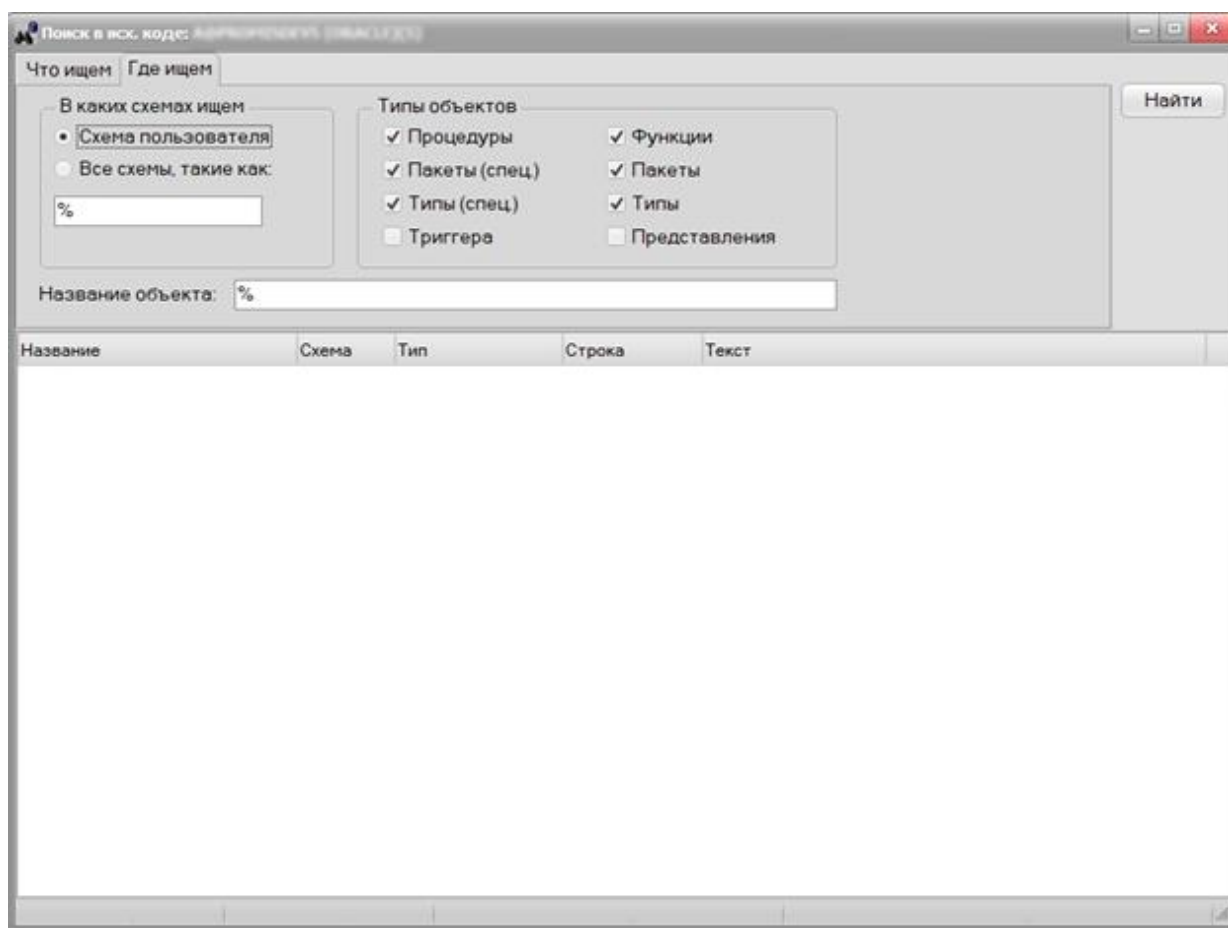


Рисунок 43 – Поиск в исходном коде. Вкладка "Где ищем"

Здесь есть возможность указать схемы, в которых происходит поиск и тип объектов. После того, как параметры будут заданы необходимо нажать на кнопку «Найти».

6.6 План выполнения запроса (ORACLE)

Для просмотра плана выполнения запроса (возможно только для БД Oracle) следует вызвать



компонент в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма просмотра (см. Рисунок 44).

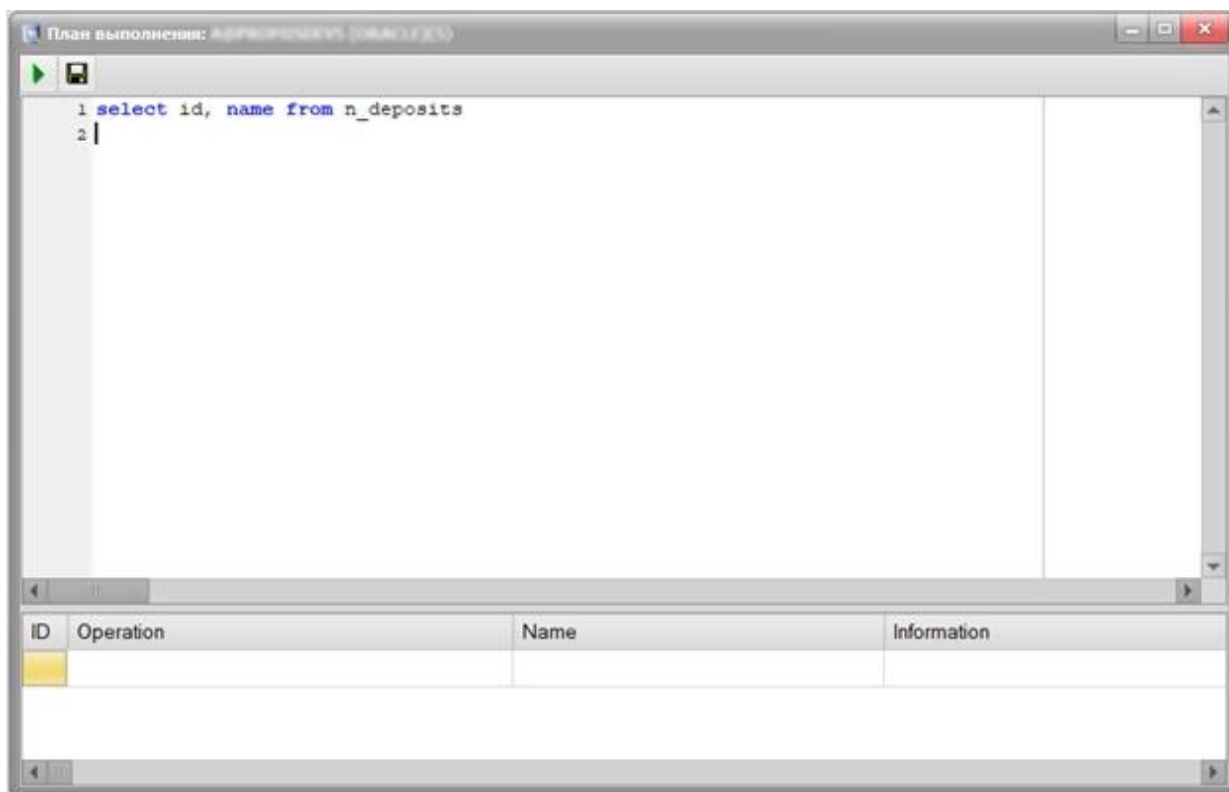


Рисунок 44 – Форма просмотра плана выполнения запроса

Форма предоставляет возможность просмотра плана выполнения запроса.

6.7 ПЛАНИРОВЩИК ЗАДАНИЙ

Для просмотра плана выполнения заданий (возможно только для БД Oracle) следует



вызвать компонент в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма просмотра (см. Рисунок 45).

Job	Status	Job Owner	Last date	Next date	Interval	Broken	Failures
122	Остановлен	FD		01.01.4000 00:00:00	sysdate+1/(24*60)	Y	
1256	Остановлен	A	16.06.2015 12:27:35	01.01.4000 00:00:00	sysdate+5*(1/24/60)	Y	16
1618	Остановлен	A		01.01.4000 00:00:00	sysdate+20/24	Y	
1677	Остановлен	A	03.03.2020 09:07:45	01.01.4000 00:00:00	sysdate+2/(24*60)	Y	0
21	Остановлен	OK	09.04.2009 18:23:17	01.01.4000 00:00:00	sysdate+10/(24*60)	Y	0
22	Остановлен	SYSTEM		01.01.4000 00:00:00	sysdate+1/24/60*11	Y	16
23	Остановлен	SYSTEM		01.01.4000 00:00:00	sysdate+1	Y	16
24	Остановлен	SYSTEM		01.01.4000 00:00:00	sysdate+1/(24*60)	Y	16
25	Остановлен	SYSTEM		01.01.4000 00:00:00	sysdate+1	Y	16
26	Остановлен	SYSTEM		01.01.4000 00:00:00	sysdate+10/24/3600	Y	16
3447	Остановлен	APT		01.01.4000 00:00:00	SYSDATE + 1/(24*30)	Y	
4	Работает	ACC		01.01.4000 00:00:00	sysdate+1	N	
41	Остановлен	OK	09.04.2009 13:32:15	01.01.4000 00:00:00	sysdate+1	Y	0
578	Работает	DPC	22.03.2023 11:38:27	22.03.2023 11:39:27	sysdate+1/(24*60)	N	0
747	Остановлен	APT		01.01.4000 00:00:00	SYSDATE + 1/48	Y	16
84	Остановлен	Z	09.04.2009 18:25:42	01.01.4000 00:00:00	sysdate+(1/24)	Y	0

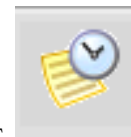
Рисунок 45 – Планировщик заданий

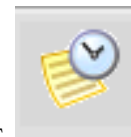
Форма предоставляет возможность просмотра плана выполнения заданий (см. Рисунок 46):

Owner	Job Name	Enabled	State	Job Type	Job Action	Start Date
A	CKAT_DOCUMENTS_...	TRUE	SCHEDULED	PLSQL_BLOCK	begin od.od_close_ck...	06.03.2023 14:15:
A	EC_PRICE_DOCS_JOB	TRUE	SCHEDULED	PLSQL_BLOCK	Begin EC.Ec_Price_Do...	14.10.2020 11:00:
A	JOBS_23.08.2018_12:41	TRUE	SCHEDULED	STORED_PROCEDURE	ec.ec_close_agreems_...	23.08.2018 12:41:
A	NOTICES_CLEAR	TRUE	SCHEDULED	PLSQL_BLOCK	begin delete from wi.wi...	27.01.2023 13:43:
A	OD_MEXECS_CLEAR	TRUE	SCHEDULED	PLSQL_BLOCK	begin delete from od_...	10.01.2023 12:55:
A	PHARMACOLOG	FALSE	DISABLED	PLSQL_BLOCK	begin for rec in (SEL...	15.12.2022 11:12:
A	REPORT2_JOBS	TRUE	SCHEDULED	STORED_PROCEDURE	a.n_stat_report2 jobs	29.01.2016 11:33:
A	TABEL_CLOSE	TRUE	SCHEDULED	PLSQL_BLOCK	declare p_par json := j...	22.04.2022 09:44:
A	test	TRUE	SCHEDULED	PLSQL_BLOCK	beginnull;end;	14.08.2018 10:49:
APEX...	ORACLE_APEX_DAILY...	TRUE	SCHEDULED	STORED_PROCEDURE	WWW_FLOW_MAINT.D...	06.11.2012 11:06:
APEX...	ORACLE_APEX_MAIL_...	TRUE	SCHEDULED	STORED_PROCEDURE	WWW_FLOW_MAIL.PU...	06.11.2012 11:06:
APEX...	ORACLE_APEX_PURG...	TRUE	SCHEDULED	STORED_PROCEDURE	WWW_FLOW_CACHE.P...	06.11.2012 11:06:
APEX...	ORACLE_APEX_WS_N...	TRUE	SCHEDULED	STORED_PROCEDURE	WWW_FLOW_WORKS...	06.11.2012 11:06:
EC	OMS_FILE_SEND	FALSE	DISABLED	EXECUTABLE	\\server5\OMS_OUTO...	
ORAC...	MGMT_CONFIG_JOB	TRUE	SCHEDULED	STORED_PROCEDURE	ORACLE_OCM.MGMT...	
ORAC...	MGMT_STATS_CONFI...	TRUE	SCHEDULED	STORED_PROCEDURE	ORACLE_OCM.MGMT...	19.05.2017 13:35:
SYS	AUTO_SPACE_ADVISO...	FALSE	DISABLED			
SYS	BSLN_MAINTAIN_STA...	TRUE	SCHEDULED			21.05.2017 00:00:
SYS	DRA REEVALUATE O...	TRUE	SCHEDULED	STORED PROCEDURE	dbms_ir.reevaluateo...	

Рисунок 46 – Планировщик

6.8 ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ОБЪЕКТОВ БД



Для просмотра истории изменения объектов БД следует вызвать компонент  в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма просмотра (см. Рисунок 47).

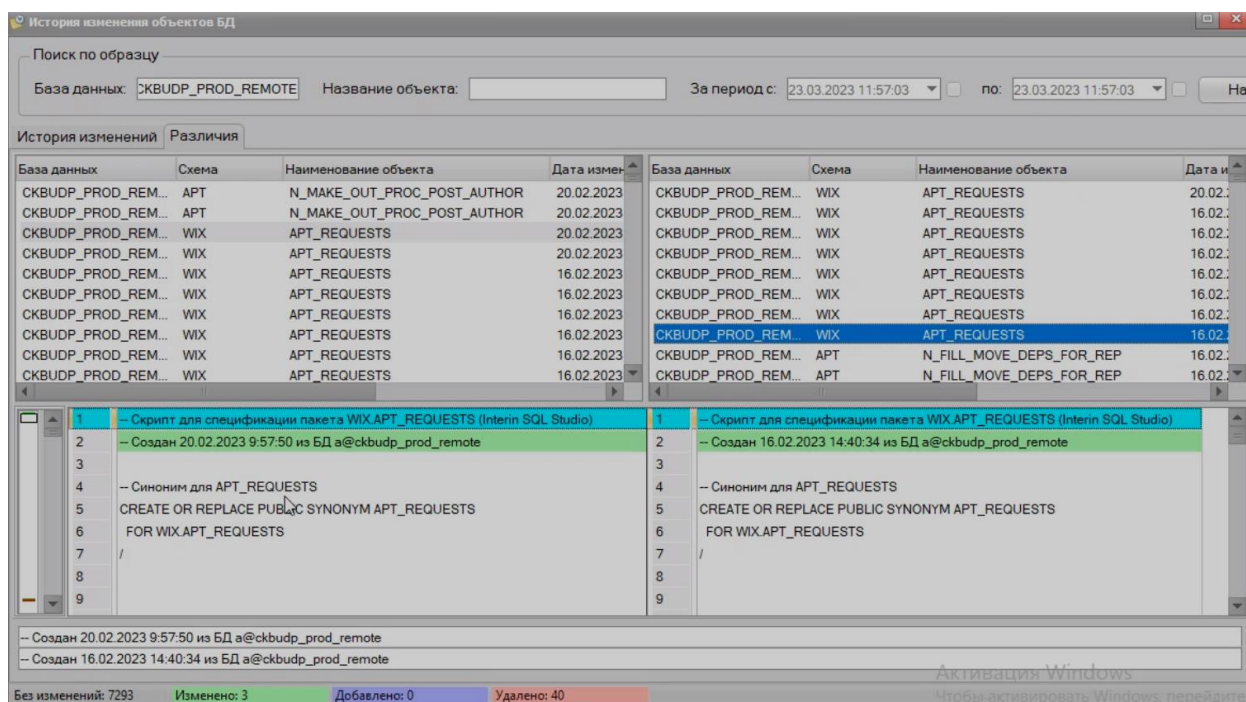



Рисунок 47 – История изменения объектов БД

В форме показана история изменений объектов БД за указанный период. Так же есть возможность просмотра различий. С помощью цветовых подсказок можно увидеть какие файлы были удалены, добавлены или изменены.

6.9 СРАВНЕНИЕ ФАЙЛОВ



Для сравнения двух файлов следует вызвать компонент  в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма просмотра (см. Рисунок 48).

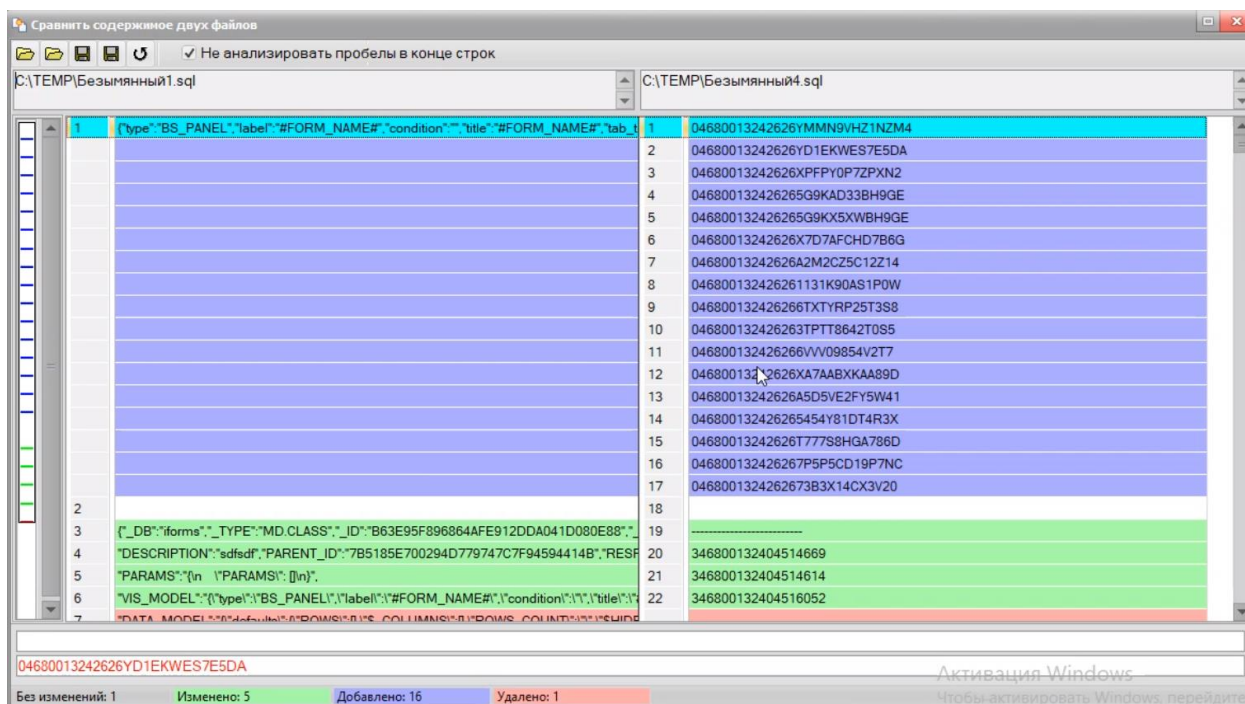



Рисунок 48 – Сравнение файлов

Форма предоставляет возможность просмотра и сравнения выбранных файлов. С помощью цветowych подсказок можно увидеть какие файлы были удалены, добавлены или изменены.

6.10 ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ДАННЫХ



Для построения модели данных следует вызвать компонент  в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма (см. Рисунок 49).

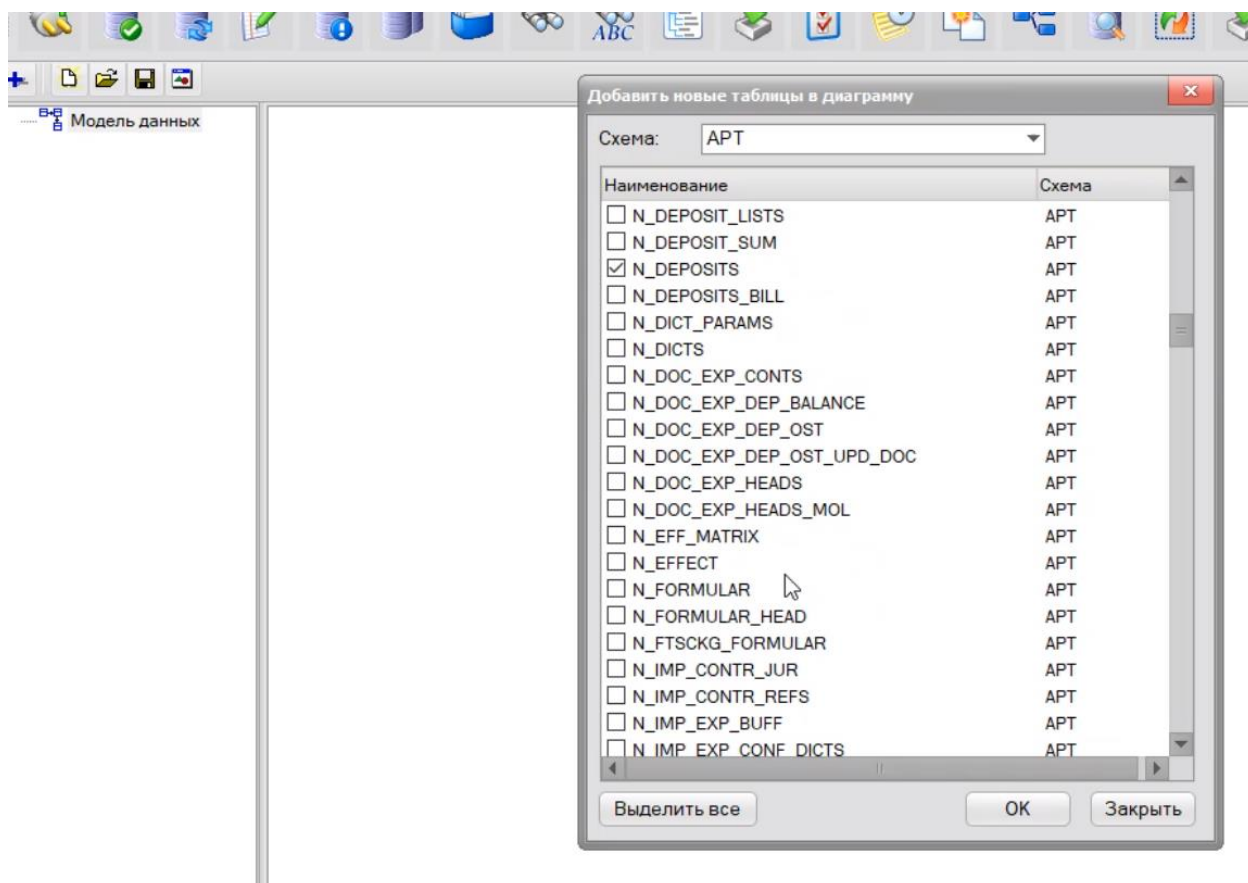


Рисунок 49 – Модель данных

Здесь происходит выбор новых таблиц для добавления в документ.
 Построение модели данных показано на Рисунок 50:

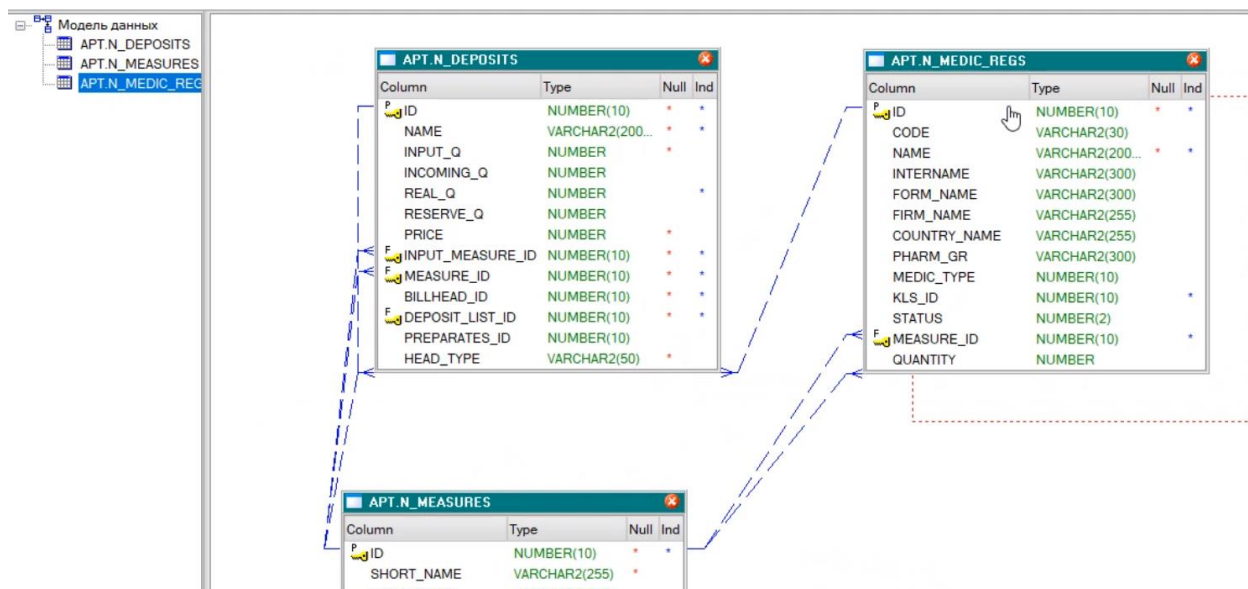



Рисунок 50 – Построение модели данных

Схематически отображается связь между данными.

6.11 СЕССИИ БД



Для просмотра сессии БД следует вызвать компонент  в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма просмотра (см. Рисунок 51).

SID	SERIAL#	USERNAME	SCHEMANAME	OSUSER	STATUS	MACHINE	TERMINAL	PROGRAM	TYPE	LAST_C
2	31965	A	A	root	INACTIVE	7b77dda36e73	pts/0	server.js@7b77dda36e73 (TNS V1-V3)	USER	
3	16963	A	A	root	INACTIVE	7b77dda36e73	pts/0	server.js@7b77dda36e73 (TNS V1-V3)	USER	
4	62853	A	A	root	INACTIVE	44c2bd8feb28	pts/0	print_server.js@44c2bd8feb28 (TNS V1-V3)	USER	
5	41419	A	A	root	INACTIVE	7b77dda36e73	pts/0	server.js@7b77dda36e73 (TNS V1-V3)	USER	
6	4113	A	A	root	INACTIVE	44c2bd8feb28	pts/0	print_server.js@44c2bd8feb28 (TNS V1-V3)	USER	
7	32467	A	A	root	INACTIVE	44c2bd8feb28	pts/0	print_server.js@44c2bd8feb28 (TNS V1-V3)	USER	
10	37137	A	A	root	INACTIVE	7b77dda36e73	pts/0	server.js@7b77dda36e73 (TNS V1-V3)	USER	

```

1
2  begin
3  wi.wi_nodejs.init(:sid, :w, :remote_addr, :nodejs_version, :ias_version, :trace);
4  begin
5  execute immediate 'begin wix.execute_sql_on_query; end;';
6  exception when others then null;
7  end;
8
9  wi.wi_nodejs_app.exec_resource_method(:p_resource, :p_method, :p_params);
10 begin
11 execute immediate 'begin :s := wi.wi_res.get_post_js(); end;' using out :p_post_js;
12 exception when others then
13 :p_post_js := '';


```

Рисунок 51 – Сессии БД

Цветом отмечен статус сессий. В нижней части формы можно посмотреть код запроса.

6.12 СРАВНЕНИЕ СХЕМ БД



Для сравнения схем БД следует вызвать компонент  в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма просмотра (см. Рисунок 52).


Тип объекта	Объект-источник	Операция	Объект-цель	DDL-скрипт
-------------	-----------------	----------	-------------	------------

Рисунок 52 – Сравнение схем БД

Здесь можно выбрать тип объекта, базу данных, схему и т.д.

6.13 ИМПОРТ ДАННЫХ ИЗ РАЗНЫХ БД



Для импорта данных БД следует вызвать компонент  в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма просмотра (см. Рисунок 53).

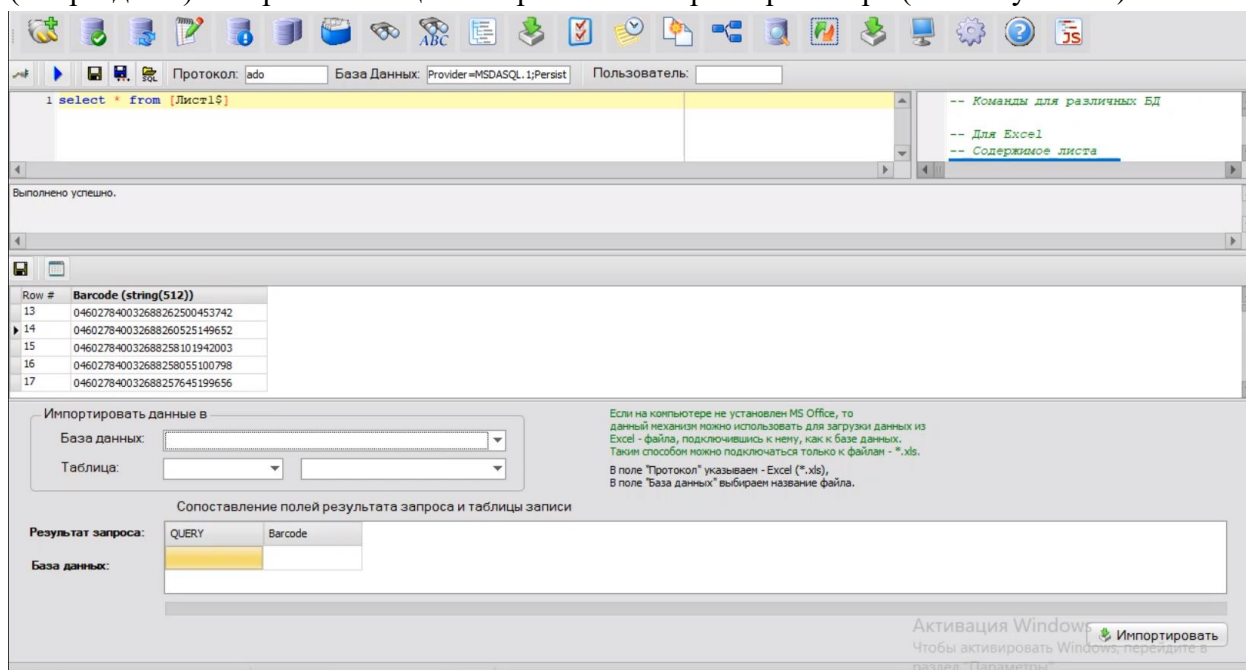



Рисунок 53 – Импорт данных

В форме необходимо выбрать куда импортировать данные. В разделе «Сопоставление полей таблиц чтения и записи» следует сопоставить поля указанных таблиц.

После задания параметров для импорта/экспорта данных следует нажать кнопку «Импортировать».

6.14 МОНИТОР СОБЫТИЙ



Для просмотра истории изменения объектов БД следует вызвать компонент  в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма просмотра (см. Рисунок 54).

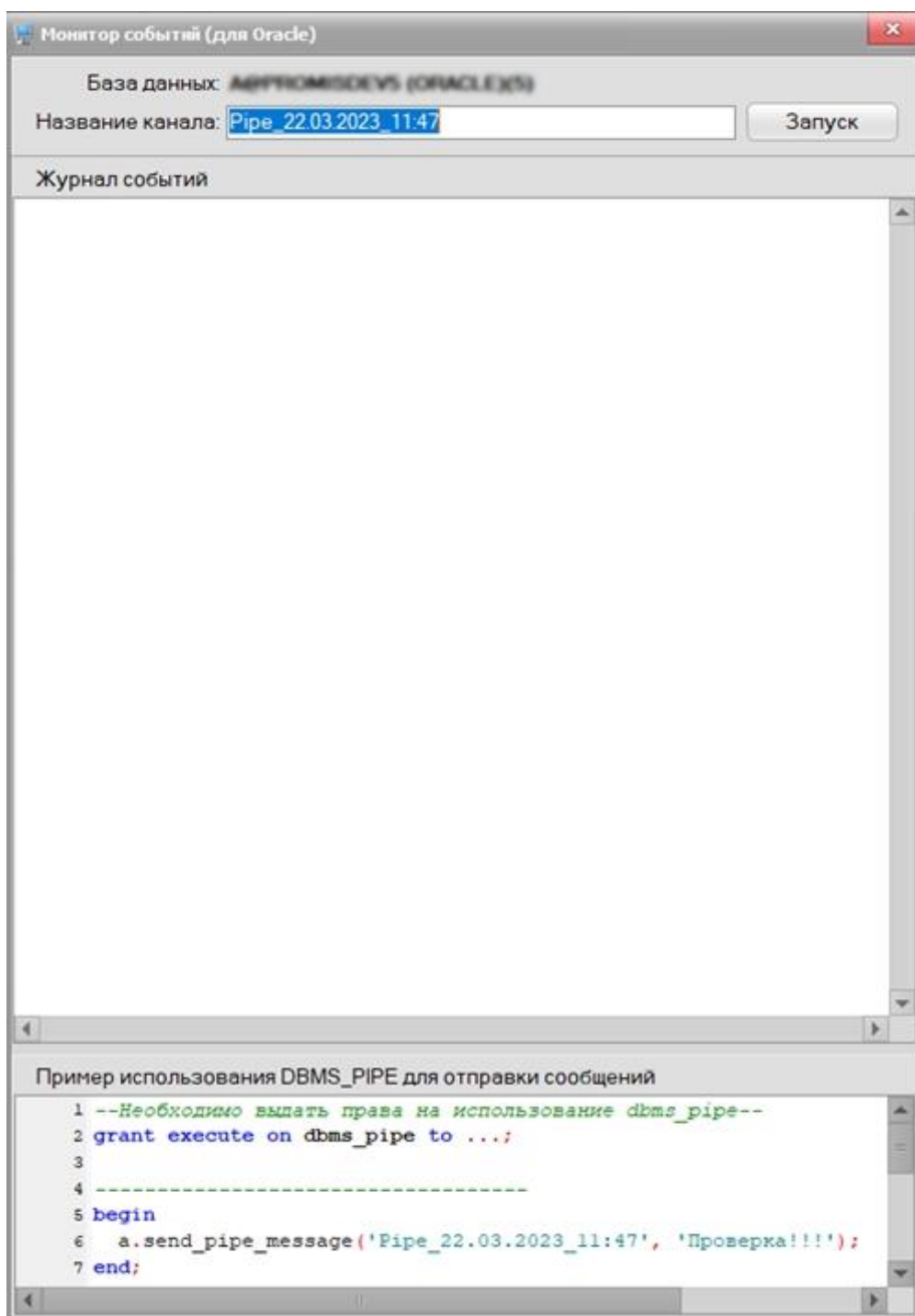


Рисунок 54 – Монитор событий

Здесь показан журнал событий, в нижней части формы можно посмотреть пример использования DBMS_PIPE.

7 ПАРАМЕТРЫ ПРИЛОЖЕНИЯ

Для настройки (задания параметров) Интерин SQL Studio следует вызвать компонент



в верхнем меню приложения (см. раздел 4). Откроется специализированная Форма настройки (см. Рисунок 55).

Наименование	Значение
Общие настройки	
Выводить PublicSynonym	<input checked="" type="checkbox"/>
Выводить DROP	<input type="checkbox"/>
Размер кнопок на панели (*)	szMedium
Сохранять только открытые сессии	<input type="checkbox"/>
Стиль приложения (*)	Slate_Classico
Использовать автозаполнение	<input checked="" type="checkbox"/>
Быстрая загрузка	<input type="checkbox"/>
Ключ для отключения баннера	
Не сохранять открытые окна	<input type="checkbox"/>
SQL-редактор	
Размер символа табуляции (пробелов)	2
Грид. Включить разметку строк	<input checked="" type="checkbox"/>
Грид. Цвет разметки строк	
Грид. Название шрифта	Tahoma
Грид. Размер шрифта	8

Изменение параметров, помеченных символом (*), вступит в силу только после перезагрузки приложения

Просмотр стиля Дополнительно Сохранить Закрыть

Рисунок 55 – Форма настройки

Форма предоставляет возможность настройки Интерин SQL Studio:

- Выводить PublicSynonym – в DDL-скрипт объекта будет добавляться команда – create public synonym ...
- Выводить DROP – в DDL-скрипт объекта будет добавляться команда – drop
- Размеры кнопок на панели – параметр предназначен для настройки размера кнопок на верхней панели (szBig, szMedium, szSmall). Параметр вступает в силу только после перезагрузки приложения.
- Сохранять только открытые сессии – перед закрытием приложения будет сохраняться информация только об открытых соединениях.
- Стиль приложения – указывается некоторый предопределенный стиль приложения. Для просмотра конкретного стиля следует нажать кнопку «Просмотр стиля». Параметр вступает в силу только после перезагрузки приложения.