СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ
БАЗАМИ
ДАННЫХ

ЛИНТЕР®

ЛИНТЕР БАСТИОН

ЛИНТЕР СТАНДАРТ

Сторонние инструментальные средства для работы с БД

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

РЕЛЭКС

Товарные знаки

РЕЛЭКС™, ЛИНТЕР® являются товарными знаками, принадлежащими АО НПП «Реляционные экспертные системы» (далее по тексту – компания РЕЛЭКС). Прочие названия и обозначения продуктов в документе являются товарными знаками их производителей, продавцов или разработчиков.

Интеллектуальная собственность

Правообладателем продуктов ЛИНТЕР® является компания РЕЛЭКС (1990-2026). Все права защищены.

Данный документ является результатом интеллектуальной деятельности, права на который принадлежат компании РЕЛЭКС.

Все материалы данного документа, а также его части/разделы могут свободно размещаться на любых сетевых ресурсах при условии указания на них источника документа и активных ссылок на сайты компании РЕЛЭКС: relex.ru и linter.ru.

При использовании любого материала из данного документа несетевым/печатным изданием обязательно указание в этом издании источника материала и ссылок на сайты компании РЕЛЭКС: relex.ru и linter.ru.

Цитирование информации из данного документа в средствах массовой информации допускается при обязательном упоминании первоисточника информации и компании РЕЛЭКС.

Любое использование в коммерческих целях информации из данного документа, включая (но не ограничиваясь этим) воспроизведение, передачу, преобразование, сохранение в системе поиска информации, перевод на другой (в том числе компьютерный) язык в какой-либо форме, какими-либо средствами, электронными, механическими, магнитными, оптическими, химическими, ручными или иными, запрещено без предварительного письменного разрешения компании РЕЛЭКС.

О документе

Материал, содержащийся в данном документе, прошел доскональную проверку, но компания РЕЛЭКС не гарантирует, что документ не содержит ошибок и пропусков, поэтому оставляет за собой право в любое время вносить в документ исправления и изменения, пересматривать и обновлять содержащуюся в нем информацию.

Контактные данные

394006, Россия, г. Воронеж, ул. Бахметьева, 2Б.

Тел./факс: (473) 2-711-711, 2-778-333.

e-mail: info@linter.ru.

Техническая поддержка

С целью повышения качества программного продукта ЛИНТЕР и предоставляемых услуг в компании РЕЛЭКС действует автоматизированная система учёта и обработки пользовательских рекламаций. Обо всех обнаруженных недостатках и ошибках в программном продукте и/или документации на него просим сообщать нам в раздел Поддержка на сайте ЛИНТЕР.

Содержание

Предисловие 3
Назначение документа 3
Для кого предназначен документ 3
Необходимые предварительные знания 3
Дополнительные документы 3
Продукты JetBrains 4
Универсальная среда разработки DataGrip 4
Необходимые условия 4
Настройка подключения 4
Проверка подключения 9
Специализированные среды разработки 13
PhpStorm 13
Необходимые условия 13
Настройка подключения 14
Проверка подключения 18
WebStorm 21
RubyMine 21
PyCharm 22
IntelliJ IDEA 22
Продукты Microsoft 23
Excel 23
Подключение через интерфейс ODBC 23
Необходимые условия 23
Настройка подключения 23
Проверка подключения 28
Подключение через интерфейс OLE DB 30
Необходимые условия 30
Настройка подключения 31
Проверка подключения 35
Access 35
Необходимые условия 35
Настройка подключения 35
Проверка подключения 38
Продукт NetBeans 42
NetBeans 42
Необходимые условия 42
Настройка подключения 42
Проверка подключения 44
Продукты LibreOffice 46
Base 46
Подключение через интерфейс ODBC 46
Необходимые условия 46
Настройка подключения 46
Подключение с помощью JDBC-драйвера 51
Необходимые условия 51
Предварительные настройки LibreOffice 52
Настройка подключения 54
Подключение через интерфейс ADO 59
Необходимые условия 59
Настройка подключения 59
Проверка подключения 64
Calc 65
Настройка и проверка подключения 65

Другие продукты 68
Execute Query 68
Необходимые условия 68
Известные особенности 68
Настройка подключения 68
DBeaver 71
Необходимые условия 71
Настройка подключения 71

Предисловие

Назначение документа

Документ содержит описание процедур настройки инструментальных средств производителей JetBrains, Microsoft, NetBeans, РЕЛЭКС для доступа к БД ЛИНТЕР в среде ОС Windows с использованием JDBC- и ODBC-драйверов СУБД ЛИНТЕР.

Документ предназначен для СУБД ЛИНТЕР БАСТИОН 6.0 сборка 20.8, далее по тексту СУБД ЛИНТЕР.

Для кого предназначен документ

Документ предназначен для программистов, разрабатывающих клиентские приложения для различных реляционных СУБД (Oracle, MySQL, PostgreSQL) с использованием инструментальных средств производителей JetBrains, Microsoft, NetBeans для оценки возможности их использования в СУБД ЛИНТЕР.

Необходимые предварительные знания

Для использования описанных в документе инструментальных средств необходимо иметь навыки работы с ними.

Дополнительные документы

- Установка СУБД ЛИНТЕР в среде ОС Windows
- Запуск и останов СУБД ЛИНТЕР в среде ОС Windows
- JDBC-драйвер
- ODBC-драйвер
- Поставщики данных ADO.NET
- Создание и конфигурирование базы данных
- Сетевые средства

Продукты JetBrains

Универсальная среда разработки DataGrip

`DataGrip` – универсальная среда разработки приложений для работы с декларируемыми производителем реляционными БД MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server, Sybase, DB2, SQLite, HyperSQL, Apache Derby и H2. Дополнительно поддерживается подключение к СУБД ЛИНТЕР.

Необходимые условия

1) При установке СУБД ЛИНТЕР должны быть выбраны компоненты:
   - «Ядро ЛИНТЕР»;
   - «Демонстрационная база данных» (если тестирование доступа к БД предполагается проверять на демонстрационной БД);
   - «JDBC-драйвер».
2) На компьютере должно быть установлено инструментальное средство `DataGrip 2018.1`.

Настройка подключения

Примечание

1. Ядро СУБД ЛИНТЕР и JDBC-драйвер могут быть не активны.
2. Процедура настройки описана для локального ЛИНТЕР-сервера.

Для настройки подключения к локальному ЛИНТЕР-серверу:

1) запустить `DataGrip 2018.1` (рис. 1).

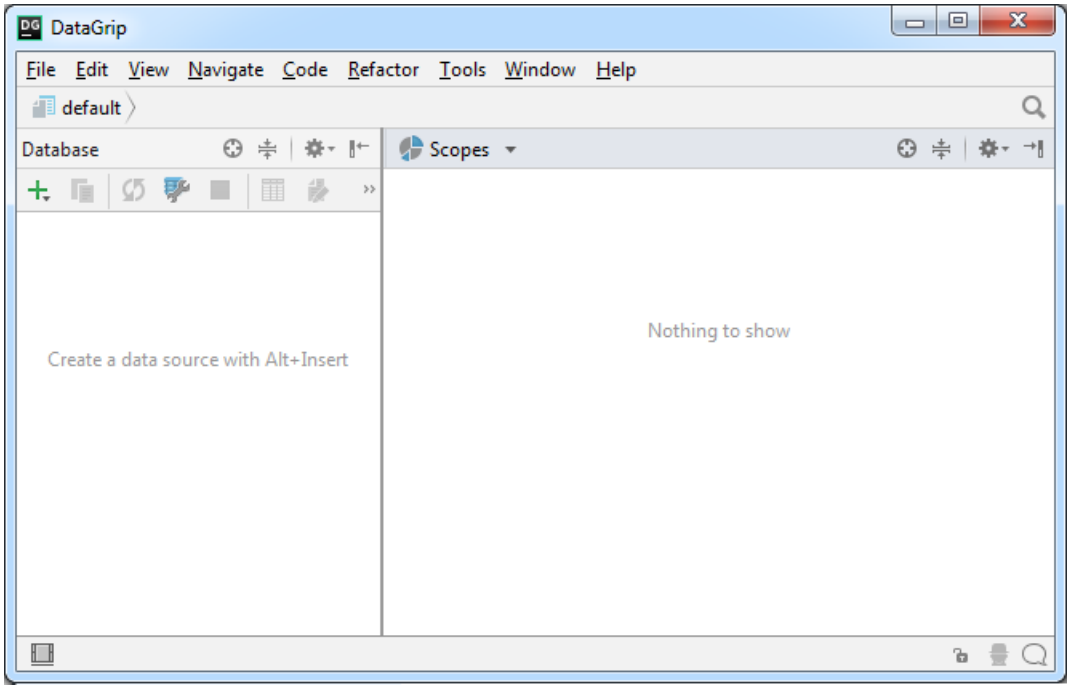


Рисунок 1. Стартовое окно программы DataGrip

2) определить источник или поставщик данных:

- выбрать пункт меню **File** и в выпадающем списке подменю выбрать **Data Sources** (рис. 2) для активизации диалогового окна Data Sources and Drivers (рис. 3);
- нажать пиктограмму + в левой панели для отображения расширенного списка источников и поставщиков данных и выбрать пункт **Driver** (рис. 3), так как в качестве источника данных для `DataGrip` в СУБД ЛИНТЕР является JDBC-драйвер;

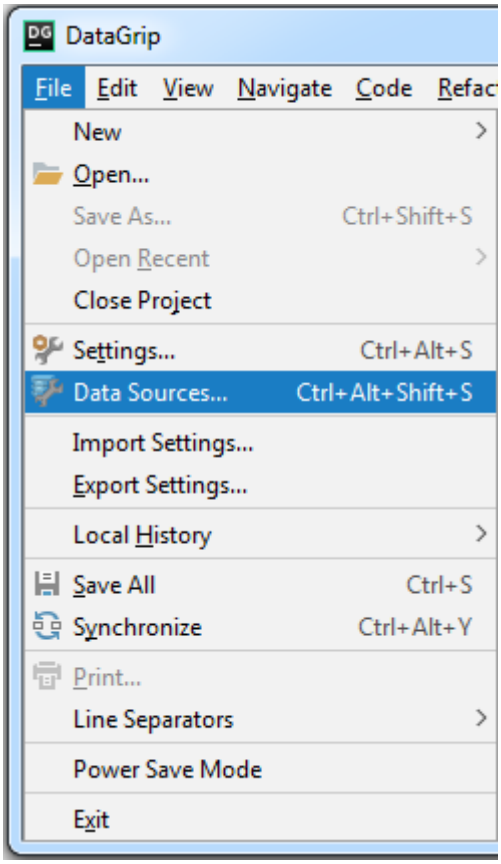


Рисунок 2. Активизация окна выбора источника данных

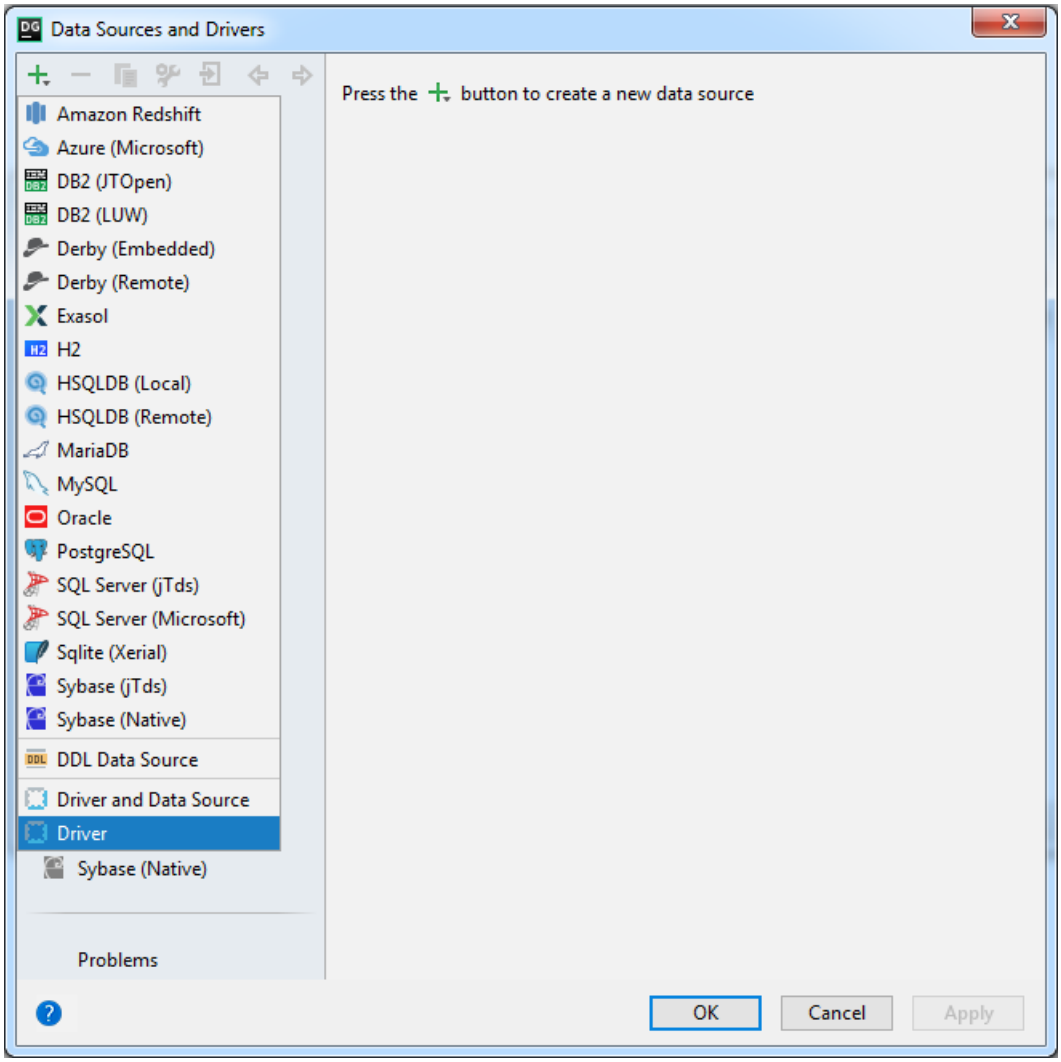


Рисунок 3. Окно выбора источника данных

3) установить параметры настройки выбранного источника (поставщика) данных:

- в поле `Name` (рис. 4) ввести уникальное в пределах `DataGrip` имя создаваемого подключения к ЛИНТЕР-серверу. Для подключения к разным ЛИНТЕР-серверам необходимо создавать собственные подключения. В дальнейшем при подключении к ЛИНТЕР-серверу будет делаться ссылка на указанное в поле `Name` имя.

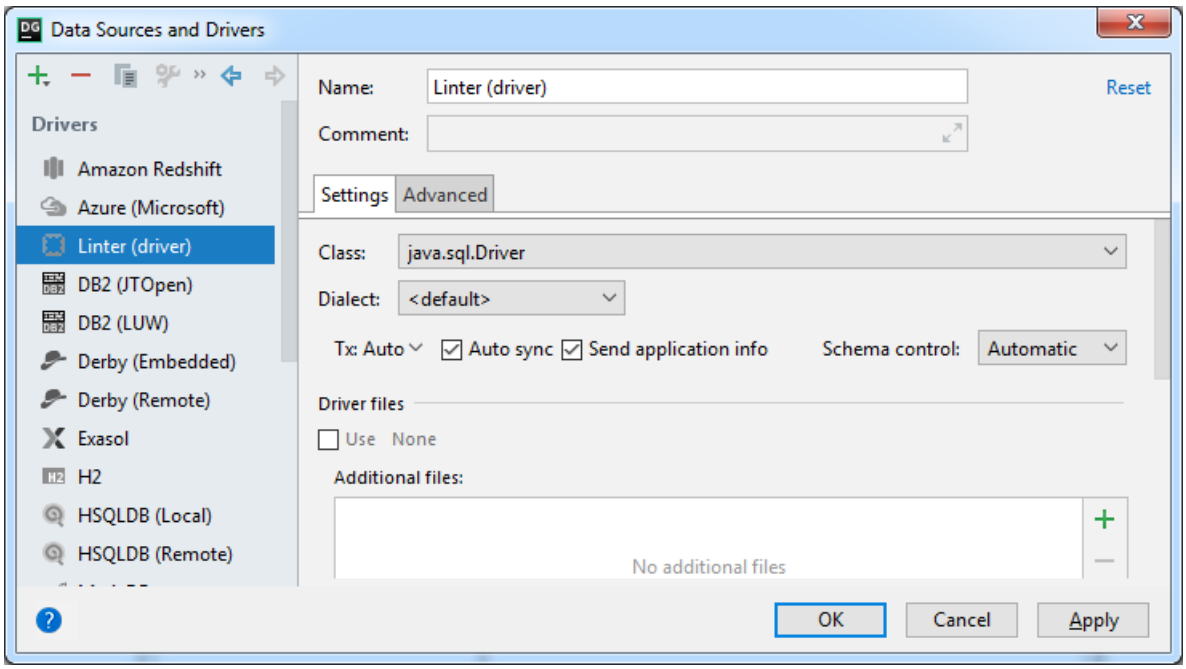


Рисунок 4. Ввод параметров подключения к ЛИНТЕР-серверу

- перейти на вкладку **Settings**;
- в поле `Driver files` нажать пиктограмму + для выбора поставщика данных;
- в открывшемся диалогом окне (рис. 5) выбрать в подкаталоге `jdbc` установочного каталога СУБД ЛИНТЕР требуемый JDBC-драйвер (например, `linjdbc-1.8.jar`). Выбранная версия JDBC-драйвера должна соответствовать установленной на компьютере версии JAVA SDK;

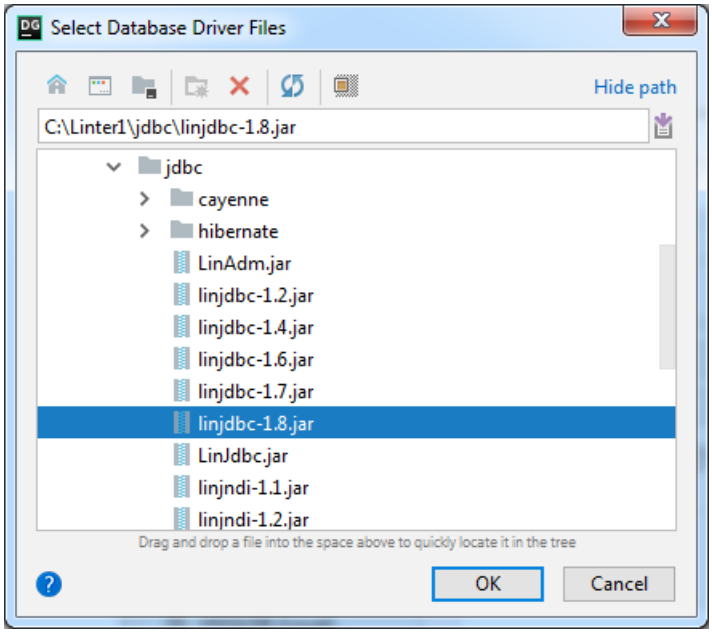


Рисунок 5. Выбор поставщика данных

- нажать кнопку **ОК**;

- в поле `Dialect` выбрать в выпадающем списке значение `Generic SQL`;
- в поле `Class` выбрать в выпадающем списке значение `com.relx.jdbc.LinterDriver`;
- по умолчанию будут установлены: режим `Tx: Auto` (транзакционный режим `autocommit`) и флаги `Auto sync` и `Send application info`.

Пример ввода параметров поставщика данных приведен на рисунке 6.

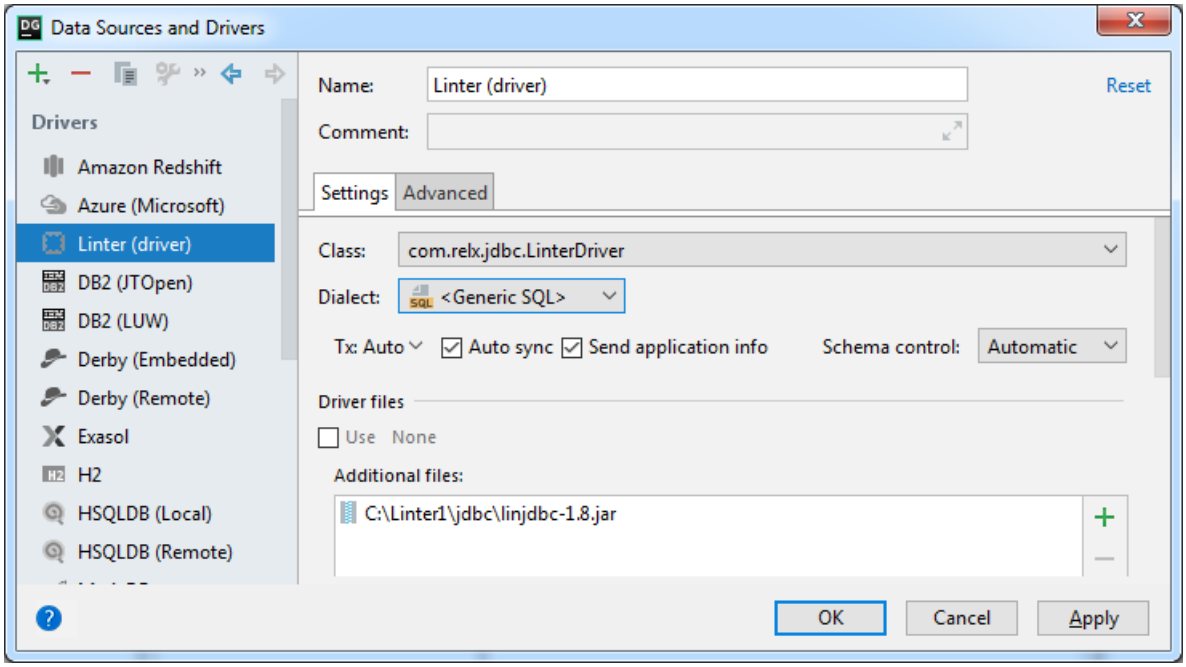


Рисунок 6. Пример ввода параметров JDBC-драйвера

4) нажать кнопку **OK** для завершения настройки подключения к ЛИНТЕР-серверу.

Установленные параметры подключения будут сохранены в `DataGrip` и могут использоваться при последующих подключениях к ЛИНТЕР-серверу.

Проверка подключения

Необходимые условия

Должны быть активизированы:

1) ядро СУБД ЛИНТЕР;
2) JDBC-драйвер;
3) JAVA SDK.

Варианты активизации ядра СУБД ЛИНТЕР и JDBC-драйвера:

1) командная строка запуска ядра СУБД с ключом `/JDBCS`;
2) командные строки запуска:
   - ядра СУБД;
   - JDBC-драйвера;

3) запуск из пункта меню **Пуск** => **Программы** => **СУБД ЛИНТЕР** (рис. 7):
   - СУБД ЛИНТЕР (ядро СУБД ЛИНТЕР);
   - JDBC-сервер (JDBC-драйвер);

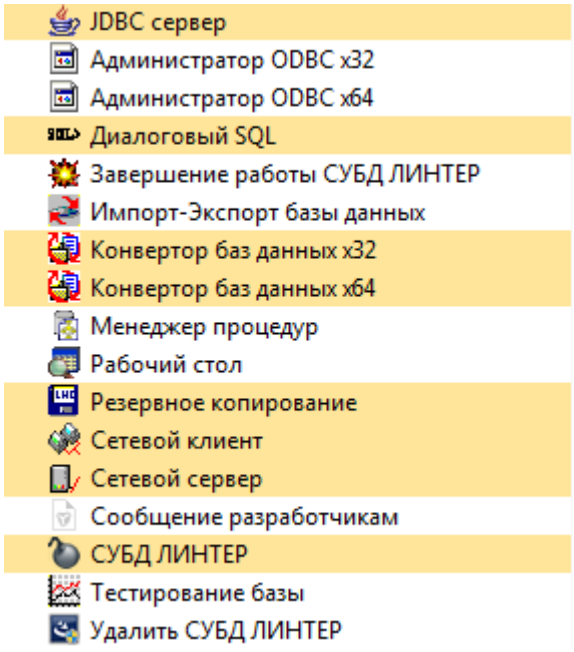


Рисунок 7. Запуск из программного меню ОС Windows

4) запуск ядра СУБД и JDBC-драйвера как сервисов ОС Windows.

Для проверки подключения `DataGrip` к ЛИНТЕР-серверу:

1) запустить `DataGrip 2018.1` (рис. 1);
2) выбрать пункт меню **File** и в выпадающем списке подменю выбрать **Data Sources** (рис. 2) для активизации диалогового окна **Data Sources and Drivers** для выбора источника данных (рис. 3);
3) нажать пиктограмму + (рис. 3) и выбрать имя созданного подключения к ЛИНТЕР-серверу (рис. 8);

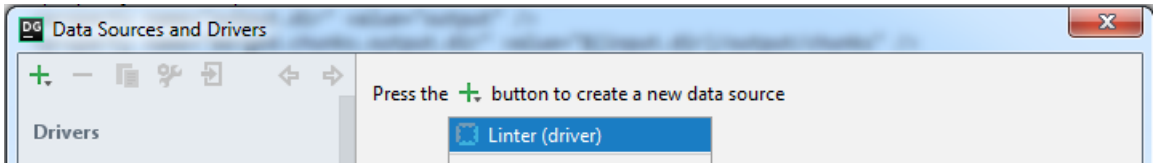


Рисунок 8. Выбор установленного поставщика данных

4) для ввода регистрационных данных доступа к БД с помощью выбранного подключения к ЛИНТЕР-серверу (имя подключения к ЛИНТЕР-серверу указано в поле `Driver`) используется диалоговое окно представленное на рисунке 9.

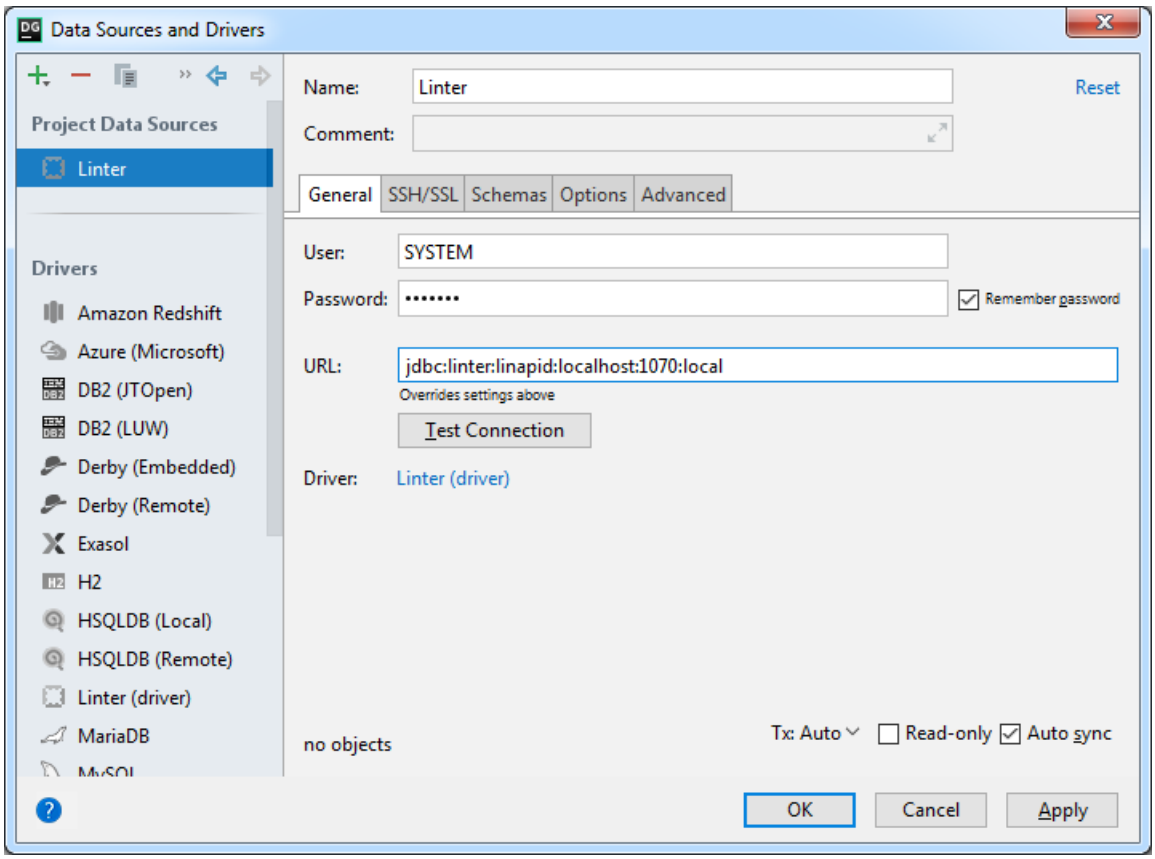


Рисунок 9. Регистрационные данные для доступа к БД с помощью подключения к ЛИНТЕР-серверу

Необходимо ввести следующие параметры:

- в поле `Name` ввести имя источника данных `Linter`;
- в поле `User` ввести имя пользователя установленной БД (по умолчанию `SYSTEM`);
- в поле `Password` ввести пароль вышеуказанного пользователя (по умолчанию `MANAGER8`);
- в поле `URL` ввести сетевой адрес источника данных в формате `jdbc:linter:linapid:<host>:<port>:<database>`

  где:

  `<host>` – IP-адрес удаленного узла или `localhost` для доступа к локальному ЛИНТЕР-серверу;

  `<port>` – номер порта, на котором работает серверная часть JDBC-драйвера;

  `<database>` – `local` (доступ к локальной БД);

  (например, `jdbc:linter:linapid:localhost:1070:local`).

  Вариант настройки источника приведен на рисунке 9.

5) Для тестирования доступа к ЛИНТЕР-серверу из приложения `DataGrip` с помощью выбранного подключения нажать кнопку **Test Connection**.

6) При успешном выполнении теста отобразится окно, приведенное на рисунке 10.

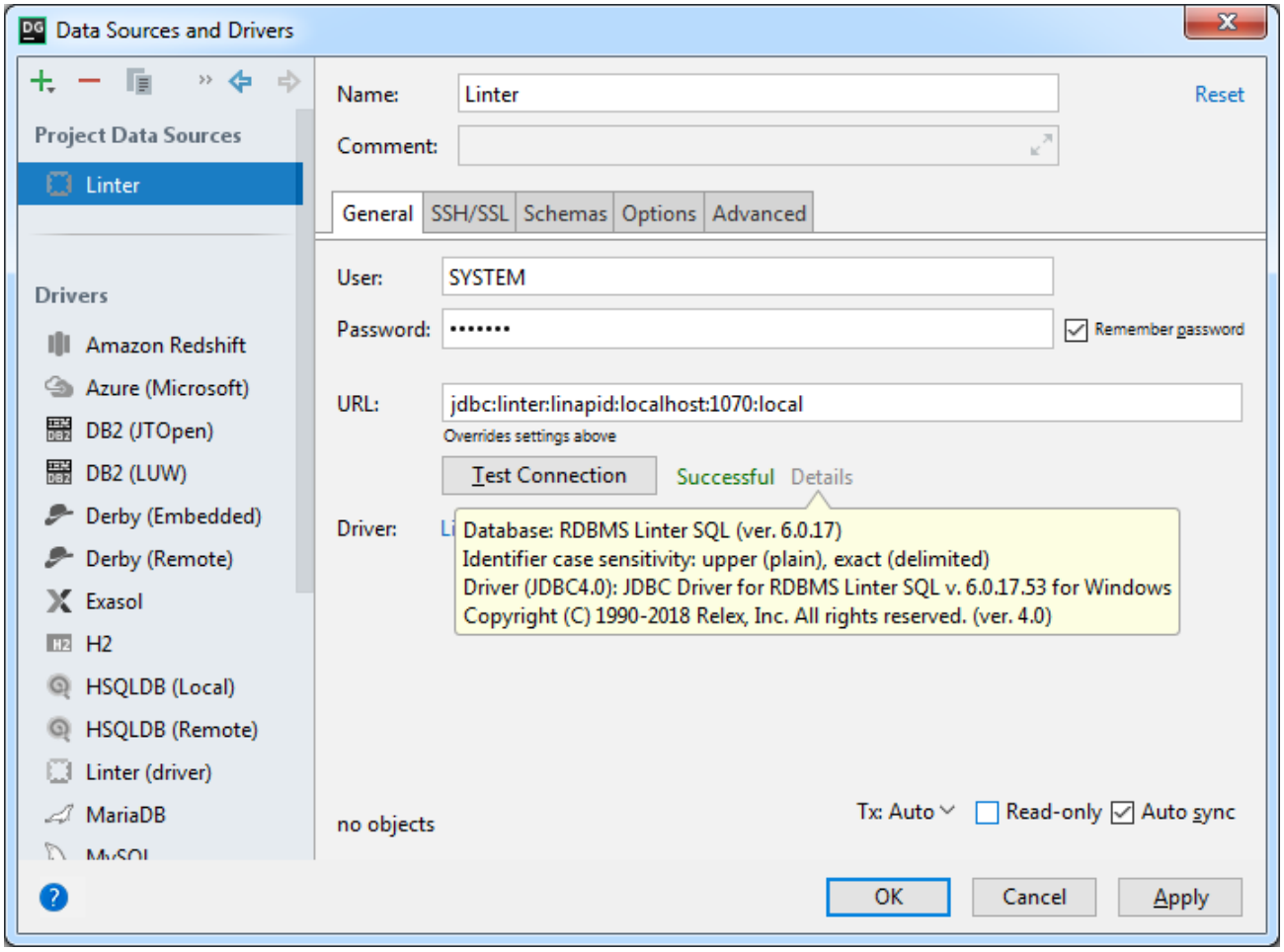


Рисунок 10. Сообщение об успешной проверке связи приложения с ЛИНТЕР-сервером

7) При неудачном выполнении теста отобразится окно, приведенное на рисунке 11.

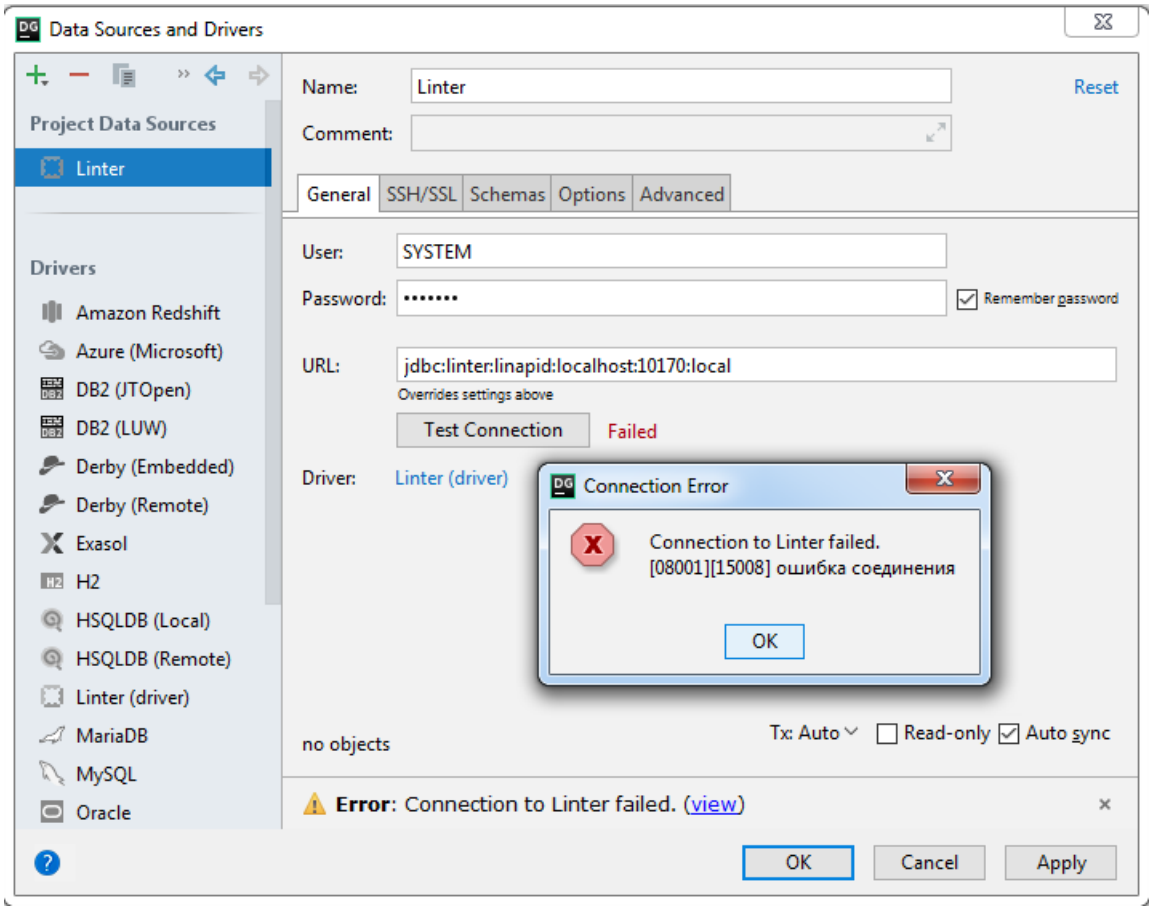


Рисунок 11. Сообщение об отсутствии связи приложения с ЛИНТЕР-сервером

Специализированные среды разработки

PhpStorm

`PhpStorm` – интегрированная кроссплатформенная среда разработки web-приложений с помощью языков программирования PHP, JavaScript, языка разметки HTML и таблицы каскадных стилей CSS.

Поддерживается работа с языком реляционных баз данных SQL и объектами БД (изменение схемы объектов БД, генерация скриптов миграции объектов, экспорт результатов выполнения SQL-запроса в файл или буфер обмена, редактирование хранимых процедур).

Необходимые условия

1) При установке СУБД ЛИНТЕР должны быть выбраны компоненты:
   - описанные в разделе «Универсальная среда разработки DataGrip»;
   - SDK (библиотека для работы с PHP-программами).
2) На компьютере должно быть установлено инструментальное средство `PhpStorm`.

Настройка подключения

Примечания

1. Ядро СУБД ЛИНТЕР и JDBC-драйвер могут быть не активны.
2. Процедура настройки описана для локального ЛИНТЕР-сервера.

Для настройки подключения к ЛИНТЕР-серверу из `PhpStorm`:

1) Запустить `PhpStorm` (рис. 12) и выбрать пункт меню **View => Tool Windows => Database** (рис. 12).

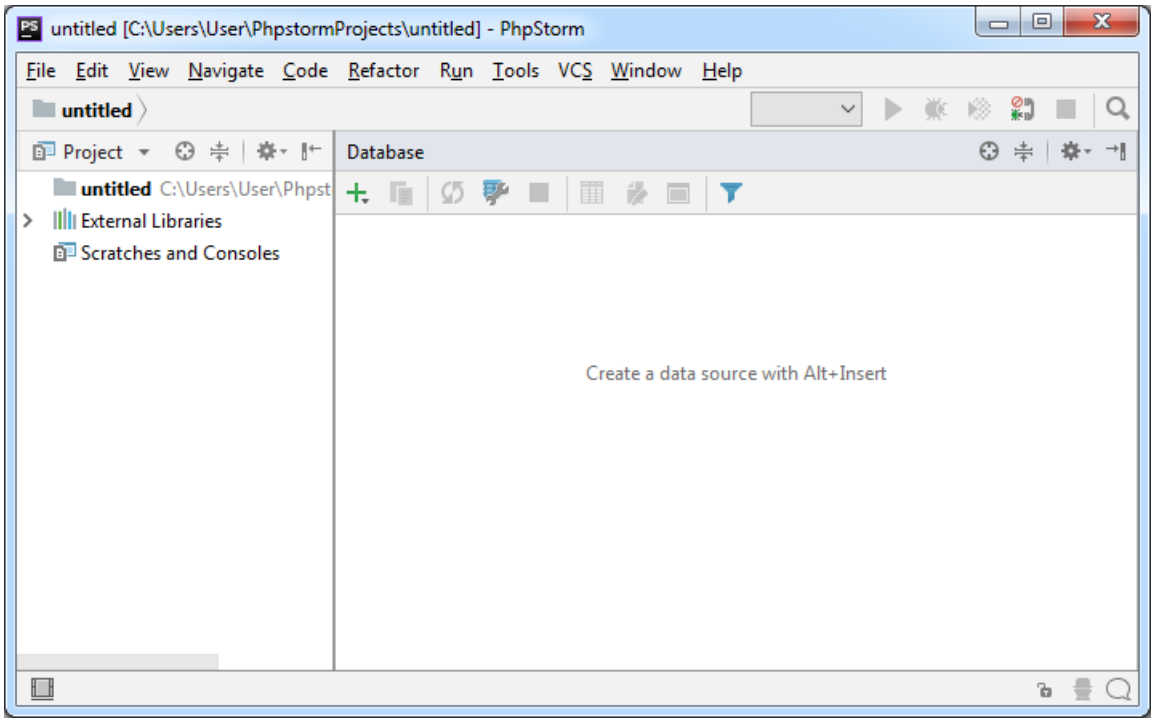


Рисунок 12. Стартовое окно настройки подключения к ЛИНТЕР-серверу из PhpStorm

2) На вкладке **Database** нажать пиктограмму .

3) В окне `Data Sources and Drivers` (рис. 13) нажать пиктограмму + для получения списка источников и поставщиков данных.

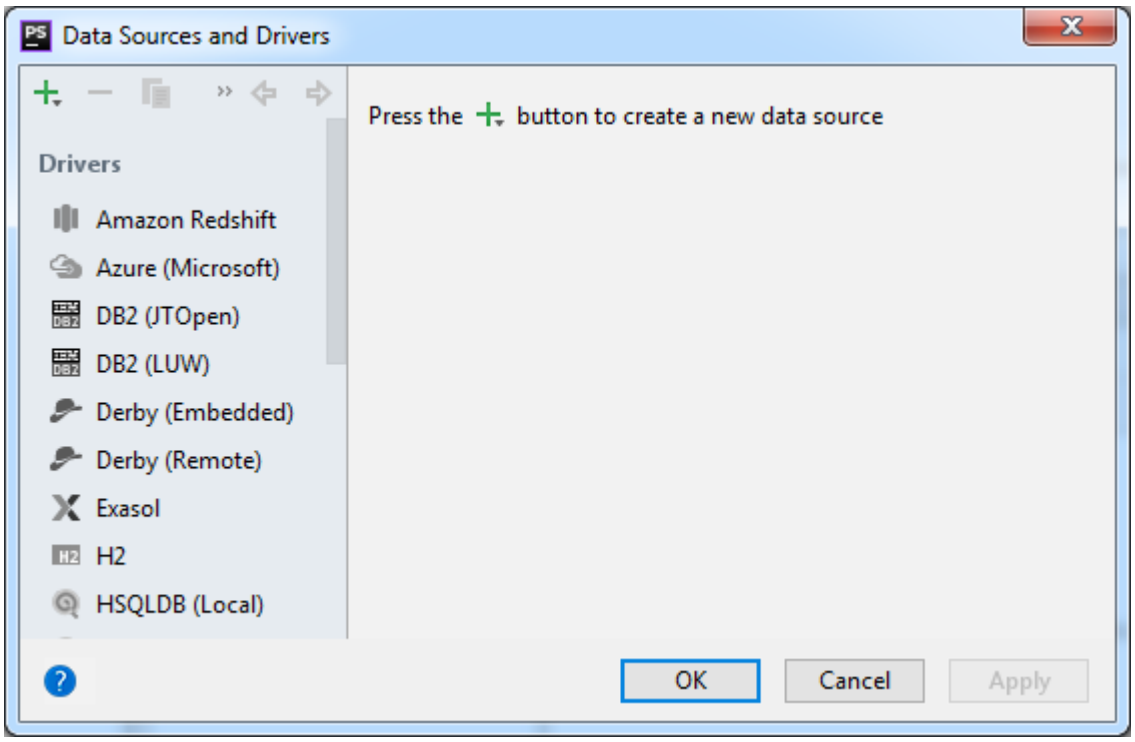


Рисунок 13. Активизация окна выбора источника (поставщика) данных

4) В списке источников и поставщиков данных выделить **Driver** (рис. 14).

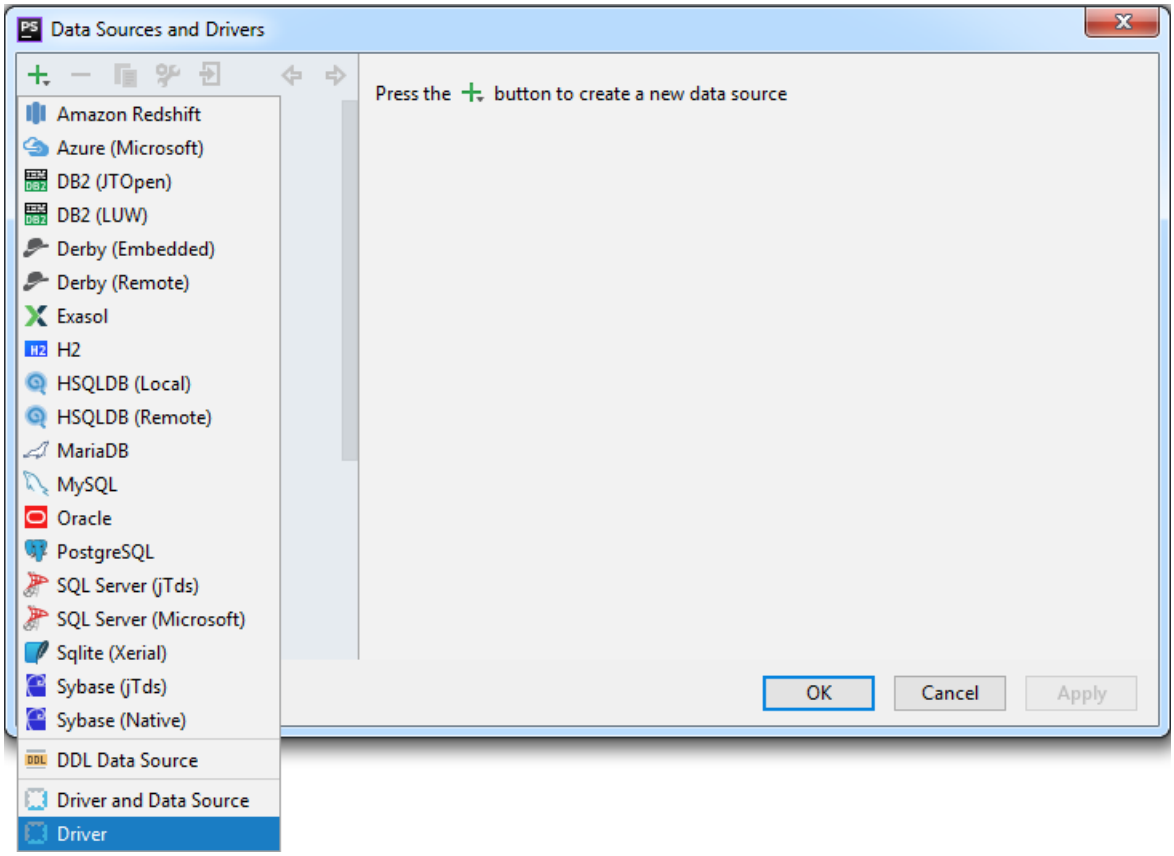


Рисунок 14. Выбор источника данных

5) В поле `Name` ввести имя создаваемого подключения к ЛИНТЕР-серверу (например, `Database Driver`) (рис. 15).

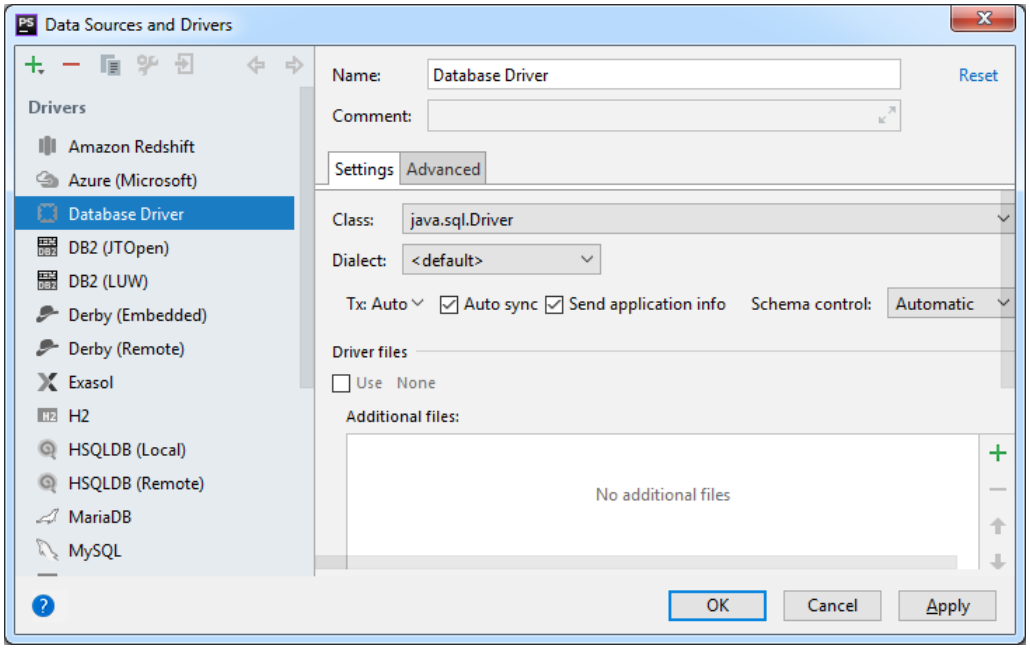


Рисунок 15. Ввод названия драйвера

6) Ввести параметры настройки подключения:

   - нажать пиктограмму + в поле `Driver files` (рис. 15) и выбрать необходимый jdbc-драйвер с расширением .jar из установочной директории СУБД ЛИНТЕР. Например, файл `linjdbc-1.8.jar` (рис. 16);

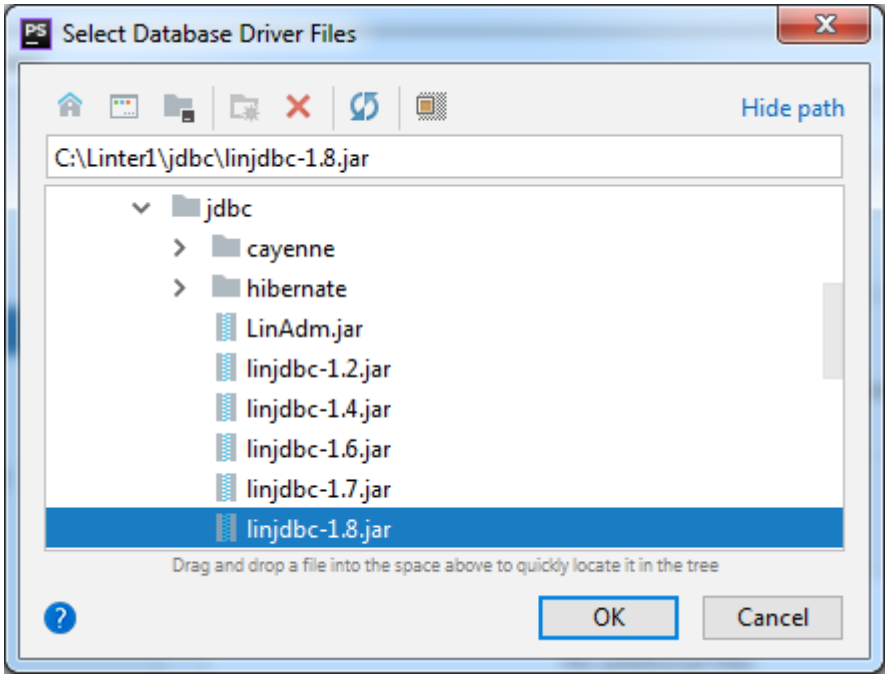


Рисунок 16. Окно выбора источника данных и драйвера

   - в поле `Dialect` выбрать `Generic SQL`;
   - в поле `Class` выбрать `com.relx.jdbc.LinterDriver`.

   Пример настройки поставщика данных приведен на рисунке 17.

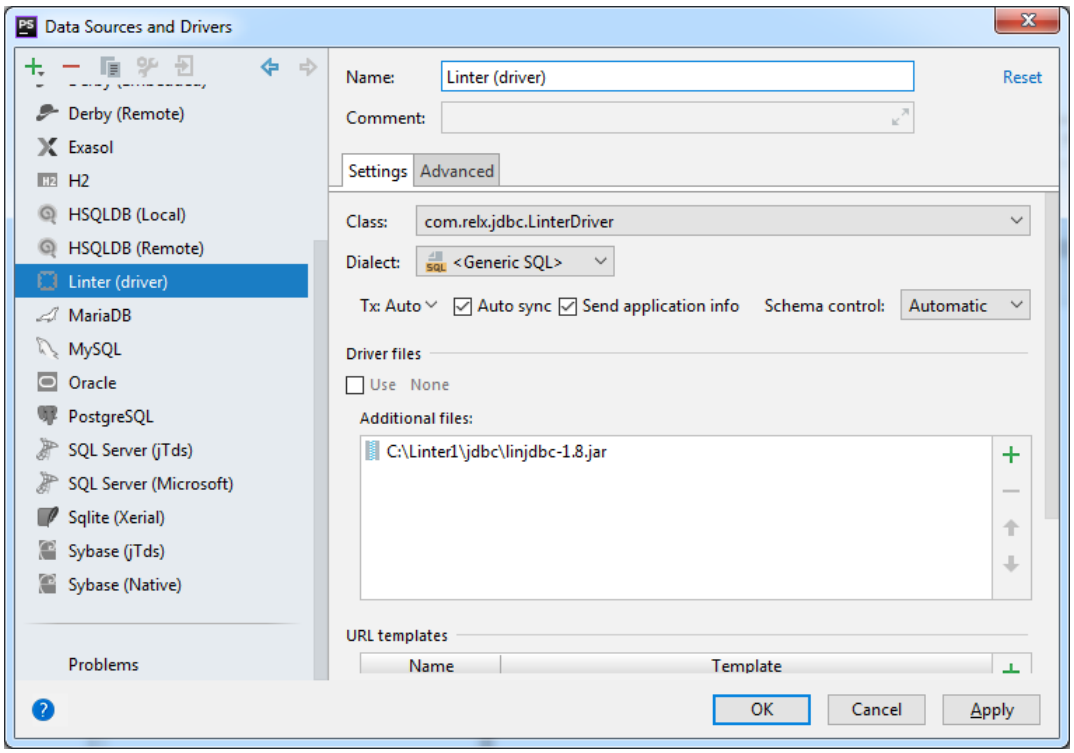


Рисунок 17. Пример настройки файла подключения к ЛИНТЕР-серверу

7) Нажать кнопку **OK** для завершения настройки подключения.

Установленные параметры подключения будут сохранены в `PhpStorm` и могут использоваться при последующих подключениях к ЛИНТЕР-серверу.

Проверка подключения

Необходимые условия

Должны быть активизированы:

1) ядро СУБД ЛИНТЕР;
2) JDBC-драйвер;
3) JAVA SDK;
4) IDE PhpStorm;
5) SDK (библиотека для работы с PHP-программами).

Для проверки подключения `PhpStorm` к ЛИНТЕР-серверу:

1) Запустить `PhpStorm` (рис. 12).
2) На вкладке **Database** нажать на пиктограмму +, в списке источников данных выбрать элемент **DataSource** и созданное подключение к ЛИНТЕР-серверу (рис. 18).

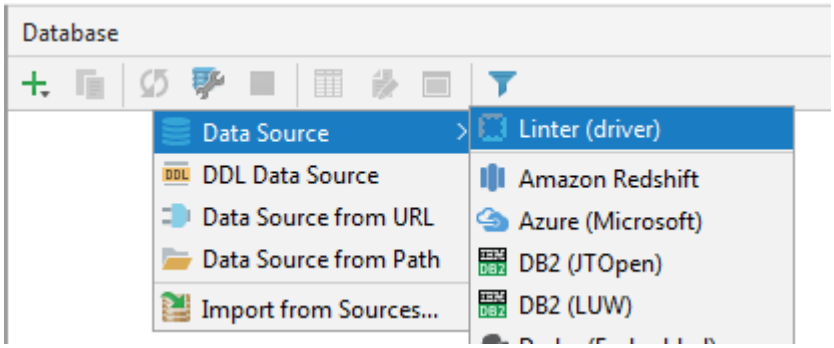


Рисунок 18. Выбор подключения к ЛИНТЕР-серверу

3) В открывшемся окне `Data Sources and Drivers` указать в качестве источника данных `Linter` (рис. 19).



Рисунок 19. Выбор источника данных

Примечание
В поле `Driver` будет указано созданное ранее подключение (рис. 20);

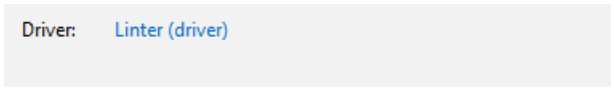


Рисунок 20. Созданное ранее подключение

4) Ввести регистрационные данные и параметры подключения для доступа к БД с помощью выбранного подключения к ЛИНТЕР-серверу (имя подключения к ЛИНТЕР-серверу указано в поле `Driver`) (рис. 21):
   - в поле `Name` ввести имя источника данных: `Linter`;
   - в поле `User` ввести имя пользователя БД (по умолчанию `SYSTEM`);
   - в поле `Password` ввести пароль указанного пользователя (по умолчанию `MANAGER8`);
   - в поле `URL` ввести сетевой адрес источника данных в формате `jdbc:linter:linapid:<host>:<port>:<database>`

   где:

   `<host>` – IP-адрес удаленного узла или `localhost` для доступа к локальному ЛИНТЕР-серверу;

   `<port>` – номер порта, на котором работает серверная часть JDBC-драйвера;

   `<database>` – `local` (доступ к локальной БД);

   (например, `jdbc:linter:linapid:localhost:1070:local`).

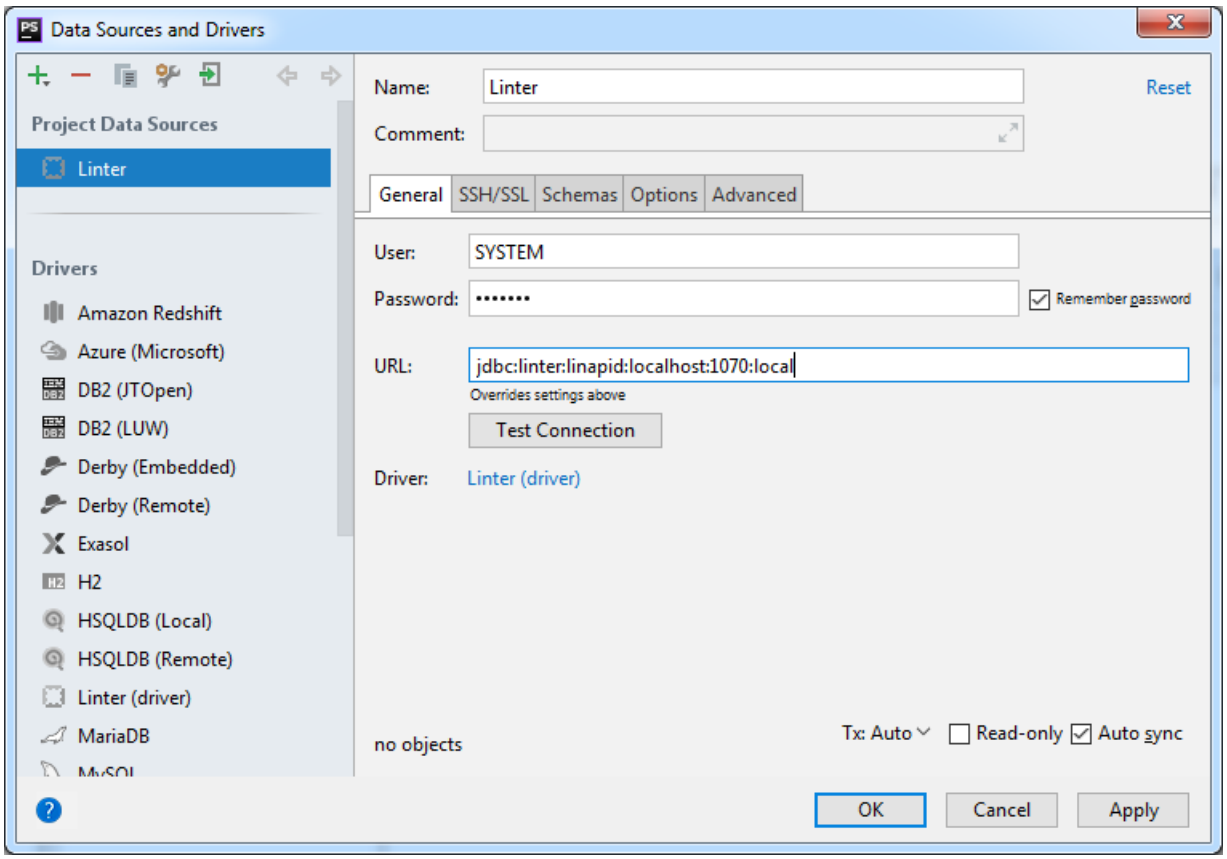


Рисунок 21. Параметры подключения к ЛИНТЕР-серверу

5) Для проверки корректности настроек подключения и возможности соединения `PhpStorm` с СУБД ЛИНТЕР нажать кнопку **Test Connection**.

6) При успешном выполнении теста рядом с кнопкой **Test Connection** отобразится строка `Succesful`.

7) При неудачном выполнении теста рядом с кнопкой **Test Connection** отобразится строка `Failed`.

После успешного соединения можно сохранить введенные настройки. Это позволит `PhpStorm` загружать информацию о структуре БД и отображать в окне инструментов БД. Можно просмотреть объекты БД, раскрыв древовидные узлы: схемы, таблицы, столбцы, получить более подробную информацию о структуре БД, а также редактировать объекты БД (рис. 22).

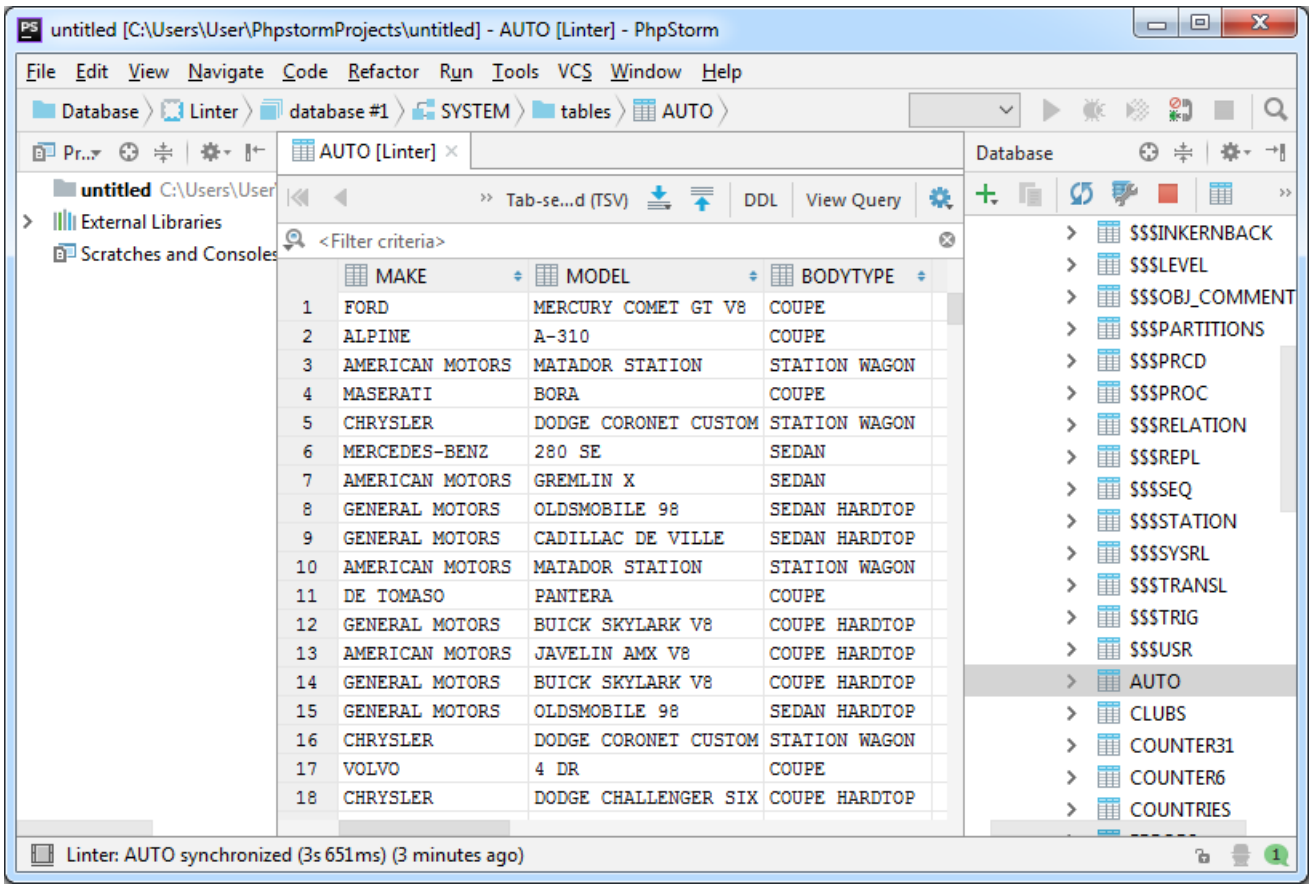


Рисунок 22. Просмотр объектов БД

WebStorm

`WebStorm` – интегрированная среда разработки web-приложений на JavaScript, CSS и HTML, разработанная на основе платформы `IntelliJ IDEA`.

Процедура настройки и проверки подключения `WebStorm` к ЛИНТЕР-серверу аналогична соответствующим процедурам для `PhpStorm` (см. раздел Специализированные среды разработки, пункт PhpStorm).

RubyMine

`RubyMine` – интегрированная кроссплатформенная среда разработки web-приложений с помощью языков программирования Ruby, JavaScript, языка разметки HTML и таблицы каскадных стилей `CSS`.

Поддерживается работа с языком реляционных баз данных SQL и объектами БД (изменение схемы объектов БД, генерация скриптов миграции объектов, экспорт результатов выполнения SQL-запроса в файл или буфер обмена, редактирование хранимых процедур).

Процедура настройки и проверки подключения `RubyMine` к ЛИНТЕР-серверу аналогична соответствующим процедурам для `PhpStorm` (см. раздел Специализированные среды разработки, пункт PhpStorm).

PyCharm

PyCharm – интегрированная кроссплатформенная среда разработки web-приложений с помощью языка программирования Python и фреймворка для web-приложений Django.

Поддерживается работа с языком реляционных баз данных SQL и объектами БД (изменение схемы объектов БД, генерация скриптов миграции объектов, экспорт результатов выполнения SQL-запроса в файл или буфер обмена, редактирование хранимых процедур).

Процедура настройки и проверки подключения PyCharm к ЛИНТЕР-серверу аналогична соответствующим процедурам для PhpStorm (см. раздел Специализированные среды разработки, пункт PhpStorm).

IntelliJ IDEA

IntelliJ IDEA – полнофункциональная интегрированная кроссплатформенная среда разработки web-приложений на многих языках программирования (в частности, Java, JavaScript, Python).

Поддерживается работа с языком реляционных баз данных SQL и объектами БД (изменение схемы объектов БД, генерация скриптов миграции объектов, экспорт результатов выполнения SQL-запроса в файл или буфер обмена, редактирование хранимых процедур).

Процедура настройки и проверки подключения IntelliJ IDEA к ЛИНТЕР-серверу аналогична соответствующим процедурам для PhpStorm (см. раздел Специализированные среды разработки, пункт PhpStorm).

Продукты Microsoft

Excel

Подключение через интерфейс ODBC

Необходимые условия

1) При установке СУБД ЛИНТЕР должны быть выбраны компоненты:
   - «Ядро ЛИНТЕР»;
   - «Демонстрационная база данных» (если тестирование доступа к БД предполагается проверять на демонстрационной БД);
   - в ОС должны быть созданы и сконфигурированы источники данных (DSN) ODBC-драйвера.
2) На компьютере должен быть установлен табличный процессор `Microsoft Excel`.

Настройка подключения

> **Примечание**
> Процедура настройки описана для локального ЛИНТЕР-сервера.

Для настройки подключения `Microsoft Excel` к ЛИНТЕР-серверу:

1) Запустить `Microsoft Excel`.
2) Выбрать пункт меню **Данные** и в группе `Получение внешних данных` активизировать элемент `Из других источников` (рис. 23).

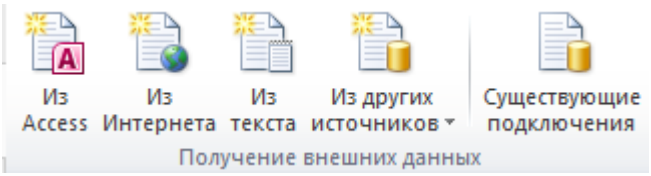


Рисунок 23. Меню выбора источника данных через интерфейс ODBC

3) В предлагаемом списке типов источников данных выбрать `Из Microsoft Query` (рис. 24).

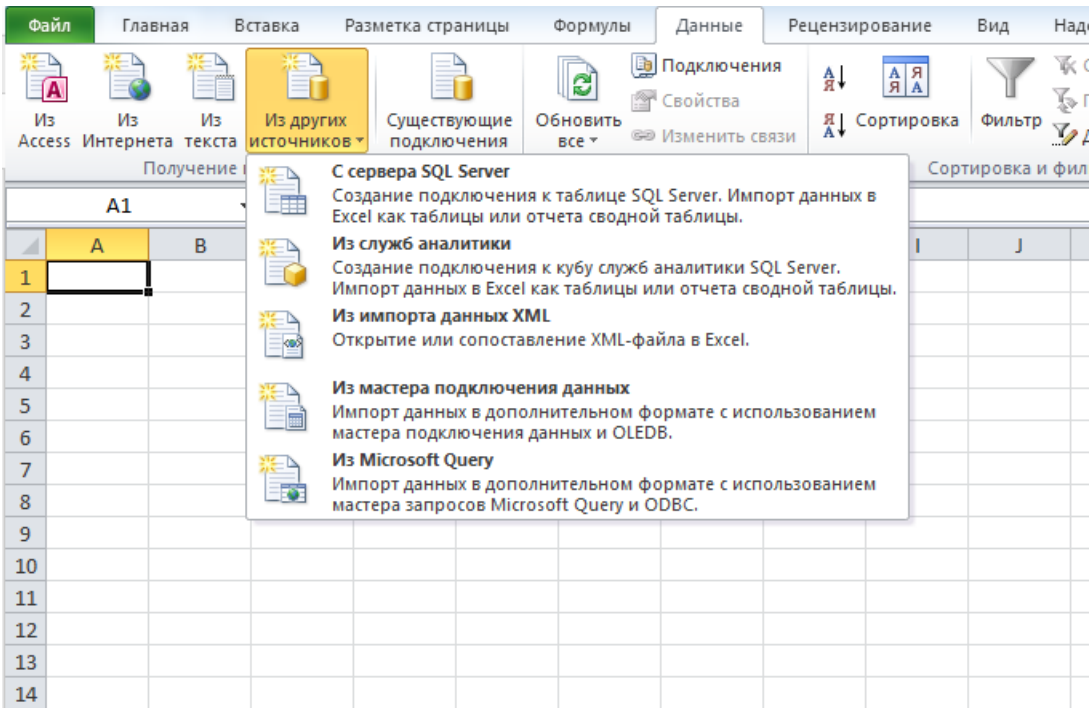


Рисунок 24. Выбор источника данных

4) В открывшемся окне `Выбор источника данных` на вкладке `Базы данных` выбрать нужный ODBC-драйвер `Linter 6.0` (или `Linter 6.0 Unicode`) и нажать кнопку **OK** (рис. 25).

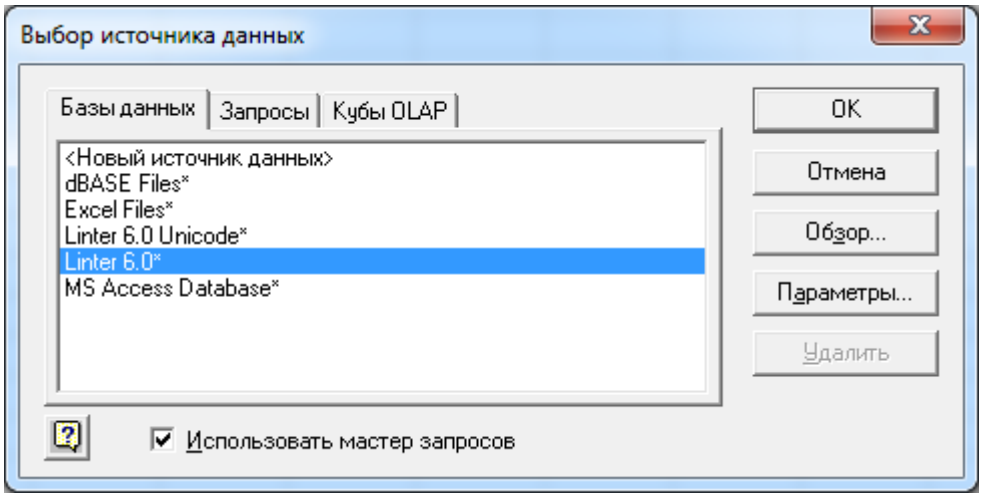


Рисунок 25. Выбор доступного источника данных

5) Откроется окно `Linter connect` (рис. 26).

 © Сторонние инструментальные средства для работы с БД. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

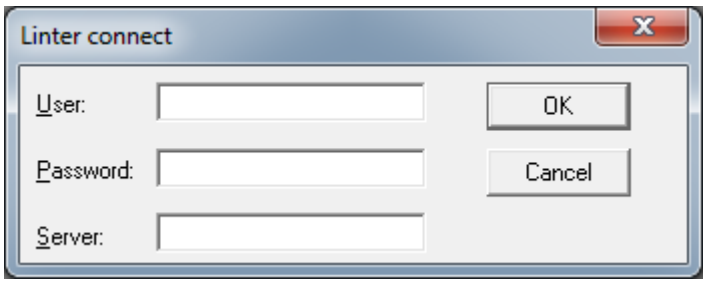


Рисунок 26. Окно параметров подключения

В окне `Linter connect` необходимо ввести:

- имя пользователя БД (по умолчанию `SYSTEM`);
- пароль указанного пользователя (по умолчанию `MANAGER8`);
- если проверка доступа выполняется не к ЛИНТЕР-серверу по умолчанию, то ввести имя ЛИНТЕР-сервера.

6) Нажать кнопку **OK**.

7) В открывшемся окне `Создание запроса: выбор столбцов` выделить нужную таблицу БД (рис. 27).

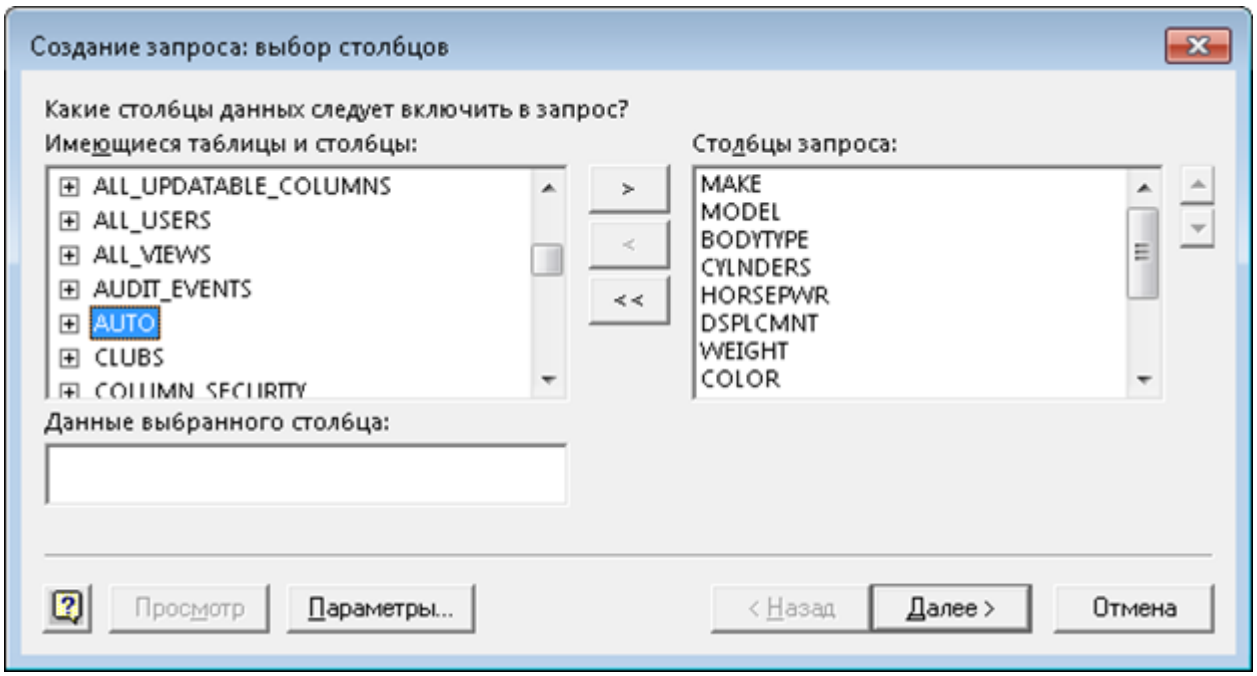


Рисунок 27. Создание запроса: выбор столбцов

8) Раскрыть узел таблицы и выделить столбцы, которые необходимо включить в запрос.

9) Для добавления столбцов в запрос нажать кнопку **>**.

10) Нажать кнопку **Далее**.

11) В открывшемся окне `Создание запроса: отбор данных` указать условия фильтрации данных (рис. 28).

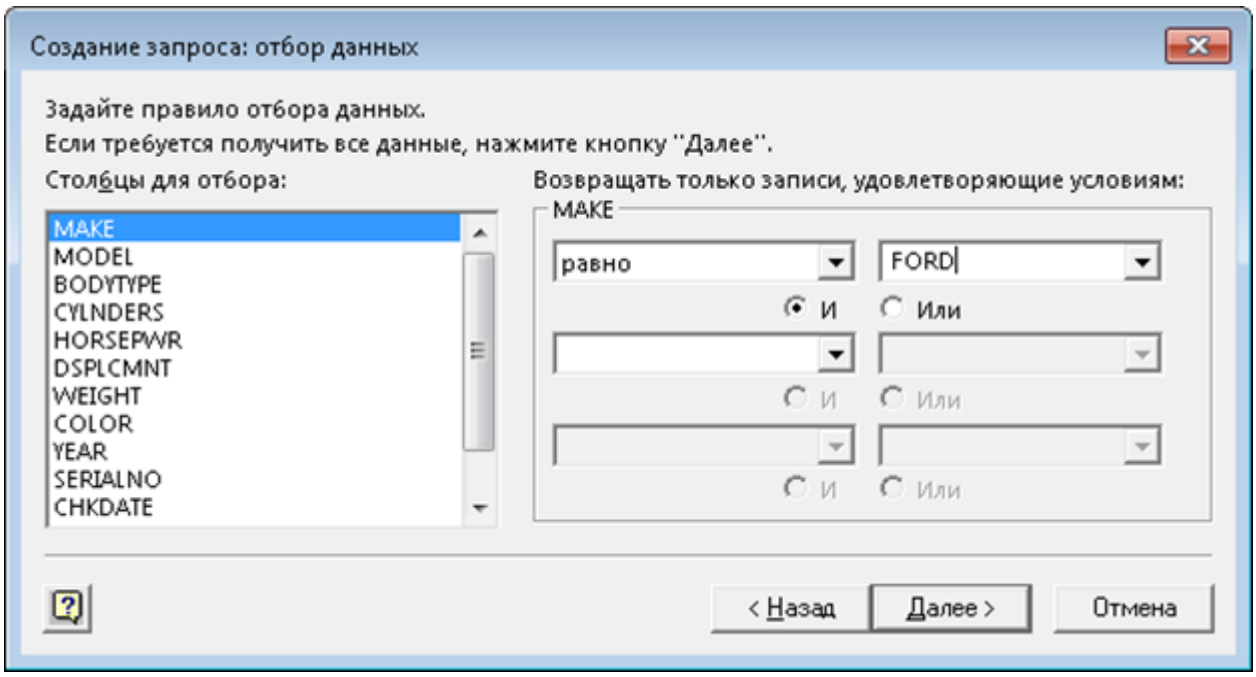


Рисунок 28. Создание запроса: отбор данных

12) Нажать кнопку **Далее**.

13) В открывшемся окне `Создание запроса: порядок сортировки` указать условия сортировки (рис. 29).

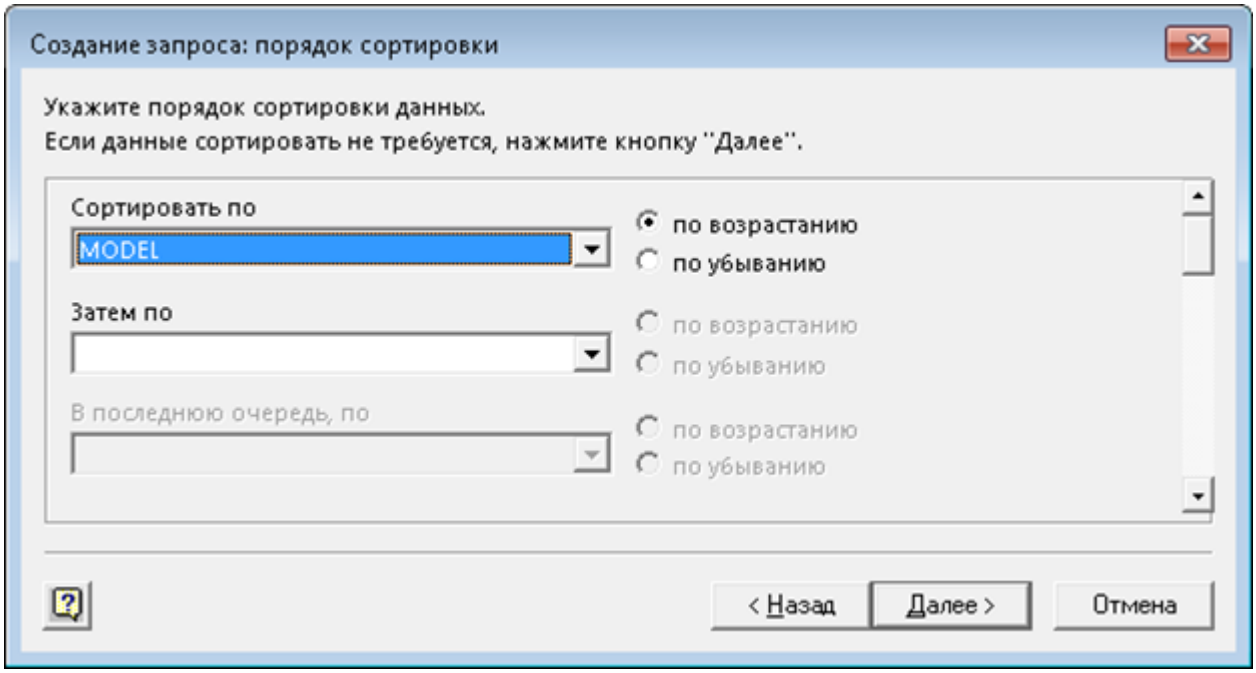


Рисунок 29. Создание запроса: порядок сортировки

14) Нажать кнопку **Далее**.

15) В открывшемся окне `Создание запроса: заключительный шаг` нажать кнопку **Готово** (рис. 30).

 © Сторонние инструментальные средства для работы с БД. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

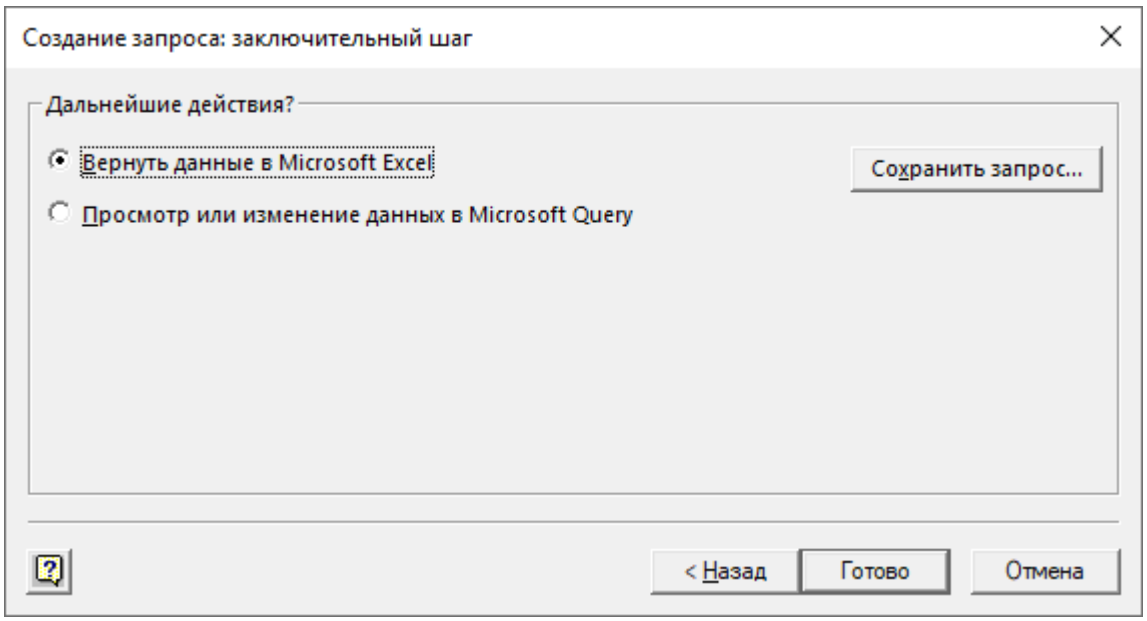


Рисунок 30. Создание запроса: заключительный шаг

16) В открывшемся окне `Импорт данных` выбрать способ представления данных в книге (рис. 31).

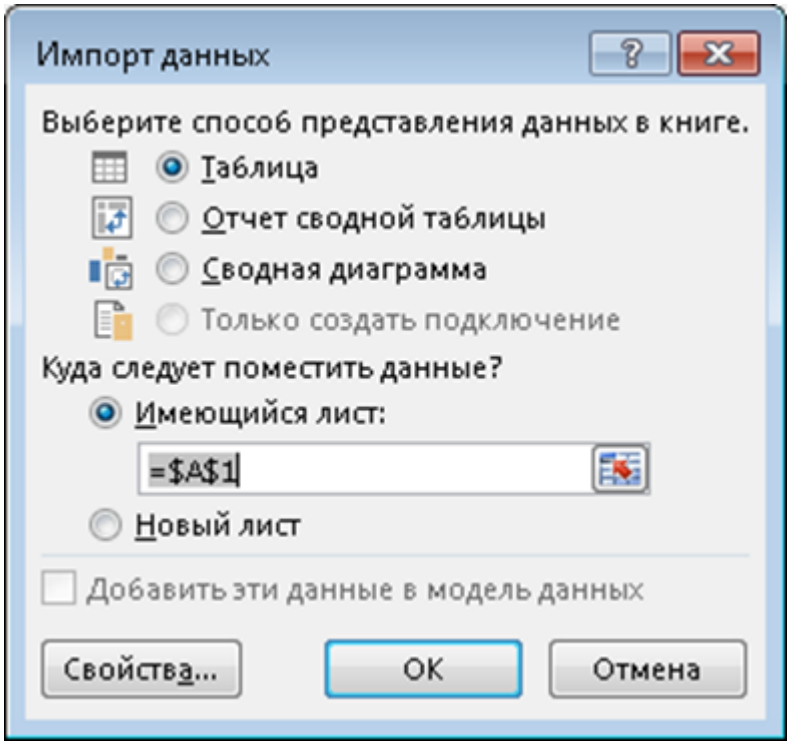
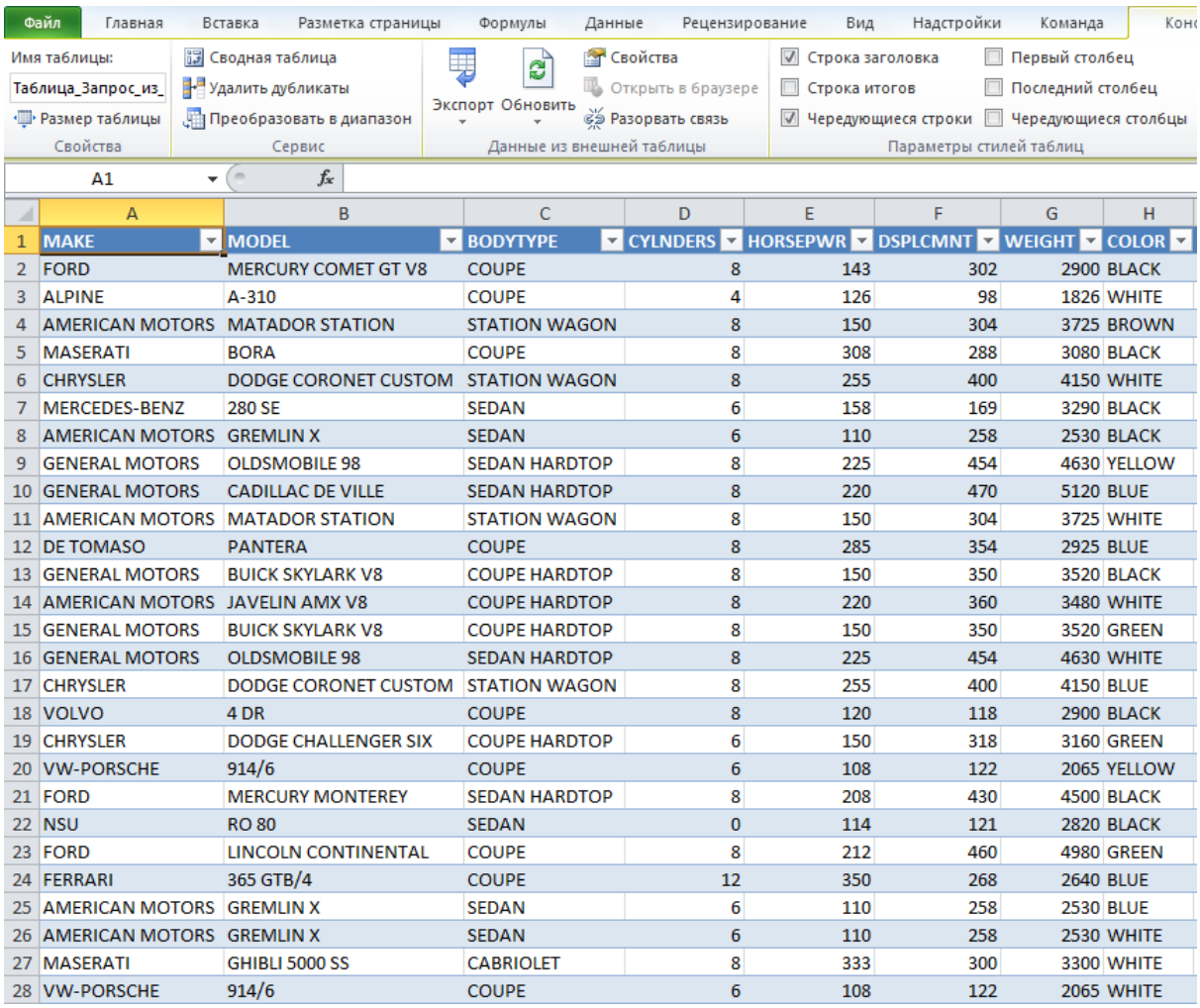


Рисунок 31. Импорт данных

17) Нажать кнопку **ОК**. Произойдет импорт данных в документ `Microsoft Excel`.

Пример загруженных в `Microsoft Excel` данных приведен на рисунке 32.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	MAKE	MODEL	BODYTYPE	CYLNDERS	HORSEPWR	DSPLCMNT	WEIGHT	COLOR
2	FORD	MERCURY COMET GT V8	COUPE	8	143	302	2900	BLACK
3	ALPINE	A-310	COUPE	4	126	98	1826	WHITE
4	AMERICAN MOTORS	MATADOR STATION	STATION WAGON	8	150	304	3725	BROWN
5	MASERATI	BORA	COUPE	8	308	288	3080	BLACK
6	CHRYSLER	DODGE CORONET CUSTOM	STATION WAGON	8	255	400	4150	WHITE
7	MERCEDES-BENZ	280 SE	SEDAN	6	158	169	3290	BLACK
8	AMERICAN MOTORS	GREMLIN X	SEDAN	6	110	258	2530	BLACK
9	GENERAL MOTORS	OLDSMOBILE 98	SEDAN HARDTOP	8	225	454	4630	YELLOW
10	GENERAL MOTORS	CADILLAC DE VILLE	SEDAN HARDTOP	8	220	470	5120	BLUE
11	AMERICAN MOTORS	MATADOR STATION	STATION WAGON	8	150	304	3725	WHITE
12	DE TOMASO	PANTERA	COUPE	8	285	354	2925	BLUE
13	GENERAL MOTORS	BUICK SKYLARK V8	COUPE HARDTOP	8	150	350	3520	BLACK
14	AMERICAN MOTORS	JAVELIN AMX V8	COUPE HARDTOP	8	220	360	3480	WHITE
15	GENERAL MOTORS	BUICK SKYLARK V8	COUPE HARDTOP	8	150	350	3520	GREEN
16	GENERAL MOTORS	OLDSMOBILE 98	SEDAN HARDTOP	8	225	454	4630	WHITE
17	CHRYSLER	DODGE CORONET CUSTOM	STATION WAGON	8	255	400	4150	BLUE
18	VOLVO	4 DR	COUPE	8	120	118	2900	BLACK
19	CHRYSLER	DODGE CHALLENGER SIX	COUPE HARDTOP	6	150	318	3160	GREEN
20	VW-PORSCHE	914/6	COUPE	6	108	122	2065	YELLOW
21	FORD	MERCURY MONTEREY	SEDAN HARDTOP	8	208	430	4500	BLACK
22	NSU	RO 80	SEDAN	0	114	121	2820	BLACK
23	FORD	LINCOLN CONTINENTAL	COUPE	8	212	460	4980	GREEN
24	FERRARI	365 GTB/4	COUPE	12	350	268	2640	BLUE
25	AMERICAN MOTORS	GREMLIN X	SEDAN	6	110	258	2530	BLUE
26	AMERICAN MOTORS	GREMLIN X	SEDAN	6	110	258	2530	WHITE
27	MASERATI	GHIBLI 5000 SS	CABRIOLET	8	333	300	3300	WHITE
28	VW-PORSCHE	914/6	COUPE	6	108	122	2065	WHITE

Рисунок 32. Окно Microsoft Excel с импортированными данными

Проверка подключения

1) Создать новый лист.
2) Выполнить действия, описанные в настройке.
3) В окне `Создание запроса: заключительный шаг` выбрать действие `Просмотр или изменение данных в Microsoft Query` в форме `Создание запроса: заключительный шаг` (рис. 33).

 © Сторонние инструментальные средства для работы с БД. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

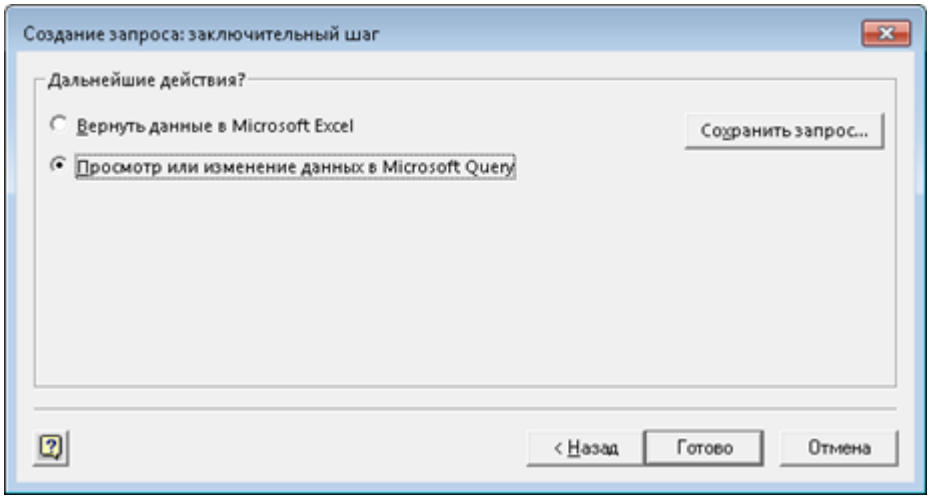


Рисунок 33. Создание запроса: заключительный шаг

4) Нажать кнопку **Готово**.
5) В пункте меню **Записи** выбрать пункт `Разрешить правку` (рис. 34).

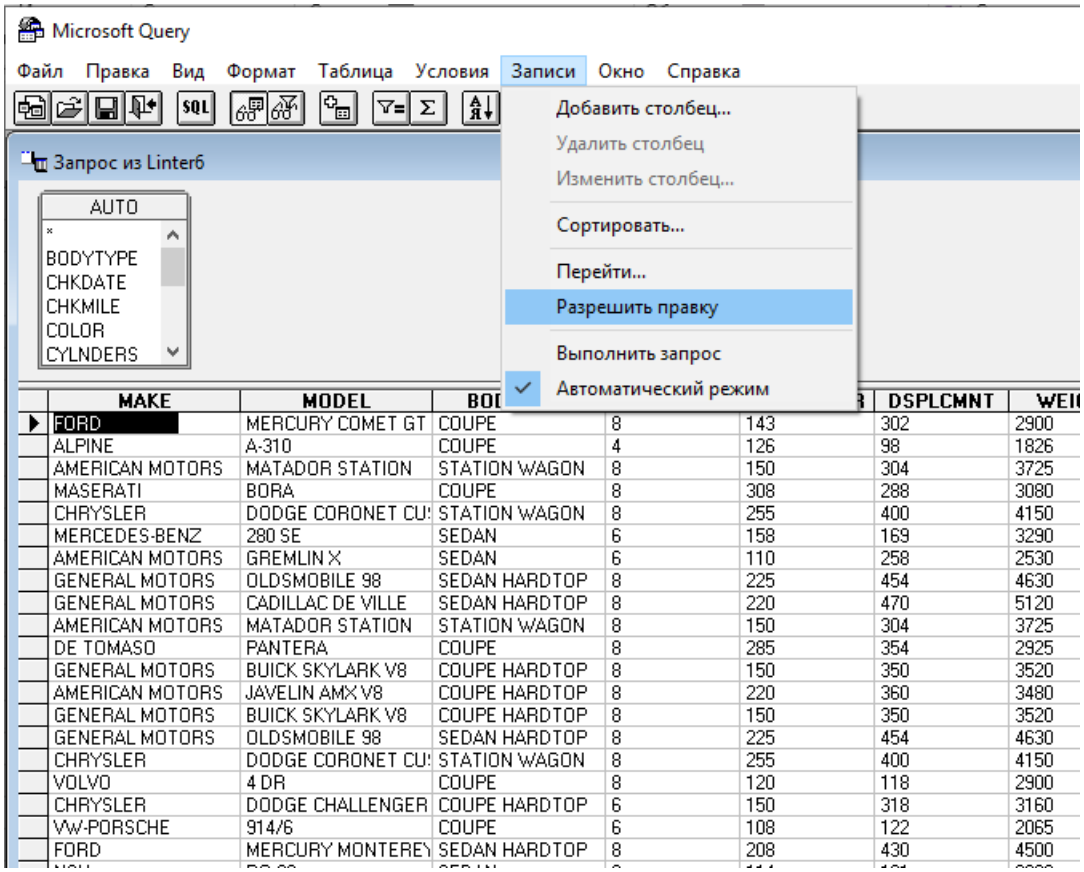


Рисунок 34. Разрешить правку

6) Изменить данные таблицы (добавить, обновить или удалить строки).
7) С помощью утилиты `inl` сделать выборку из таблицы и убедиться, что данные изменились.

8) В пункте меню **Файл** выбрать пункт `Вернуть данные в Microsoft Excel` (рис. 35).

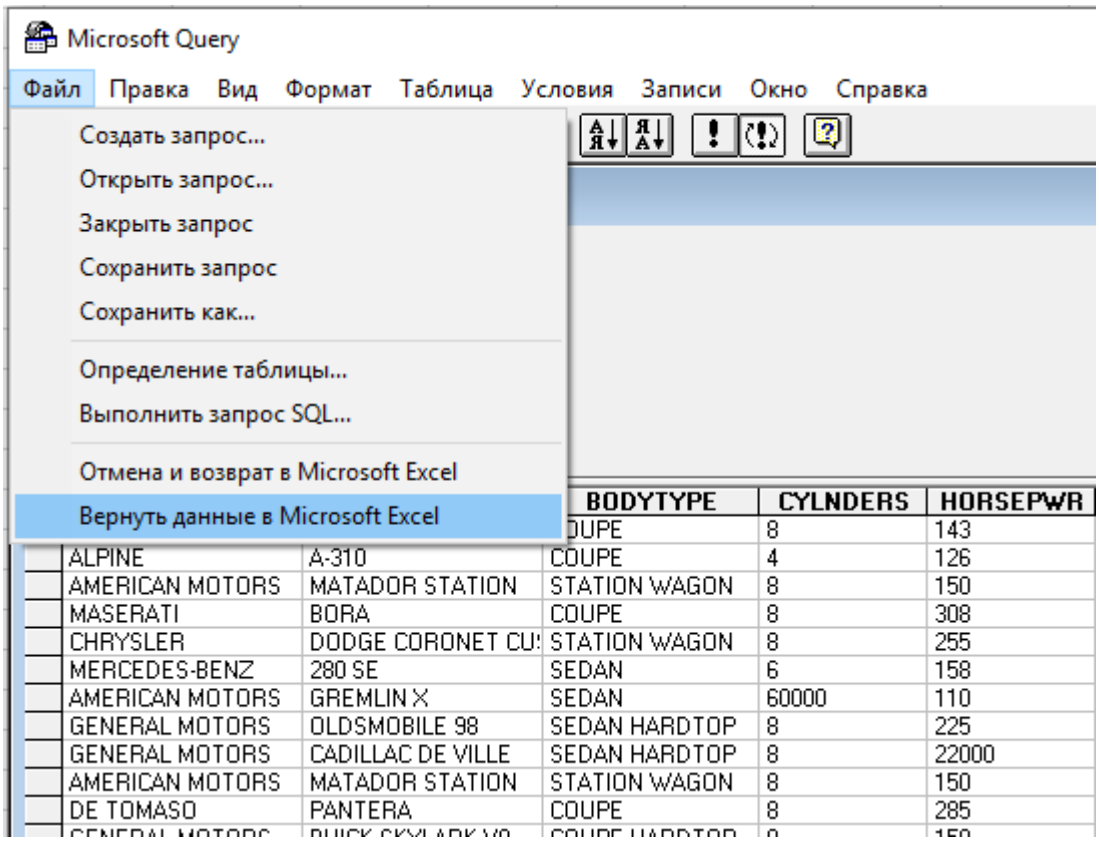


Рисунок 35. Вернуть данные

9) В окне `Импорт данных` выбрать способ представления данных в книге (рис. 31).

10) Нажать кнопку **OK**.

Примечание
При добавлении/изменении столбца обязательно "Заголовок столбца" заключать в двойные кавычки.

В результате в таблице `Microsoft Excel` отобразятся данные.

Подключение через интерфейс OLE DB

Необходимые условия

1) При установке СУБД ЛИНТЕР должны быть выбраны компоненты:
   - «Ядро ЛИНТЕР»;
   - «Демонстрационная база данных» (если тестирование доступа к БД предполагается проверять на демонстрационной БД);
   - в ОС должен быть зарегистрирован источник данных OLE DB СУБД ЛИНТЕР.
2) На компьютере должен быть установлен табличный процессор `Microsoft Excel`.

Настройка подключения

Примечание
Процедура настройки описана для локального ЛИНТЕР-сервера.

Для настройки подключения `Microsoft Excel` к ЛИНТЕР-серверу:

1) Запустить `Microsoft Excel`.
2) Выбрать пункт меню **Данные** и в группе **Получение внешних данных** активизировать элемент `Из других источников` (рис. 36).

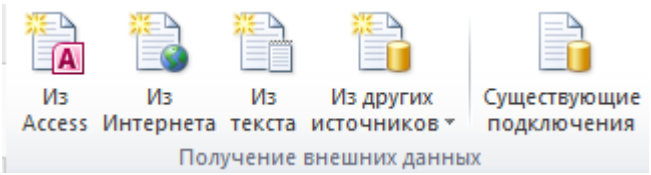


Рисунок 36. Меню выбора источника данных через интерфейс OLE DB

3) В предлагаемом списке типов источников данных выбрать `Из мастера подключения данных` (рис. 37).

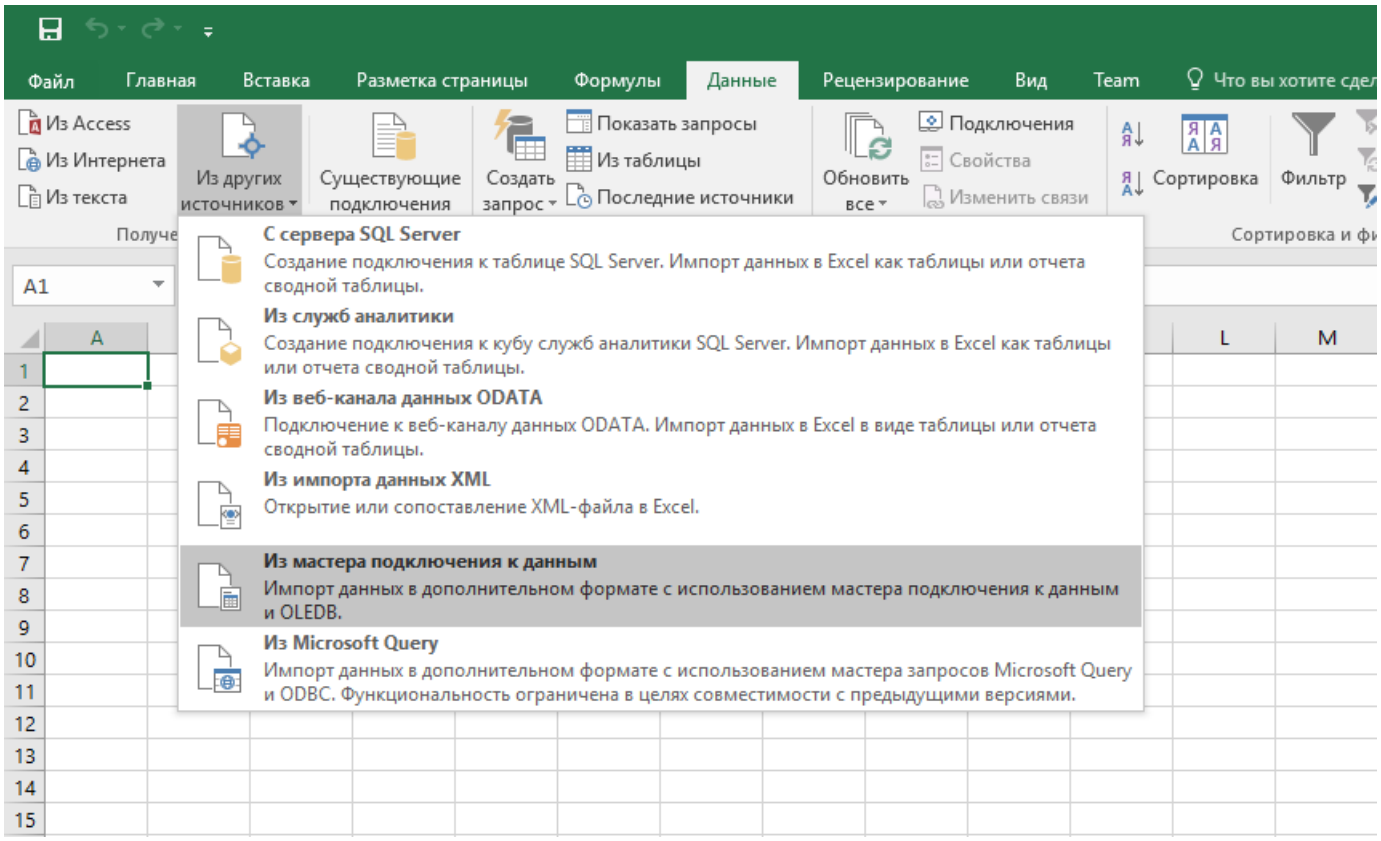


Рисунок 37. Меню выбора из других источников

4) Выбрать тип источника данных `Дополнительно` (рис. 38)

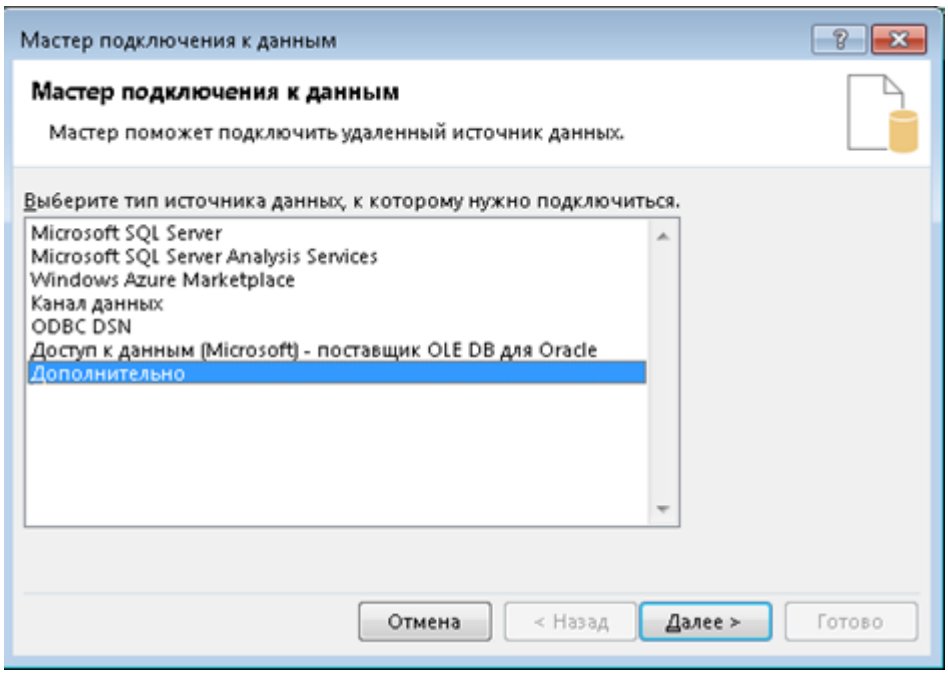


Рисунок 38. Окно мастера подключения к данным

5) Нажать кнопку **Далее**.
6) В списке выбрать поставщика данных `Linter OLE DB Provider` (рис. 39).

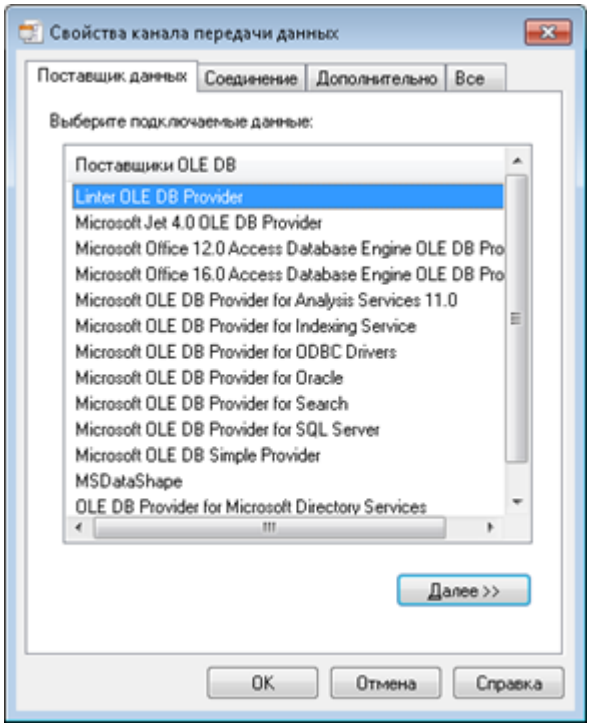


Рисунок 39. Свойства канала передачи данных. Поставщик данных

7) Нажать кнопку **Далее**.
8) Для подключения к серверу ввести имя пользователя и пароль (`SYSTEM/MANAGER8`) (рис. 40).

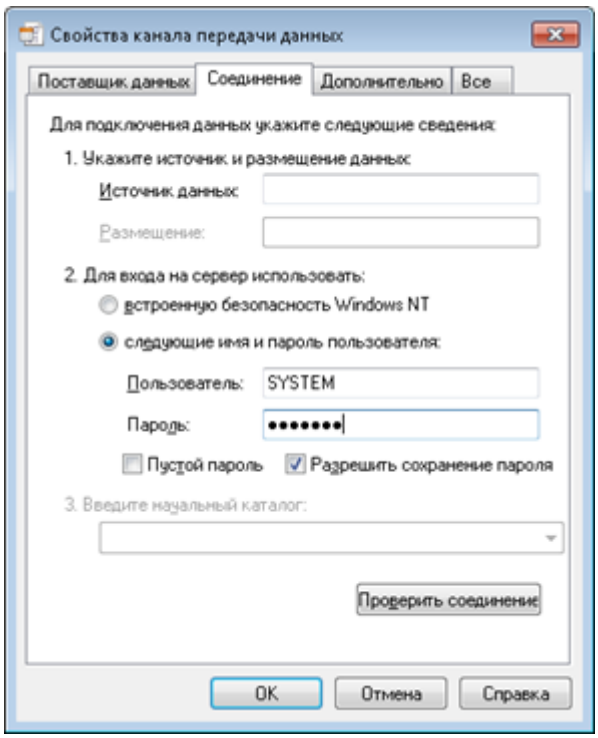


Рисунок 40. Ввод имени пользователя и пароля

9) Нажать кнопку **Проверить соединение**.

   В результате будет выдано сообщение «`Проверка соединения выполнена`» (рис. 41).

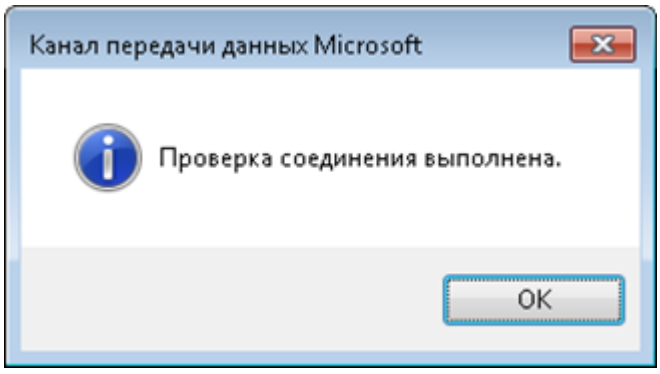


Рисунок 41. Сообщение об успешной проверке соединения

10) Нажать кнопку **ОК**.

11) Выбрать таблицу, представление или синоним (рис. 42).

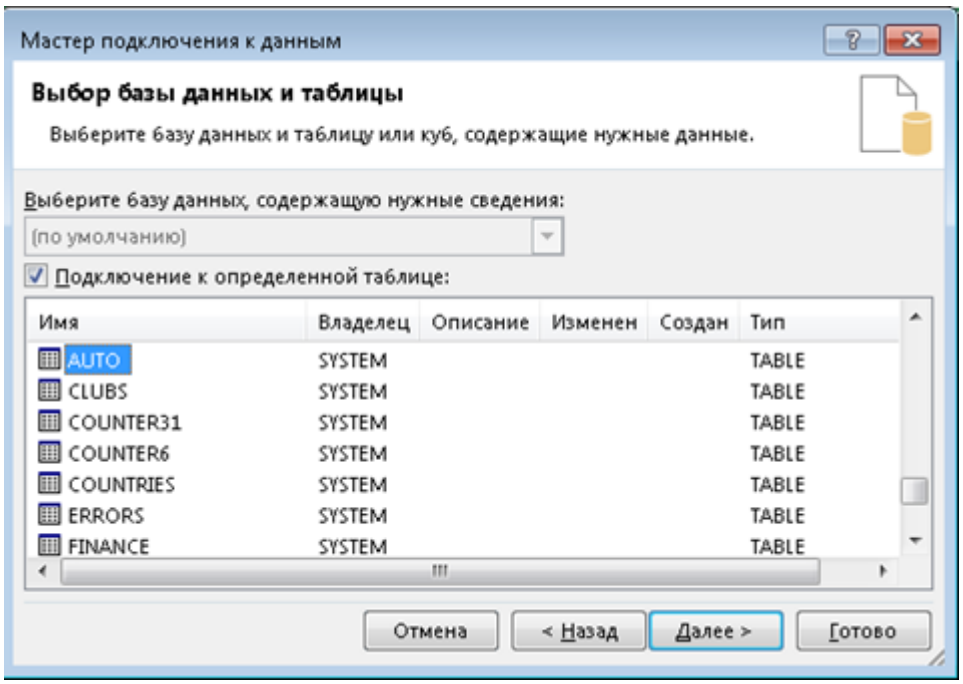


Рисунок 42. Выбор базы данных и таблицы.

12) Нажать кнопку **Далее**.

13) Выбрать местоположение импортируемых из таблицы данных (рис. 43).

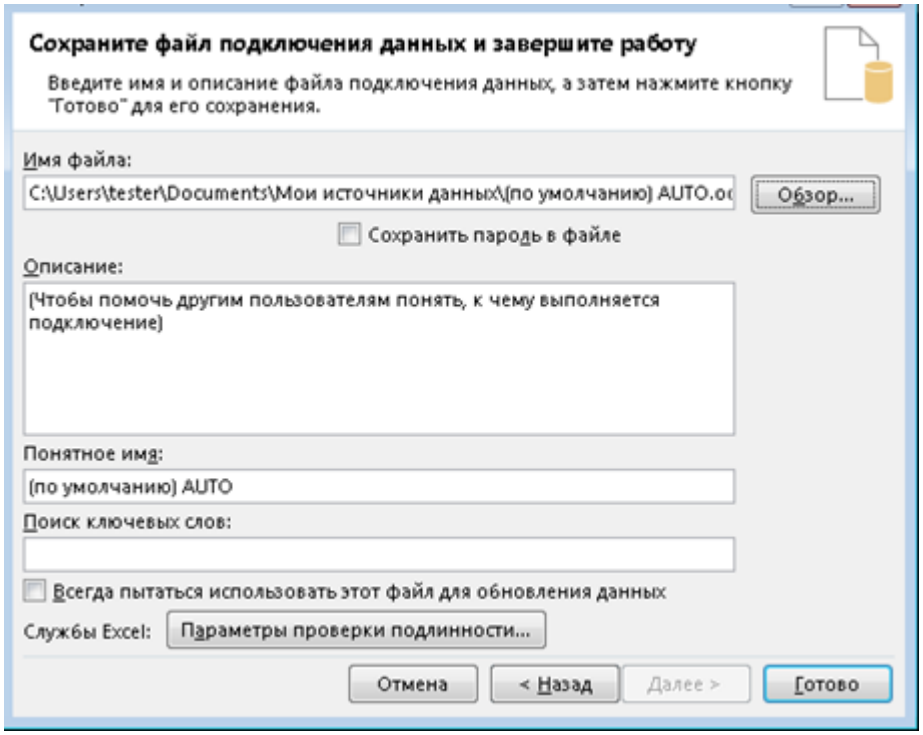


Рисунок 43. Мастер сохранения результатов

В результате отобразится таблица в `Microsoft Excel` с данными.

Проверка подключения

1) С помощью утилиты `inl` из состава СУБД ЛИНТЕР изменить данные в загруженной таблице.
2) Выделить таблицу в `Microsoft Excel`.
3) На панели инструментов нажать кнопку **Обновить**.

В результате в `Microsoft Excel` отобразится таблица с измененными данными.

Access

Необходимые условия

1) При установке СУБД ЛИНТЕР должны быть выбраны компоненты:
   - «Ядро ЛИНТЕР»;
   - «Демонстрационная база данных» (если тестирование доступа к БД предполагается проверять на демонстрационной БД);
   - в ОС должны быть созданы и сконфигурированы источники данных (DSN) ODBC-драйвера.
2) На компьютере должно быть установлено приложение `Microsoft Access`.

Настройка подключения

Для настройки подключения `Microsoft Access` к ЛИНТЕР-серверу:

1) Запустить `Microsoft Access`.
2) Создать `Пустая база данных рабочего стола`.
3) Выбрать пункт меню `База данных ODBC` в разделе `Внешние данные` (рис. 44).

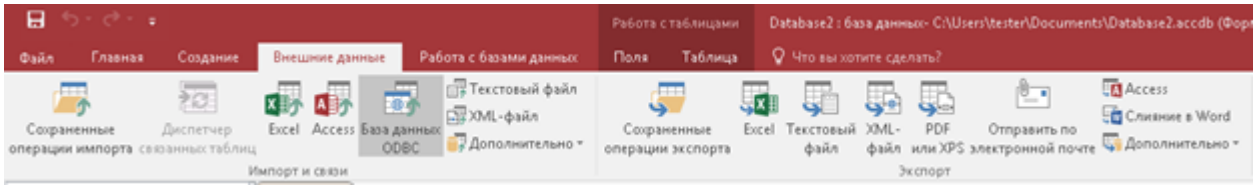


Рисунок 44. Диалог создания базы данных

4) Выбрать пункт меню `Создать связанную таблицу для связи с источником данных` (рис. 45).

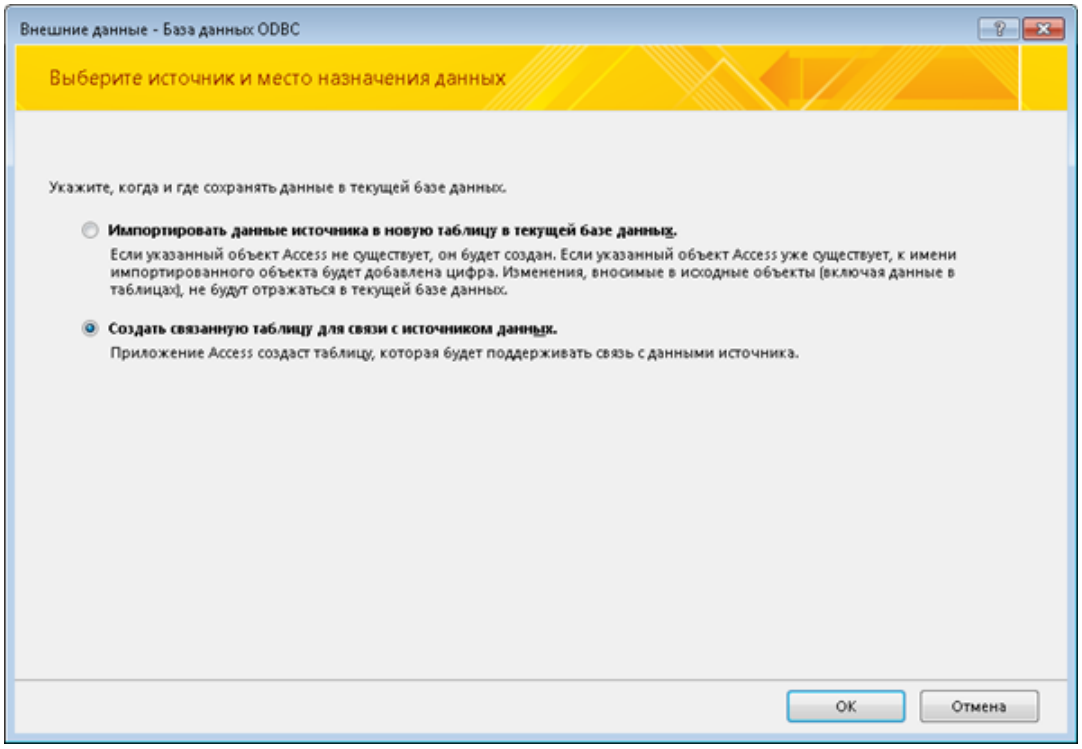


Рисунок 45. Выбор источника и места назначения данных

5) Нажать кнопку **ОК**.
6) Перейти на вкладку `Источник данных компьютера`.
7) Выбрать `Linter 6.0` или `Linter 6.0 Unicode` (рис. 46).

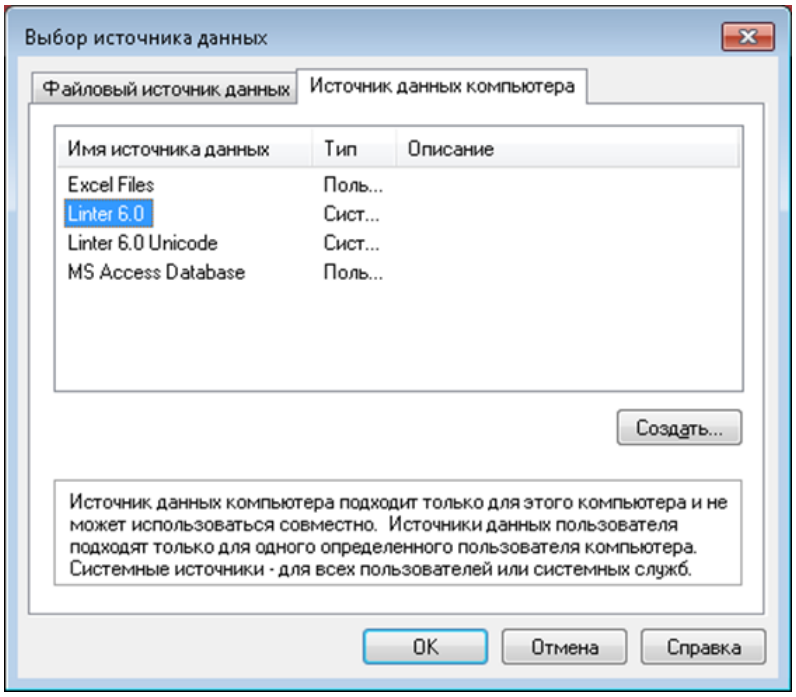


Рисунок 46. Выбор источника данных

8) Нажать кнопку **ОК**.

9) Ввести имя и пароль (SYSTEM/MANAGER8) (рис. 47).

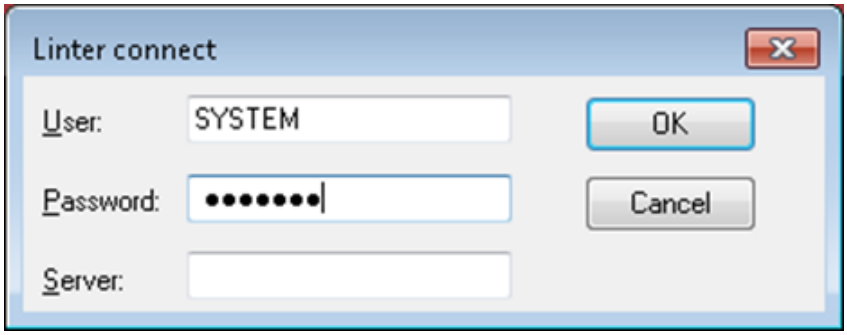


Рисунок 47. Ввод имени пользователя и пароля

10) Нажать кнопку **ОК**.

11) Выделить одну или несколько таблиц (рис. 48).

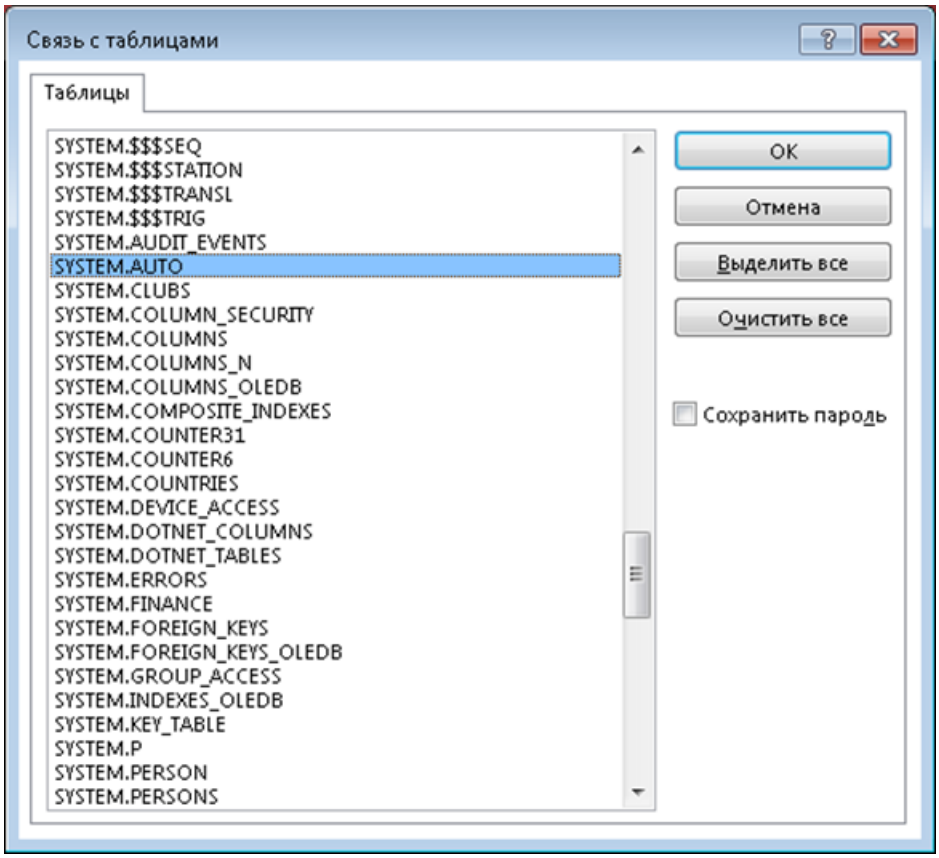


Рисунок 48. Связь с таблицами

12) Нажать кнопку **ОК**.

В результате слева появятся соответствующие объекты. Например, SYSTEM_AUTO (SYSTEM – имя пользователя таблицы, AUTO – таблица).

13) Если в таблице не создан первичный ключ, то Microsoft Access попросит назначить первичный ключ на один или несколько столбцов (рис. 49) и нажать кнопку **ОК**.

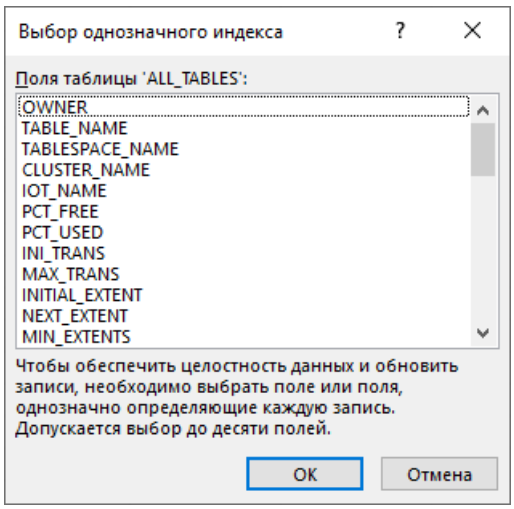
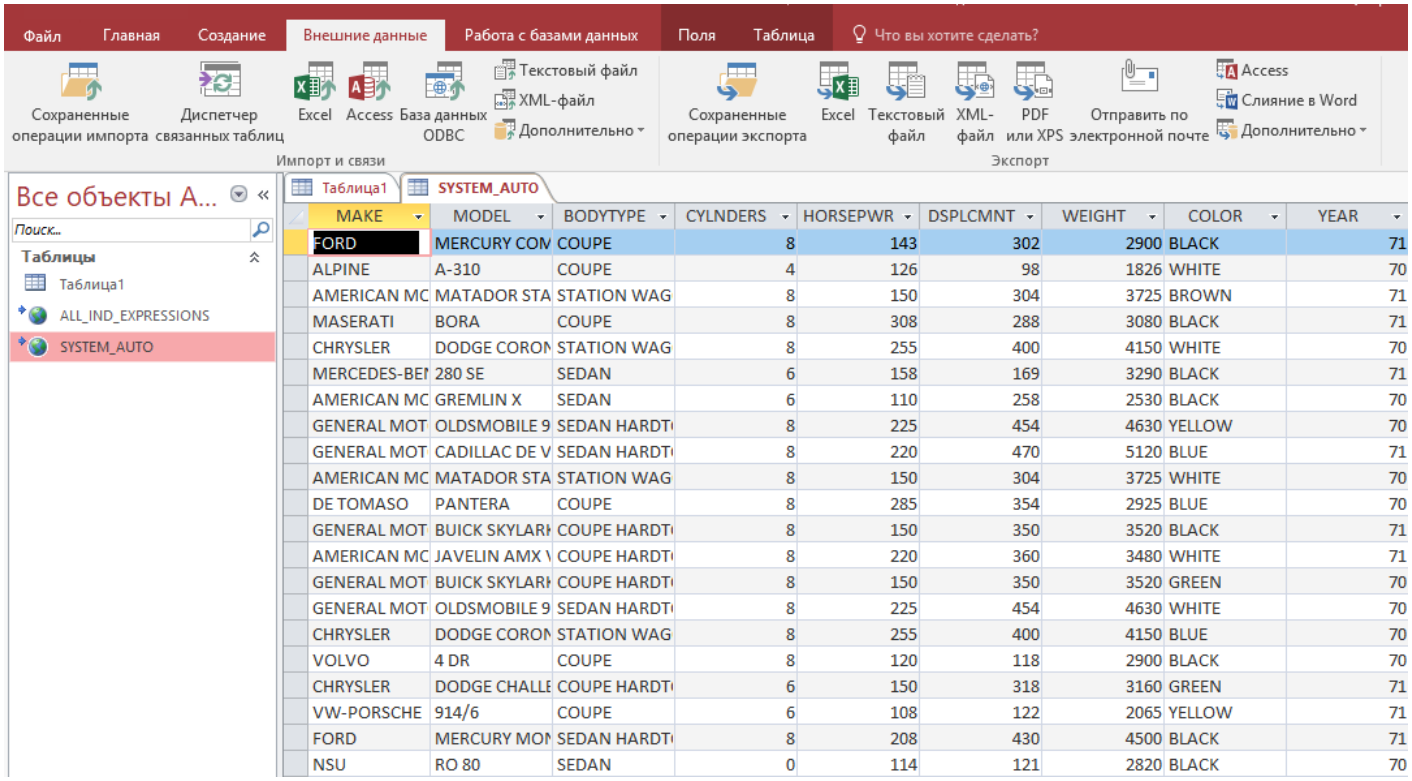


Рисунок 49. Ввод параметров первичного ключа

14) Дважды кликнуть по объекту (`SYSTEM_AUTO`).

В результате будут открыты данные таблицы (рис. 50).



MAKE	MODEL	BODYTYPE	CYLNDERS	HORSEPWR	DSPLCMNT	WEIGHT	COLOR	YEAR
FORD	MERCURY COM	COUPE	8	143	302	2900	BLACK	71
ALPINE	A-310	COUPE	4	126	98	1826	WHITE	70
AMERICAN MC	MATADOR STA	STATION WAG	8	150	304	3725	BROWN	71
MASERATI	BORA	COUPE	8	308	288	3080	BLACK	71
CHRYSLER	DODGE CORON	STATION WAG	8	255	400	4150	WHITE	70
MERCEDES-BEI	280 SE	SEDAN	6	158	169	3290	BLACK	71
AMERICAN MC	GREMLIN X	SEDAN	6	110	258	2530	BLACK	70
GENERAL MOT	OLDSMOBILE 9	SEDAN HARDT	8	225	454	4630	YELLOW	70
GENERAL MOT	CADILLAC DE V	SEDAN HARDT	8	220	470	5120	BLUE	71
AMERICAN MC	MATADOR STA	STATION WAG	8	150	304	3725	WHITE	70
DE TOMASO	PANTERA	COUPE	8	285	354	2925	BLUE	70
GENERAL MOT	BUICK SKYLARI	COUPE HARDT	8	150	350	3520	BLACK	71
AMERICAN MC	JAVELIN AMX V	COUPE HARDT	8	220	360	3480	WHITE	71
GENERAL MOT	BUICK SKYLARI	COUPE HARDT	8	150	350	3520	GREEN	70
GENERAL MOT	OLDSMOBILE 9	SEDAN HARDT	8	225	454	4630	WHITE	70
CHRYSLER	DODGE CORON	STATION WAG	8	255	400	4150	BLUE	70
VOLVO	4 DR	COUPE	8	120	118	2900	BLACK	70
CHRYSLER	DODGE CHALLE	COUPE HARDT	6	150	318	3160	GREEN	71
VW-PORSCHE	914/6	COUPE	6	108	122	2065	YELLOW	71
FORD	MERCURY MOI	SEDAN HARDT	8	208	430	4500	BLACK	71
NSU	RO 80	SEDAN	0	114	121	2820	BLACK	70

Рисунок 50. Результат подключения

Проверка подключения

1) Изменить произвольное значение таблицы.

Примечание
Если в таблице не создан первичный ключ, то ее данные изменять нельзя. Но перед тем, как загрузить таблицу без первичного ключа `Microsoft Access` попросит назначить первичный ключ на один из столбцов (рис. 51).

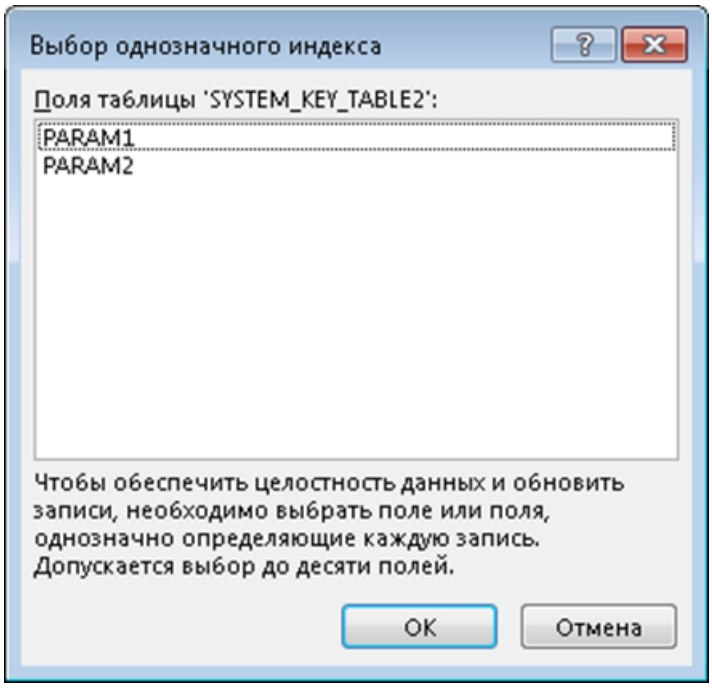


Рисунок 51. Назначение первичного ключа на один из столбцов

2) Удалить произвольную запись (подтвердить удаление).
3) Добавить запись.
4) В утилите `inl` из состава СУБД ЛИНТЕР выполнить запрос выборки данных.
5) В утилите `inl` изменить данные таблицы (добавить, изменить, удалить строку).
6) Открыть данные таблицы двойным кликом. В результате данные в таблице изменятся.
7) Закрыть данные таблицы.
8) В пункте меню **Создание** выбрать `Таблица` (рис. 52).

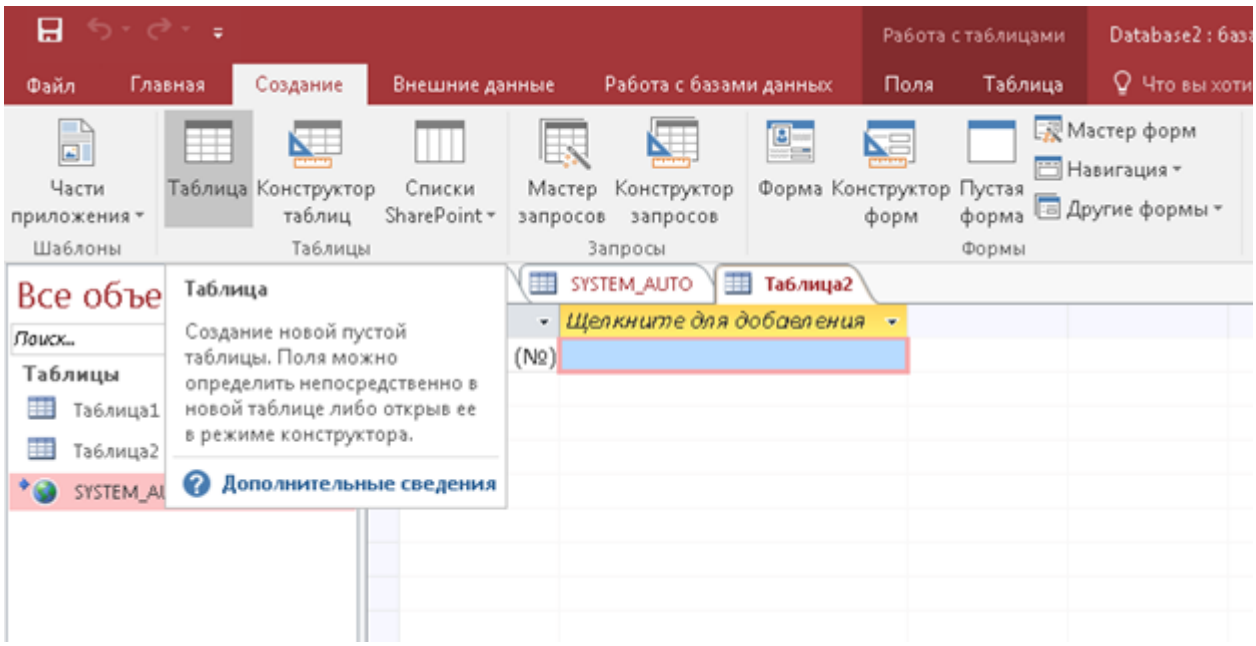


Рисунок 52. Создание таблицы

9) Изменить имя таблицы (кликнуть правой кнопкой мыши и выбрать пункт меню `Сохранить`) (рис. 53).

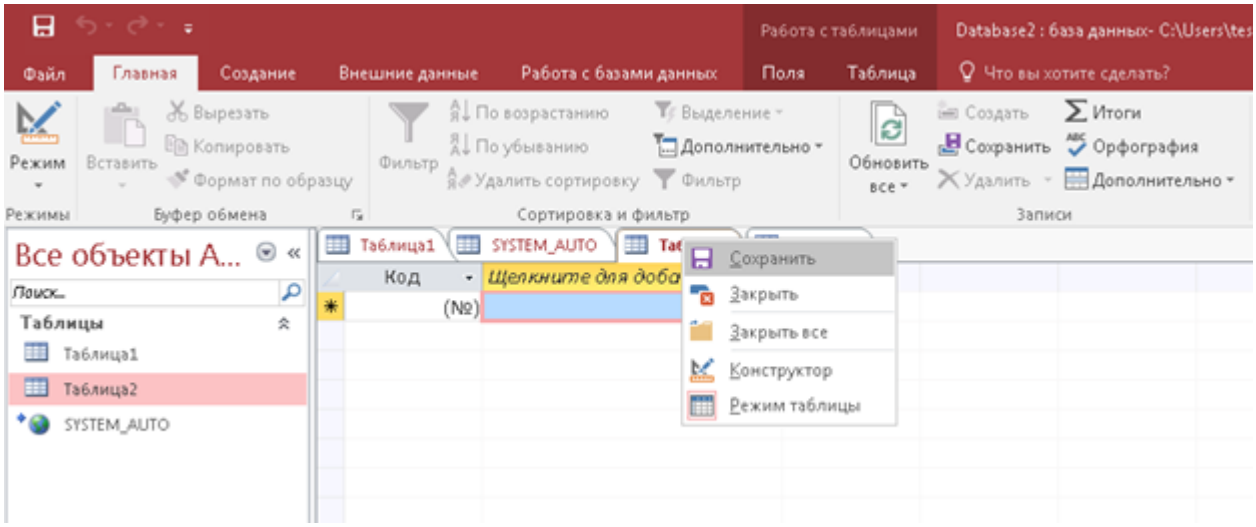


Рисунок 53. Сохранение изменений

10) Добавить требуемое количество столбцов.

11) Перейти на вкладку `Внешние данные`.

12) В группе **Внешние данные** активировать `Дополнительно` выбрать пункт меню `База данных ODBC` (рис. 54).

 © Сторонние инструментальные средства для работы с БД. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

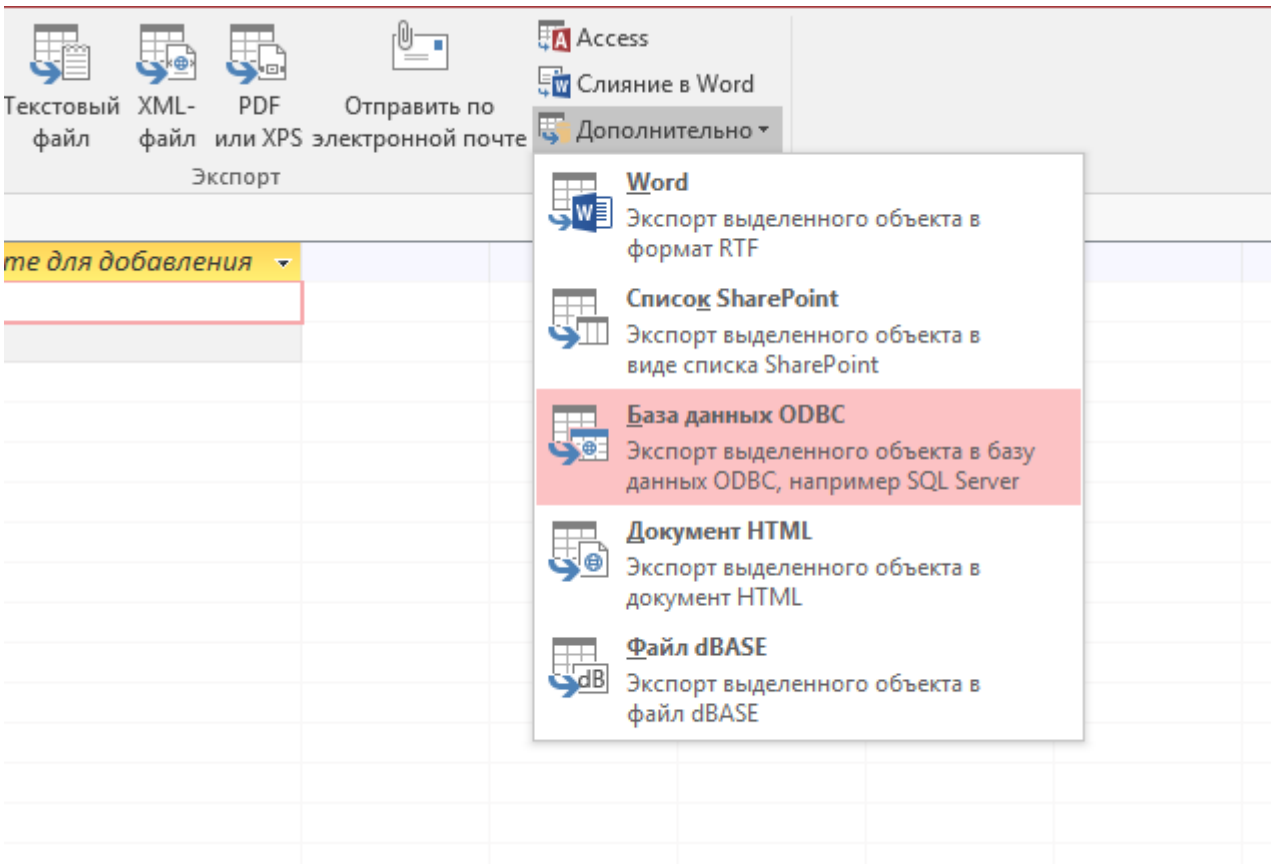


Рисунок 54. Экспорт внешних данных

13) Ввести имя таблицы, в которую осуществляется экспорт.
14) Нажать кнопку **ОК**.
15) Перейти на вкладку `Источник данных компьютера`.
16) В окне выбора источника данных выбрать `Linter 6.0` или `Linter 6.0 Unicode`.
17) Нажать кнопку **ОК**.
18) В окне ввода параметров подключения ввести имя пользователя и пароль (по умолчанию `SYSTEM/MANAGER8`).
19) Нажать кнопку **ОК**.
20) В окне `Экспорт – База данных ODBC` нажать кнопку **Закрыть**.
21) В утилите `inl` выполнить запрос выборки данных.

    В результате в базе данных будет создана таблица с данными.

Продукт NetBeans

NetBeans

`NetBeans` – свободная интегрированная среда разработки приложений на языках программирования Java, Python, PHP, JavaScript, C, C++, Ада и ряда других.

Необходимые условия

1) При установке СУБД ЛИНТЕР должны быть выбраны компоненты:
   - «Ядро ЛИНТЕР»;
   - «Демонстрационная база данных» (если тестирование доступа к БД предполагается проверять на демонстрационной БД);
   - «JDBC-драйвер».
2) На компьютере должны быть установлены инструментальные средства:
   - NetBeans IDE;
   - Sun JDK или J2EE SDK.

Настройка подключения

Примечание
Процедура настройки описана для локального ЛИНТЕР-сервера.

Для настройки подключения `NetBeans` к ЛИНТЕР-серверу:

1) Запустить `NetBeans IDE` и выбрать пункт меню **Window => Services**.
2) На вкладке **Services** выделить элемент **Databases** и правой кнопкой мыши выбрать `New Connection` (рис. 55).

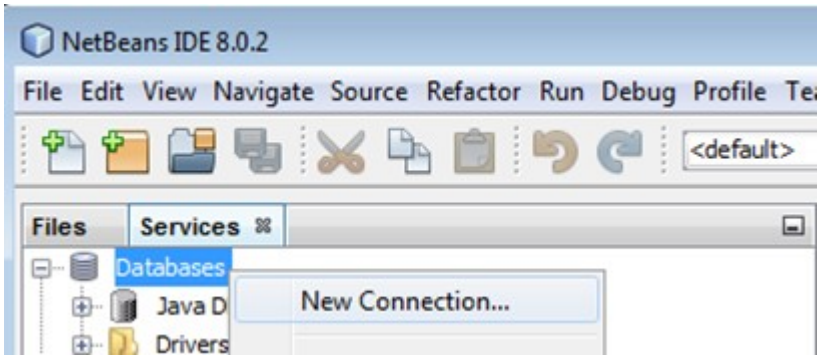


Рисунок 55. Инициализация соединения с ЛИНТЕР-сервером

3) В открывшемся окне New Connection Wizard (рис. 56) выбрать из выпадающего списка **New Driver…**.

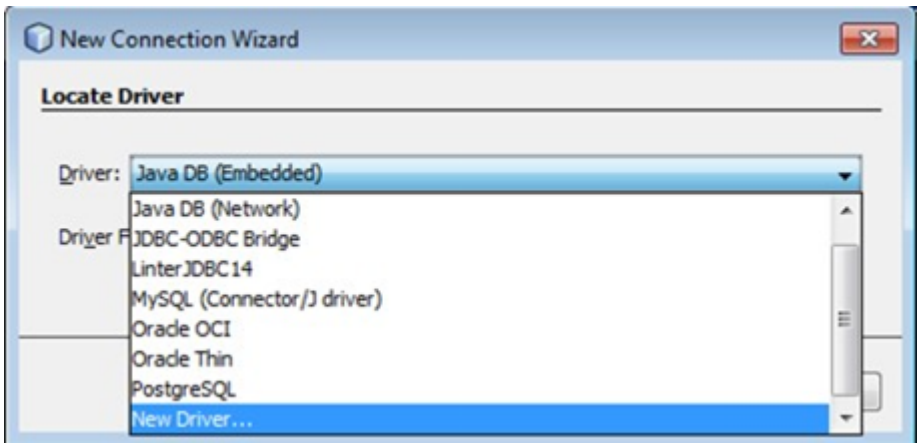


Рисунок 56. Окно мастера создания нового соединения

4) В появившемся окне `New JDBC Driver` (рис. 57) нажать кнопку **Add...** возле поля `Driver File(s)`.



Рисунок 57. Инициализация выбора JDBC-драйвера

5) В появившемся окне `Select Driver` (рис. 58) выбрать требуемый файл драйвера, например, `linjdbc-1.4.jar`, в подкаталоге `/jdbc` установочного каталога СУБД ЛИНТЕР.

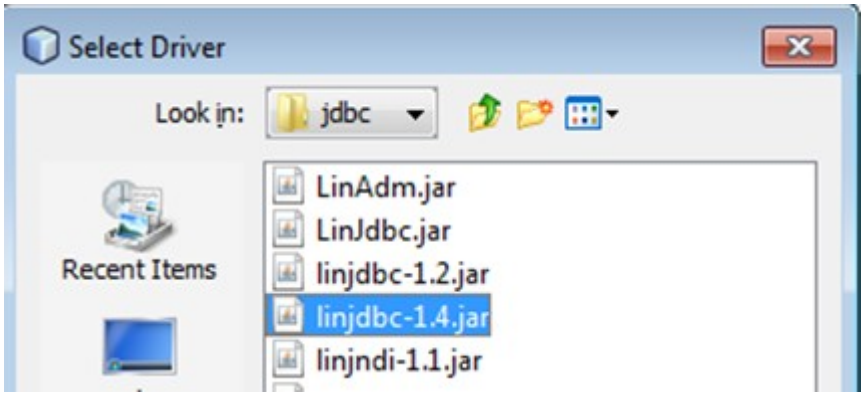


Рисунок 58. Выбор JDBC-драйвера

6) В поле `Driver Class` (рис. 59) нажать кнопку **Find** и выбрать `com.relx.jdbc.LinterDriver`.

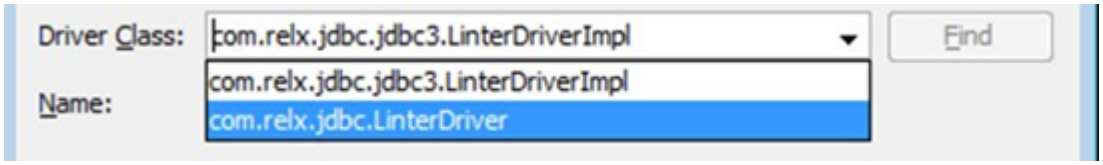


Рисунок 59. Выбор класса JDBC-драйвера

7) В поле Name введите имя создаваемого подключения к ЛИНТЕР-серверу.

   Пример настройки подключения приведен на рисунке 60.

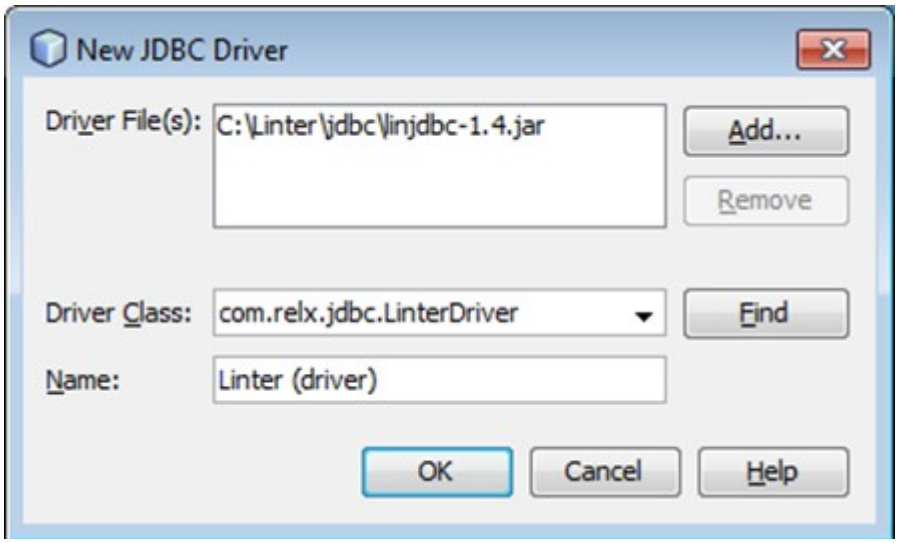


Рисунок 60. Пример настройки подключения NetBeans к ЛИНТЕР-серверу

8) Для завершения настройки подключения нажать кнопку **OK**.

Проверка подключения

Для проверки подключения NetBeans к ЛИНТЕР-серверу:

1) Запустить NetBeans IDE и выбрать пункт меню **Window => Services**.
2) На вкладке Services выделить элемент Databases и правой кнопкой мыши выбрать New Connection (рис. 55).
3) В открывшемся окне New Connection Wizard (рис. 56) нажать кнопку **Next**, активизируется панель Customize Connection (рис. 61).



Рисунок 61. Инициализация созданного пользовательского подключения

Примечание
В поле Driver Name будет указано имя созданного подключения к ЛИНТЕР-серверу.

4) Ввести параметры подключения:
   - в поле User Name – имя пользователя БД (по умолчанию SYSTEM);
   - в поле Password – пароль указанного пользователя (по умолчанию MANAGER8);
   - в поле JDBC URL – значение jdbc:linter:linapid:<host>:<port>:<database>

   где:

   <host> – IP-адрес удаленного узла или localhost для доступа к локальному ЛИНТЕР-серверу;

<port> – номер порта, на котором работает серверная часть JDBC-драйвера;

<database> – local (доступ к локальной БД);

(например, jdbc:linter:linapid:localhost:1070:local).

Пример настройки подключения приведен на рисунке 62.

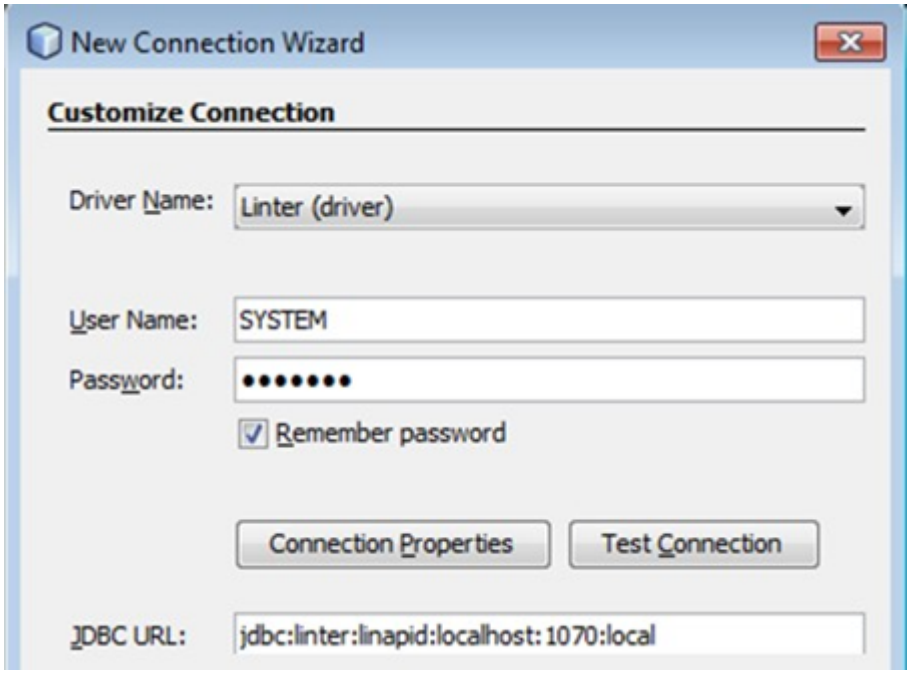


Рисунок 62. Пример настройки подключения NetBeans к ЛИНТЕР-серверу

5) Нажать кнопку **Test Connection**. При успешном выполнении появится сообщение, приведенное на рисунке 63.

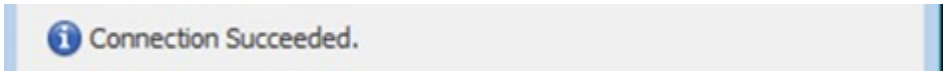


Рисунок 63. Сообщение об успешном соединении с ЛИНТЕР-сервером

Продукты LibreOffice

В данном разделе приведено описание настройки взаимодействия СУБД ЛИНТЕР с продуктами LibreOffice: Base и Calc.

Base

Далее приведено описание настройки подключения к СУБД ЛИНТЕР из `LibreOffice Base` с помощью различных интерфейсов.

Подключение через интерфейс ODBC

Необходимые условия

1) При установке СУБД ЛИНТЕР должны быть выбраны компоненты:
   - «Ядро ЛИНТЕР»;
   - «Демонстрационная база данных» (если тестирование доступа к БД предполагается проверять на демонстрационной БД);
   - в ОС должны быть созданы и сконфигурированы источники данных (DSN) ODBC-драйвера.
2) На компьютере должно быть установлено приложение `LibreOffice Base`.
3) Для настройки удаленного подключения:
   - на клиенте в файле сетевой конфигурации `nodetab` должна быть добавлена строка вида «DB1 TCPIP <host> 1060 1 30 30», где <host> – ip-адрес сервера, 1060 – порт серверной части сетевых средств `dbs_tcp`;
   - на клиенте должен быть запущен сетевой клиент СУБД ЛИНТЕР (`dbc_tcp`);
   - на сервере должен быть запущен сетевой сервер СУБД ЛИНТЕР (`dbs_tcp`).

Настройка подключения

1) В окне «Добро пожаловать в Мастер баз данных LibreOffice» выбрать пункт «Соединиться с существующей базой данных».
2) В выпадающем списке выбрать «ODBC» (рис. 64).

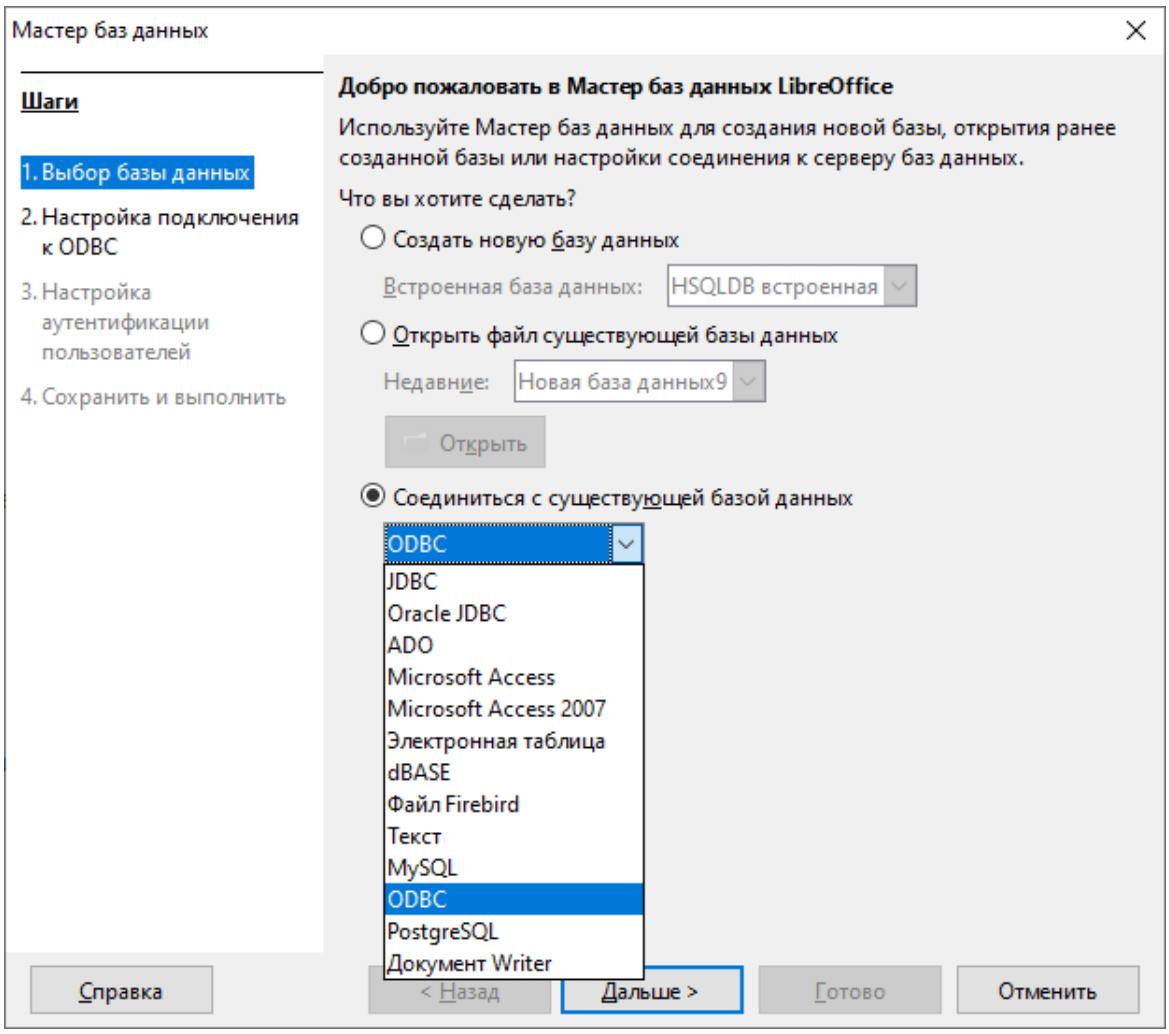


Рисунок 64. Окно «Добро пожаловать в Мастер баз данных LibreOffice»

3) Нажать кнопку **Дальше**.

4) В окне «Настройка подключения к базе данных с помощью ODBC» (рис. 65) нажать кнопку **Обзор...**.

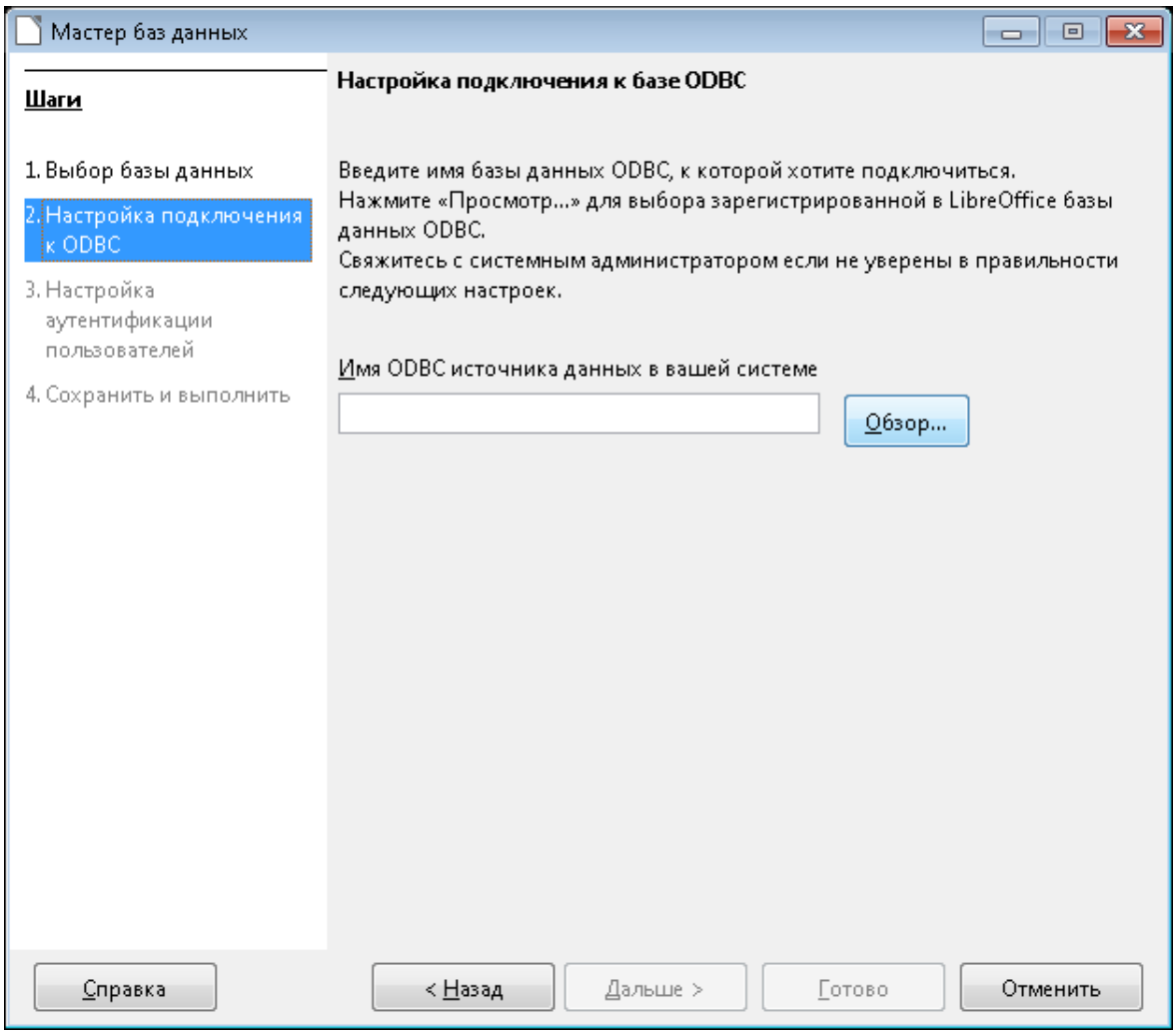


Рисунок 65. Окно «Настройка подключения к базе ODBC»

5) В окне доступных источников данных выбрать `Linter 6.0` или `Linter 6.0 Unicode` (рис. 66).

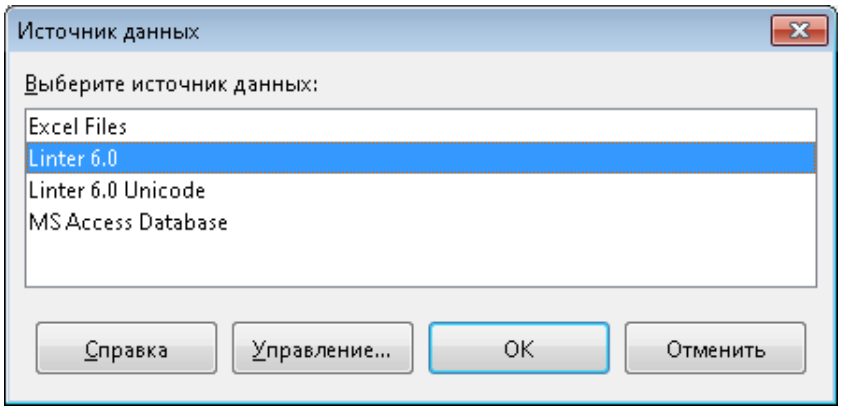


Рисунок 66. Окно «Источник данных»

6) Нажать кнопку **ОК**.
7) В окне мастера баз данных нажать ставшую доступной кнопку **Дальше** (рис. 65).

 © Сторонние инструментальные средства для работы с БД. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

8) В окне «Настройка аутентификации пользователя» ввести имя пользователя – SYSTEM, установить галочку «Требуется пароль» (рис. 67) и нажать кнопку **Тест подключения**.

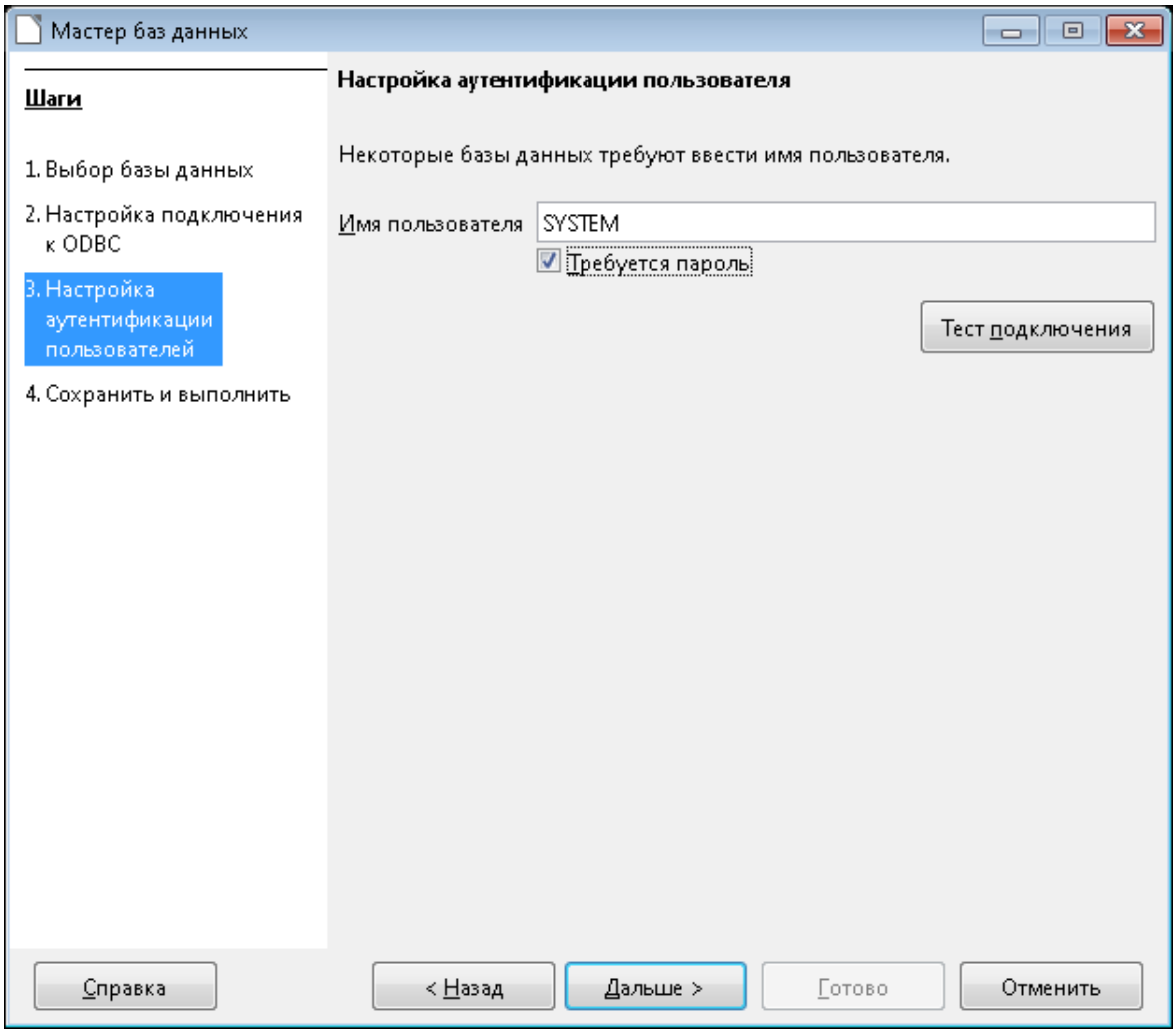


Рисунок 67. Окно «Настройка аутентификации пользователя»

9) В окне параметров аутентификации ввести пароль MANAGER8 (рис. 68) и нажать кнопку **ОК**.

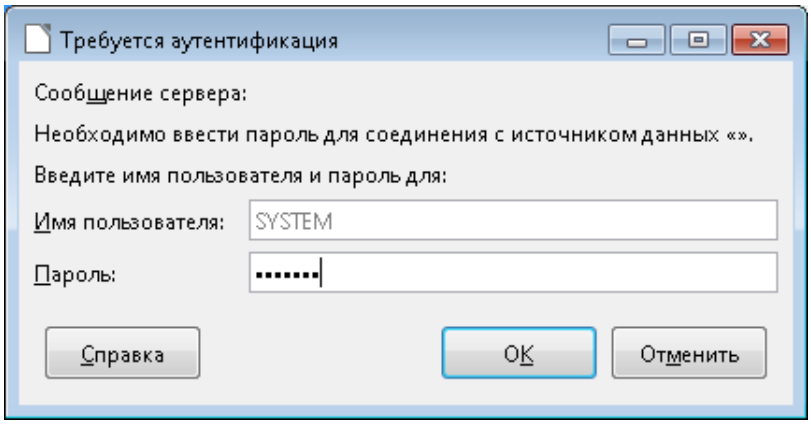


Рисунок 68. Окно «Ввода пароля пользователя»

Будет выведено сообщение «Соединение установлено успешно» (рис. 69).

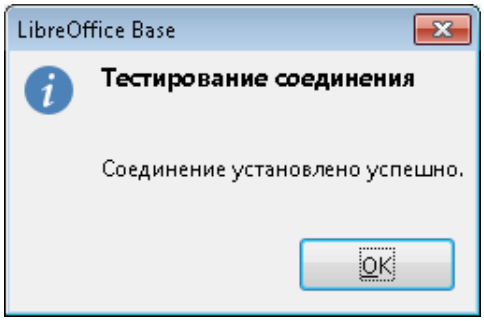


Рисунок 69. Окно «Тестирование соединения»

10) Нажать кнопку **ОК**.
11) В окне мастера баз данных нажать кнопку **Дальше** (рис. 67).
12) Нажать кнопку **Готово**.
13) Выбрать каталог, в котором необходимо сохранить файл, (например, `C:\Linter`) и ввести имя файла.
14) Нажать кнопку **Сохранить**.

Будет открыто окно подключения к базе данных. При раскрытии узла требуемого пользователя будет отображено дерево таблиц пользователя (рис. 70).

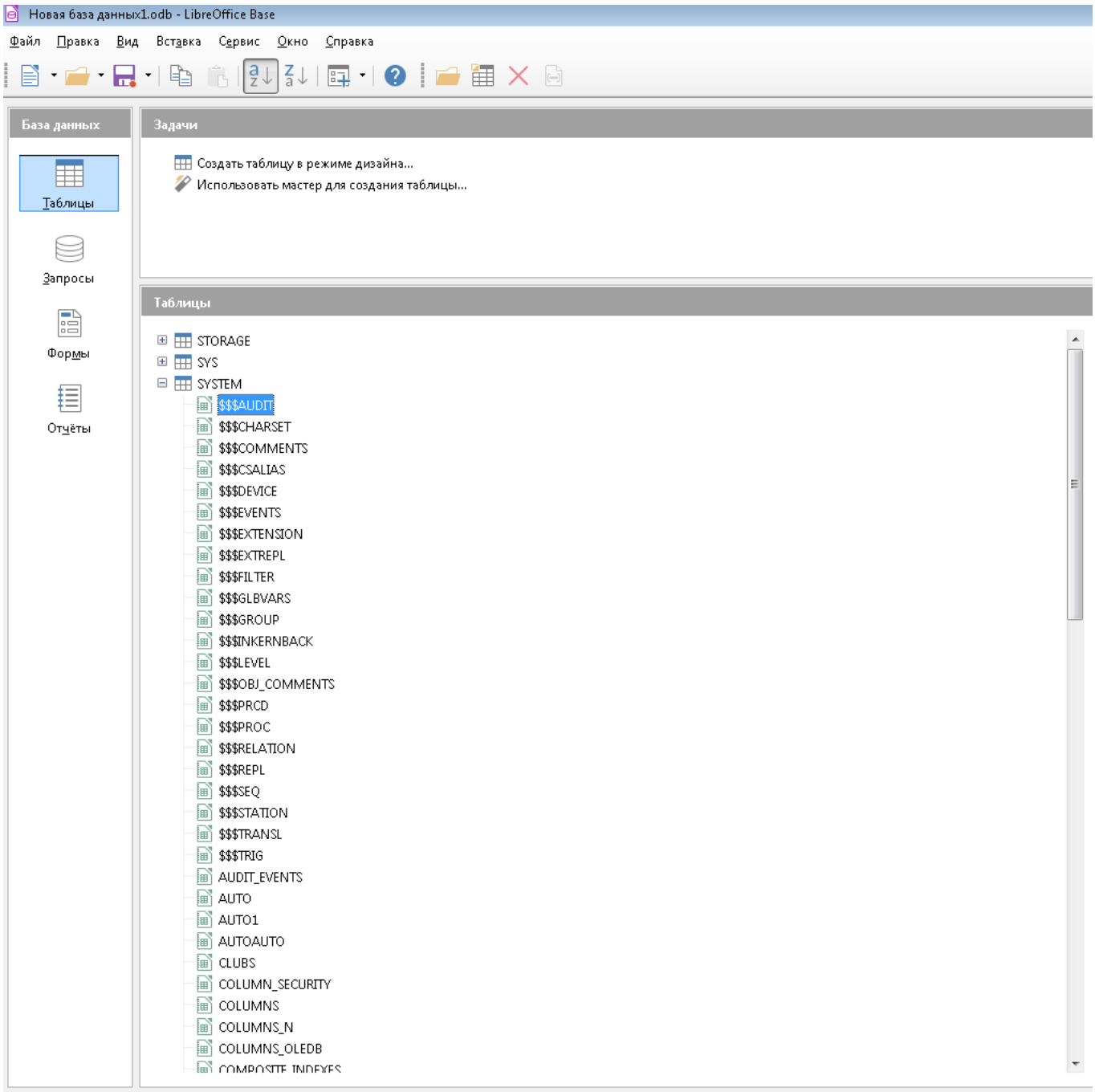


Рисунок 70. Окно подключения к базе данных

Подключение с помощью JDBC-драйвера

Необходимые условия

1) На клиенте должно быть установлено приложение `LibreOffice` и `JRE` версии не младше 1.8, для настройки подключения должен присутствовать драйвер JDBC `linjdbc-1.8.jar` из состава СУБД ЛИНТЕР.
2) На сервере при установке СУБД ЛИНТЕР должны быть выбраны компоненты:
   - «Ядро ЛИНТЕР»;

- «Демонстрационная база данных» (если тестирование доступа к БД предполагается проверять на демонстрационной БД).

3) Для установления удаленного подключения:

- на клиенте в файле сетевой конфигурации `nodetab` должна быть добавлена строка вида «DB1 TCPIP <host> 1060 1 30 30», где <host> – ip-адрес сервера;
- на клиенте должен быть запущен сетевой клиент СУБД ЛИНТЕР (`dbc_tcp`) и серверная часть драйвера JDBC (`linapid`);
- на сервере должен быть запущен сетевой сервер СУБД ЛИНТЕР (`dbs_tcp`).

Предварительные настройки LibreOffice

1) Запустить `LibreOffice`.
2) В главном меню выполнить «Сервис –> Параметры» (рис. 71).

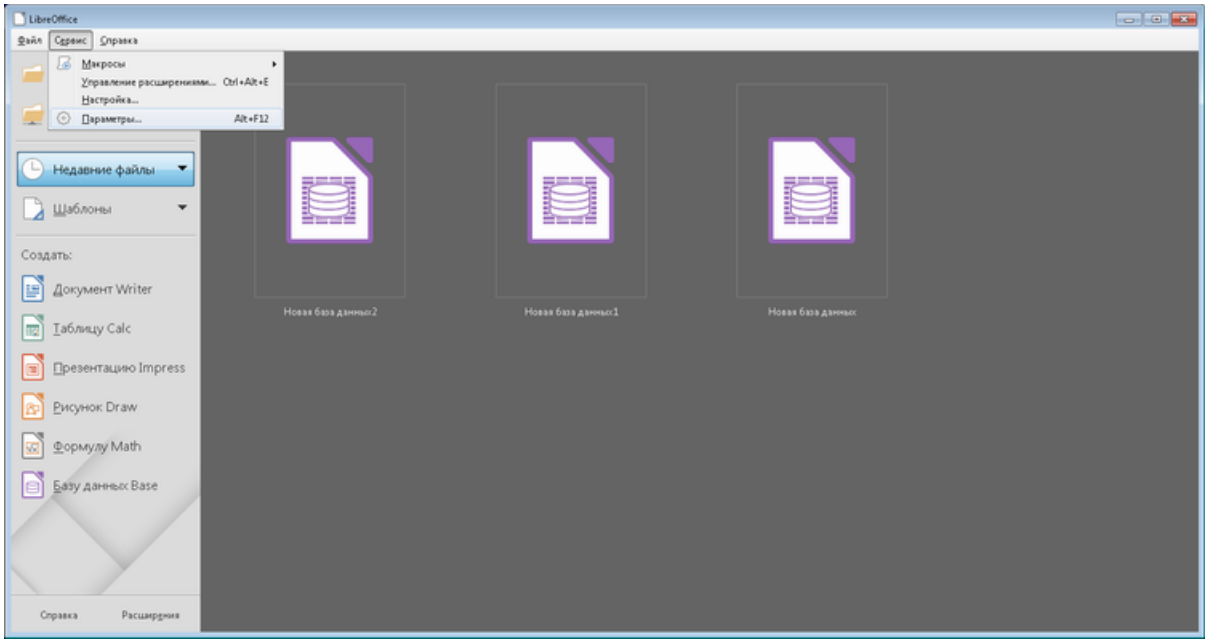


Рисунок 71. Главное меню LibreOffice

3) В окне «Параметры» выполнить «LibreOffice –> Расширенные возможности» и установить галочку «Использовать виртуальную машину Java» (рис. 72).

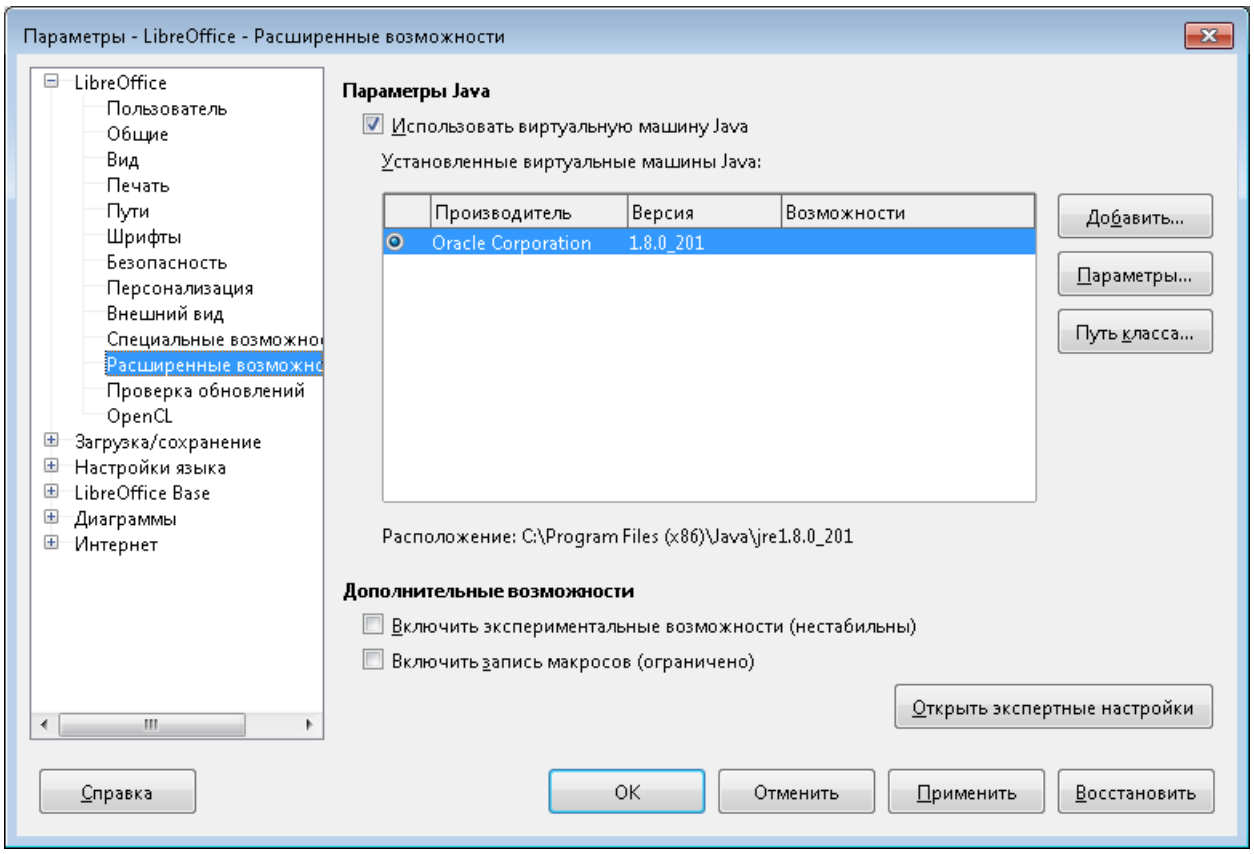


Рисунок 72. LibreOffice - Расширенные возможности

4) Нажать кнопку **Путь класса...**.
5) В окне «Путь к классам» нажать кнопку **Добавить архив...** (рис. 73).

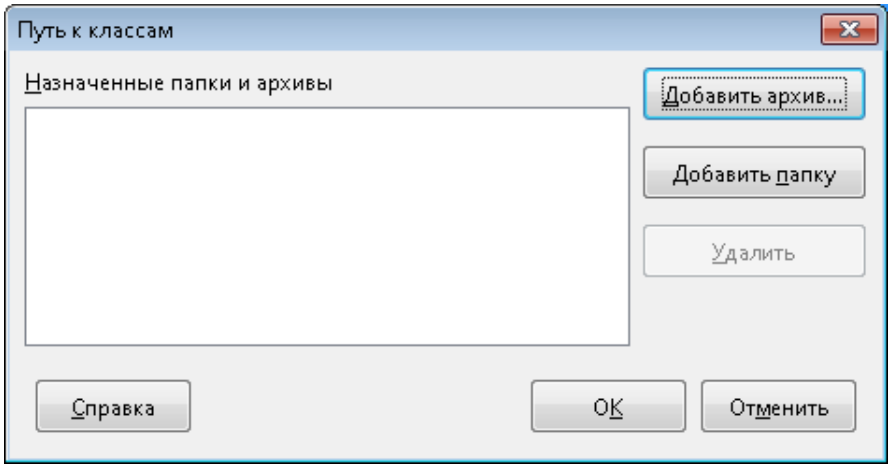


Рисунок 73. Путь к классам

6) В окне «Выбор архива» указать каталог размещения файла `linjdbc-1.8.jar`, например: `C:\Linter\jdbc\linjdbc-1.8.jar` (рис. 74).

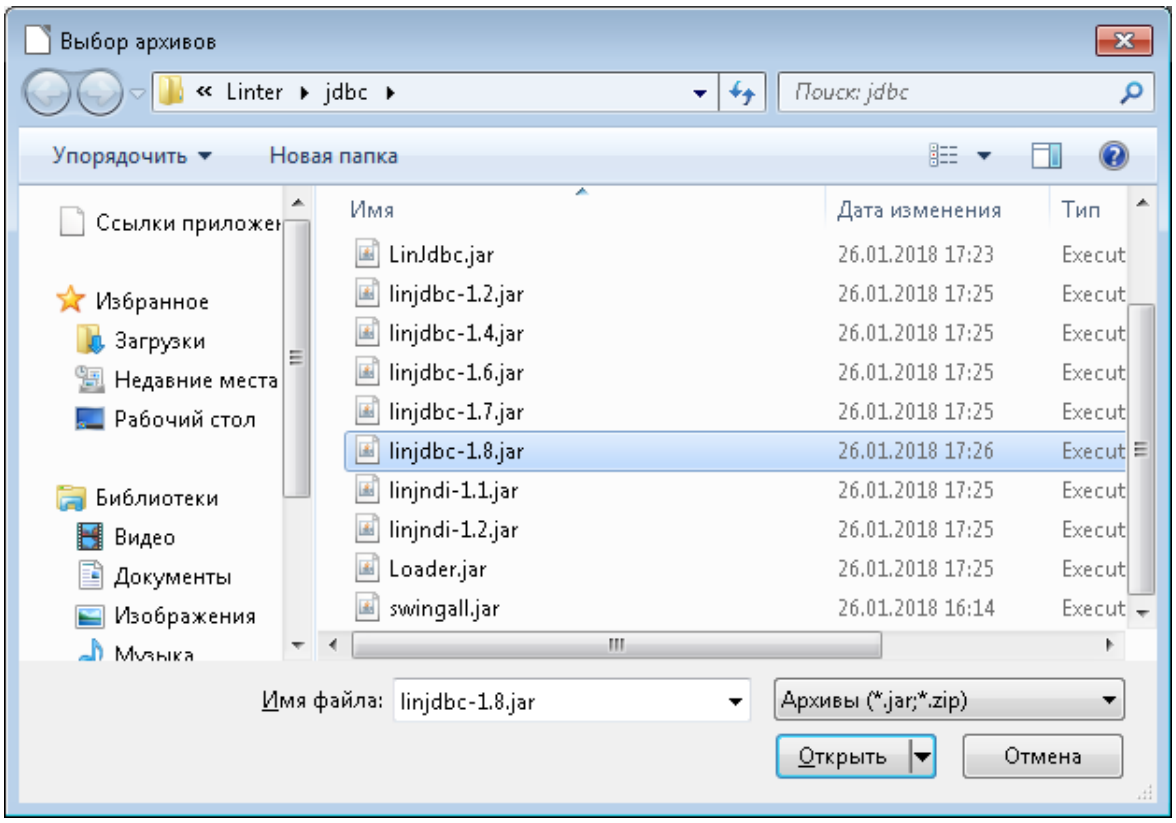


Рисунок 74. Выбор архива

7) Нажать кнопку **ОК** (рис. 73).
8) Нажать кнопку **ОК** (рис. 72).
9) Закрыть приложение `LibreOffice`.
10) Запустить приложение `LibreOffice Base`.

Настройка подключения

1) В окне «Добро пожаловать в Мастер баз данных LibreOffice» выбрать пункт «Соединиться с существующей базой данных».
2) В выпадающем списке выбрать «JDBC» (рис. 75).

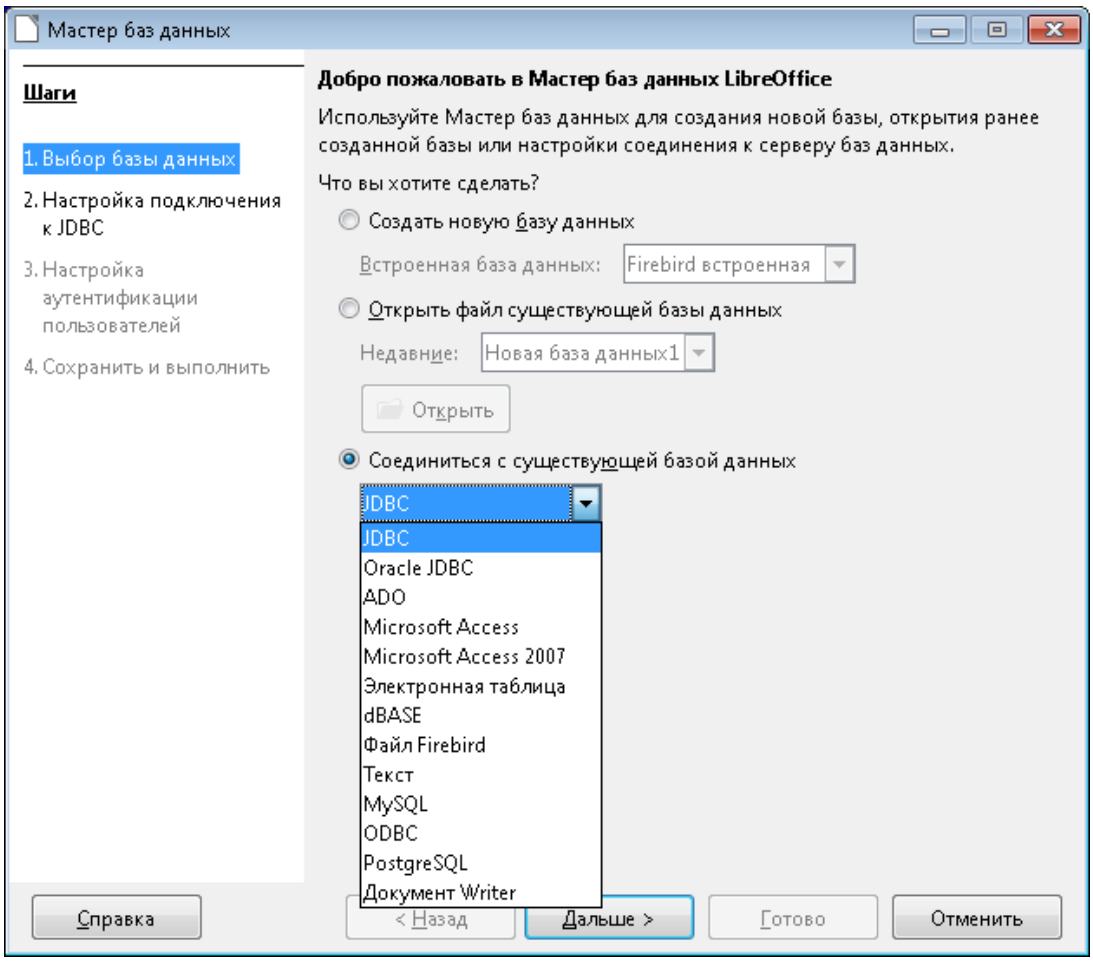


Рисунок 75. Окно «Добро пожаловать в Мастер баз данных LibreOffice» для JDBC

3) Нажать кнопку **Дальше**.

4) В окне настройки подключения к базе данных с помощью JDBC ввести URL источника данных: `linter:linapid:127.0.0.1:1070:DB1` и класс драйвера JDBC: `com.relx.jdbc.LinterDriver` и нажать кнопку **Тест класса** (рис. 76).

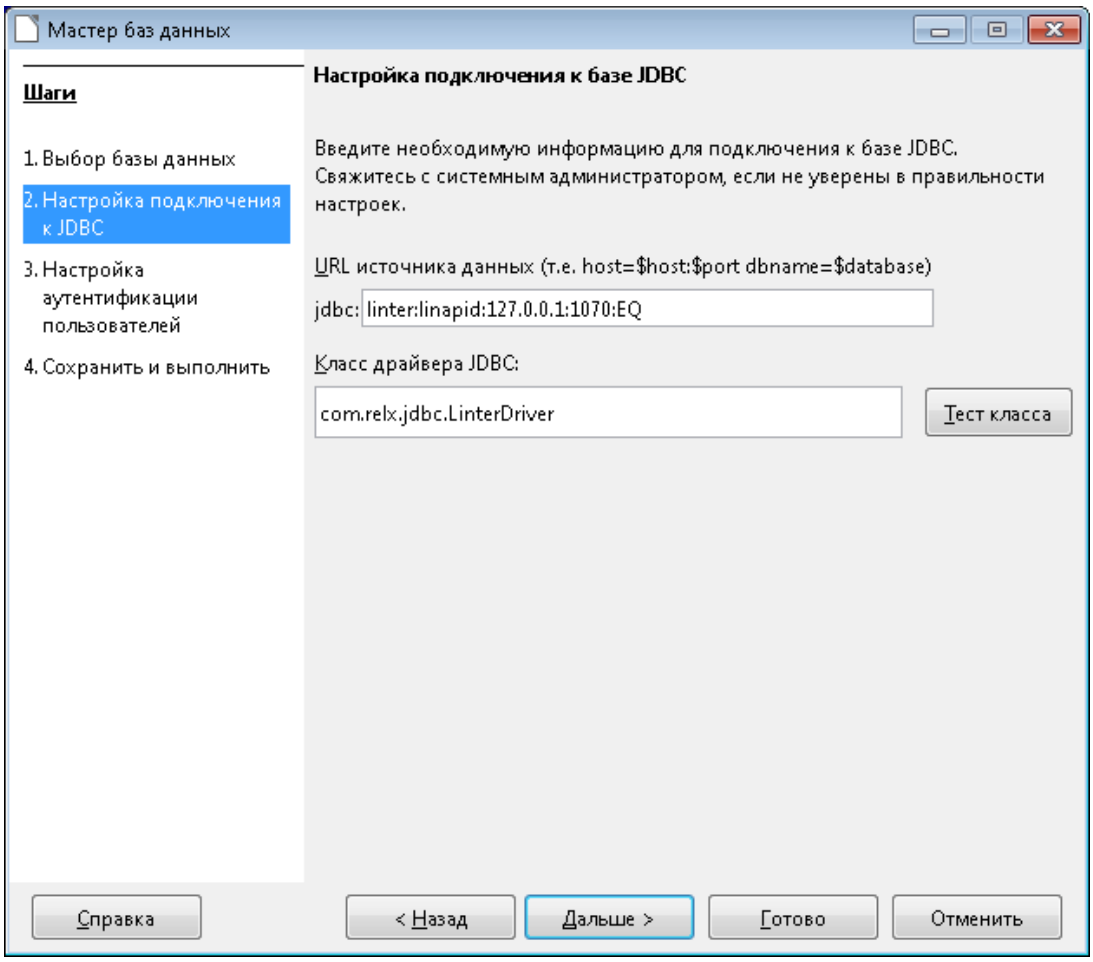


Рисунок 76. Окно «Настройка подключения к базе данных с помощью JDBC»

Будет выведено сообщение «JDBC драйвер успешно загружен» (рис. 77).

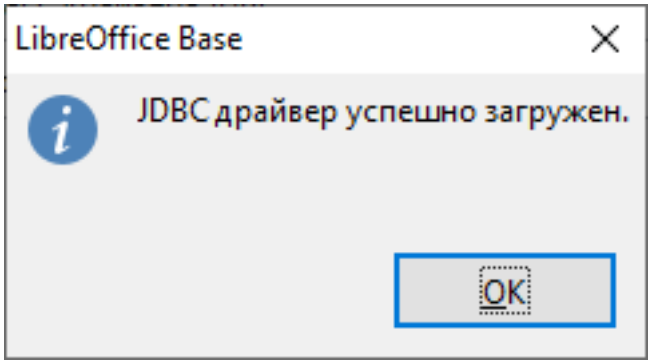


Рисунок 77. Окно «Успешной загрузки JDBC драйвера»

5) Нажать кнопку **ОК**.
6) Нажать кнопку **Дальше** (рис. 76).
7) В окне «Настройка аутентификации пользователя» ввести имя пользователя (`SYSTEM`), установить галочку «Требуется пароль» и нажать кнопку **Тест подключения** (рис. 78).

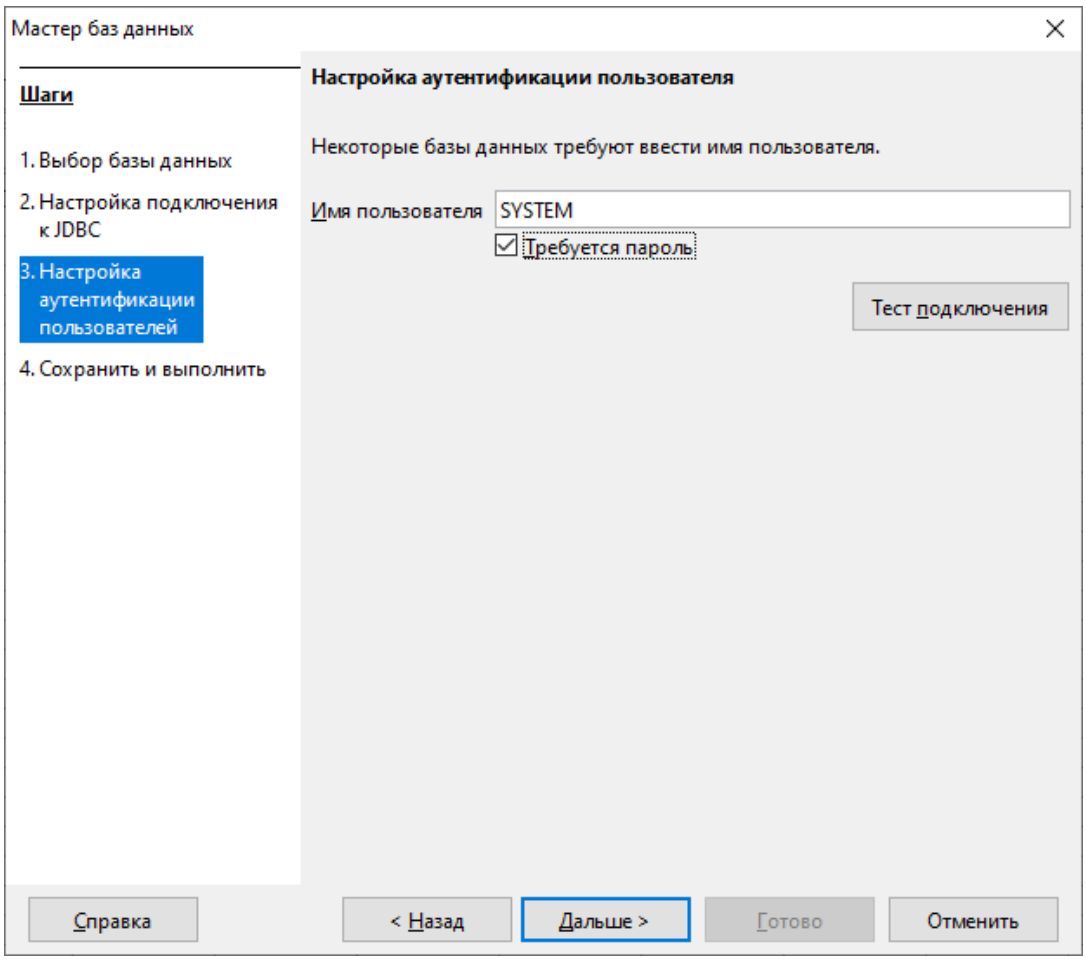


Рисунок 78. Окно «Настройка аутентификации пользователя» при работе с JDBC-драйвером

8) В окне параметров аутентификации ввести пароль (`MANAGER8`) (рис. 79) и нажать кнопку **ОК**.

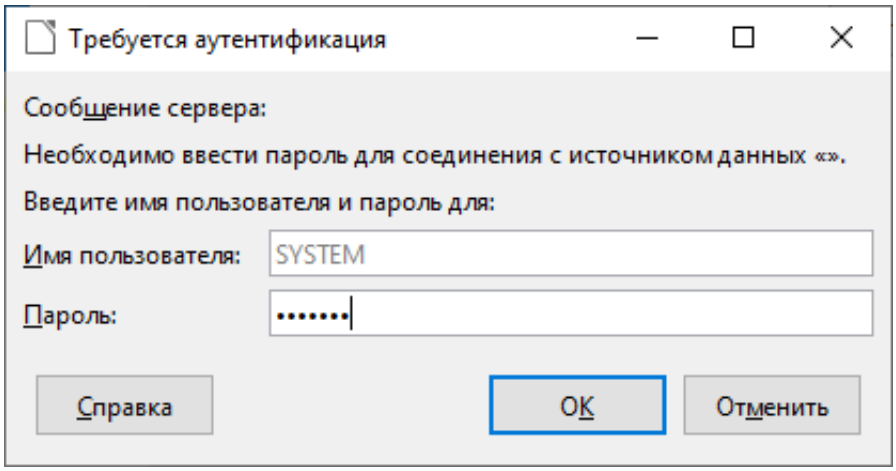


Рисунок 79. Окно «Ввода пароля пользователя» при работе с JDBC-драйвером

Будет выведено сообщение «Соединение установлено успешно» (рис. 80).

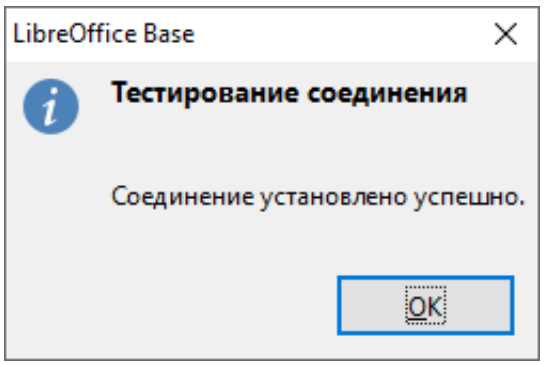


Рисунок 80. Окно «Тестирование соединения» при работе с JDBC-драйвером

9) Нажать кнопку **ОК**.

10) Нажать кнопку **Дальше** (рис. 78).

11) Нажать кнопку **Готово**.

12) Для сохранения файла выбрать каталог (например, `C:\Linter`) и ввести имя файла.

13) Нажать кнопку **Сохранить**.

Будет открыто окно подключения к базе данных. При раскрытии узла требуемого пользователя будет отображено дерево таблиц пользователя (рис. 81).

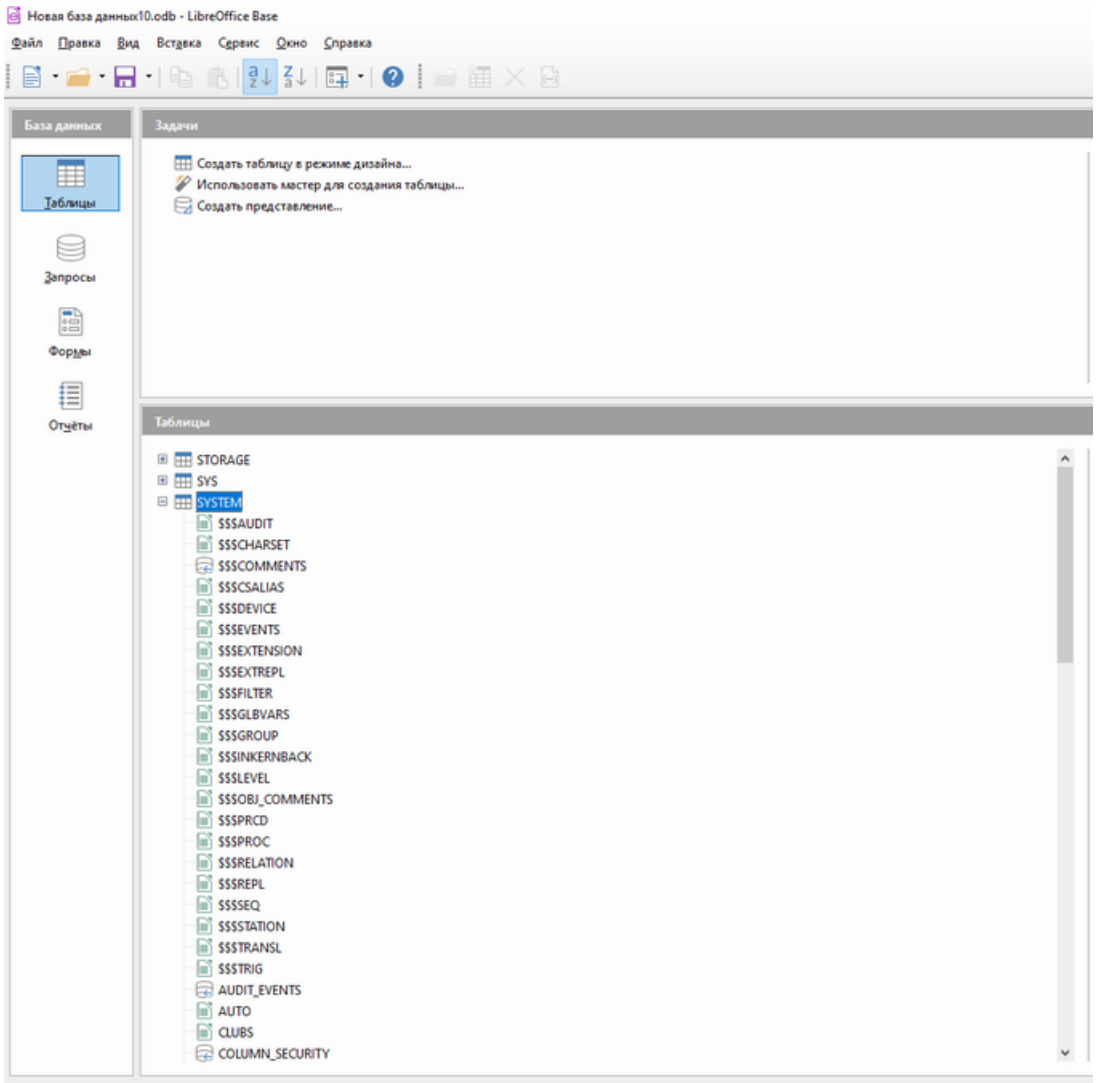


Рисунок 81. Окно подключения к базе данных

Подключение через интерфейс ADO

Необходимые условия

1) При установке СУБД ЛИНТЕР должны быть выбраны компоненты:
   - «Ядро ЛИНТЕР»;
   - «Демонстрационная база данных» (если тестирование доступа к БД предполагается проверять на демонстрационной БД);
   - в ОС должен быть зарегистрирован источник данных OLE DB СУБД ЛИНТЕР.
2) На компьютере должно быть установлено приложение `LibreOffice`.

Настройка подключения

1) В окне «Добро пожаловать в Мастер баз данных LibreOffice» выбрать пункт «Соединиться с существующей базой данных».
2) В выпадающем списке выбрать «ADO» (рис. 82).

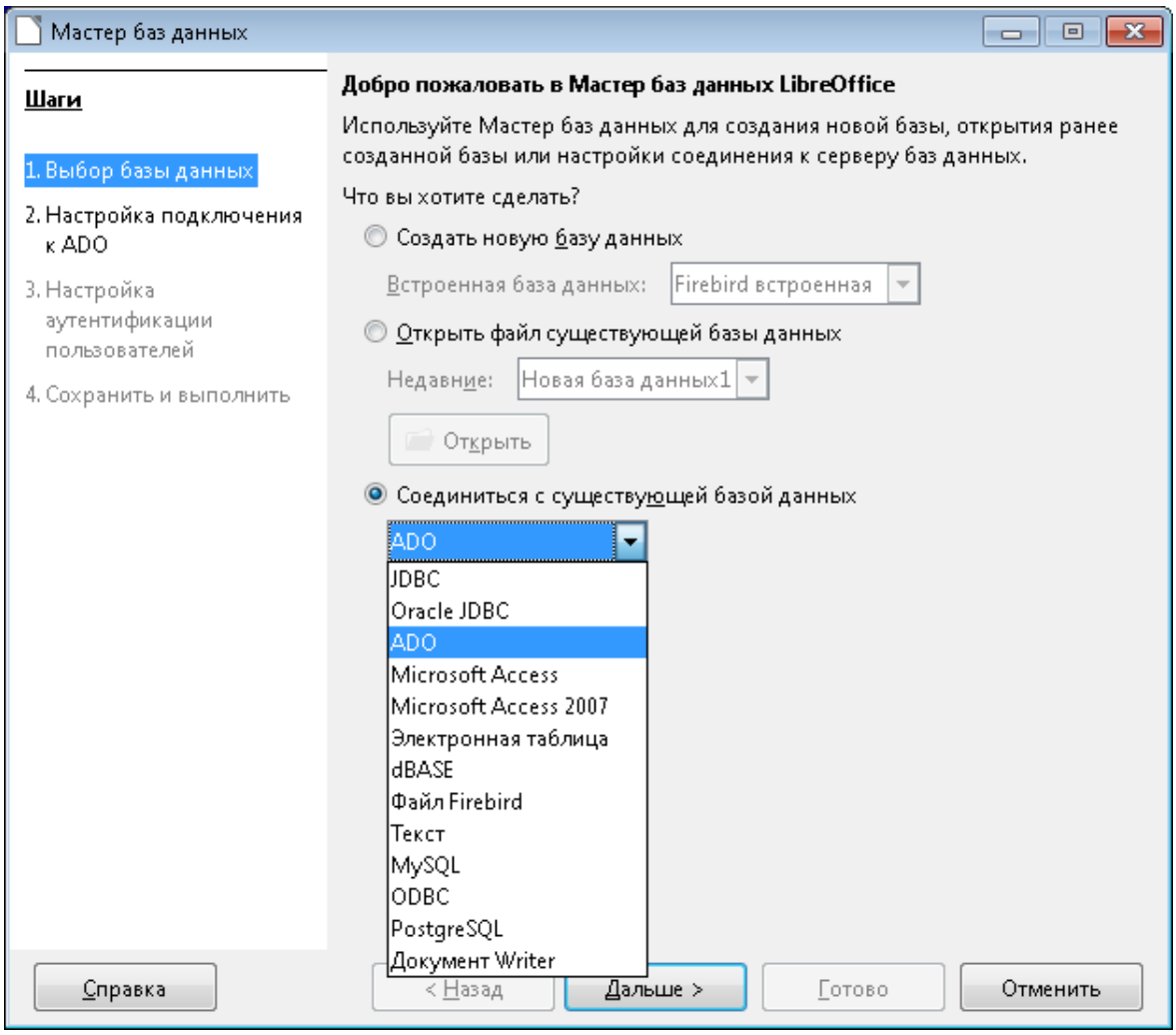


Рисунок 82. Окно «Добро пожаловать в Мастер баз данных LibreOffice» для интерфейса ADO

3) Нажать кнопку **Дальше**.
4) В окне «Настройка подключения к базе ADO» нажать кнопку **Обзор...** (рис. 83).

 © Сторонние инструментальные средства для работы с БД. АО НПП «РЕЛЭКС», 1990-2026

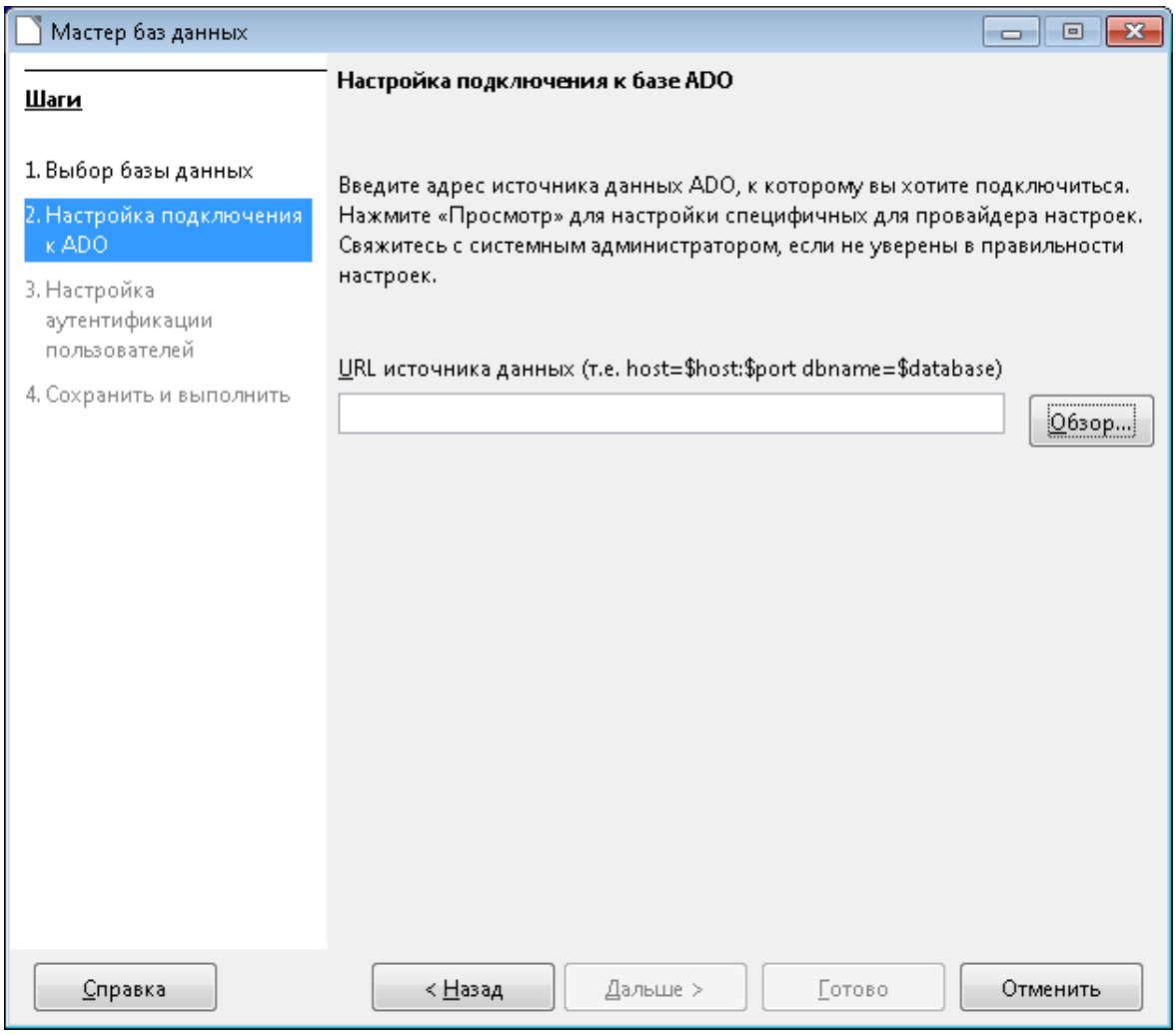


Рисунок 83. Настройка подключения к базе данных с помощью ADO

5) Выбрать драйвер `Linter OLE DB Provider` (рис. 84).

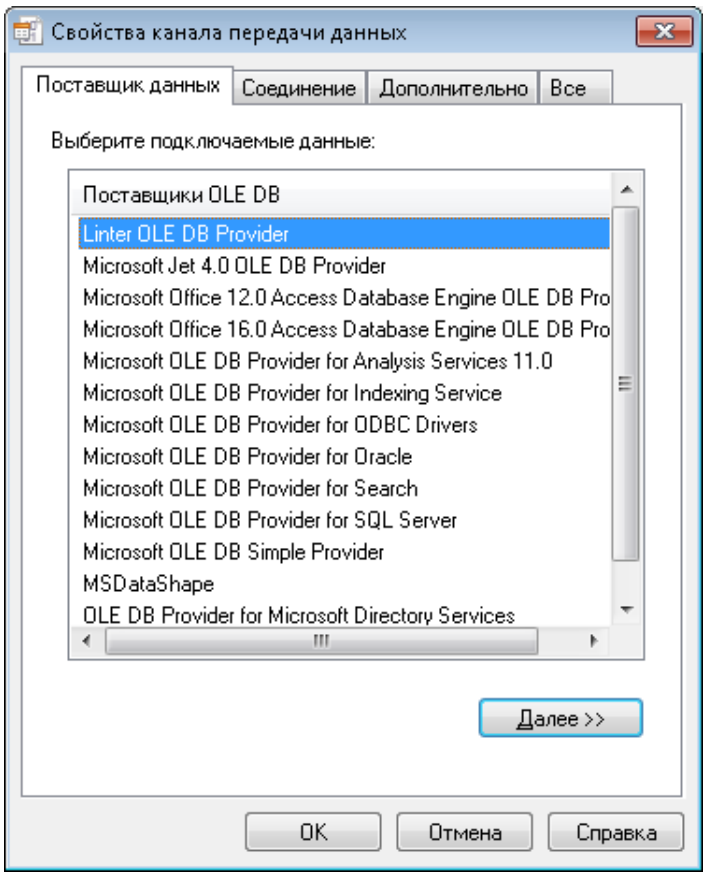


Рисунок 84. Свойства канала передачи данных

6) Нажать кнопку **ОК**.
7) В окне мастера баз данных нажать ставшую доступной кнопку **Дальше** (рис. 83).
8) В окне «Настройка аутентификации пользователя» ввести имя пользователя `SYSTEM`, установить галочку «Требуется пароль» (рис. 85) и нажать кнопку **Тест подключения**.

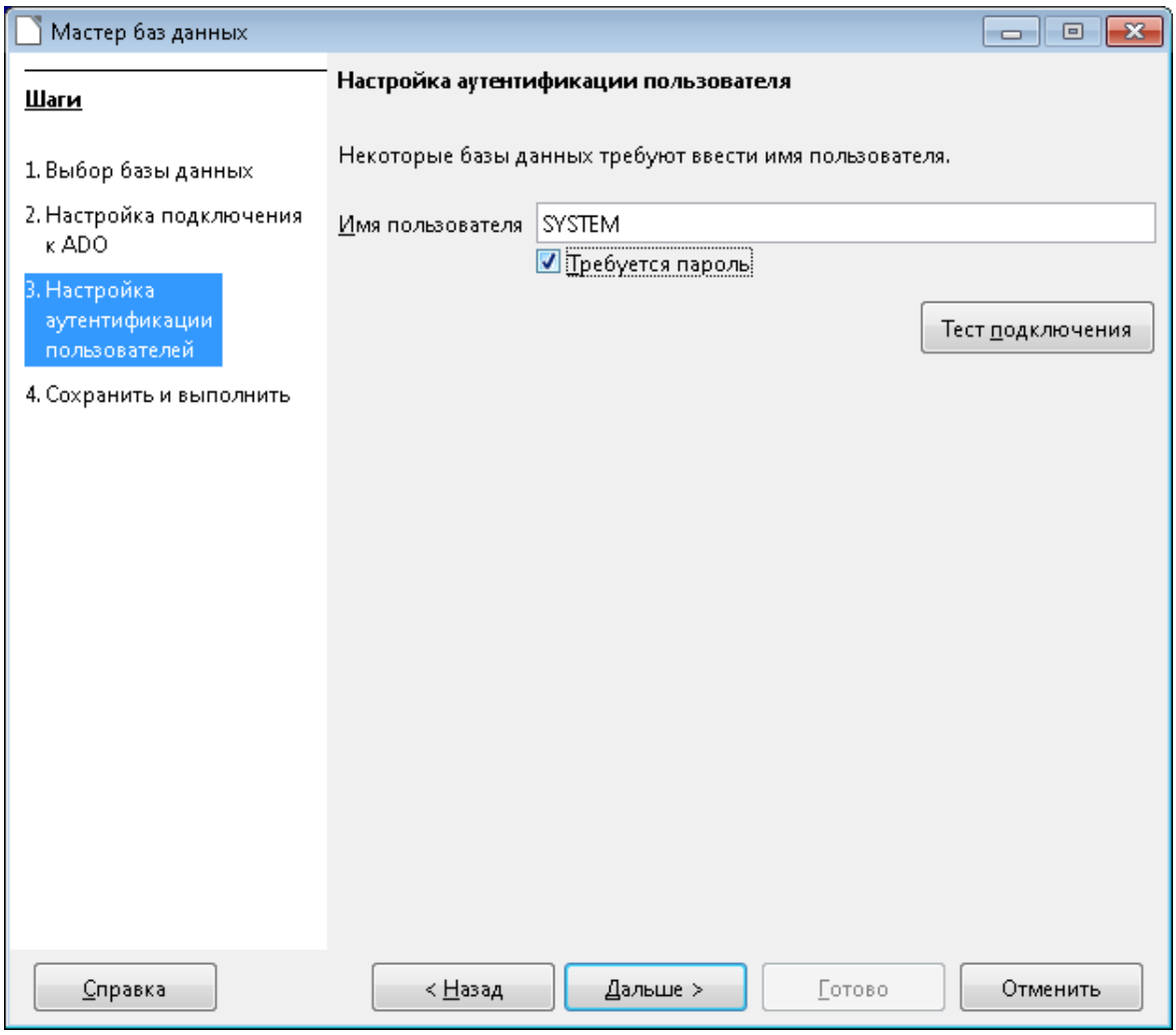


Рисунок 85. Окно «Настройка аутентификации пользователя» для интерфейса ADO

9) В окне параметров аутентификации ввести пароль (`MANAGER8`) (рис. 68) и нажать кнопку **ОК**.

10) Будет выведено сообщение «Соединение установлено успешно» (рис. 69).

11) Нажать кнопку **ОК** (рис. 69).

12) Нажать кнопку **Дальше** (рис. 85).

13) Нажать кнопку **Готово**.

14) Выбрать каталог, в котором необходимо сохранить файл, (например, `C:\Linter`) и ввести имя файла.

15) Нажать кнопку **Сохранить**.

Будет открыто окно подключения к базе данных. При раскрытии узла требуемого пользователя будет отображено дерево таблиц пользователя (рис. 86).

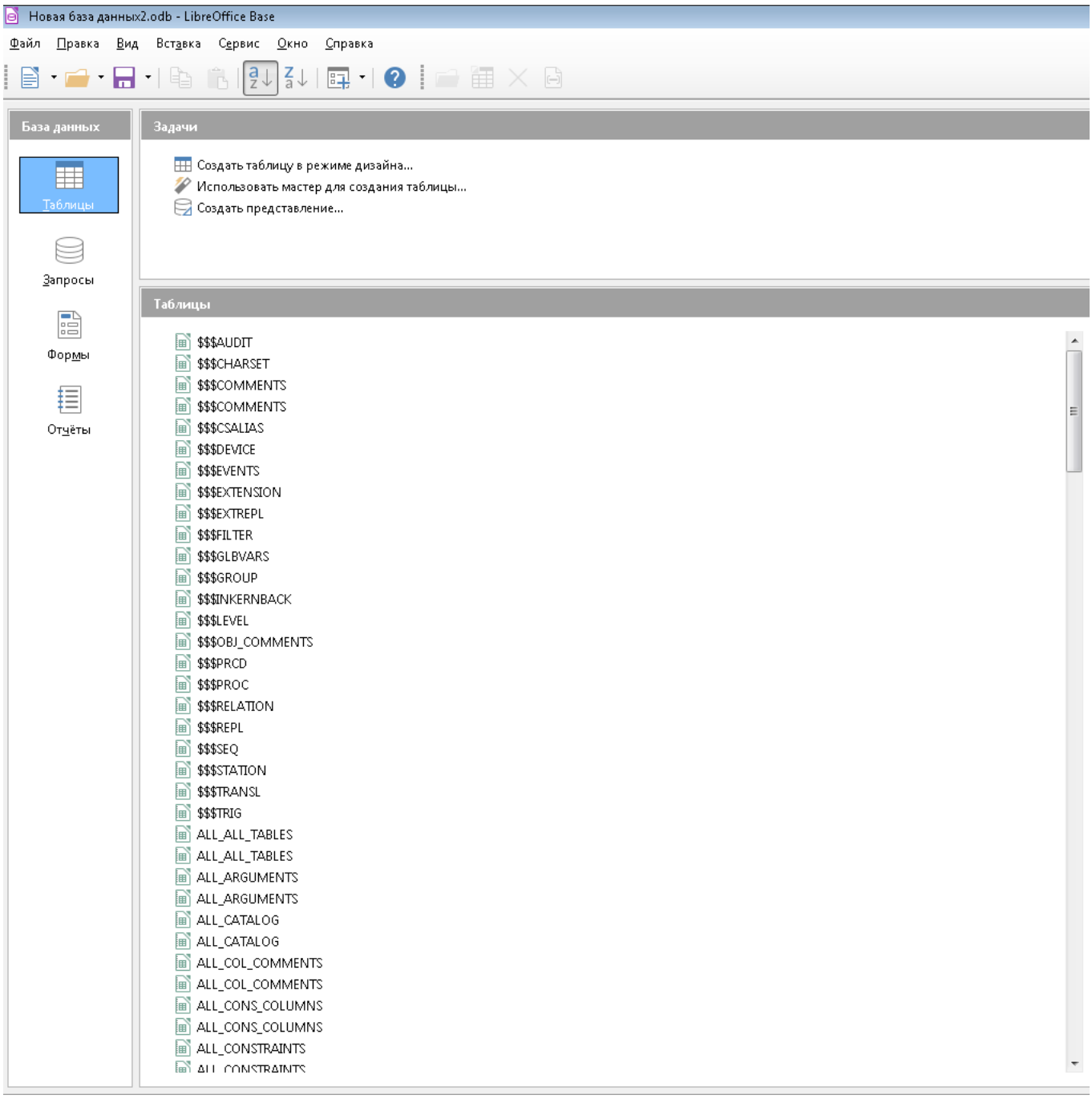


Рисунок 86. Окно подключения к базе данных через интерфейс ADO

Проверка подключения

1) Раскрыть узел пользователя `SYSTEM`.
2) Дважды кликнуть по выбранной таблице (например, `AUTO`).

В результате откроется отдельное окно с данными таблицы. Данные отображаются корректно (можно сверить, например, с данными отображаемыми программой «Рабочий стол СУБД ЛИНТЕР»).

Примечание
Если в таблице не создан первичный ключ, то ее данные изменять нельзя.

3) На панели инструментов нажать «Стандартный фильтр».
4) В выпадающем списке «Имя поля» выбрать «MAKE».
5) В выпадающем списке «Условие» выбрать «=».
6) Значение записать «FORD».
7) Нажать кнопку «ОК».

В результате записи будут отфильтрованы по заданному условию.

Calc

Настройка и проверка подключения

1) Запустить приложение `LibreOffice Calc`.
2) В главном меню выполнить «Файл –> Создать –> Базу данных» (рис. 87).

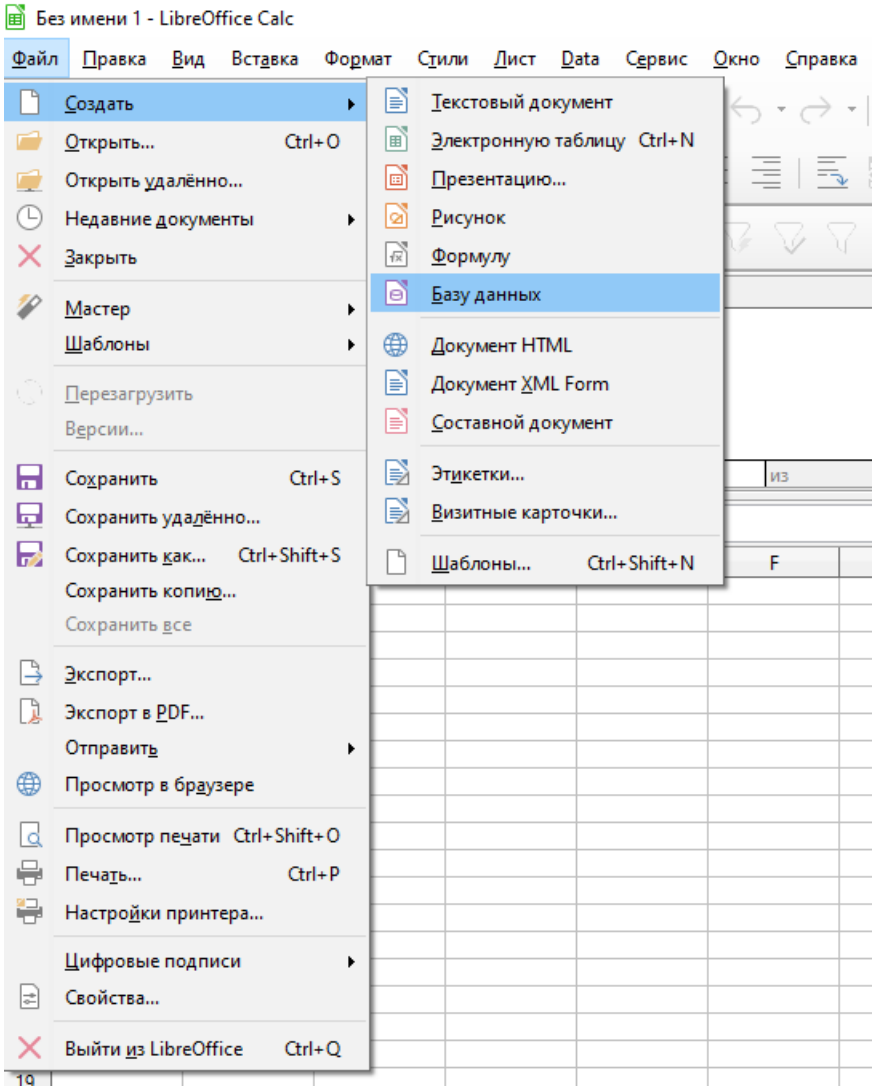


Рисунок 87. Окно создания базы данных

3) В окне «Мастер баз данных» выбрать «Открыть файл существующей базы данных» и выбрать созданный ранее с помощью `LibreOffice Base` источник данных, либо выбрать «Соединиться с существующей базой данных» и создать новый файл базы данных согласно инструкции подключения LibreOffice Base.

4) Если вы выбрали ранее созданный источник данных, то в окне аутентификации ввести имя пользователя и пароль (по умолчанию `SYSTEM/MANAGER8`) (рис. 88).

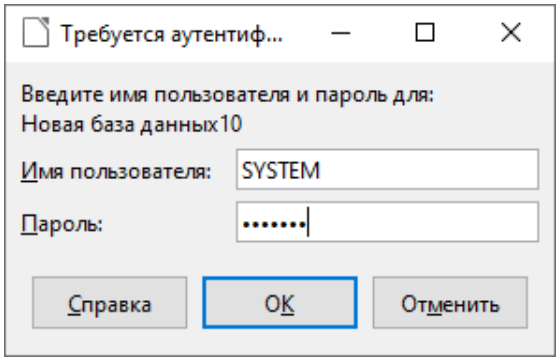


Рисунок 88. Окно аутентификации

5) Выбрать таблицу в окне слева. Например, `AUTO`.

6) Перетащить таблицу на открытый лист.

В документ будут добавлены данные из таблицы (рис. 89).

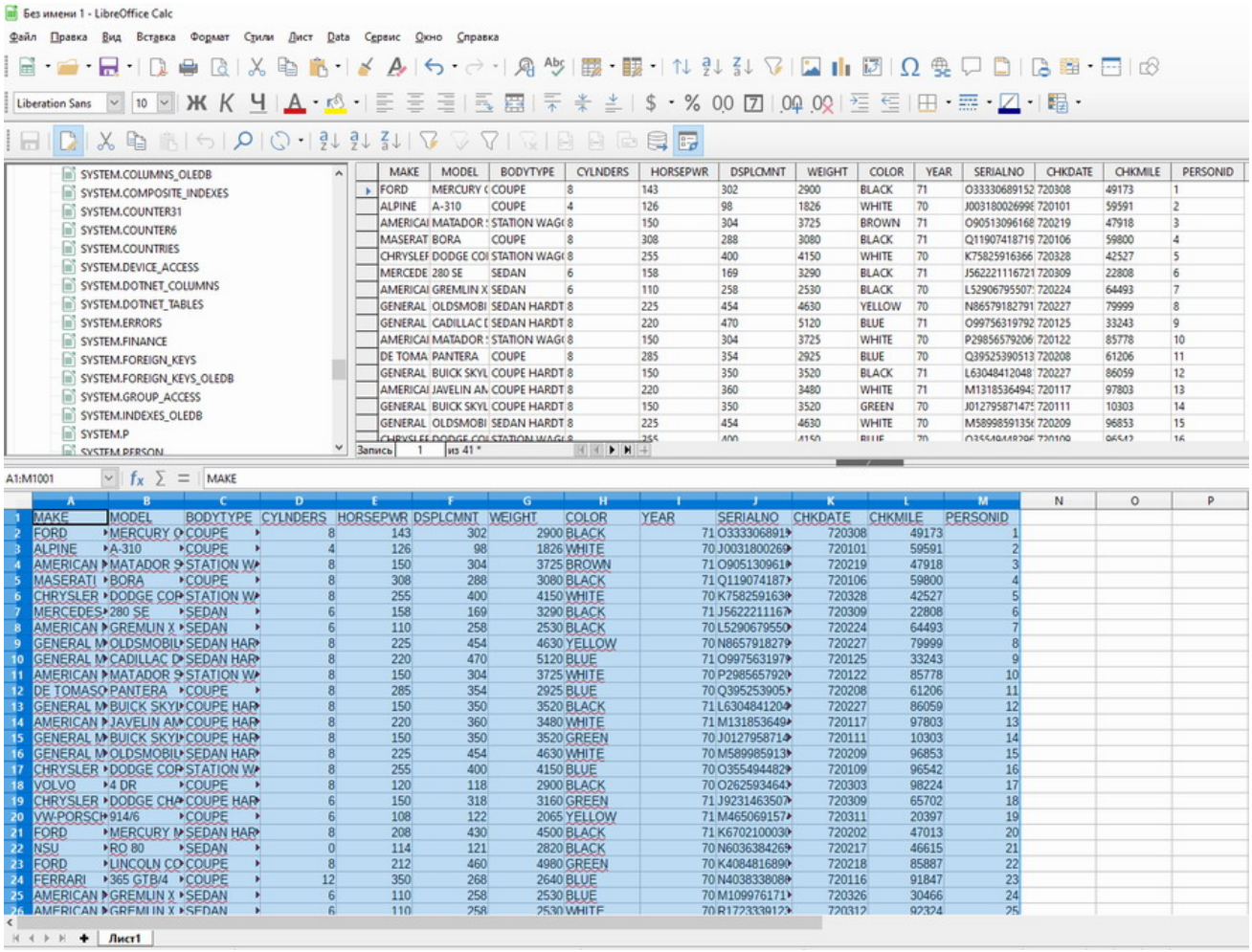


Рисунок 89. Окно работы приложения LibreOffice Calc

7) Добавить новый лист к документу.
8) На панели инструментов нажать «Стандартный фильтр».
9) Добавить какой-нибудь фильтр.
10) На панели инструментов нажать «Сортировать».
11) Задать условия сортировки.
12) Выделить полученную таблицу.
13) Перетащить таблицу на открытый лист.

В документ будут добавлены отфильтрованные и отсортированные данные из таблицы.

Другие продукты

Execute Query

Необходимые условия

1) На клиентской части должно быть установлено приложение Execute Query (http://executequery.org/) и JRE версии не младше 1.8.
2) Для настройки подключения должен присутствовать драйвер JDBC linjdbc-1.8.jar из состава СУБД ЛИНТЕР;
3) На серверной части должна быть запущена серверная часть JDBC linapid (служба Linter JDBC Listener). Также возможно подключение без необходимости запуска linapid на серверной части – через сетевые компоненты СУБД ЛИНТЕР dbc_tcp и dbs_tcp.

Известные особенности

Некоторые версии Execute Query могут некорректно отображать кириллицу при запуске с настройками java по умолчанию. В случае, если в интерфейсе утилиты кириллические символы отображаются некорректно, то нужно изменить настройку языка в конфигурационном файле. После первого запуска Execute Query создает каталог с настройками C:\Users\User\.executequery (для Linux-систем это каталог «~/.executequery»), в нем создается подкаталог с номером сборки (например, «5494»), в котором находится файл eq.user.properties, в котором необходимо заменить строку locale.language=ru на строку locale.language=en.

Для того, чтобы избежать появления данной ситуации первый запуск утилиты рекомендуется произвести со следующими параметрами java -Duser.language=en -Duser.country=US -Duser.variant=EN -jar eq.jar.

Настройка подключения

Приложение Execute Query работает через интерфейс JDBC.

При работе через интерфейс JDBC возможно подключение по двум схемам:

- подключение напрямую к серверной части драйвера linapid (если на удаленной машине запущен linapid или есть возможность его запустить);
- подключение к удаленной машине через сетевой драйвер СУБД ЛИНТЕР dbc_tcp по имени узла, указанном в файле сетевых настроек nodetab (данный способ подходит для случаев, если клиенты работают через сетевые компоненты dbc_tcp и dbs_tcp).

Подключение к серверной части JDBC (linapid), расположенной на удаленном узле (рис. 90 и рис. 91):

- на стороне ядра СУБД ЛИНТЕР запустить серверную часть JDBC linapid (служба Linter JDBC Listener);
- в утилите Execute Query создать подключение со следующими настройками:
  - имя подключения Connection Name;

- имя `User Name`, по умолчанию `SYSTEM`;
- пароль `Password`, по умолчанию `MANAGER8`;
- строка подключения `JDBC URL` вида:

```
jdbc:linter:linapid:172.17.0.100:1070:local
```

- выбрать драйвер `JDBC Driver` (кнопка `Add Library`):

```
linjdbc-1.8.jar
```

- указать для драйвера `Class Name` (кнопка `Find`):

```
com.relx.jdbc.LinterDriver
```

Примечание
При вводе имени и пароля пользователя следует учитывать правила именования объектов БД (имя объекта в двойных кавычках воспринимается без изменения регистра, без кавычек – приводится к верхнему регистру), соответствие кодовых страниц приложения и БД.

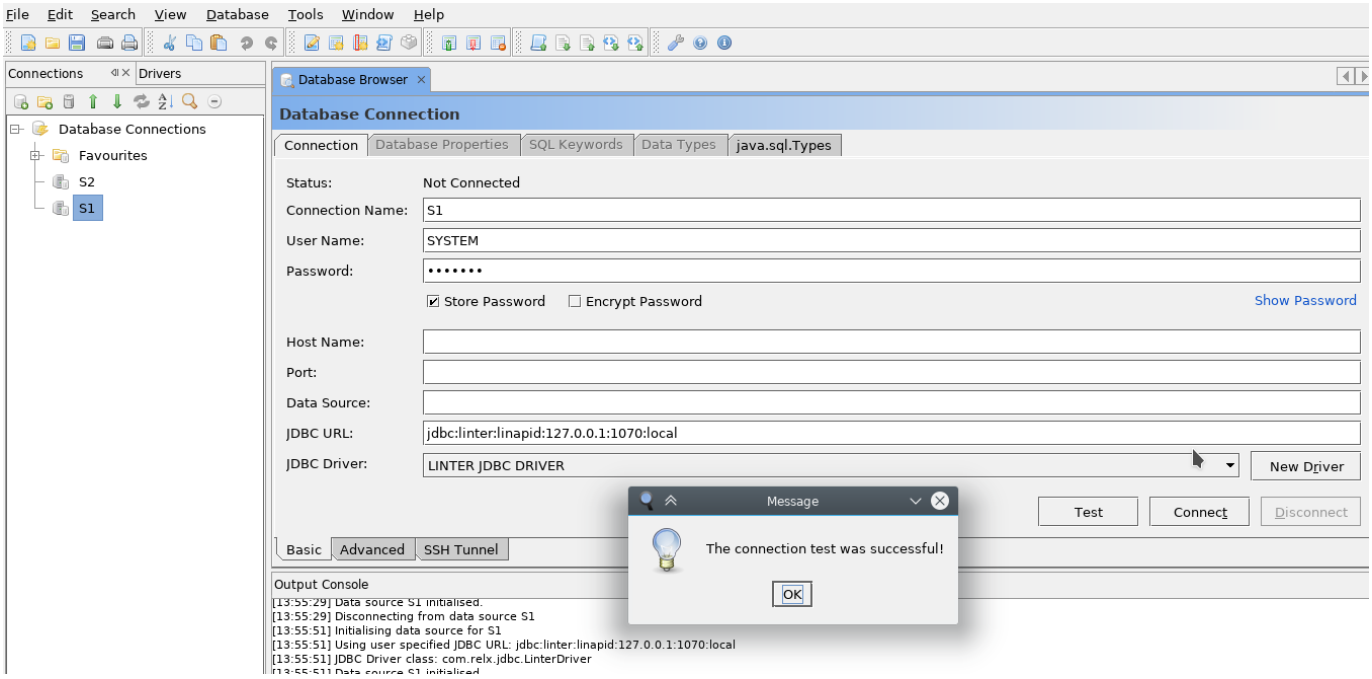


Рисунок 90. Сообщение об успешном соединении

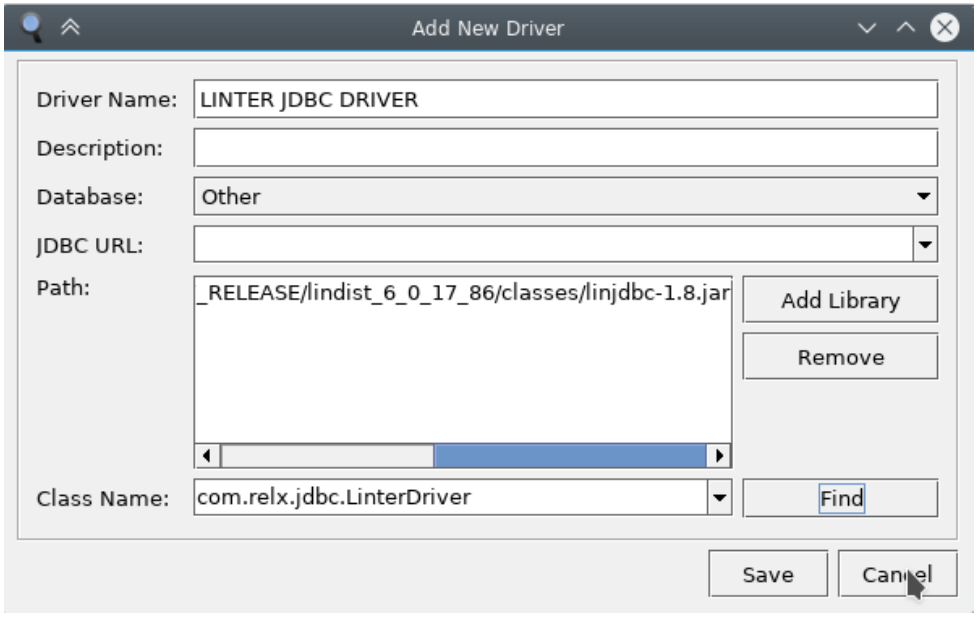


Рисунок 91. Добавление нового драйвера

Подключение к удаленному узлу через сетевой драйвер СУБД ЛИНТЕР (`dbc_tcp`) и файл сетевой конфигурации (`nodetab`):

- на стороне клиента запустить сетевой драйвер СУБД ЛИНТЕР `dbc_tcp` (службу `Linter Network Client`), которая подключается к узлам из файла сетевой конфигурации `nodetab` вида:

```
DB1 TCPIP 172.17.0.100 1060 1 30 30
DB2 TCPIP 172.17.0.101 1061 1 30 30
```

- на стороне клиента запустить серверную часть JDBC `linapid` (службу `Linter JDBC Listener`), которая будет перенаправляет запросы сетевому драйверу СУБД ЛИНТЕР `dbc_tcp`;
- на стороне ядра СУБД ЛИНТЕР запустить сетевой сервер `dbs_tcp`;
- в утилите `Execute Query` создать подключение со следующими настройками:
  - имя подключения `Connection Name`;
  - имя `User Name`, по умолчанию `SYSTEM`;
  - пароль `Password`, по умолчанию `MANAGER8`;
  - строка подключения `JDBC URL` вида:

```
jdbc:linter:linapid:127.0.0.1:1070:DB1
```

или

```
jdbc:linter:linapid:127.0.0.1:1070:DB2
```

- выбрать драйвер `JDBC Driver` (кнопка `Add Library`):

```
linjdbc-1.8.jar
```

- указать для драйвера `Class Name` (кнопка `Find`):

```
com.relx.jdbc.LinterDriver
```

Путь до драйвера JDBC СУБД ЛИНТЕР:

- в дистрибутивах для Windows:

```
C:\Linter\jdbc\linjdbc-1.8.jar
```

- в дистрибутивах для ОС Linux:

```
/opt/linter/classes/linjdbc-1.8.jar
```

Способы и опции запуска серверной части JDBC СУБД ЛИНТЕР:

- при наличии запущенного ранее ядра СУБД ЛИНТЕР:
  - запустить службу `Linter JDBC Listener`;
  - запустить исполняемый файл `C:\Linter\bin\linapid`, по умолчанию `linapid` будет прослушивать порт 1070;
  - запустить исполняемый файл с указанием порта прослушивания `C:\Linter\bin\linapid -p 1071`;
- запустить вместе с ядром СУБД ЛИНТЕР:
  - добавить в строку запуска ядра ключ `/JDBCS`, по умолчанию `linapid` будет прослушивать порт 1070;
  - добавить в строку запуска ядра ключ с указанием порта для `linapid`:

```
/JDBCP=1071
```

Подробнее о драйвере JDBC и серверной части JDBC СУБД ЛИНТЕР можно прочитать в документе «JDBC-драйвер», раздел «Установка и запуск драйвера».

Подробнее о настройке сетевых компонент `dbs_tcp`, `dbc_tcp` и файле сетевой конфигурации `nodetab` можно прочитать в документе «Сетевые средства», разделы «Командные сетевые средства» и «Файл сетевой конфигурации».

DBeaver

Необходимые условия

1) На клиентской части должно быть установлено приложение `DBeaver` (http://dbeaver.io) и `JRE` версии не младше 1.8.
2) Для настройки подключения необходим JDBC-драйвер СУБД ЛИНТЕР `linjdbc-1.8.jar`.
3) На серверной части должна быть запущена серверная часть JDBC `linapid` (служба `Linter JDBC Listener`). Также возможно подключение без необходимости запуска `linapid` на серверной части – через сетевые компоненты СУБД ЛИНТЕР `dbc_tcp` и `dbs_tcp`.

Настройка подключения

Приложение `DBeaver` работает через интерфейс JDBC.

При работе через интерфейс JDBC возможно подключение по двум схемам:

- подключение напрямую к серверной части драйвера `linapid` (если на удаленной машине запущен `linapid` или есть возможность его запустить);

- подключение к удаленной машине через сетевой драйвер СУБД ЛИНТЕР `dbc_tcp` по имени узла, указанного в файле сетевых настроек `nodetab` (данный способ подходит для случаев, если клиенты работают через сетевые компоненты `dbc_tcp` и `dbs_tcp`).

Подключение к серверной части JDBC (`linapid`), расположенной на локальном узле:

1) на стороне ядра СУБД ЛИНТЕР запустить серверную часть JDBC `linapid` (служба `Linter JDBC Listener`);
2) в утилите `DBeaver` добавить драйвер:
   - в главном меню выбрать пункт `Database` (рис. 92);

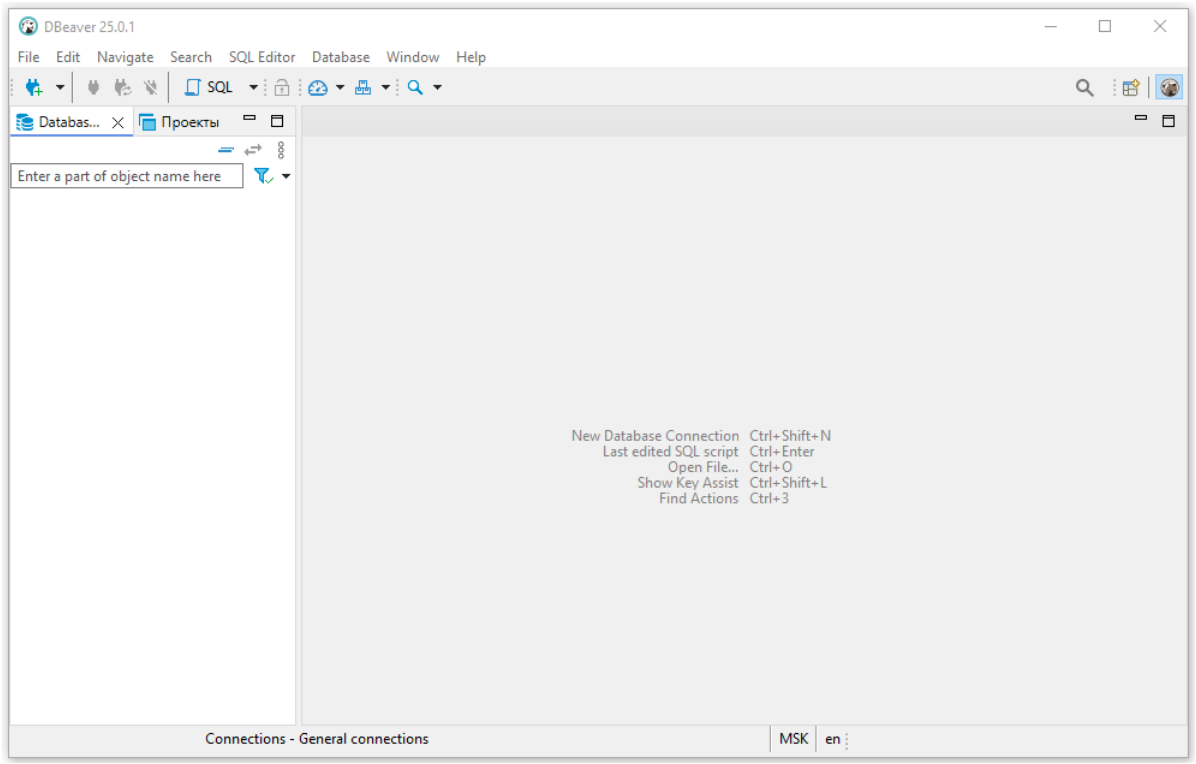


Рисунок 92. Панель главного меню

   - в списке выбрать пункт `Driver Manager` (рис. 93);

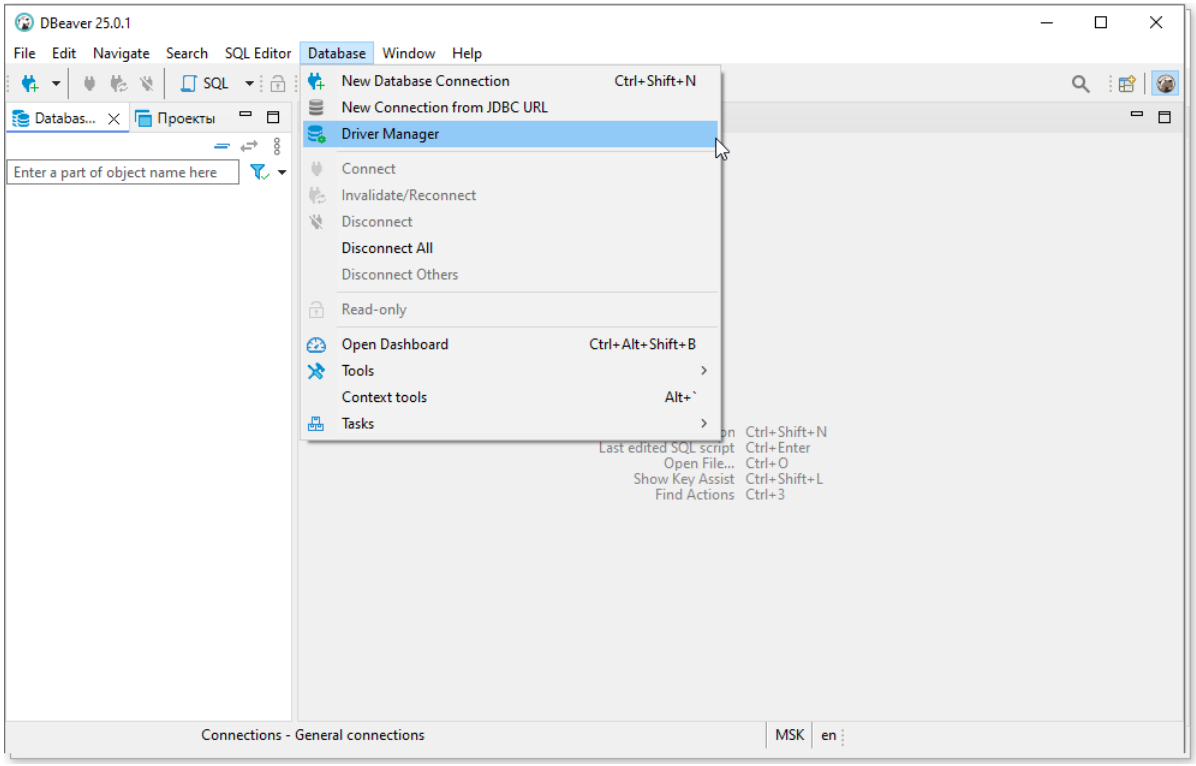


Рисунок 93. Выбор драйвера

- в открывшемся окне доступных драйверов нажать кнопку **New** (рис. 94);

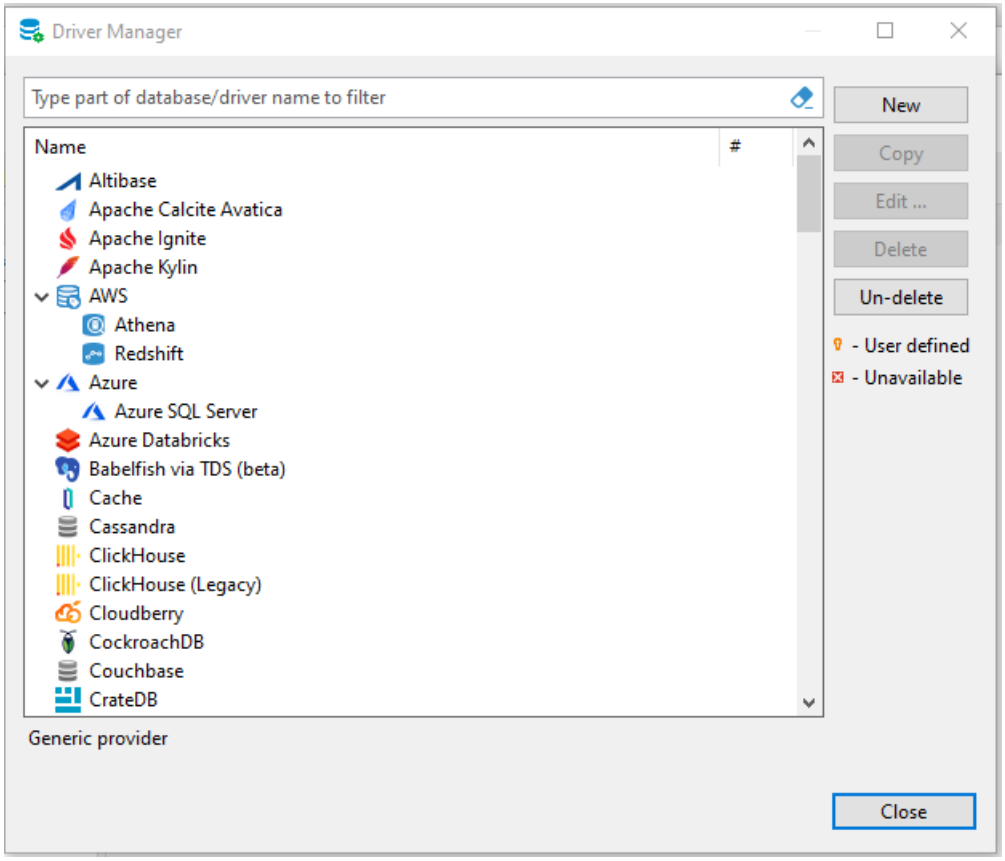


Рисунок 94. Добавление нового драйвера

- откроется диалоговое окно параметров драйвера (рис. 95);

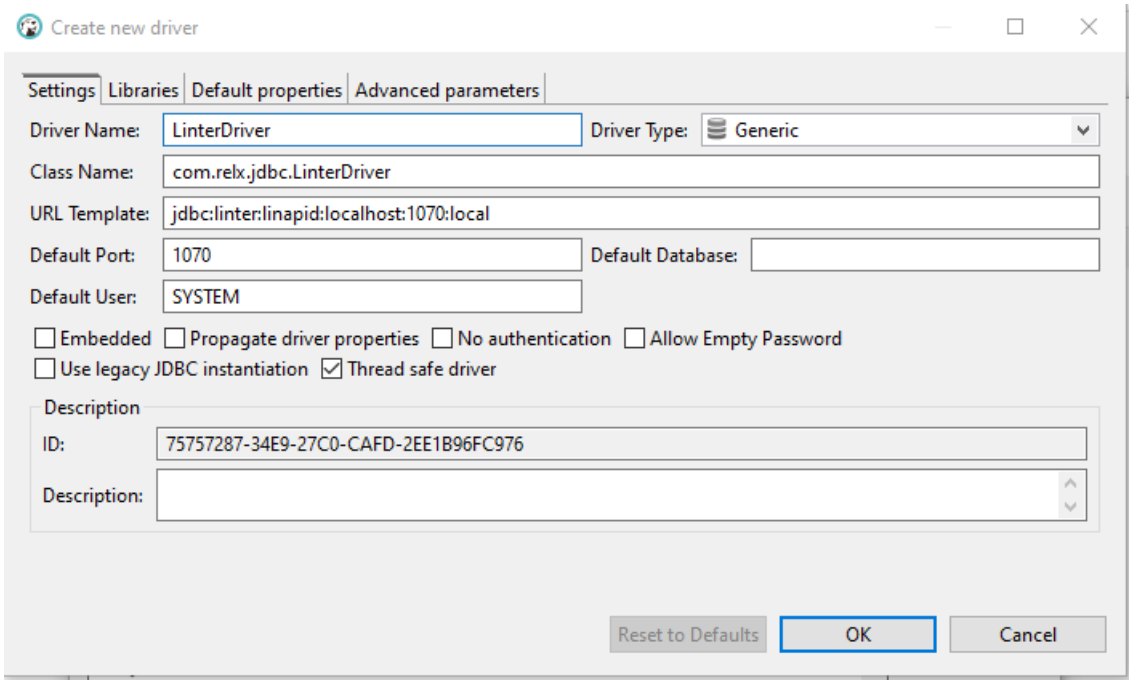


Рисунок 95. Параметры драйвера, вкладка Settings

В окне параметров драйвера заполнить поля:

- указать имя в поле `Driver Name`;
- для `Class Name` указать `com.relx.jdbc.LinterDriver`;
- для `URL Template` указать `jdbc:linter:linapid:172.17.0.100:1070:local`;
- для `Default Port` указать `1070`;
- для `Default User` указать значение по умолчанию `SYSTEM`;
- перейти на вкладку `Libraries` (рис. 96);

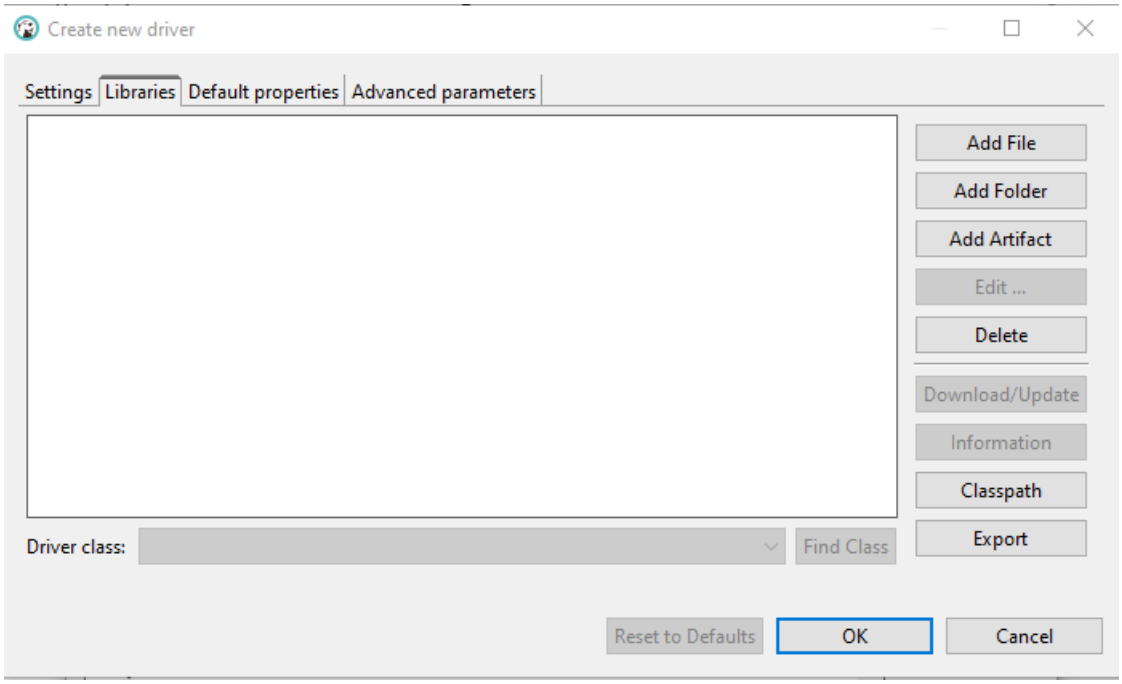


Рисунок 96. Параметры драйвера, вкладка Libraries

- нажать кнопку **Add File**, выбрать файл драйвера: `linjdbc-1.8.jar` и нажать кнопку **Открыть** (рис. 97);

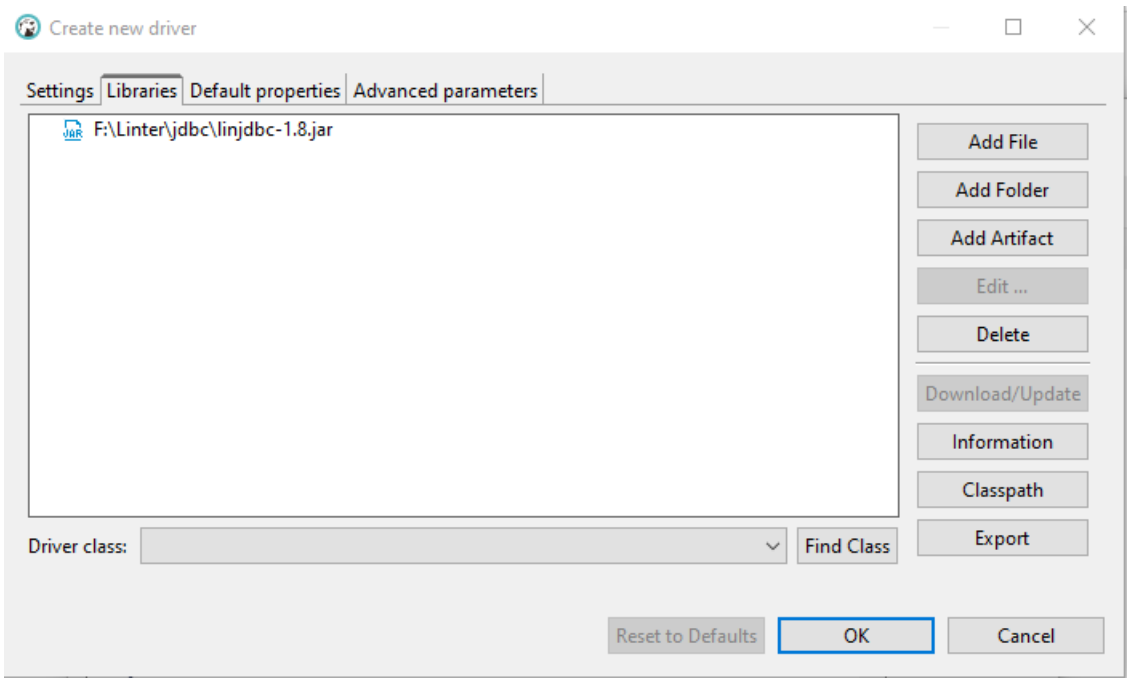


Рисунок 97. Параметры драйвера, вкладка Libraries, добавление драйвера

- нажать кнопку **OK**.

  В список доступных драйверов будет добавлен драйвер СУБД ЛИНТЕР (рис. 98);

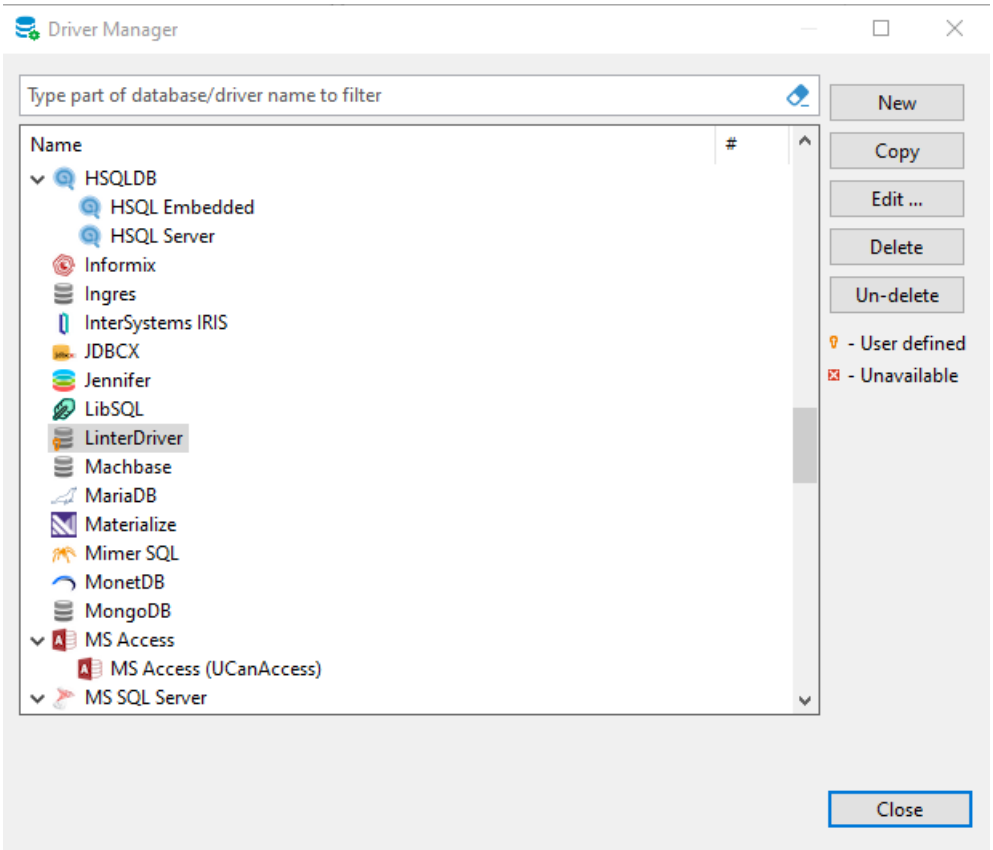


Рисунок 98. Driver Manager с добавленным драйвером

- нажать кнопку **Close**.

3) в утилите `DBeaver` добавить соединение:

- в левой области программы нажать кнопку соединения, в перечне доступных СУБД выбрать пункт `Other`, в перечне доступных драйверов выбрать `LinterDriver` (рис. 99);

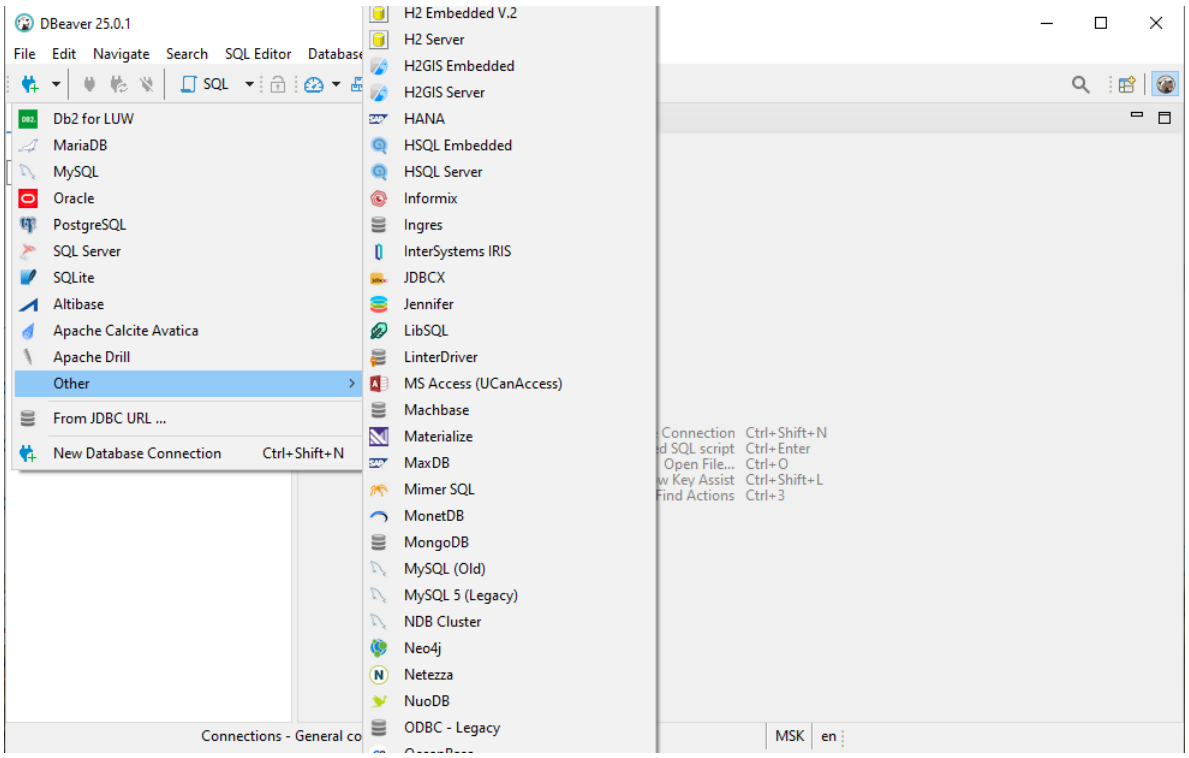


Рисунок 99. Добавление соединения

- в окне настроек соединения ввести параметры (рис. 100);

Примечание
При вводе имени и пароля пользователя следует учитывать правила именования объектов БД (имя объекта в двойных кавычках воспринимается без изменения регистра, без кавычек – приводится к верхнему регистру), соответствие кодовых страниц приложения и БД.

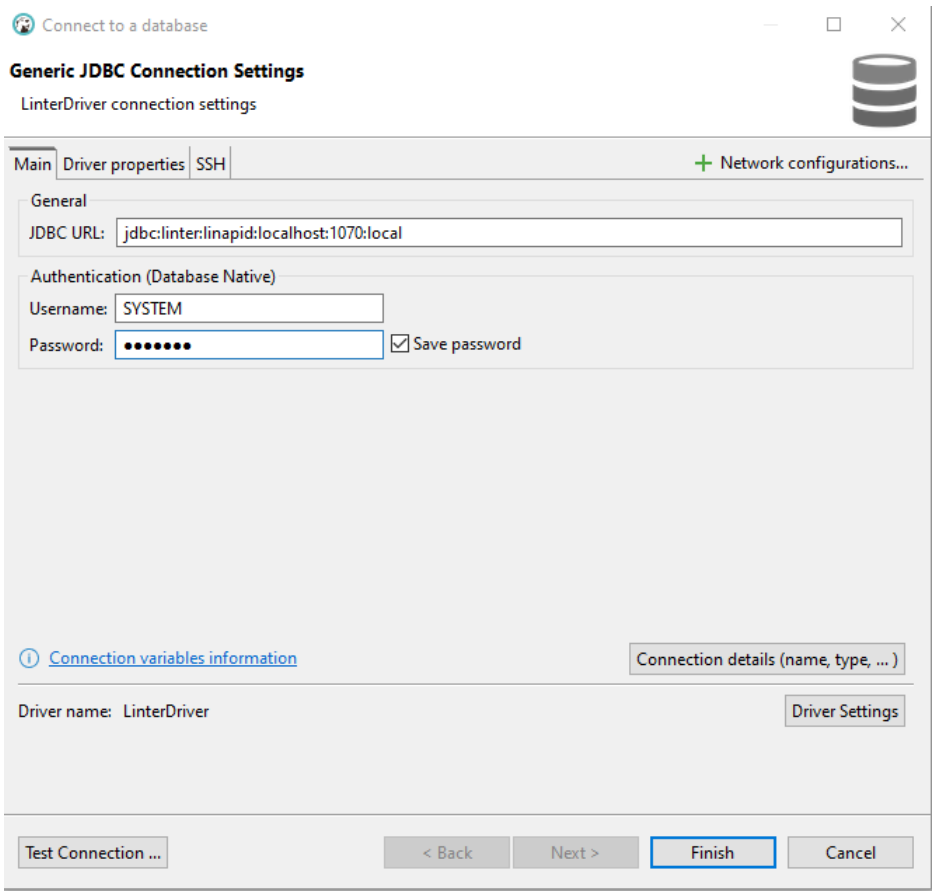


Рисунок 100. Параметры соединения

- нажать кнопку **Finish**. В левой области программы отобразится новое соединение (рис. 101);

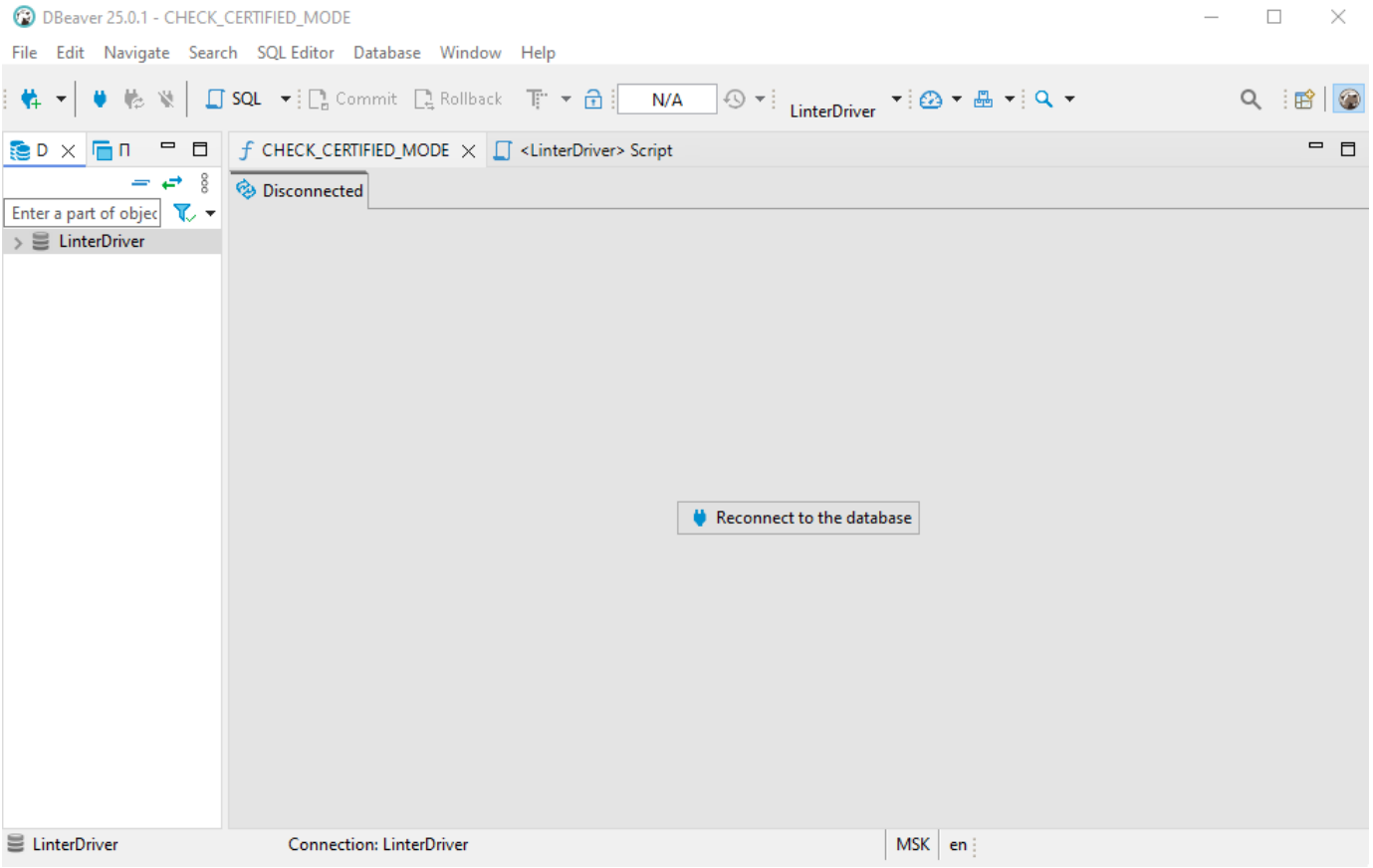


Рисунок 101. Список соединений

- в левой области программы раскрыть узел соединения. Произойдет открытие соедиенения с указанными параметрами;
- при отсутствии данных о логине и пароле пользователя они будут запрошены в отдельном диалоговом окне (рис. 102);

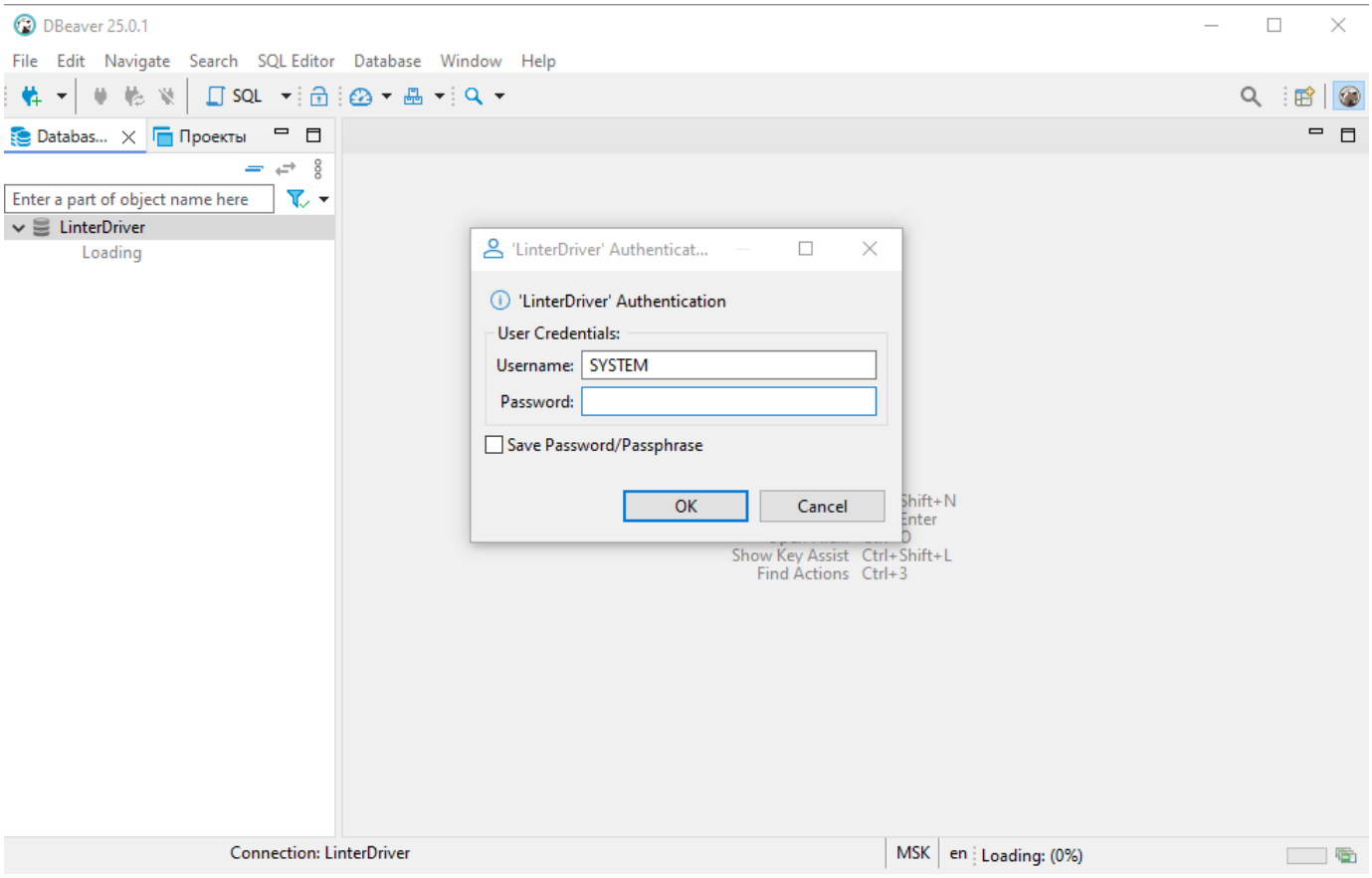


Рисунок 102. LinterDriver Authentication

При успешном подключении к СУБД отобразится структура БД (рис. 103);

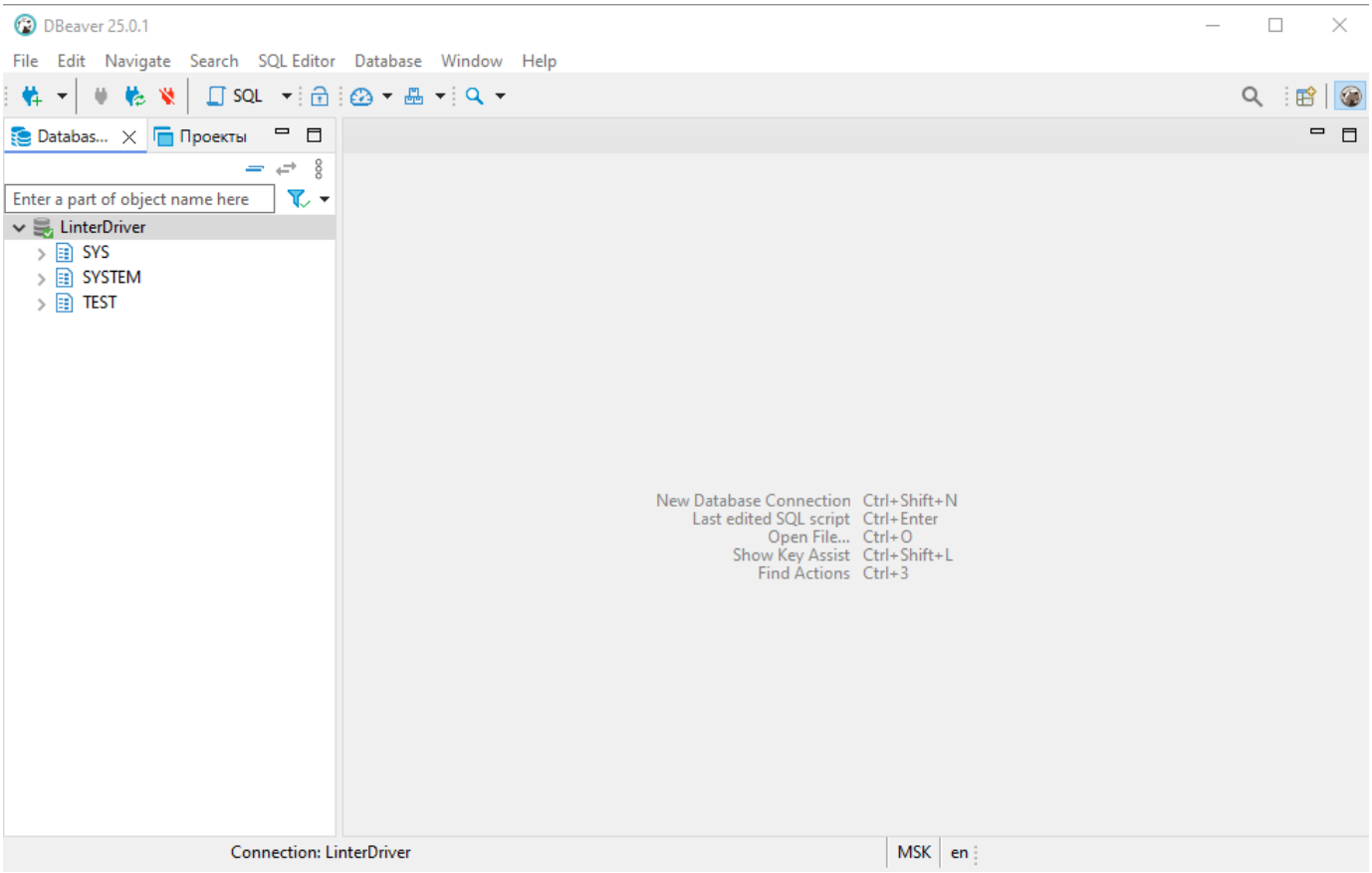


Рисунок 103. Результат успешного соединения

При неуспешном подключении к СУБД отобразится сообщение об ошибке (рис. 104);

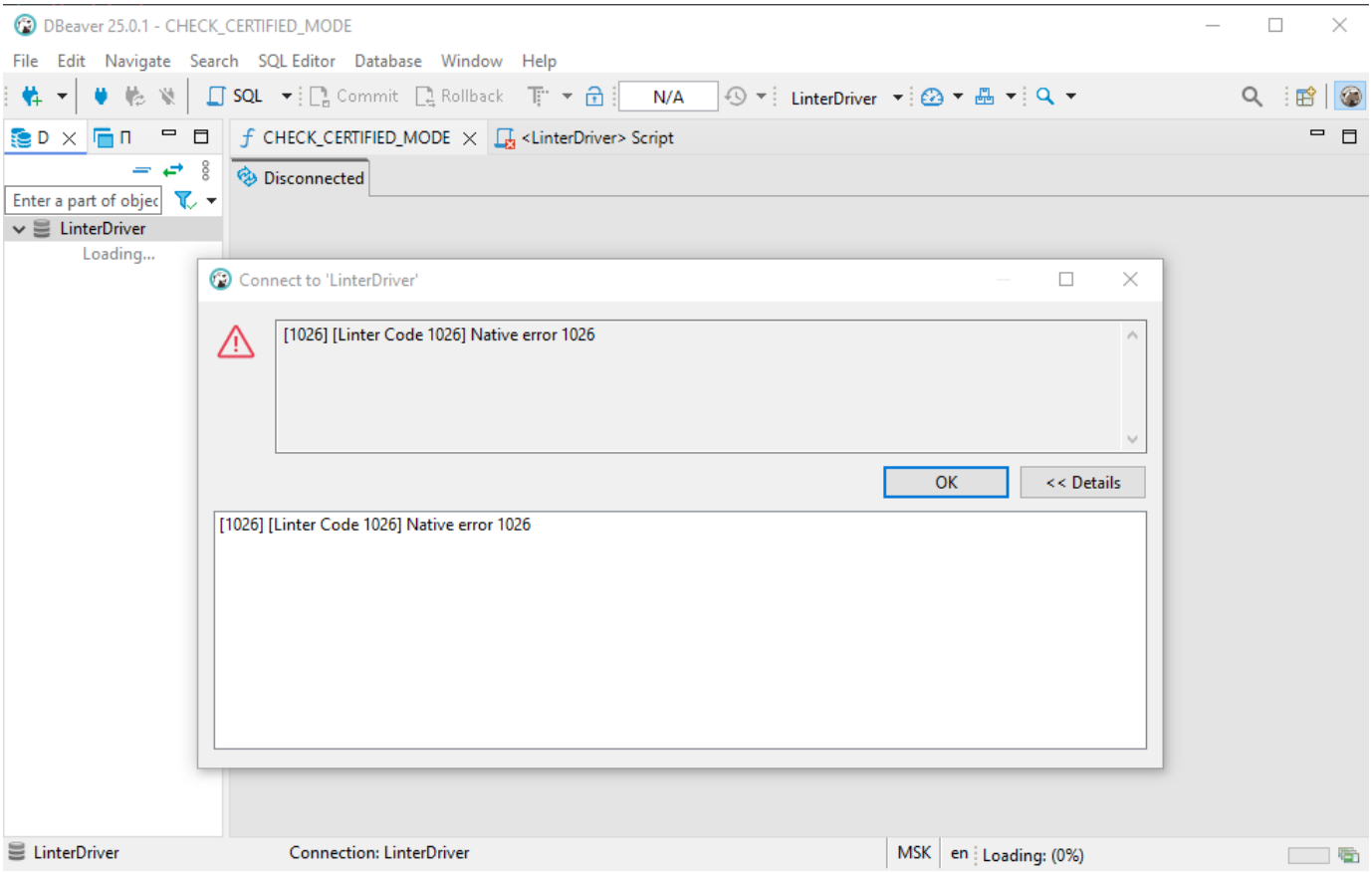


Рисунок 104. Результат неуспешного соединения

Подключение к удаленному узлу через сетевой драйвер СУБД ЛИНТЕР (`dbc_tcp`) и файл сетевой конфигурации (`nodetab`):

- на стороне клиента запустить сетевой драйвер СУБД ЛИНТЕР `dbc_tcp` (службу `Linter Network Client`), который подключается к удаленному узлу из файла сетевой конфигурации `nodetab` вида:

```
DB1 TCPIP 172.17.0.100 1060 1 30 30
```

- на стороне клиента запустить серверную часть JDBC `linapid` (службу `Linter JDBC Listener`), которая будет перенаправляет запросы сетевому драйверу клиента СУБД ЛИНТЕР `dbc_tcp`;
- на стороне ядра СУБД ЛИНТЕР запустить сетевой сервер `dbs_tcp`;
- в утилите `DBeaver` добавить драйвер и добавить подключение с аналогичными настройками, за исключением указания в строке подключения адреса и имени удаленного узла:

```
jdbc:linter:linapid:172.17.0.100:1070:DB1
```

Способы и опции запуска серверной части JDBC СУБД ЛИНТЕР:

- при наличии запущенного ранее ядра СУБД ЛИНТЕР:
  - запустить службу `Linter JDBC Listener`;
  - запустить исполняемый файл `C:\Linter\bin\linapid`, по умолчанию `linapid` будет прослушивать порт 1070;

- запустить исполняемый файл с указанием порта прослушивания `C:\Linter\bin\linapid -p 1071`;

- запустить вместе с ядром СУБД ЛИНТЕР:

  - добавить в строку запуска ядра ключ `/JDBCS`, по умолчанию `linapid` будет прослушивать порт 1070;

  - добавить в строку запуска ядра ключ с указанием порта для `linapid`:

```
/JDBCP=1071
```

Подробнее о драйвере JDBC и серверной части JDBC СУБД ЛИНТЕР можно прочитать в документе «JDBC-драйвер», раздел «Установка и запуск драйвера».

Подробнее о настройке сетевых компонент `dbs_tcp`, `dbc_tcp` и файле сетевой конфигурации `nodetab` можно прочитать в документе «Сетевые средства», разделы «Командные сетевые средства» и «Файл сетевой конфигурации».