



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ БАЗ ДАННЫХ

Отчет

по практической работе

«УСТАНОВКА POSTGRESQL»

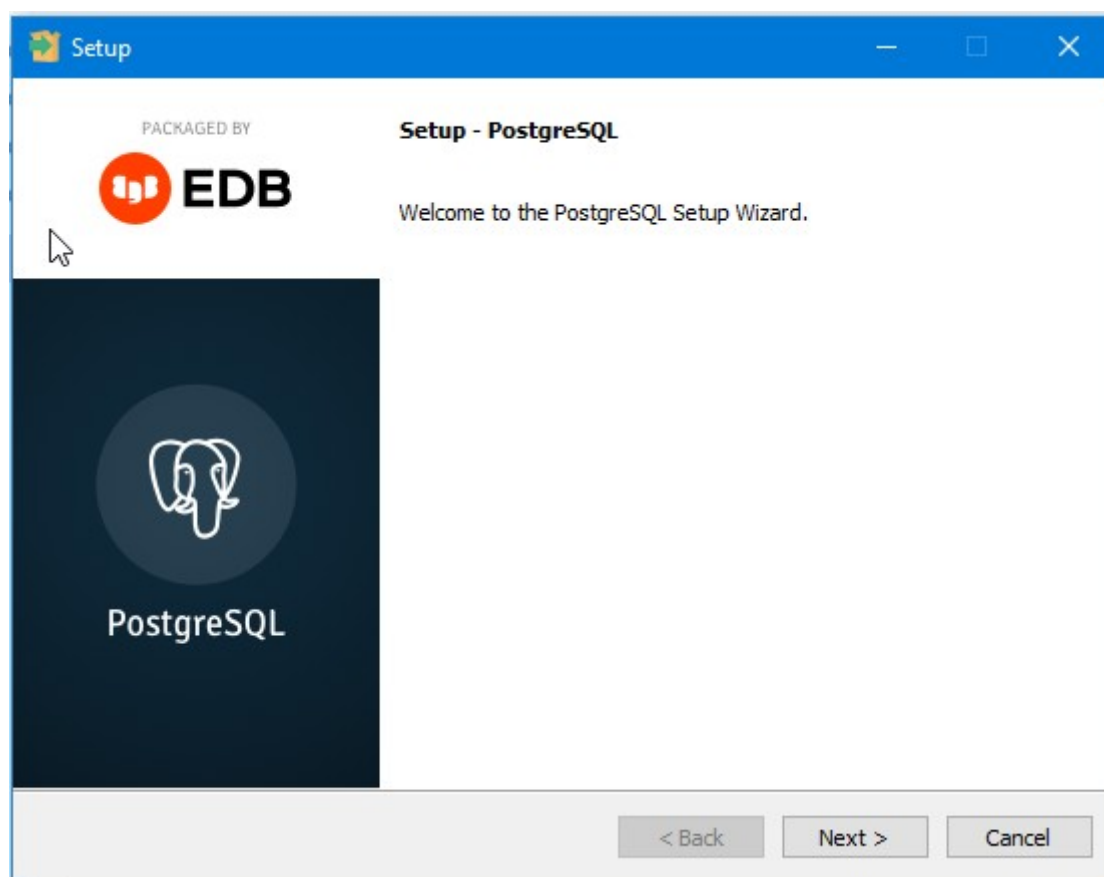
Отчет подготовил

студент 3 курса группы УБ-01

Хомутов Константин

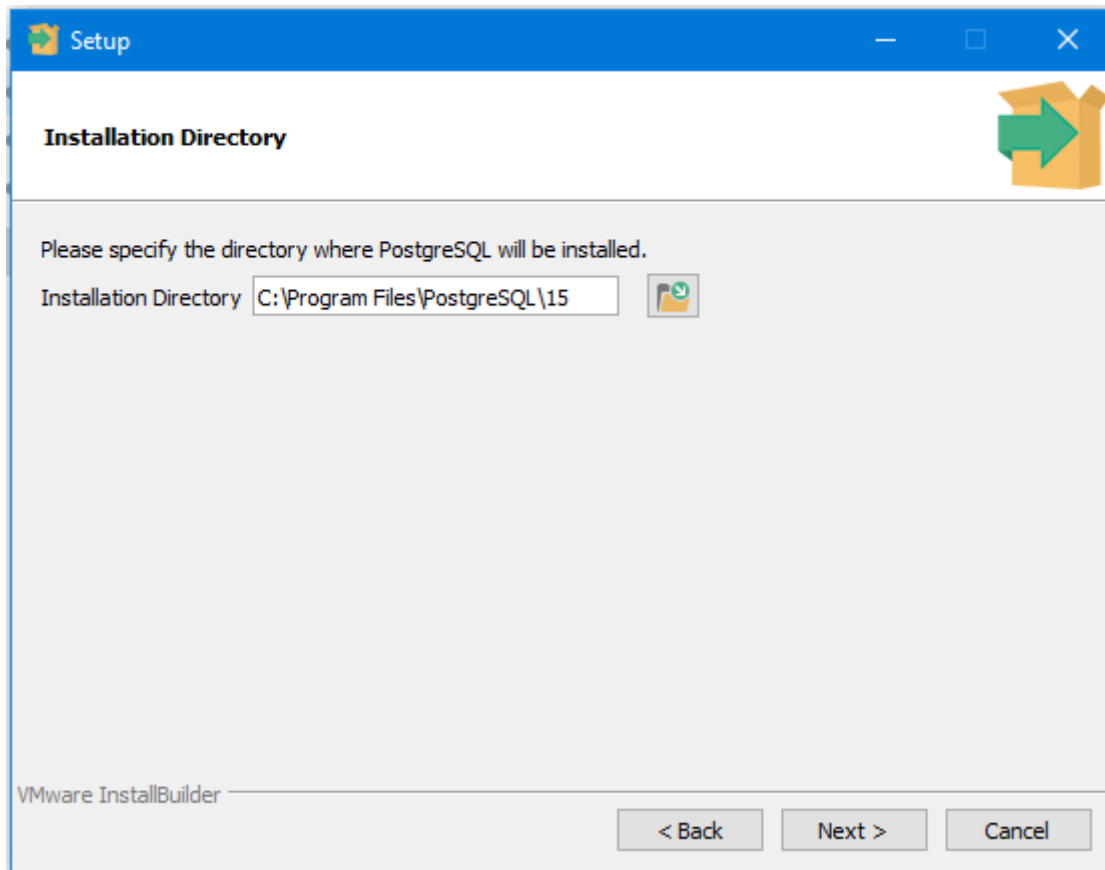
Воронеж 2023

PostgreSQL – объектно-реляционная система управления базами данных, которая распространяется под свободной лицензией и с открытым исходным кодом. Скачать установщик можно на официальном сайте [postgresql.org](https://www.postgresql.org). Процесс установки начинается с автоматического конфигурирования библиотеки Visual C++, далее идет типичное стартовое окно.



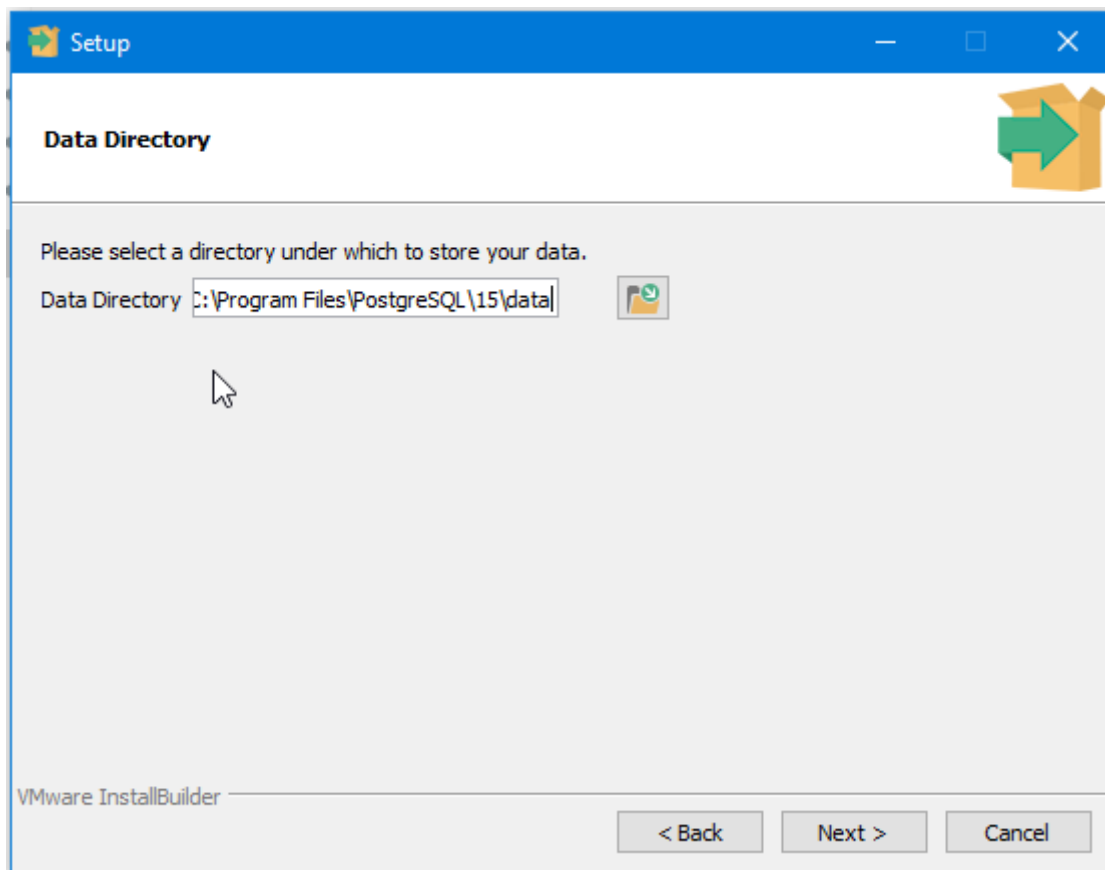
В ходе установки нужно будет указать следующие параметры:

1. каталог установки приложения;
2. каталог, в котором будут храниться файлы баз данных;
3. пароль для суперпользователя postgres;
4. номер порта TCP/IP для PostgreSQL;
5. локаль для кодировок и кластера баз данных.



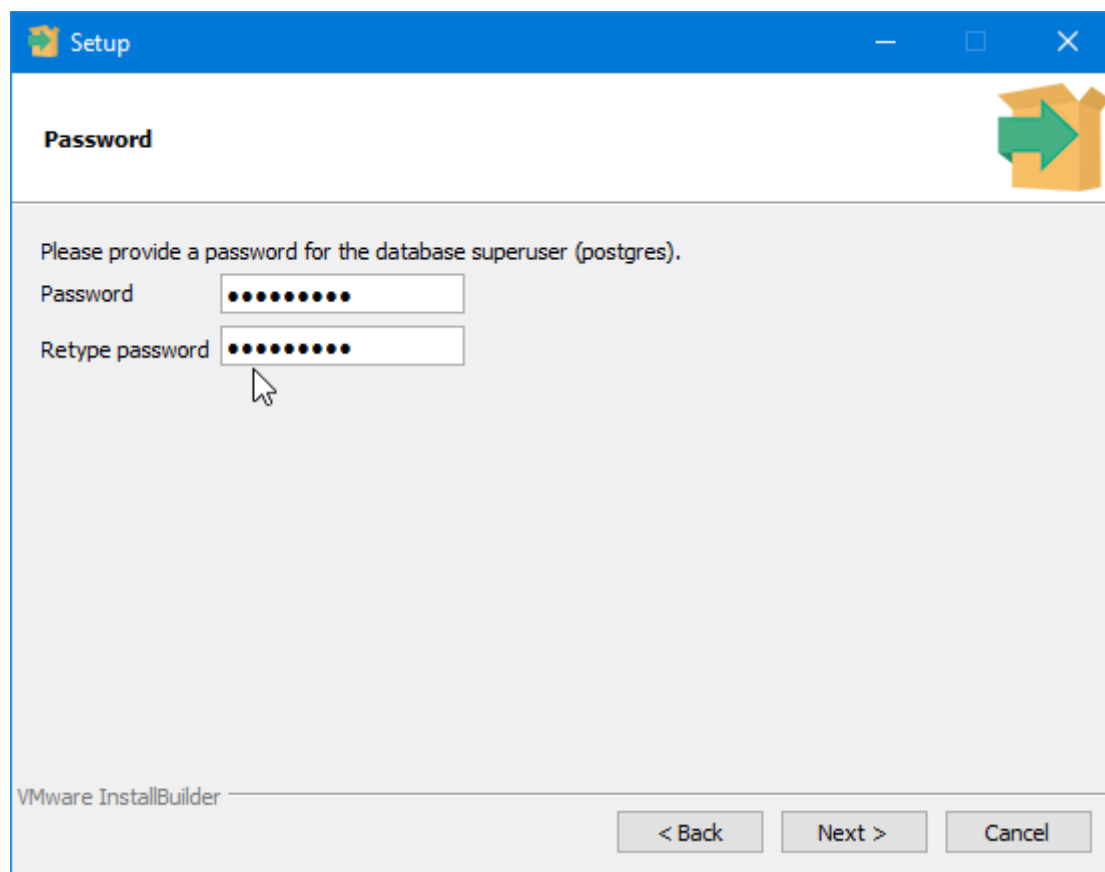
Диалоговое окно для определения каталога установки PostgreSQL

В данном каталоге хранятся файлы баз данных. В зависимости от ситуации, этот параметр можно изменять, например, для повышения производительности. Изменить путь можно в файле postgresql.conf.



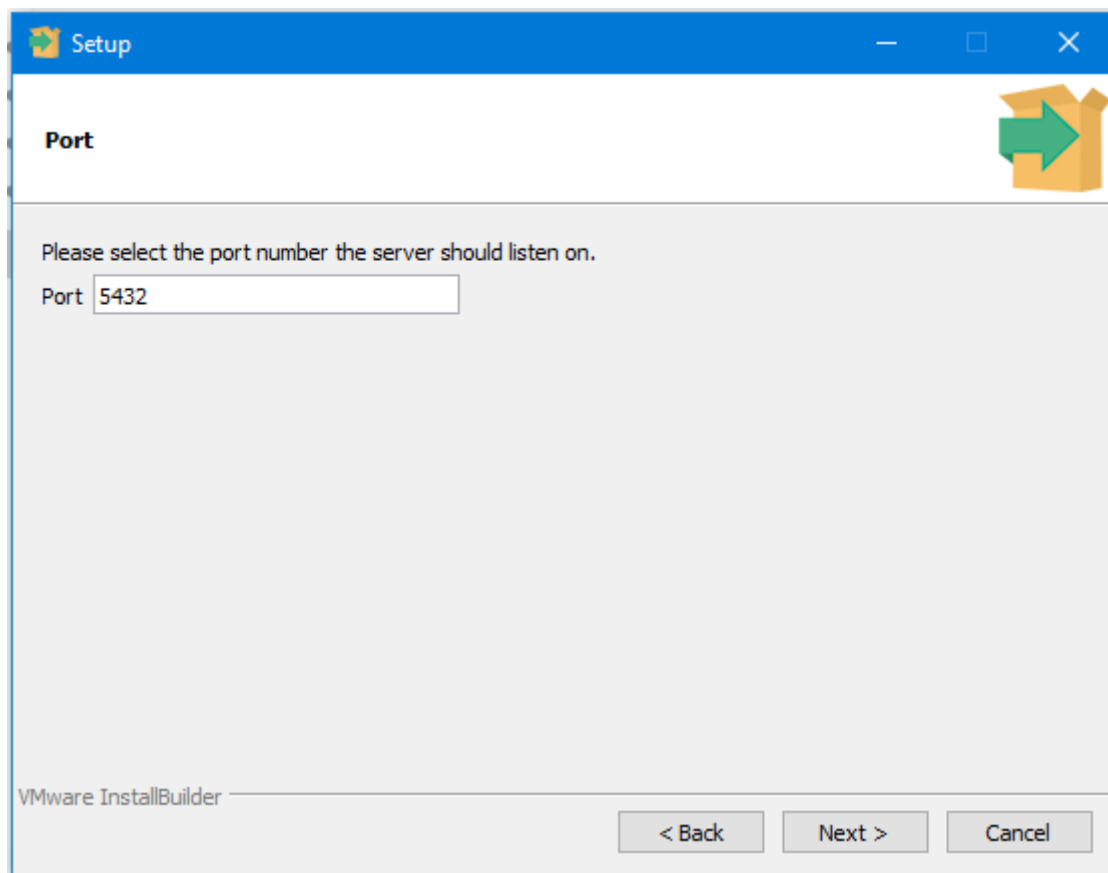
Диалоговое окно для определения каталога файлов баз данных PostgreSQL

Postgres – суперпользователь, который имеет максимальные права внутри СУБД, т. е. может создавать, модифицировать или удалять базы данных и учетные записи пользователей.



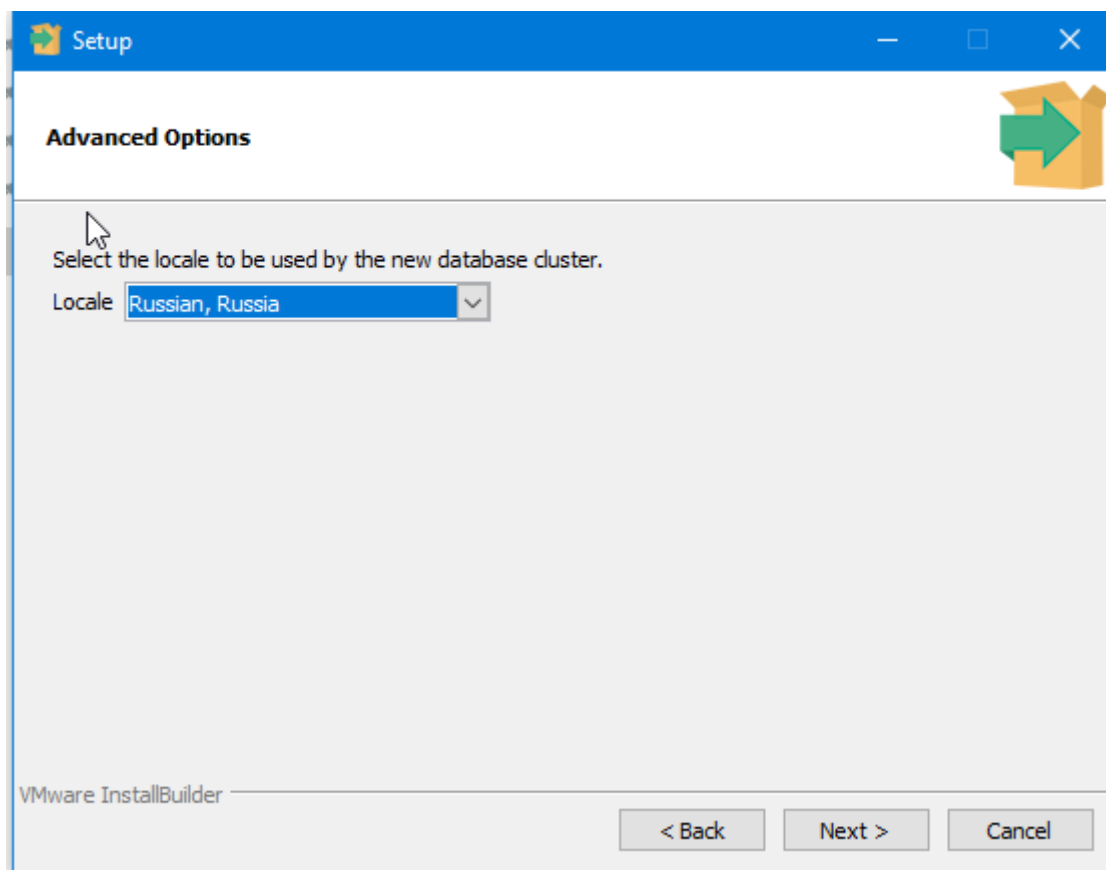
Диалоговое окно для определения пароля суперпользователя

В данном диалоговом окне установщик предлагает указать порт TCP/IP для PostgreSQL.



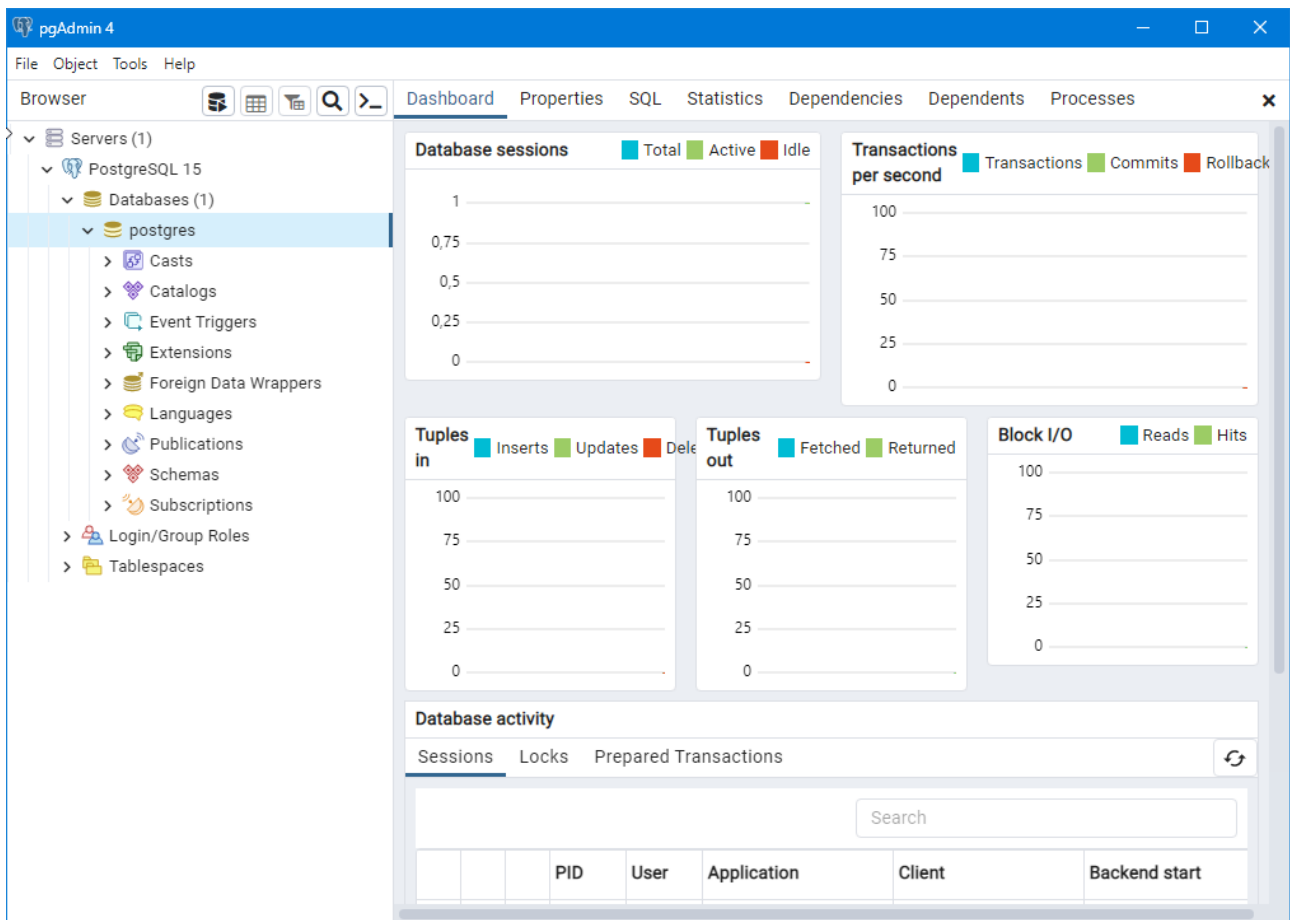
Диалоговое окно для определения номера порта

С помощью локали инициализируется кластер баз данных и в дальнейшем будет использоваться при создании других баз данных. Также, этот параметр определяет кодировку данных в создаваемых базах данных.



Диалоговое окно для определения локали кластера баз данных

Использование графического приложения pgAdmin 4 облегчает администрирование при помощи интерфейса, благодаря которому знание SQL-запросов становится необязательным. Основное окно pgAdmin содержит несколько областей: древовидный список всех объектов, панель SQL для демонстрации выбранного объекта в виде SQL-запроса, и область отчетов для получения различных видов данных о выбранном объекте.



Основное окно pgAdmin 4

Создать новое подключение к серверу можно в главном меню → добавить сервер. Новое подключение создается в два этапа, где тремя обязательными полями для заполнения являются название сервера, имя хоста или его адрес и пароль подключения.

The image shows a 'Register - Server' dialog box with the following elements:

- Title Bar:** 'Register - Server' with a close button (X) and a maximize button.
- Tabs:** 'General' (selected), 'Connection', 'Parameters', 'SSH Tunnel', 'Advanced'.
- Fields:**
 - Name:** Text input containing 'myserver'.
 - Server group:** Dropdown menu showing 'Servers'.
 - Background:** Toggle switch with an 'X' icon, currently off.
 - Foreground:** Toggle switch with an 'X' icon, currently off.
 - Connect now?:** Toggle switch, currently on.
 - Comments:** Text area for additional notes.
- Footer:** Information (i), Help (?), Close (X), Reset (↺), and Save (Save) buttons.

Первое диалоговое окно для добавления подключения к серверу PostgreSQL

Register - Server

General

Connection

Parameters

SSH Tunnel

Advanced

Host name/address	127.0.0.1
Port	5432
Maintenance database	postgres
Username	postgres
Kerberos authentication?	<input type="checkbox"/>
Password	
Save password?	<input type="checkbox"/>
Role	
Service	

i

?

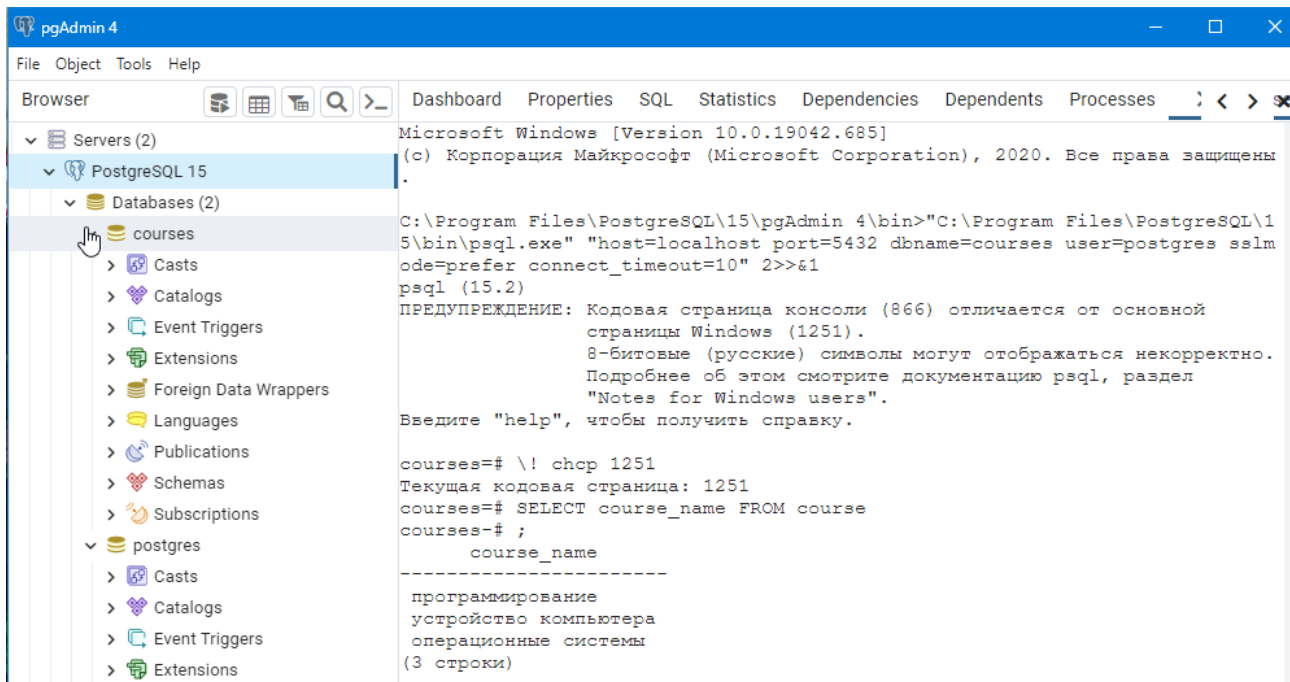
Close

Reset

Save

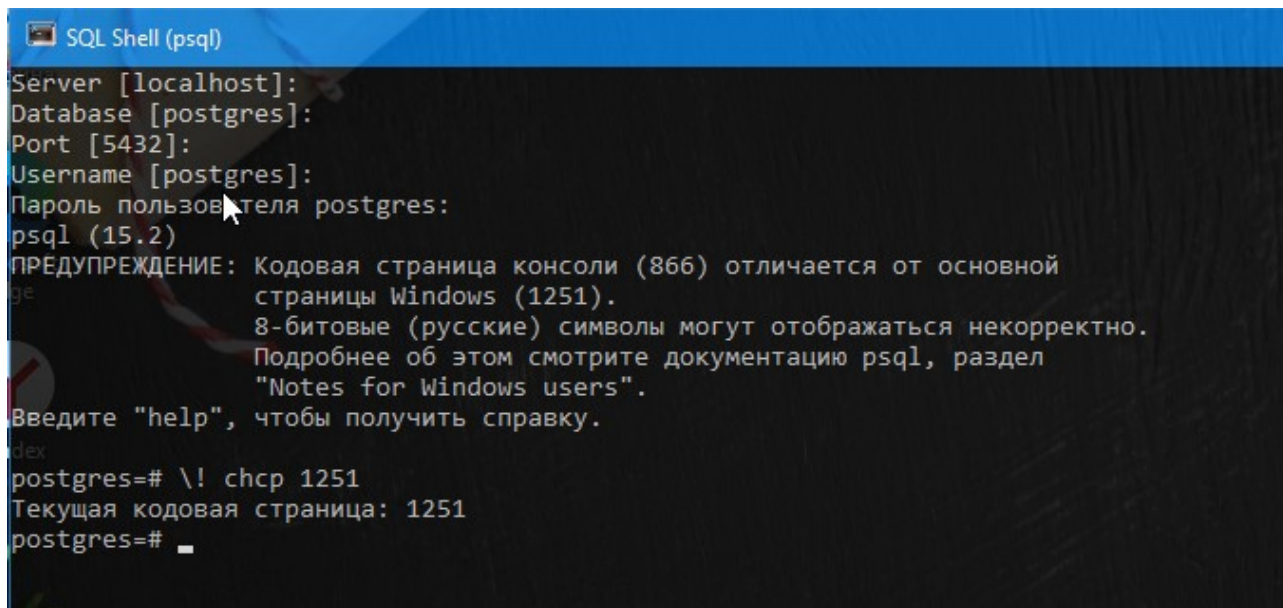
Второе диалоговое окно для добавления подключения к серверу PostgreSQL

Имеется функция выполнения SQL-запросов, но для этого нужно сконфигурировать двоичный путь Files -> preferences -> Binary path. В открывшемся окне найти PostgreSQL 15 и установить пусть C:\Program Files\PostgreSQL\15\bin



Диалог выполнения SQL-запросов к базе данных

psql – оболочка для ввода SQL-запросов. Становится очень удобным инструментом, если хорошо знать язык SQL. Стандартно в Windows вызов происходит Пуск → PostgreSQL 15 → SQL Shell (psql). В открывшемся окне нужно ввести следующие параметры: адрес сервера, название базы данных, номер порта, имя пользователя, пароль от учетной записи пользователя. Если пропустить ввод нажав Enter, то введется значение в квадратных скобках.



```
SQL Shell (psql)
Server [localhost]:
Database [postgres]:
Port [5432]:
Username [postgres]:
Пароль пользователя postgres:
psql (15.2)
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Кодовая страница консоли (866) отличается от основной
страницы Windows (1251).
8-битовые (русские) символы могут отображаться некорректно.
Подробнее об этом смотрите документацию psql, раздел
"Notes for Windows users".
Введите "help", чтобы получить справку.
postgres=# \! chcp 1251
Текущая кодовая страница: 1251
postgres=# _
```

Основное окно psql