

Инструкция

Добрый день!

В настоящий момент для прохождения практики в рамках курса по SQL доступны 2 варианта настройки ПО.

[Вариант “Легкий”](#)

[Пошаговая инструкция](#)

[Вариант “Оптимальный”](#)

[Требуемое ПО:](#)

[Пошаговая инструкция по установке](#)

[Для пользователей MacOS](#)

[Восстановление пароля пользователя postgres](#)

Версии программ, указанные в данной инструкции, могут отличаться от представленных на сайтах разработчиков программных продуктов. Выбирайте стабильные версии, соответствующие требованиям Вашей системы и характеристикам Вашей машины.

Информация на скриншотах носит ознакомительный характер, все данные для подключения указаны в таблицах.

dvd-rental - это название учебной базы данных, а не какой-либо сущности в СУБД PostgreSQL. Учебная база по прокату дисков в облачной базе находится в базе данных postgres и схеме public, при локальном подключении учебная база dvd-rental восстанавливается в базу данных postgres и схему public.

Данные для подключения к облачной базе:

Хост	51.250.106.132
Порт	19001
База данных	<ul style="list-style-type: none">• postgres - основная бд (только чтение)• workplace - для выполнения домашнего задания по 4 лекции и экспериментов
Пользователь	netology
Пароль	NetoSQL2019

Как подключиться к облачной базе данных самым лёгким способом

Как вы помните, база данных (БД) — это хранилище информации, которое может находиться на компьютере, локальном сервере или в облаке. От места её расположения зависит набор программного обеспечения, необходимого для взаимодействия с ней. Рассмотрим работу с облачной базой — это так называемый лёгкий вариант.



Плюсы и минусы работы с облачной базой

Плюсы

Вообще лёгкий вариант установки (облачный) используют те, у кого корпоративные машины. Из программного обеспечения потребуется только DBeaver, который спокойно устанавливается и запускается не от имени администратора. Для локального сервера нужны права администратора.

Иногда это единственный способ (другие неприменимы из-за операционной системы, железа, прав доступа).

Минусы

Поскольку база данных у нас учебная и единая для всего потока, вы будете видеть таблицы и представления, создаваемые вашими коллегами. Это немного неудобно и может вызывать путаницу.

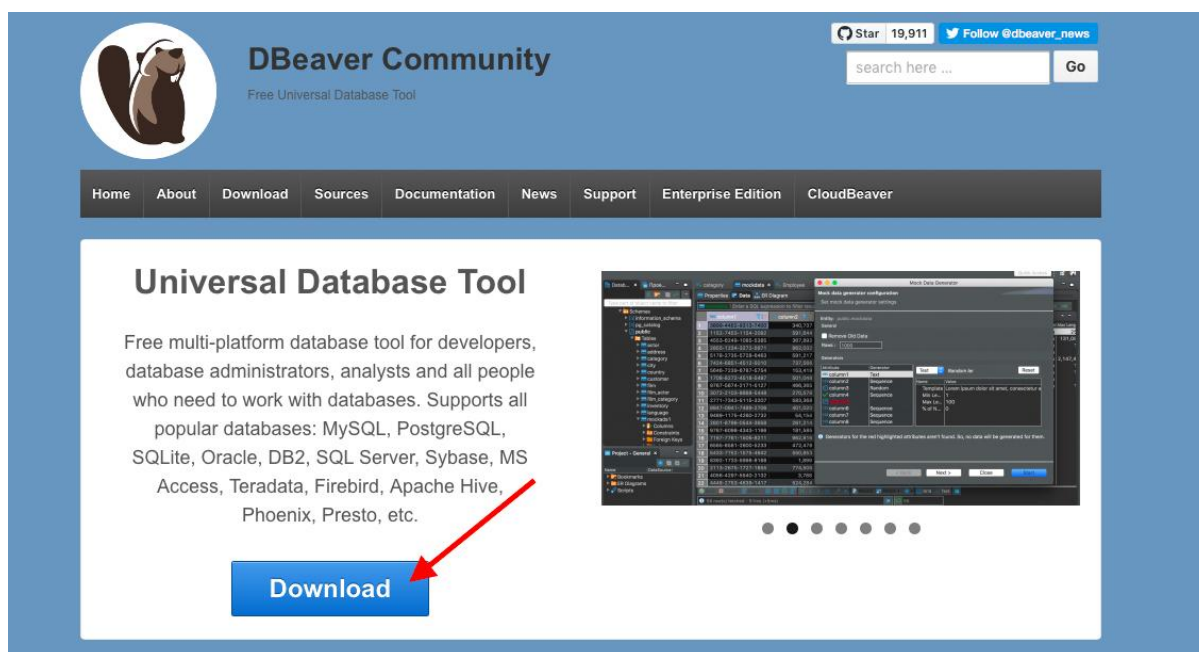
Обязательно ли подключаться таким способом

В целях обучения лучше попробовать все способы подключения, поскольку никто не знает, что будет завтра и с чем вам придётся работать. Умение подключаться к БД через облако не будет лишним.

Установка и настройка ПО

Для подключения к учебной облачной базе данных нам надо скачать и установить DBeaver — клиентское приложение для управления СУБД, которое даёт возможность администрировать структуру БД, выполнять запросы на SQL, получать результаты запросов, импортировать и экспортировать данные и т. д.

Для установки ПО переходим по ссылке [на сайт сообщества DBeaver](#) и нажимаем кнопку загрузки.



Сразу оговоримся, что DBeaver постоянно обновляется, сказать точно, какая версия будет актуальной на момент вашего обучения, невозможно. На начало мая 2021 года действует Community Edition 21.0.4.

Есть две версии программы DBeaver:

- Community Edition;
- Enterprise Edition.

Разница лишь в том, что в Enterprise Edition есть поддержка NoSQL баз данных, таких как MongoDB и Cassandra. Мы же воспользуемся бесплатной версией — Community Edition.

Выбирайте вариант вашей операционной системы и скачивайте ПО. К примеру, для Mac OS X жмём на ссылку Mac OS X (dmg).

Community Edition 21.0.2

Released on April 05, 2021 ([Milestones](#)).
It is free and open source ([license](#)).
Also you can get it from the [GitHub mirror](#).

Enterprise Edition 21.0

Released on March 8, 2020
EE version web site: dbeaver.com
Trial version is available.

Windows

- [Windows 64 bit \(installer\)](#)
- [Windows 64 bit \(zip\)](#)
- [Install from Microsoft Store](#)
- [Chocolatey](#) (`choco install dbeaver`)

Mac OS X

- [Mac OS X \(dmg\)](#)
- [Mac OS X \(zip\)](#)
- [Brew Cask](#) (`brew install --cask dbeaver-community`)
- [MacPorts](#) (`sudo port install dbeaver-community`)

Linux

- [Linux Debian package 64 bit \(installer\)](#)
- [Linux RPM package 64 bit \(installer\)](#)
- [Linux 64 bit \(zip\)](#)
- [Linux x86 64 bit \(zip without Java included\)](#)
- [Linux ARM 64 bit \(zip without Java included\)](#)

Enterprise Edition [features](#):

- Support of NoSQL databases:
 - [MongoDB](#)
 - [Cassandra](#)
 - [InfluxDB](#)
 - [Redis](#)
 - [Amazon DynamoDB](#)
 - [Amazon DocumentDB](#)
 - [Amazon Keyspaces](#)
 - [Google Bigtable](#)
 - [Couchbase](#)
 - [CouchDB](#)
- Advanced extensions for:
 - [Oracle](#)
 - [SQL Server](#)
 - [Nettezza](#)
 - [Informix](#)
- [AWS IAM](#), [Kerberos](#) and [Active Directory](#) authentication support
- Advanced security (secure storage for user credentials, configuration encryption, master password, etc)
- Additional drivers configuration for BigData/Cloud databases (Hadoop).
- Most popular JDBC drivers are included in distribution and can be used in offline/limited internet access environment.

[Privacy & Cookies](#)

Для использования программы с внешнего накопителя (portable version) её лучше всего скачать в виде архива. К примеру, для Windows жмём на ссылку Windows 64 bit (zip archive).
Portable версию скачиваете и запускаете, её устанавливать не нужно.

Community Edition 21.0.2

Released on April 05, 2021 ([Milestones](#)).
It is free and open source ([license](#)).
Also you can get it from the [GitHub mirror](#).

Enterprise Edition 21.0

Released on March 8, 2020
EE version web site: dbeaver.com
Trial version is available.

Windows

- [Windows 64 bit \(installer\)](#)
- [Windows 64 bit \(zip\)](#)
- [Install from Microsoft Store](#)
- [Chocolatey](#) (`choco install dbeaver`)

Mac OS X

- [Mac OS X \(dmg\)](#)
- [Mac OS X \(zip\)](#)
- [Brew Cask](#) (`brew install --cask dbeaver-community`)
- [MacPorts](#) (`sudo port install dbeaver-community`)

Linux

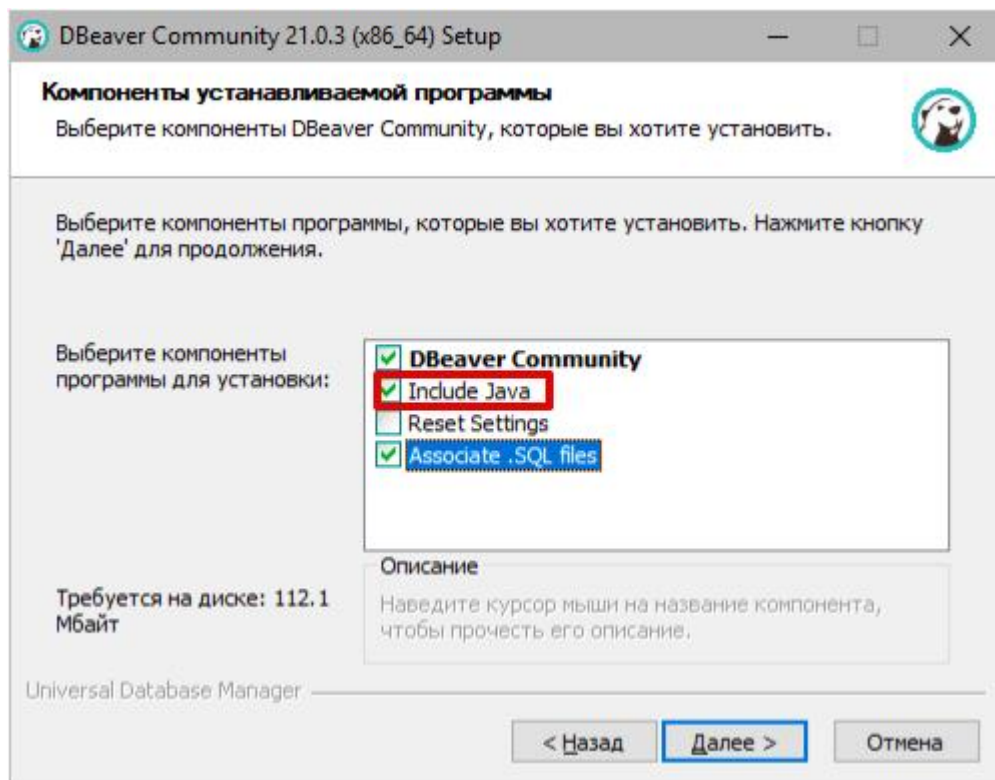
- [Linux Debian package 64 bit \(installer\)](#)
- [Linux RPM package 64 bit \(installer\)](#)
- [Linux 64 bit \(zip\)](#)
- [Linux x86 64 bit \(zip without Java included\)](#)
- [Linux ARM 64 bit \(zip without Java included\)](#)

Enterprise Edition [features](#):

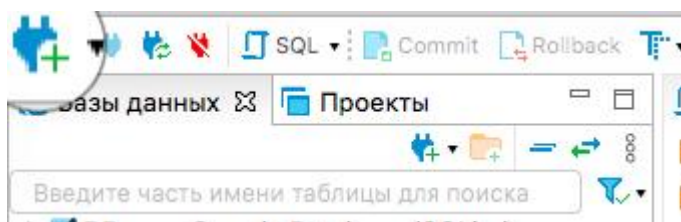
- Support of NoSQL databases:
 - [MongoDB](#)
 - [Cassandra](#)
 - [InfluxDB](#)
 - [Redis](#)
 - [Amazon DynamoDB](#)
 - [Amazon DocumentDB](#)
 - [Amazon Keyspaces](#)
 - [Google Bigtable](#)
 - [Couchbase](#)
 - [CouchDB](#)
- Advanced extensions for:
 - [Oracle](#)
 - [SQL Server](#)
 - [Nettezza](#)
 - [Informix](#)
- [AWS IAM](#), [Kerberos](#) and [Active Directory](#) authentication support
- Advanced security (secure storage for user credentials, configuration encryption, master password, etc)
- Additional drivers configuration for BigData/Cloud databases (Hadoop).
- Most popular JDBC drivers are included in distribution and can be used in offline/limited internet access environment.

[Privacy & Cookies](#)

Обратите внимание: при установке DBeaver нужно обязательно выбрать пункт с установкой Java.



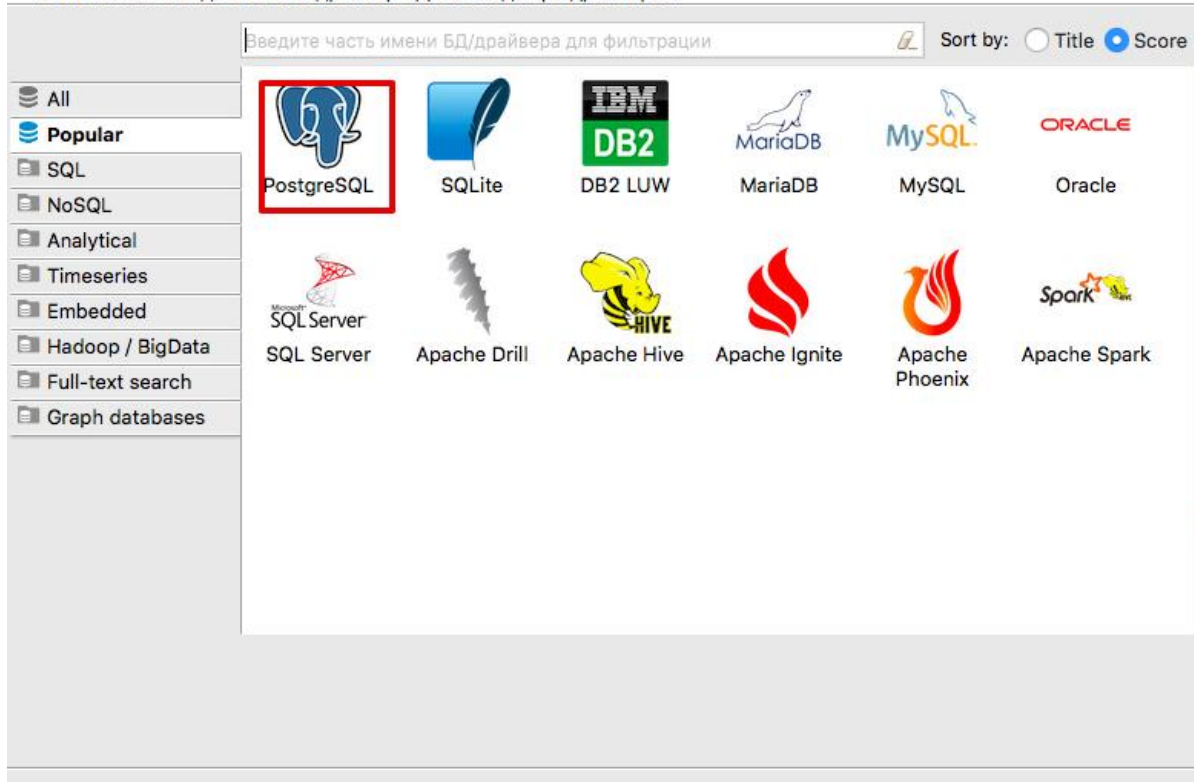
Запустите установленное ПО, выберите синюю кнопку в левом верхнем углу — создаём новое соединение.



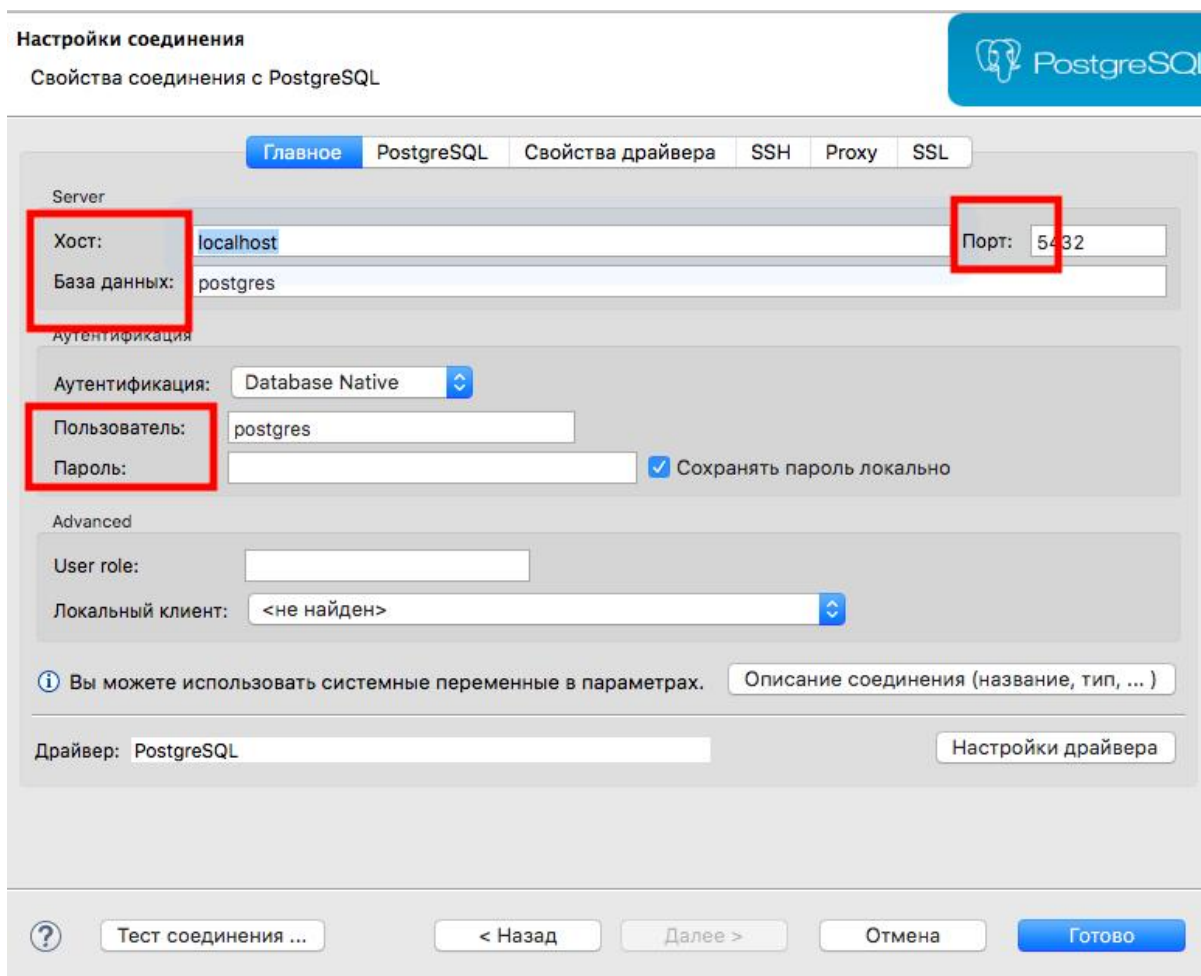
Появится окно выбора СУБД, в котором выбираем PostgreSQL.

Выберите тип нового соединения

Создать соединение. Если вы не видите нужной базы данных в списке, то вы можете создать новый драйвер БД в менеджере драйверов.



Произведите настройки, воспользовавшись данными из таблицы, — подставьте их в соответствующие поля:



Вот требуемые параметры:

Хост	51.250.106.132
Порт	19001
База данных	<ul style="list-style-type: none">• postgres - основная бд (только чтение)• workplace - для выполнения домашнего задания по 4 лекции и экспериментов
Пользователь	netology
Пароль	NetoSQL2019

Нажимаете «Тест соединения» в левом нижнем углу.

Создать соединение

Настройки соединения

Свойства соединения с PostgreSQL

Главное PostgreSQL Свойства драйвера SSH Proxy SSL

Server

Хост: Порт:

База данных:

Аутентификация

Аутентификация:

Пользователь:

Пароль: ☒ Сохранять пароль локально

Advanced

Session role: Локальный клиент:

Вы можете использовать системные переменные в параметрах.

Описание соединения (название, тип, ...)

Драйвер: PostgreSQL

Настройки драйвера

Тест соединения ...

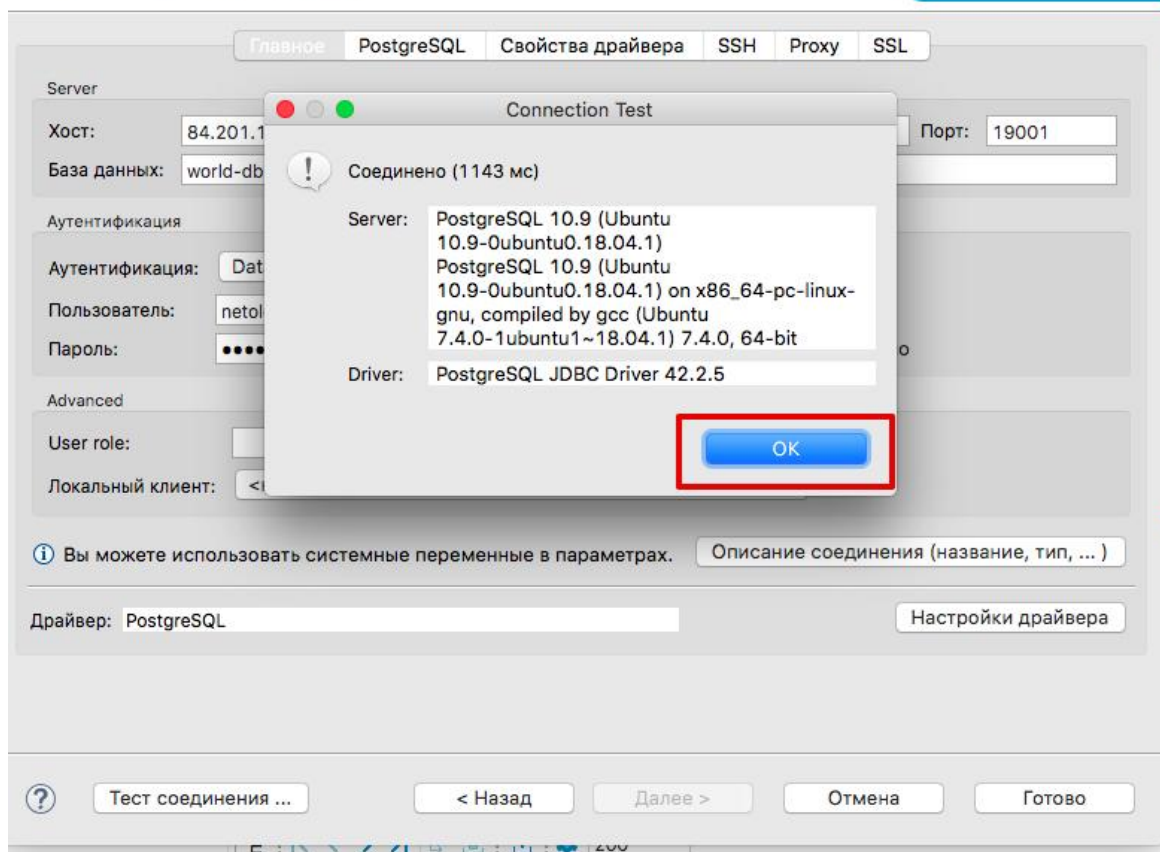
< Назад Далее > Готово Отмена

Во всплывающем окошке нажимаете «ОК».

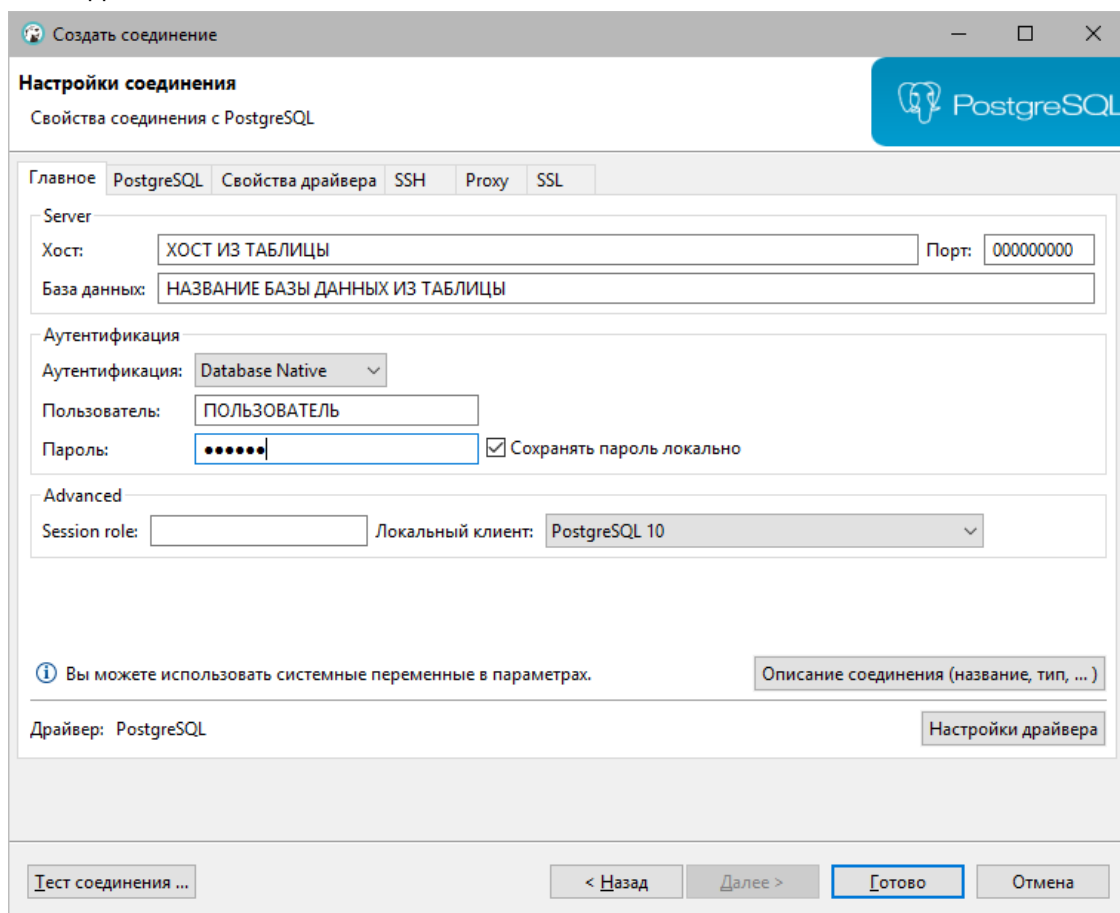
После нажатия «Тест соединения» при первом подключении к СУБД DBeaver начнёт скачивание и установку драйверов для подключения к конкретному типу СУБД, нужно согласиться с установкой драйверов.

Настройки соединения

Свойства соединения с PostgreSQL

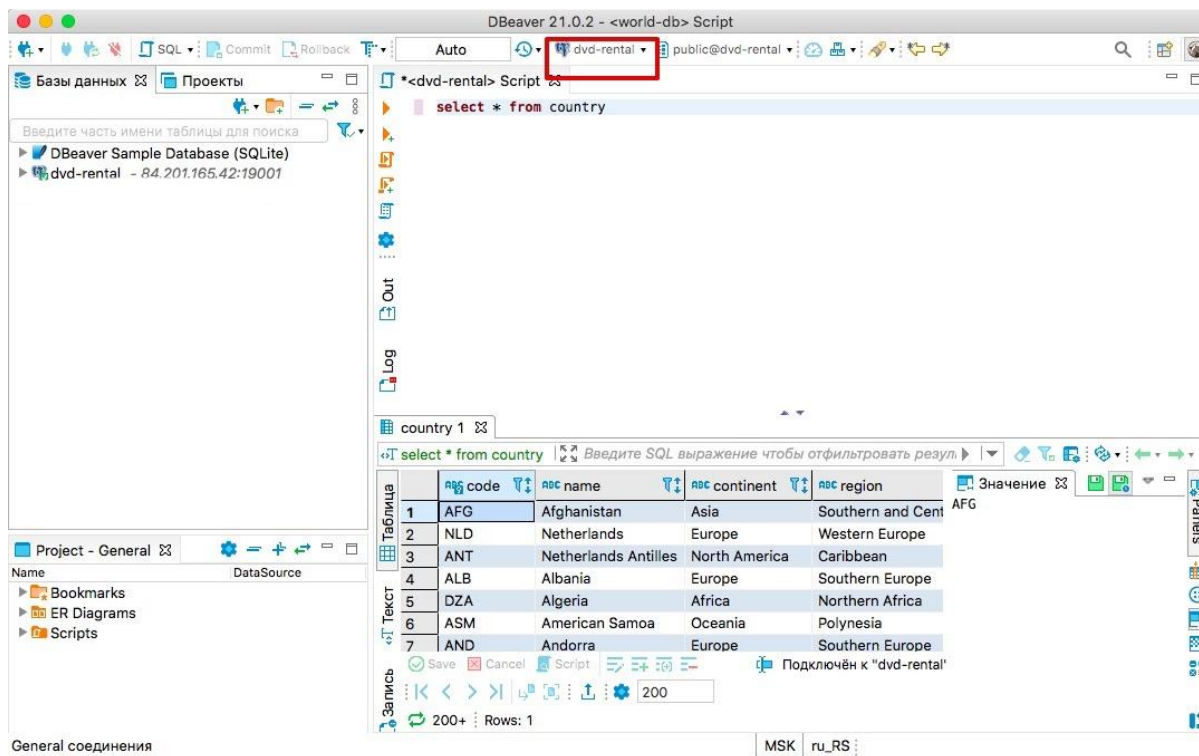


Последнее нажатие — «Готово».



Вот и всё — вы установили DBeaver и подключились к облачной базе данных.

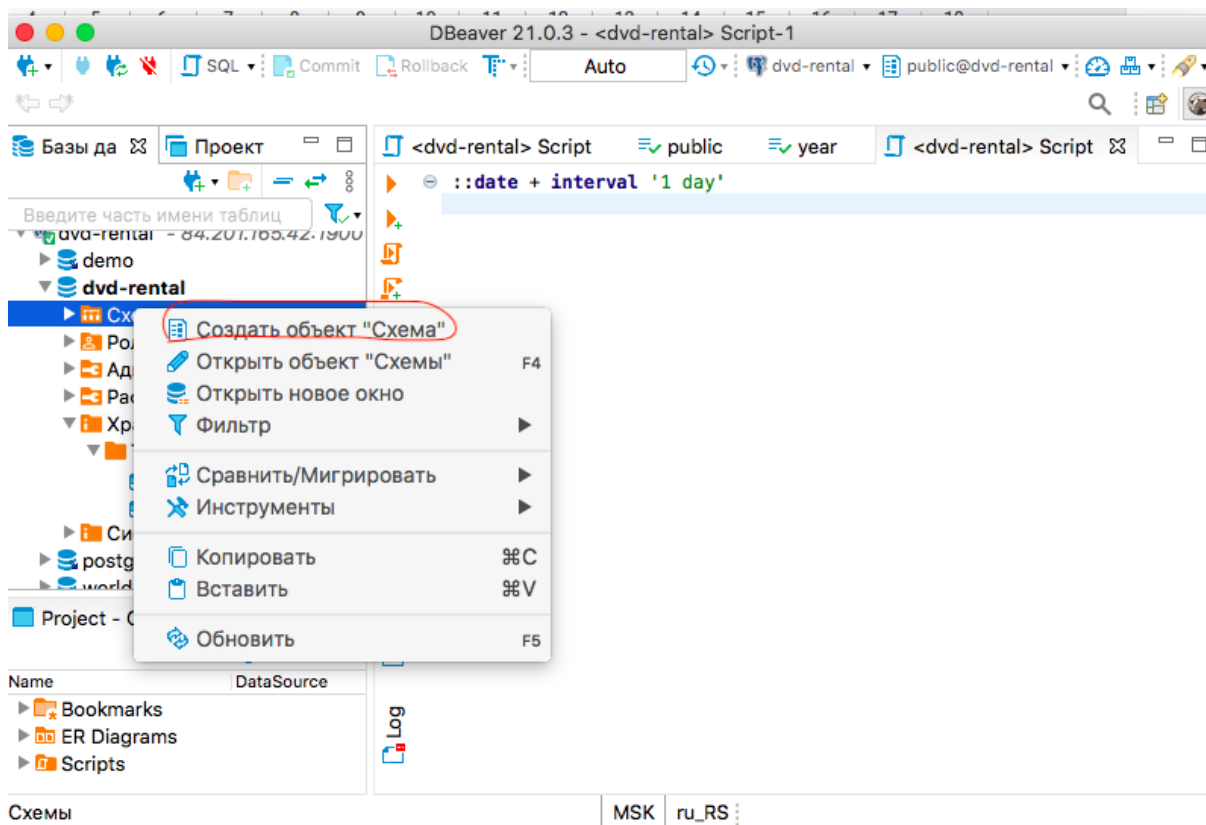
Для подключения второй базы вновь создайте соединение, заполните аналогично все необходимые параметры, изменив лишь название базы. Переключаться между базами можно в основном окне, нажимая на выпадающий список:



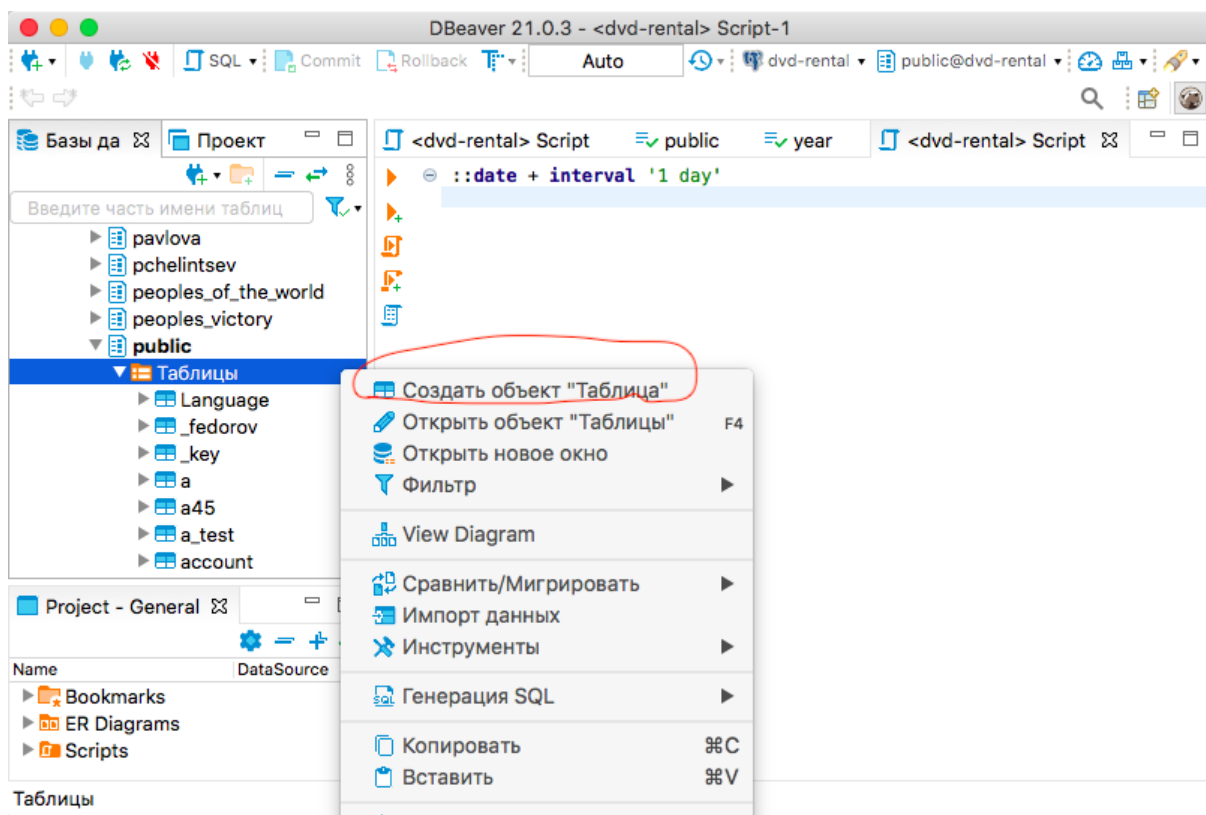
Как в общей облачной базе не потерять свои схемы и таблицы

При работе в общей облачной базе данных у вас есть 2 варианта:

1. Вы создаёте под себя новую схему (щелчок по правой кнопки мыши на папке «Схемы») и в ней работаете: если создаёте схему, то делаете префикс с фамилией — create schema lecture_4_фамилия (лучше указывать фамилию на английском, например: create table author_ivanova).



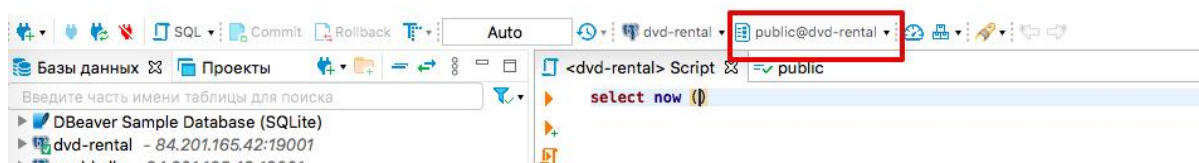
2. Работаете в схеме public (щелчок по правой кнопки мыши на папке «Таблицы»), но тогда таблицы придётся называть с префиксом с фамилией — `create table author_фамилия` (лучше указывать фамилию на английском, например: `create table author_ivanova`).



При любом подключении в интерфейсе самого DBeaver в верхней части видим два всплывающих меню.

В левом всплывающем меню вы выбираете подключение, т. е. с чем вы будете работать — облако, docker, локальный сервер.

В правом меню вы выбираете схему, к которой будет производиться запрос.



Если вы не хотите использовать верхнее меню (неудобно), можете написать запрос `set search_path to dvd-rental (public и т. д.)`. После этого запрос будет производиться к той базе, которую вы указываете.

Будьте внимательны и не забывайте переключать схемы. Иначе может возникнуть ситуация: создали новую схему для себя, а на неё не переключились, т. е. фактически создаёте таблицы в какой-то другой схеме. Хотите просмотреть и сразу возникнет вопрос: кучу всего создал, ничего не появилось, что делать?

Так что не забывайте переключать схему!

Вариант “Оптимальный”

Вариант включает в себя установку postgres на свой компьютер и настройку в нем базы данных для занятий. Позволит получить максимум знаний в конфигурировании базы данных, но также сопряжен с максимальными трудозатратами.

Требуемое ПО:

Dbeaver (<https://dbeaver.io/>) - как установить и подключить базу написано выше.

Database Server PostgreSQL

(<https://www.enterprisedb.com/downloads/postgres-postgresql-downloads>)

Бэкап базы данных dvd-rental:

<https://drive.google.com/file/d/1p3CM1Foye-fX695COvfq70YelRA-a6XR/view?usp=sharing>

Пошаговая инструкция по установке

1. **Скачайте Database Server PostgreSQL версии 12.x** по ссылке в зависимости от Вашей операционной системы:

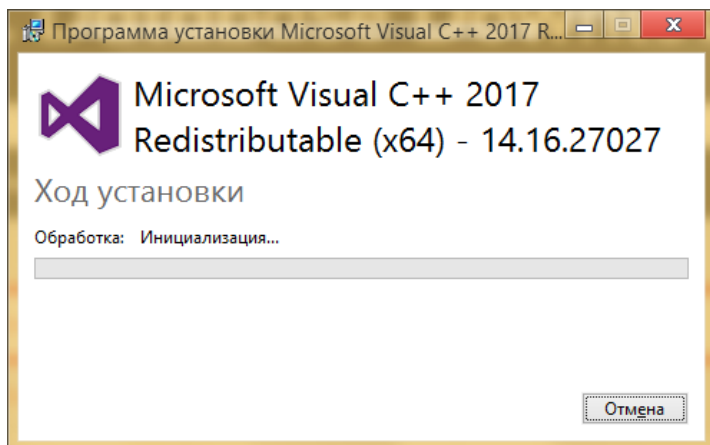
<https://www.enterprisedb.com/downloads/postgres-postgresql-downloads>

PostgreSQL Database Download

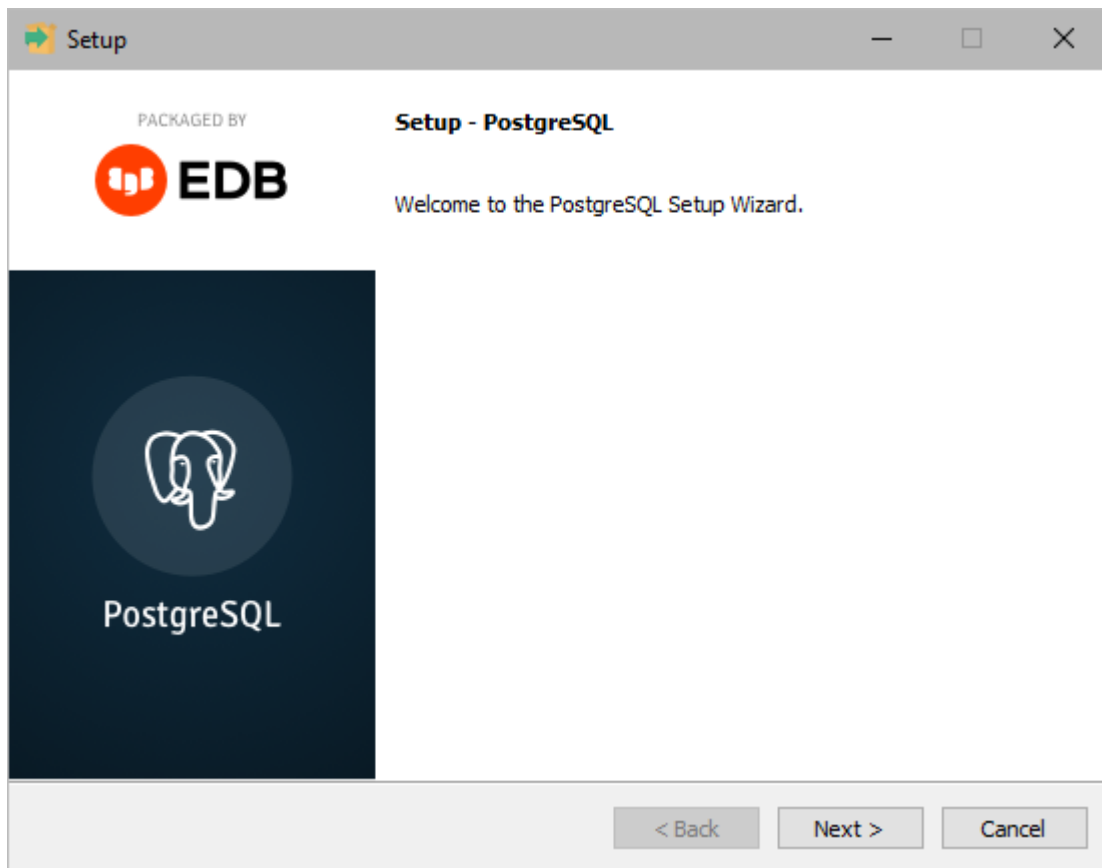
Version	Linux x86-64	Linux x86-32	Mac OS X	Windows x86-64	Windows x86-32
13.3	N/A	N/A	Download	Download	N/A
12.7	N/A	N/A	Download	Download	N/A
11.12	N/A	N/A	Download	Download	N/A
10.17	Download	Download	Download	Download	Download
9.6.22	Download	Download	Download	Download	Download

1.1 Запустите скачанный файл и начните установку:

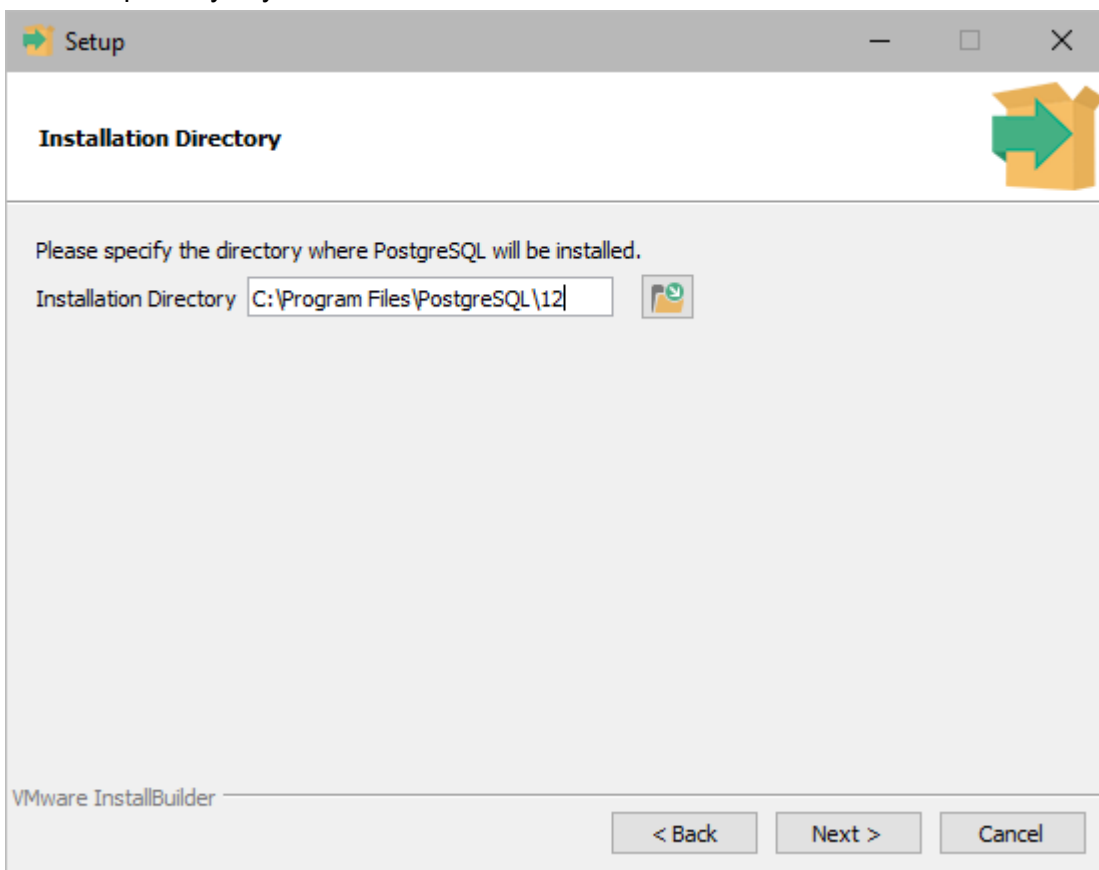
1.2 В случае отсутствия установленного на компьютере Microsoft Visual C++, установка произойдет автоматически, данный компонент необходим для работы сервера



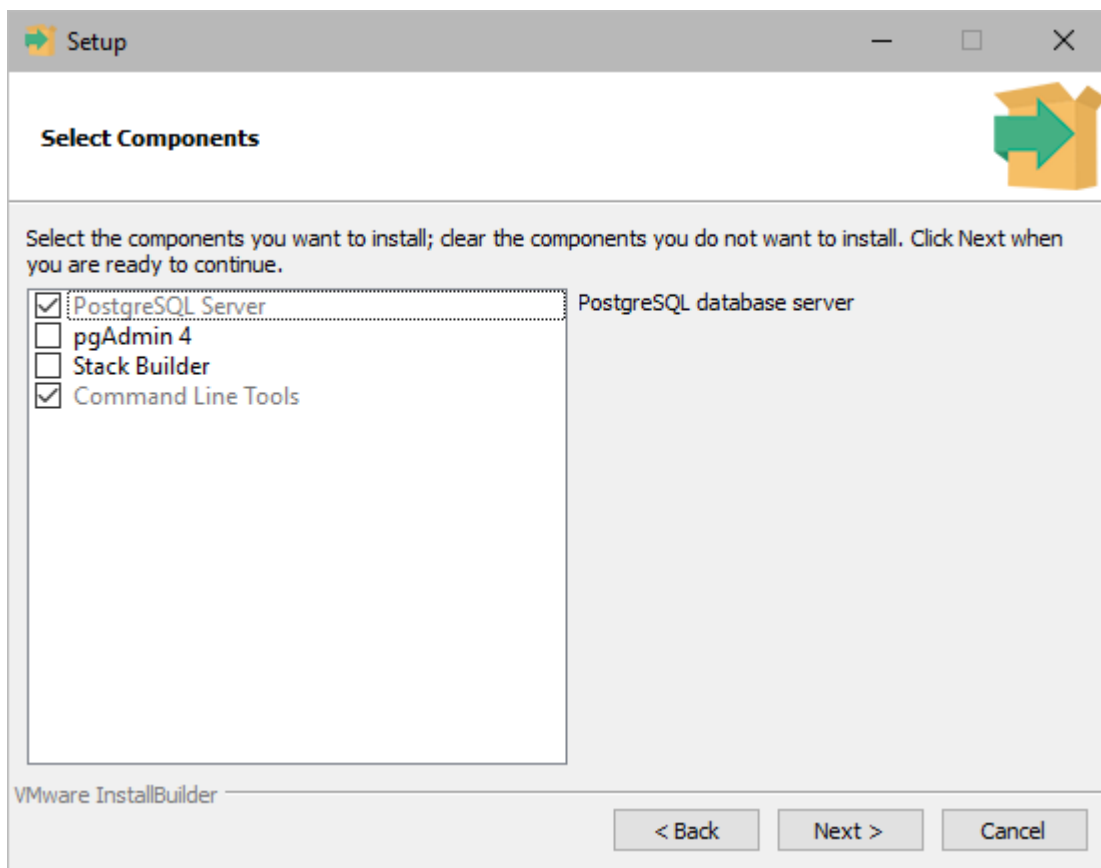
1.3 Нажмите Next



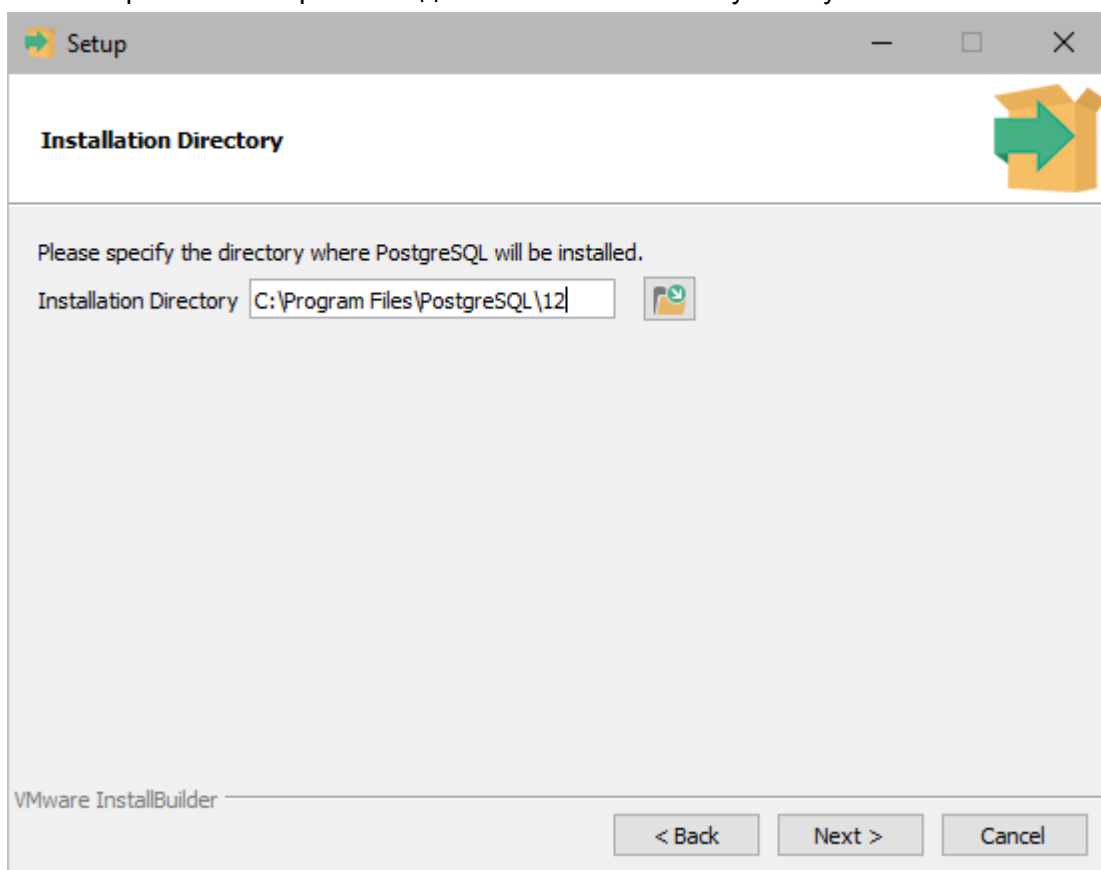
1.4 Выберите путь установки



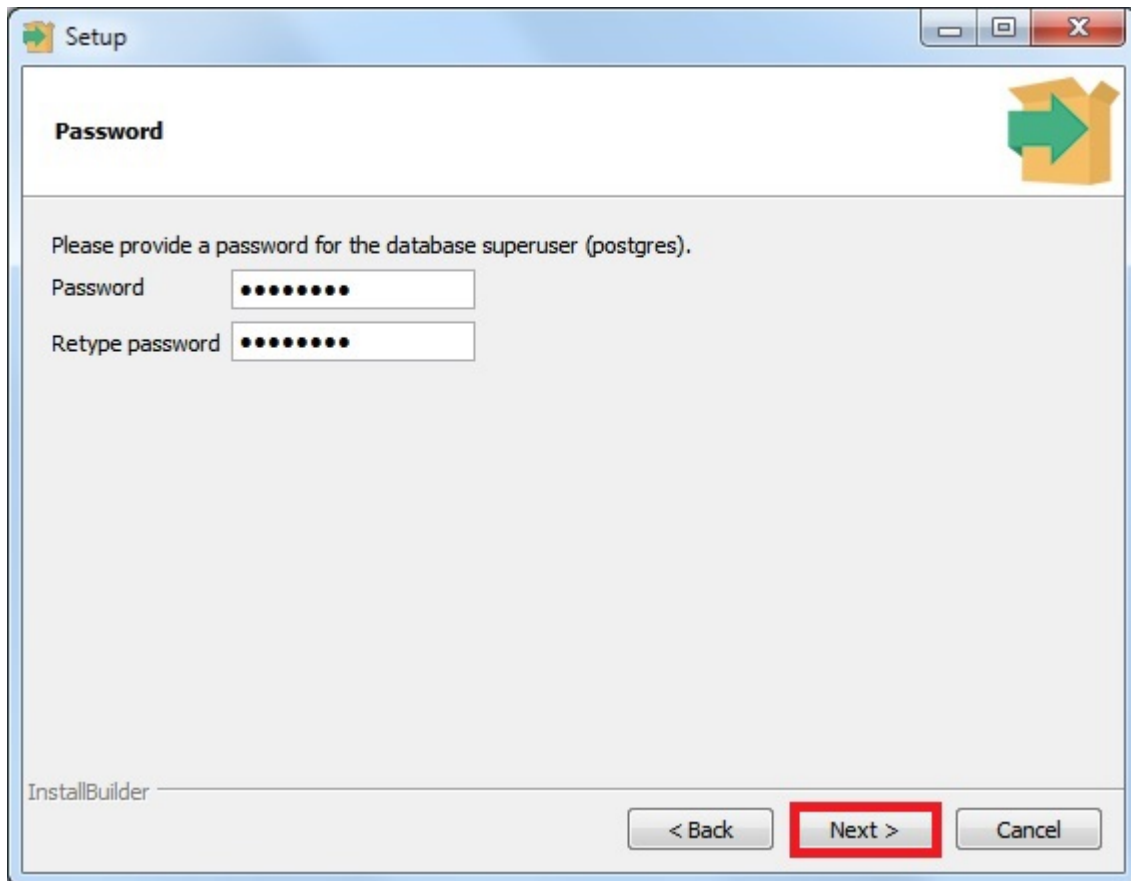
1.5 Выберите PostgreSQL Server и Command Line Tools



1.6 Выберите место хранения данных или оставьте путь по умолчанию

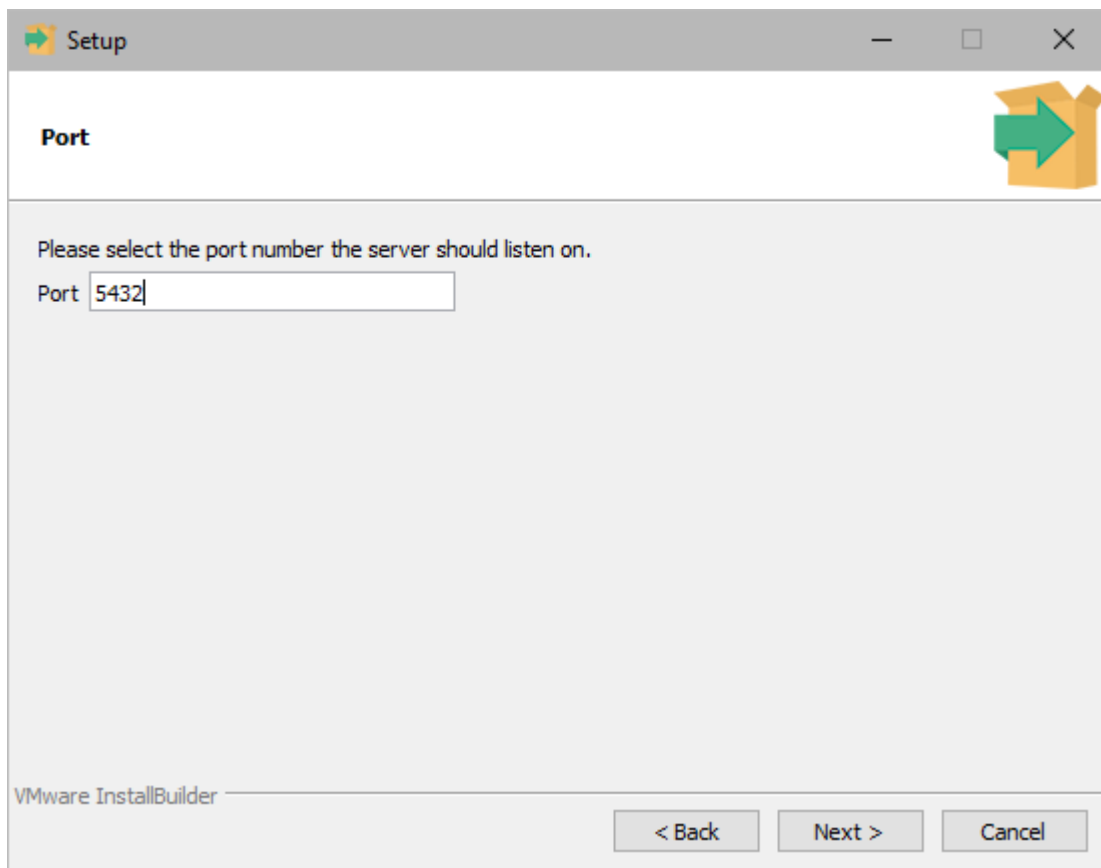


1.7 Укажите пароль, он потребуется при создании подключения и нажмите Next. Если запроса на создание пароля нет, значит PostgreSQL Database Server уже был установлен ранее.



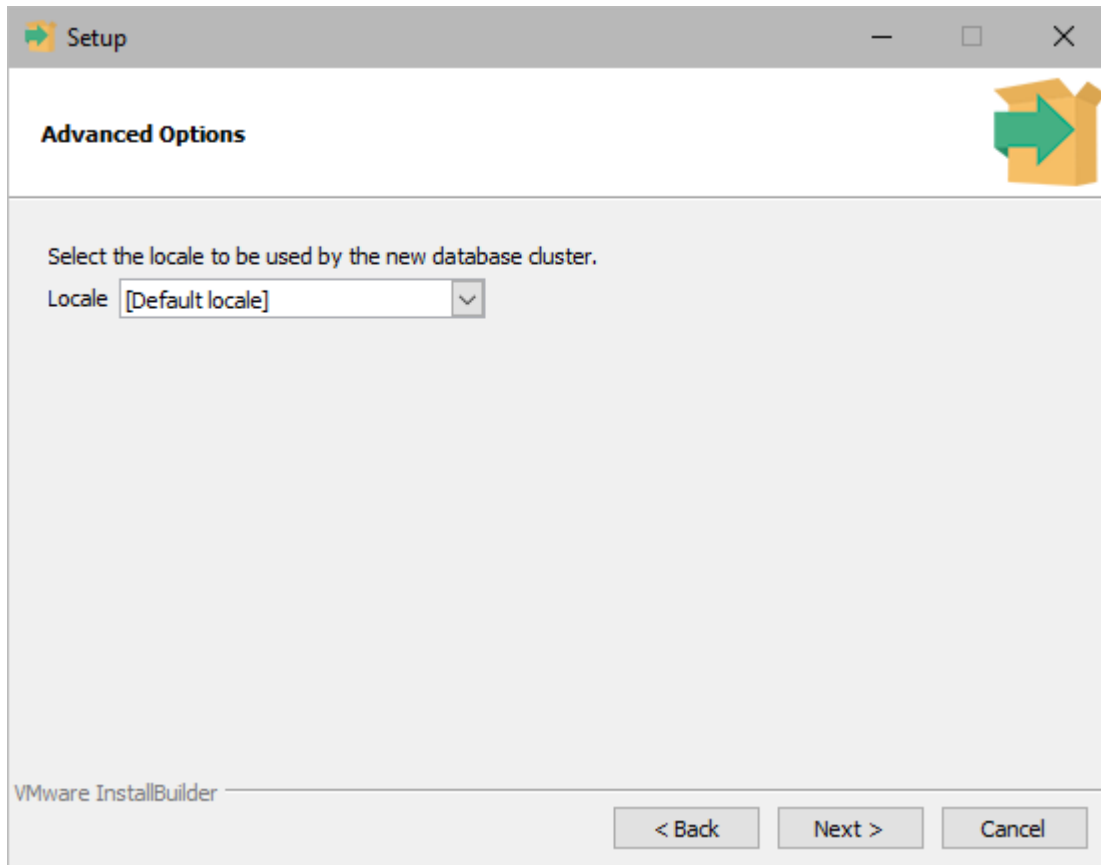
The screenshot shows a Windows-style window titled "Setup" with a standard icon in the top-left corner. The window has a title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main content area is titled "Password" and contains the instruction "Please provide a password for the database superuser (postgres)." Below this, there are two text input fields: "Password" and "Retype password", both containing masked characters (dots). In the bottom-right corner, there are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel". The "Next >" button is highlighted with a red rectangular border. At the bottom-left of the window, the text "InstallBuilder" is visible. A large green arrow icon is positioned in the top-right corner of the main content area.

1.8 Нажмите Next

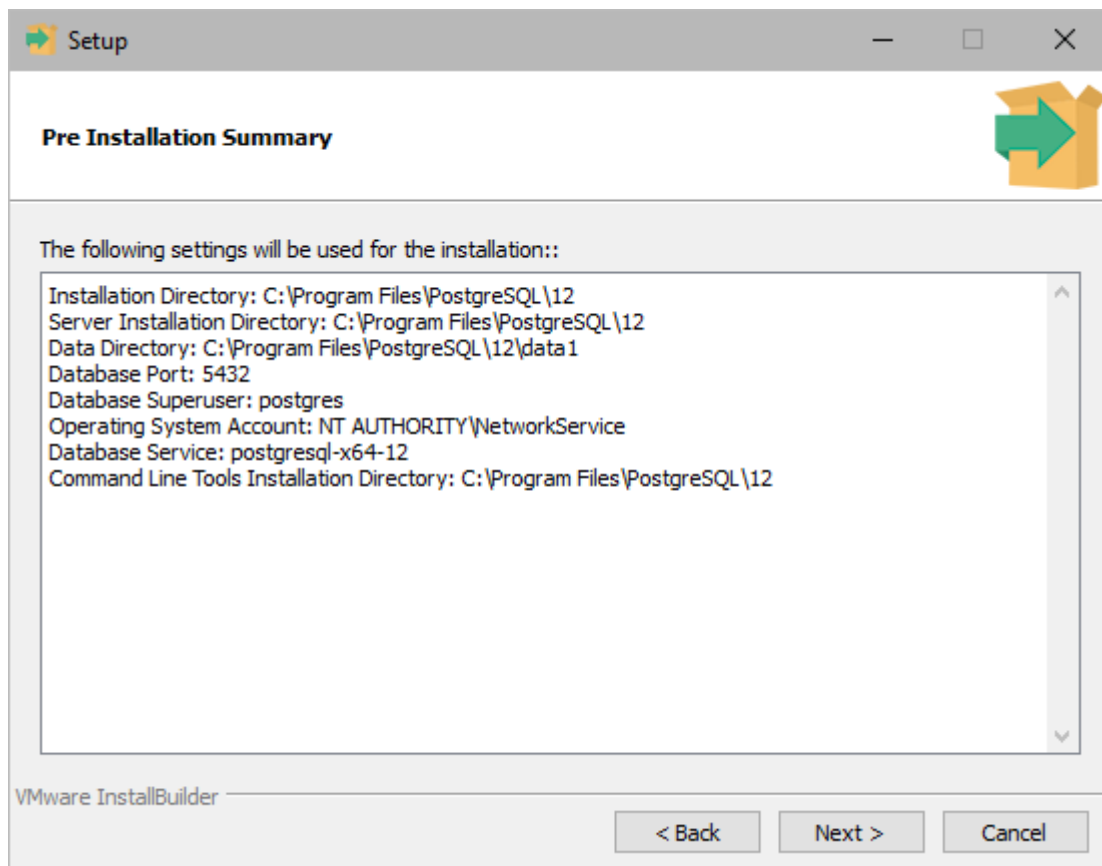


The screenshot shows a similar "Setup" window, but the title bar is greyed out. The main content area is titled "Port" and contains the instruction "Please select the port number the server should listen on." Below this, there is a text input field labeled "Port" with the value "5432" entered. At the bottom-right, there are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel". The "Next >" button is now the default button, indicated by a darker background. At the bottom-left, the text "VMware InstallBuilder" is visible. A large green arrow icon is positioned in the top-right corner of the main content area.

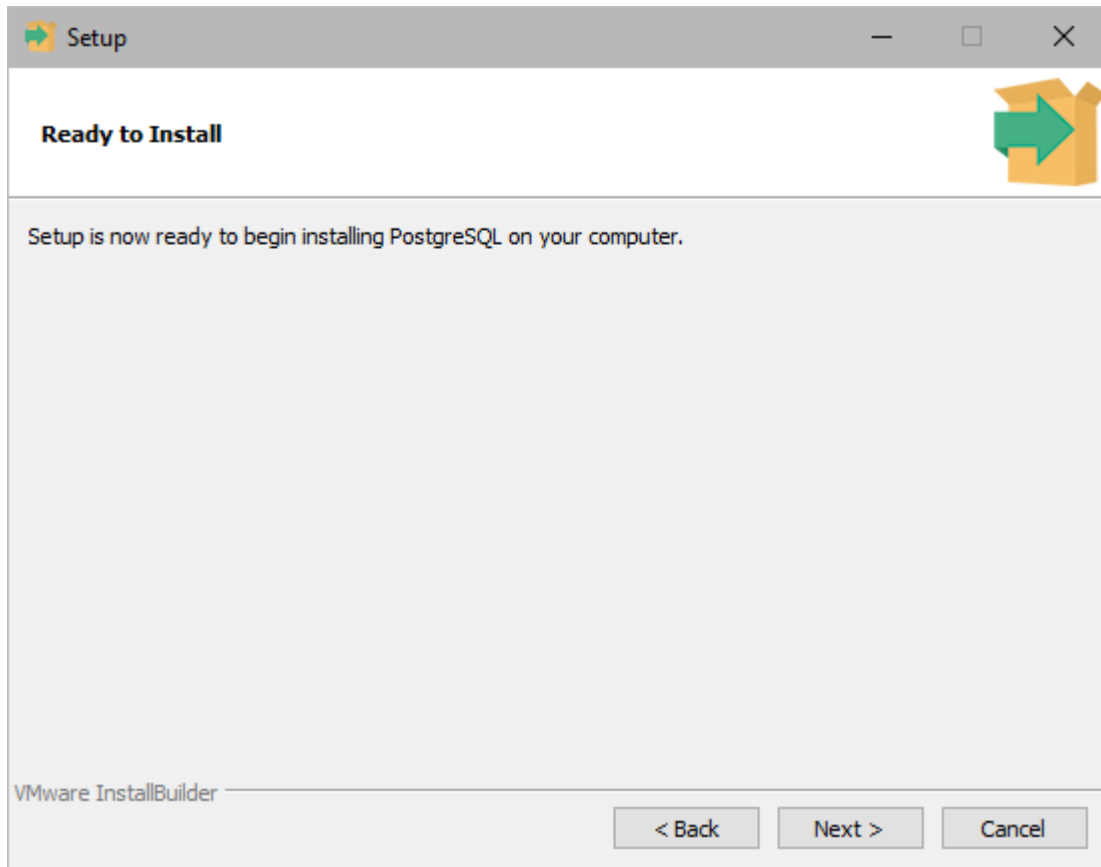
1.9 Нажмите Next



1.10 Нажмите Next



1.11 Нажмите Next и дождитесь окончания установки

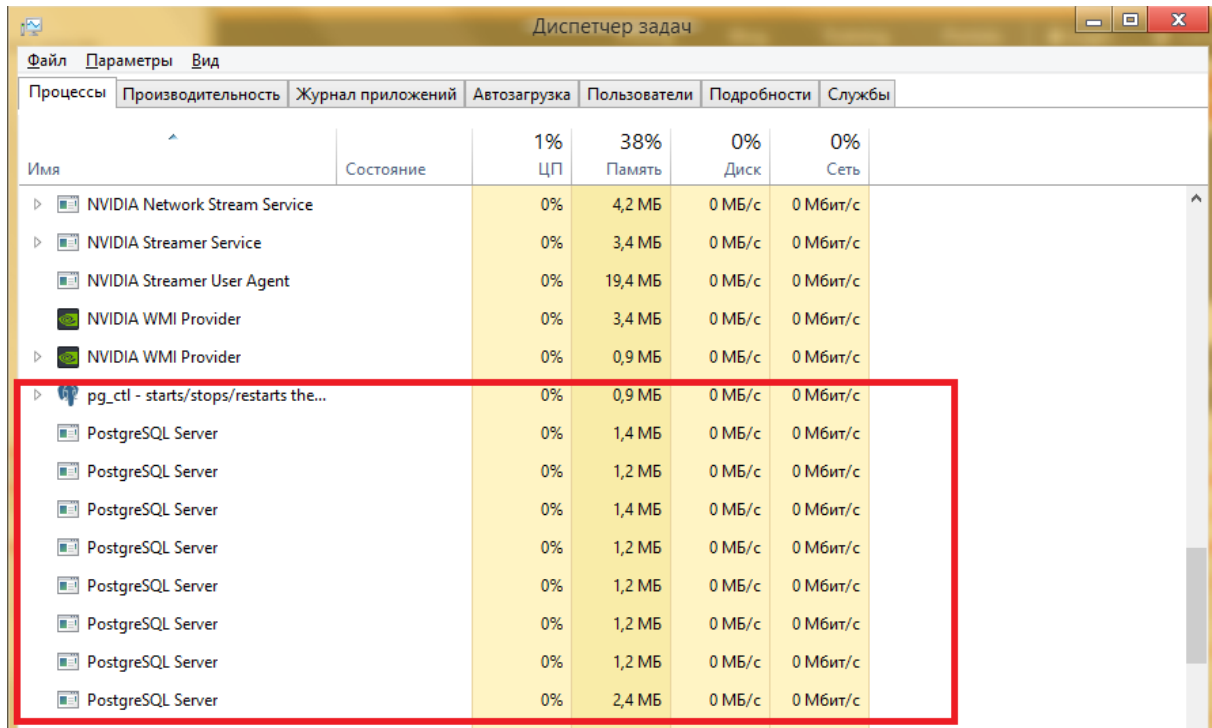


1.12 Нажмите Finish



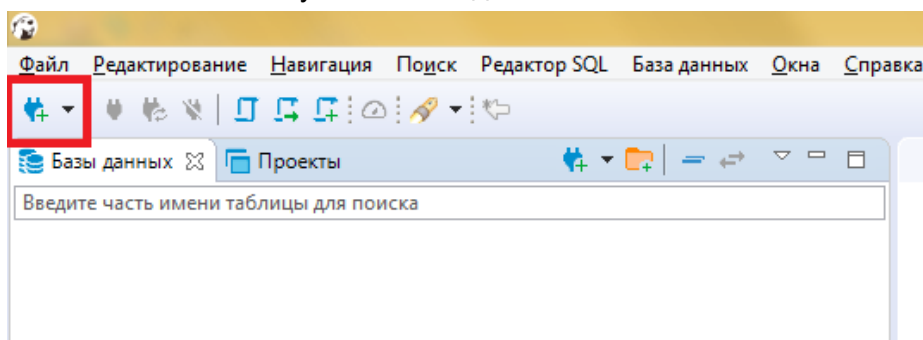
1.13 Зайдите в Процессы Диспетчера задач (правая кнопка мыши на панели задач -> диспетчер задач) и убедитесь, что сервер запущен. В случае отсутствия, проверьте, что

отображаются процессы для “всех пользователей”

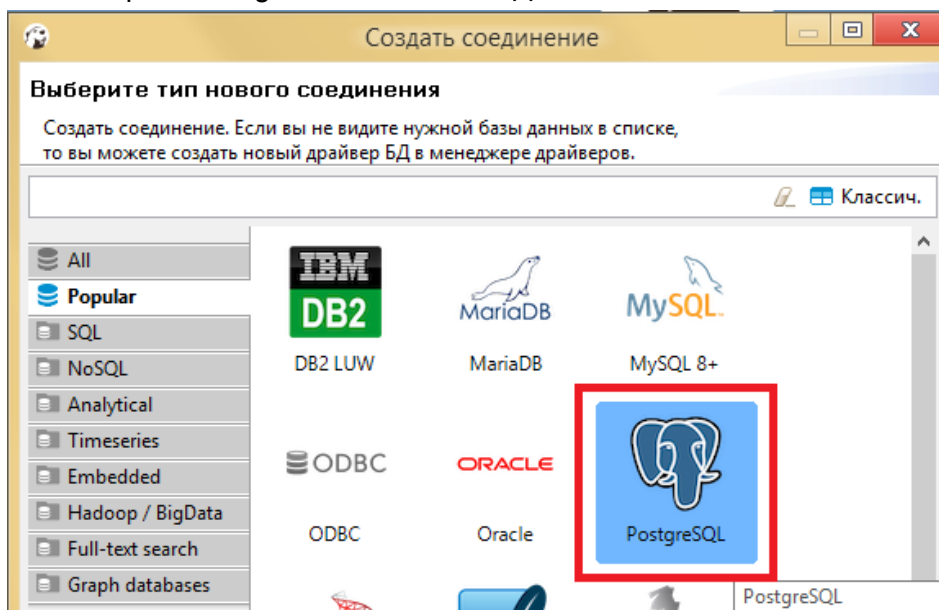


2. Запустите Dbeaver

2.1 Нажмите на иконку “Новое соединение”



2.2 Выберите PostgreSQL и нажмите Далее



2.3 В поле Пароль укажите тот пароль, который указывали при установке Database Server, локальный клиент выберите PostgreSQL 10.11 или PostgreSQL Binaries, все остальные данные остаются без изменений. Нажмите Тест соединения.

Создать соединение

Настройки соединения

Свойства соединения с PostgreSQL

Общее Свойства драйвера

Хост: localhost Порт: 5432

База данных: postgres

Пользователь: postgres

Пароль: ☒ Сохранять пароль локально

Локальный клиент: PostgreSQL Binaries

Настройки

☐ Показать все базы данных

☐ Показать шаблонные базы данных

Дополнительные настройки: [Настройки сети \(SSH, SSL, Прокси, ...\)](#)

[Описание соединения \(название, тип, ...\)](#)

Драйвер: PostgreSQL [Настройки драйвера](#)

< Назад Далее > Готово Отмена **Тест соединения ...**

2.4 Dbeaver предложит скачать необходимые драйвера, нажмите Скачать

Настройки драйвера

Скачивание файлов драйвера

Скачивание PostgreSQL файлов драйвера

Файлы драйвера PostgreSQL отсутствуют. ☐ Скачать принудительно / перезаписать. Возможно скачать эти файлы автоматически.

Файлы необходимые драйверу

File	Version	Description
org.postgresql:postgresql:RELEASE	42.2.5	Java JDBC 4.2 (JRE 8+) driver for PostgreSQL
net.postgis:postgis-jdbc:RELEASE	2.2.1	

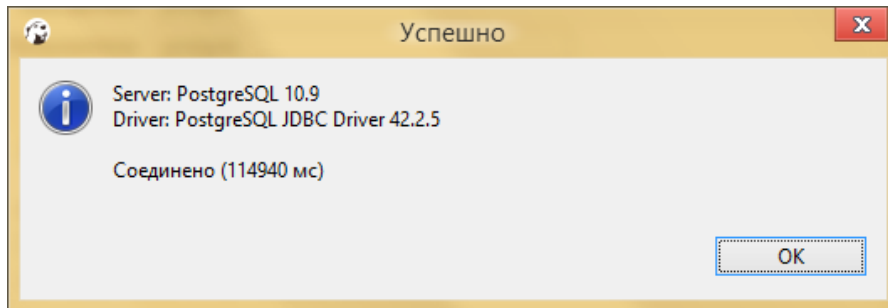
Можно изменить версию драйвера кликнув по номеру версии в списке.

Либо вы можете скачать файлы вручную с вебсайта и добавить их в редакторе драйвера.

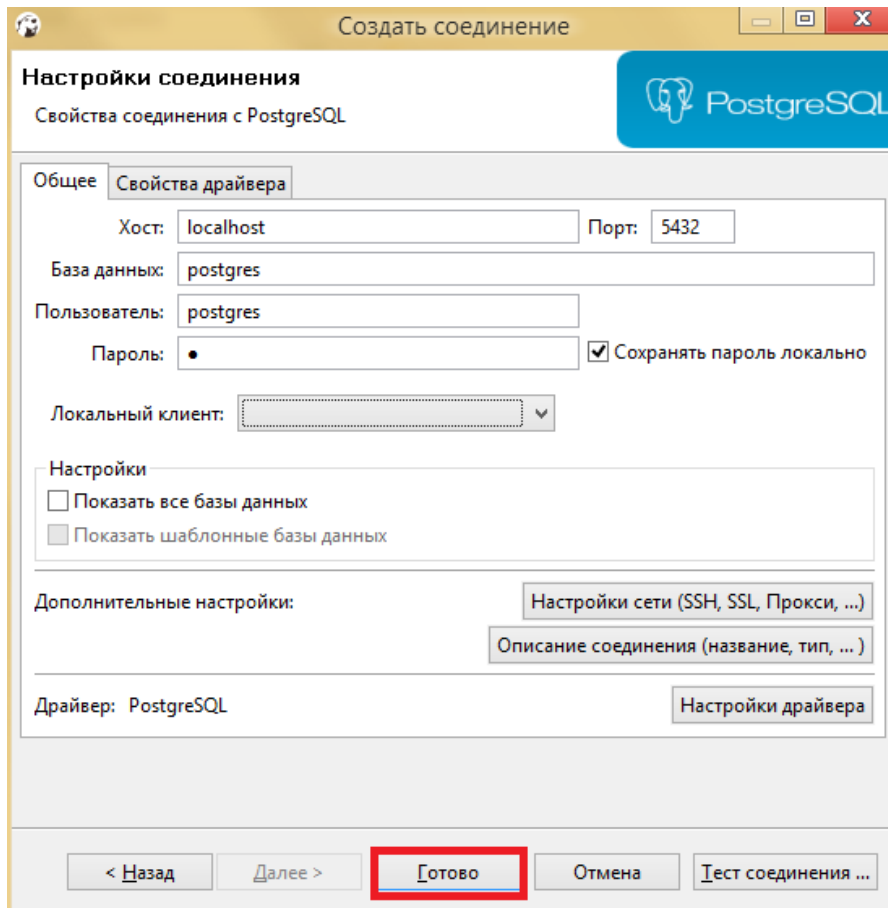
[Вебсайт производителя](#) [конфигурация скачивания](#)

Редактировать драйвер **Скачать** Отмена

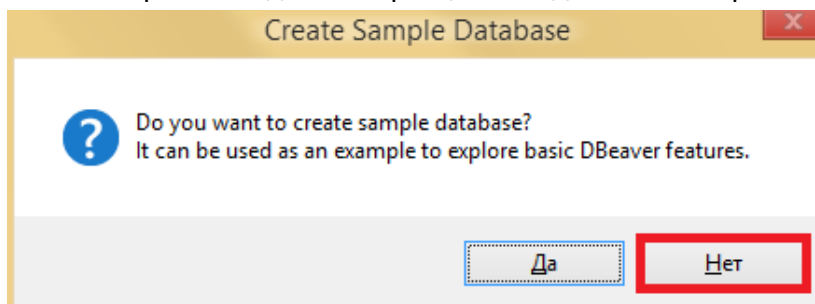
2.5 Появится окно об успешном прохождении теста, нажмите ОК



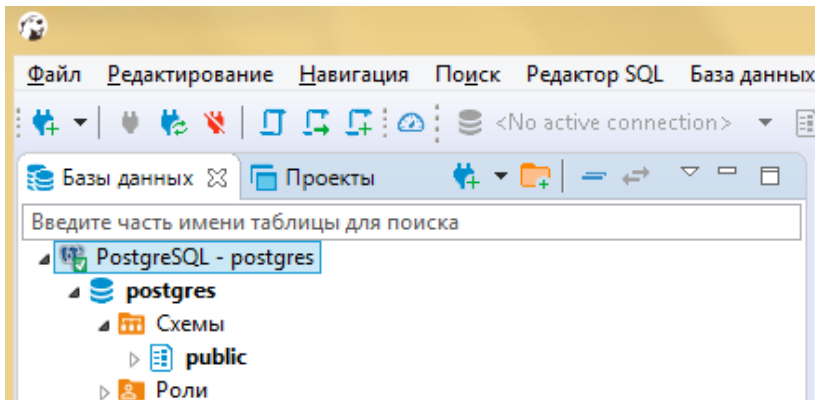
2.6 В окне настроек соединения нажмите Готово



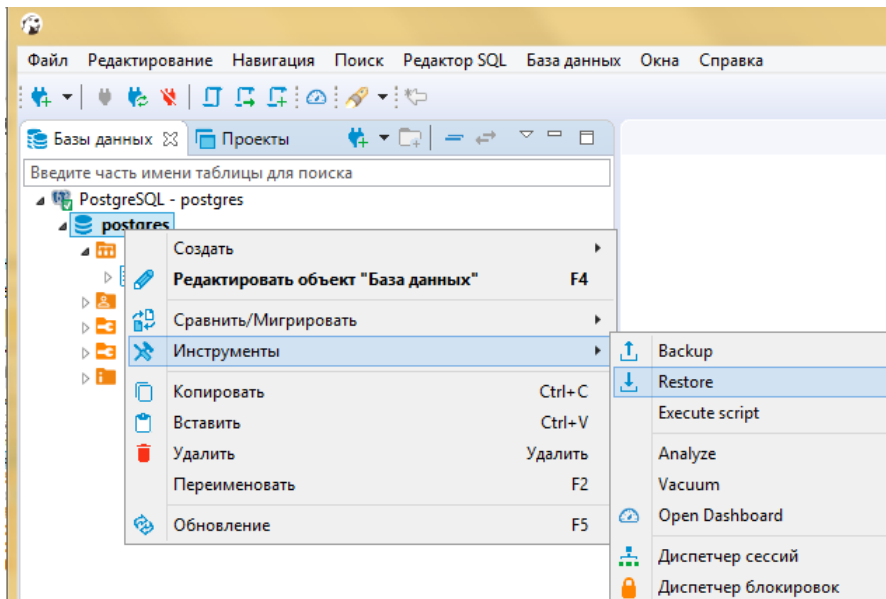
2.7 На запрос о создании образца базы данных выберите Нет



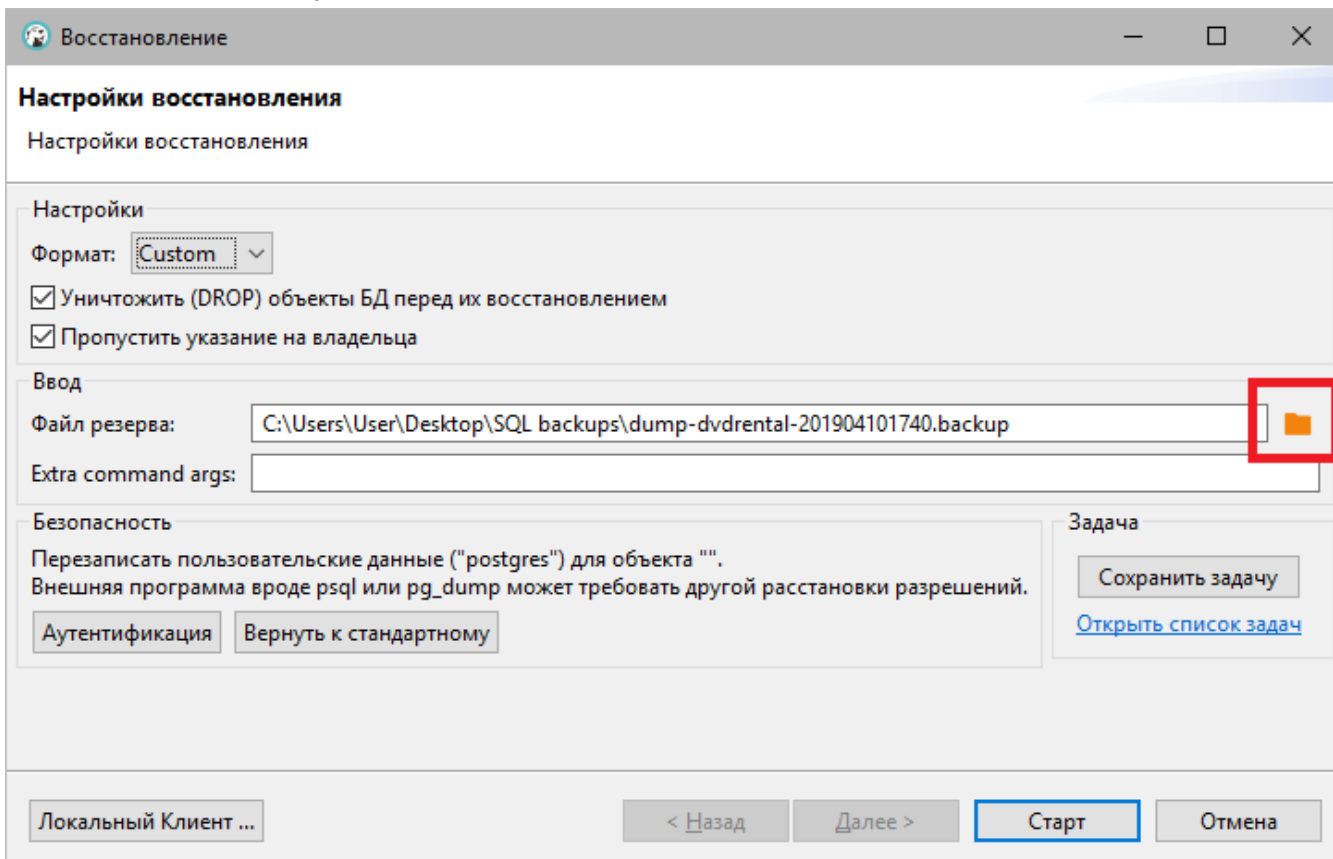
2.8 В левой части окна будет доступно подключение с пустой базой данных



2.9 Нажмите правую кнопку мыши на postgres, выберите Инструменты -> Restore

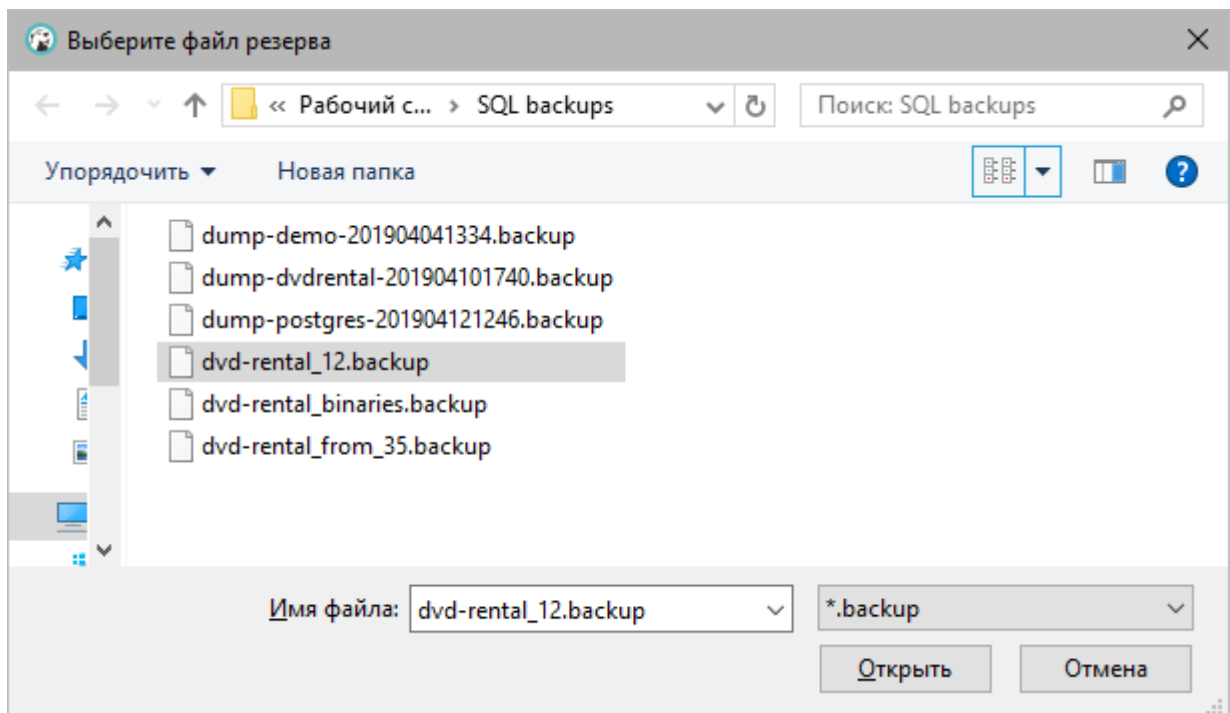


2.10 Нажмите на иконку “папки”

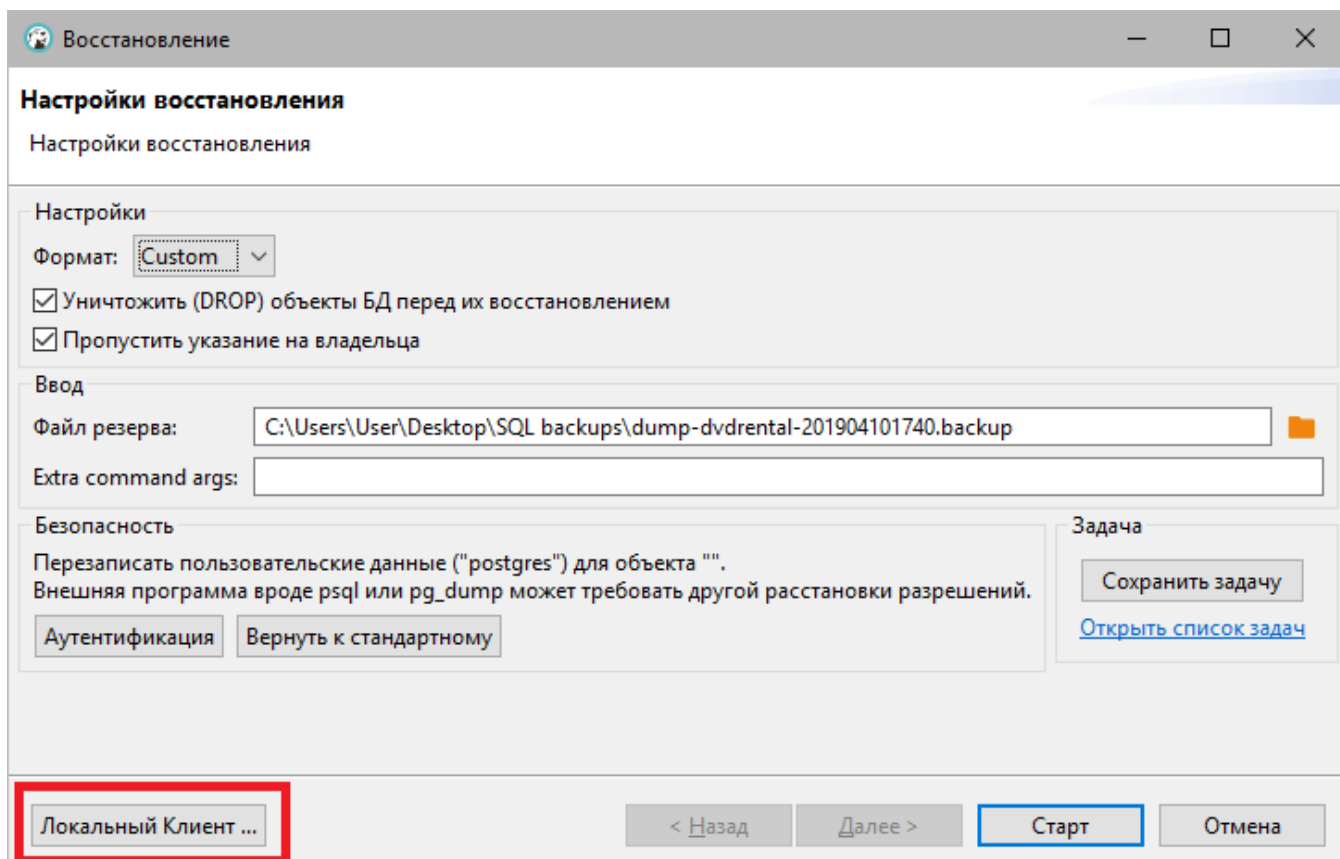


2.11 Выберите файл бэкапа базы данных, который заранее скачали по ссылке на 12 странице инструкции

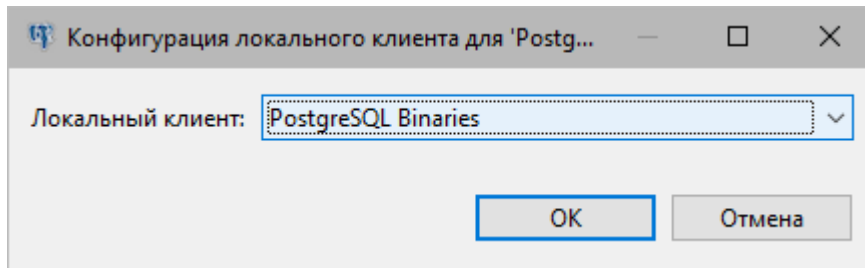
<https://drive.google.com/file/d/1p3CM1Foye-fX695COvfq70YelRA-a6XR/view?usp=sharing>



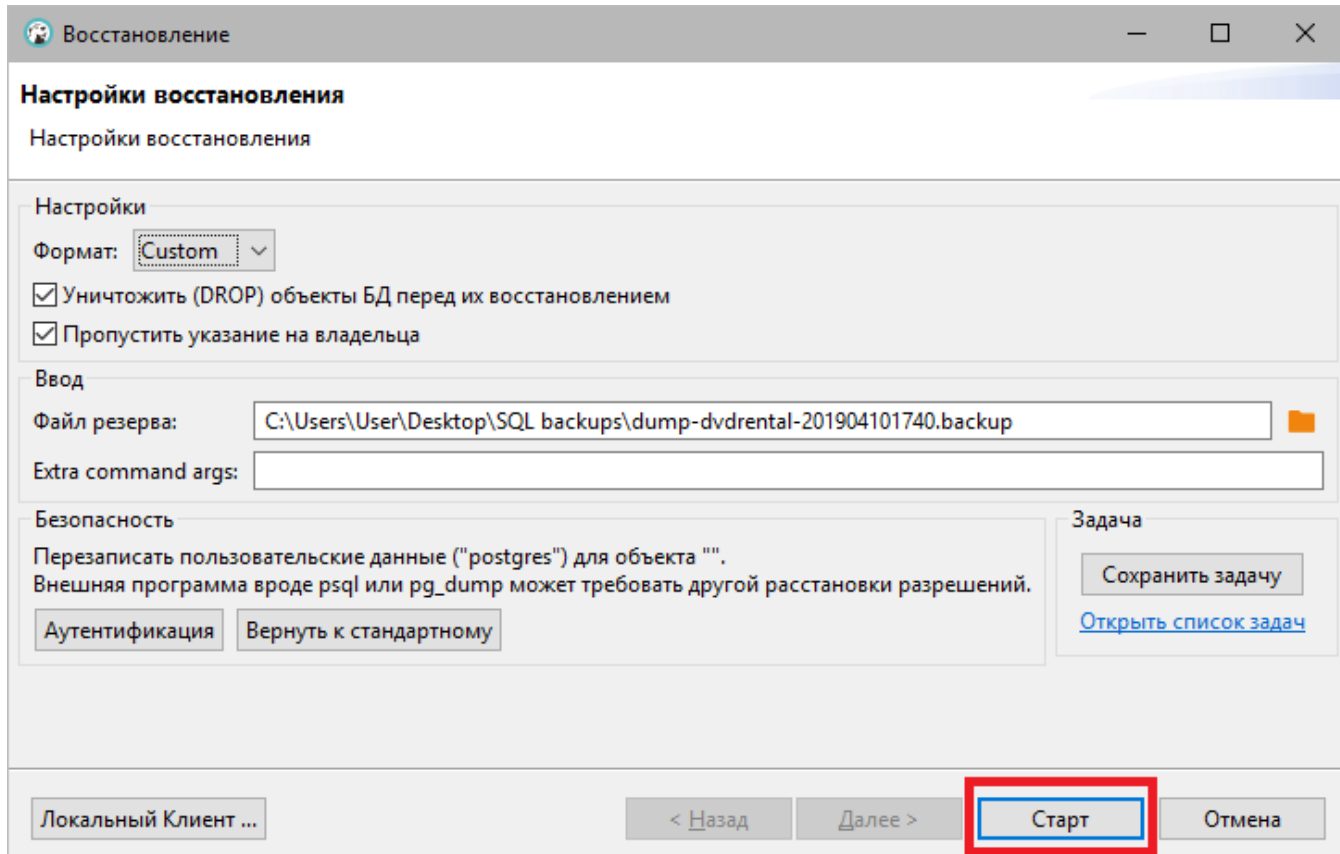
2.13 Нажмите “Локальный клиент”



2.14 Выберите клиент PostgreSQL Binaries

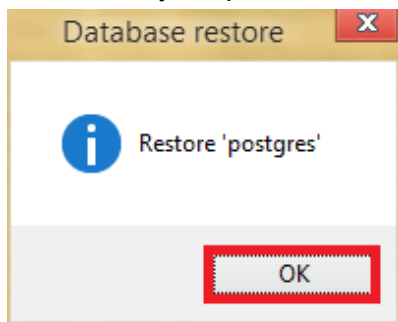


2.15 Нажмите Старт

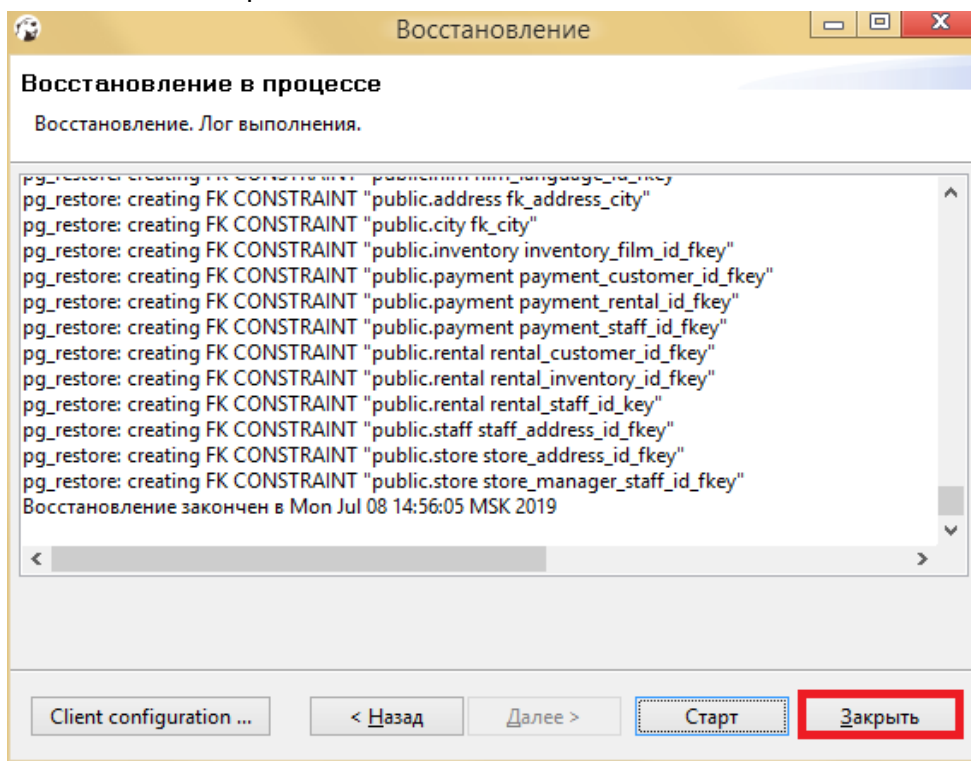


2.16 По окончании восстановления нажмите ОК

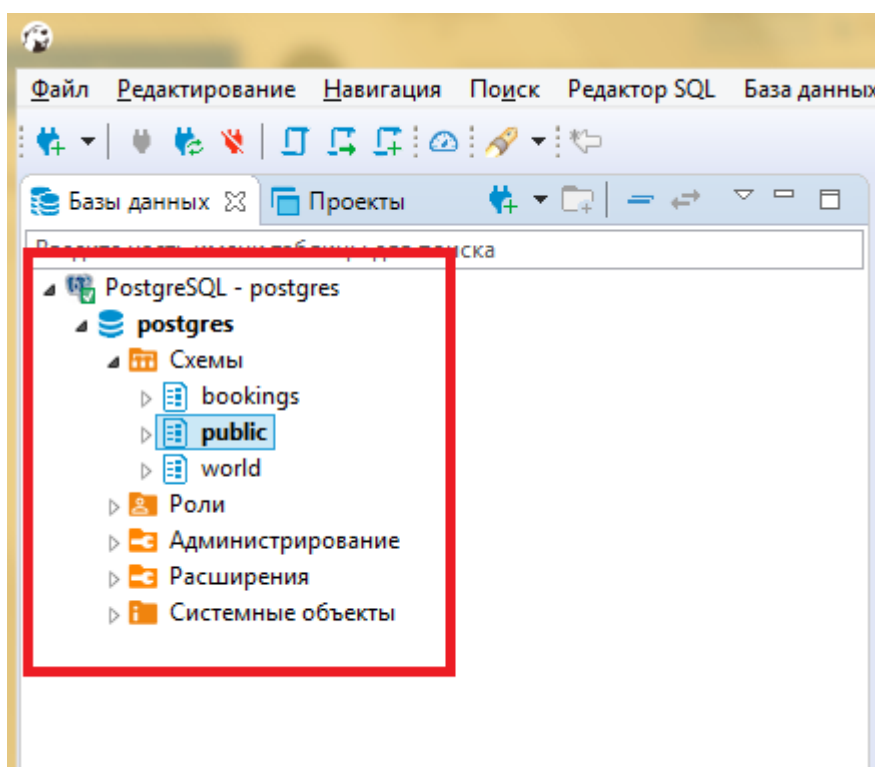
Иногда Восстановление может закончиться ошибкой с кодом 1, это связано с разницей в версиях ПО и ОС, фактически база полностью восстановлена и работоспособна. База dvd-rental будет расположена в схеме **public**.



2.17 Нажмите Закреть



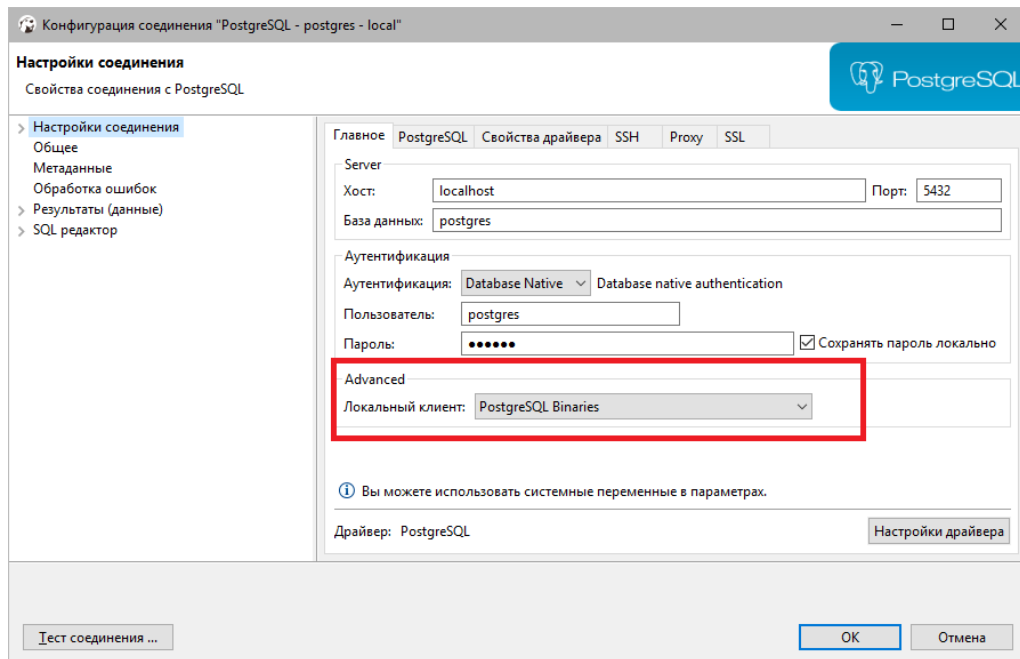
Теперь у Вас локально установлен сервер PostgreSQL и все необходимые базы данных для прохождения курса!



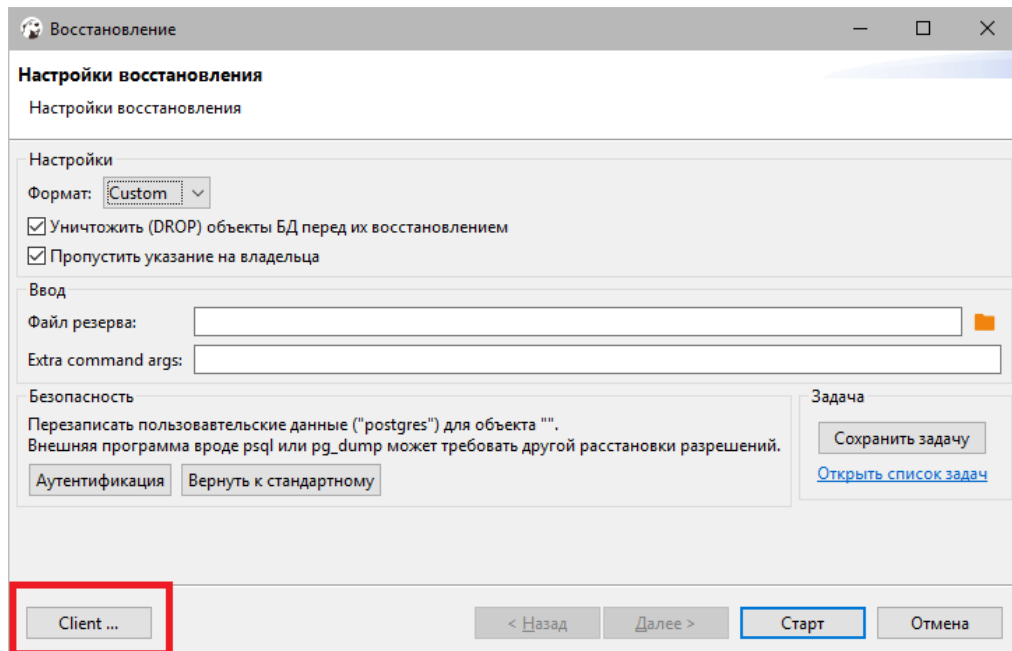
Для пользователей MacOS

Установка программного обеспечения на MacOS ничем не отличается от установки на ОС Windows.

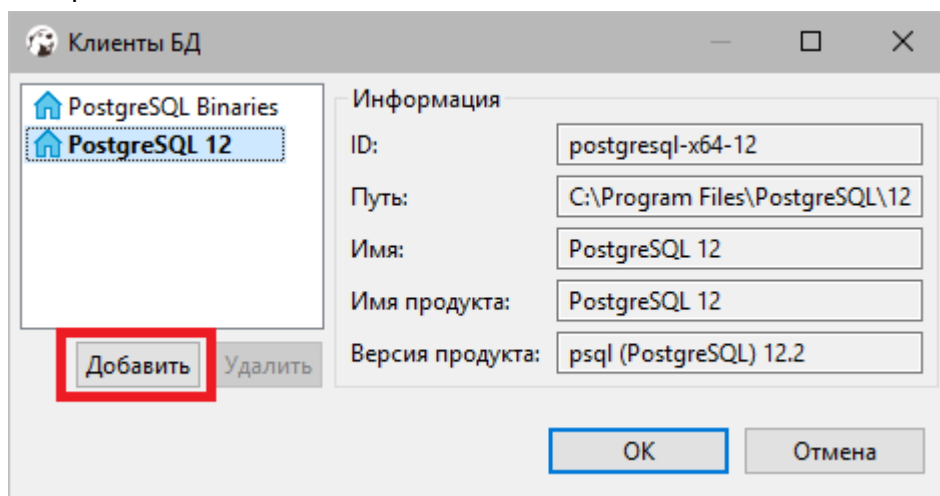
Основная проблема, которая возникает - это DBeaver не видит нативного клиента PostgreSQL. Для этого в настройках соединения



или в настройках восстановления



необходимо нажать на “локальный клиент” / “Client...” и во всплывающем меню выбрать пункт “Выбрать”

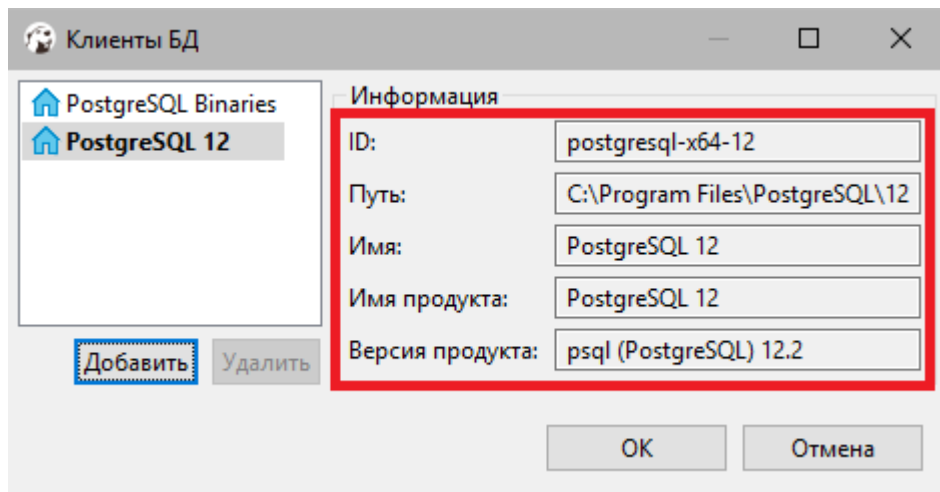


Нажать кнопку “Добавить” и указать путь к папке с PostgreSQL.

Чтобы найти верный путь в программе Finder в поиске задайте PostgreSQL. Как правило путь выглядит **/Library/PostgreSQL/версия_программы/bin**

Чтобы была возможность указать самостоятельно путь, нужно нажать комбинацию **shift+command+G**

Указываете данный путь и нажимаете “Выбор папки”, после этого в окне “Клиенты БД” появится нужный клиент. Обратите внимание, что все поля должны быть заполнены, если это не так, значит путь указан не верно.



Нажимаете “OK” и можете приступать к работе.

Восстановление пароля

Если пароль для непривилегированного аккаунта был каким-либо образом утерян, то его легко можно восстановить, зайдя на сервер под пользователем *postgres* и просто установив новый пароль взамен утерянного.

Если же был утерян пароль от пользователя *postgres*, то для его восстановления необходимо выполнить следующие действия:

** Без локального доступа к СУБД изменить пароль не получится, поэтому все описанные ниже шаги необходимо выполнять локально на самом сервере СУБД.*

1. Зайти в папку с PostgreSQL, где находится файл конфигурации, например:
C:\Program Files\PostgreSQL\12\data
2. Изменить файл `pg_hba.conf` так, чтобы можно было зайти на локальную СУБД без пароля

```
host postgres postgres 127.0.0.1/32 trust
```

3. Перезагрузить настройки сервера.

Пуск -> Службы -> postgresql-x64-12 - PostgreSQL Server 12 -> Перезапустить

3. Зайти на сервер через консоль под стандартным суперпользователем *postgres* или использовать DBeaver, где в настройках подключения указать логин *postgres*, а поле пароля оставить пустым.

```
psql -U postgres -h 127.0.0.1
```

4. Сменить утерянный пароль для суперпользователя

```
ALTER ROLE superuser PASSWORD 'secret';
```

5. Закомментировать строку в `pg_hba.conf`

```
host postgres postgres 127.0.0.1/32 trust
```

6. Перезагрузить настройки сервера

Пуск -> Службы -> postgresql-x64-12 - PostgreSQL Server 12 -> Перезапустить

В результате выполнения всех вышеперечисленных шагов доступ пользователя к базе данных будет восстановлен.