



Цифровая  
мануфактура

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ  
«МАКС.ГИДРАВЛИКА»**

# Содержание

Список принятых сокращений . . . . .	3
1. Цель документа . . . . .	4
2. Область применения . . . . .	5
3. Требования к аппаратному и программному обеспечению . . . . .	6
3.1. Требования к программному обеспечению АРМ . . . . .	6
3.2. Требования к оборудованию АРМ . . . . .	6
4. Процесс установки . . . . .	8
4.1. Общая информация. . . . .	8
4.2. Установка СУБД PostgreSQL . . . . .	8
4.3. Установка драйвера ключа аппаратной защиты. . . . .	13
4.4. Установка платформы pgAdmin. . . . .	14
4.5. Создание баз данных . . . . .	16
4.6. Установка сервера . . . . .	20
4.7. Установка серверных служб . . . . .	20
4.8. Ручная настройка сервера . . . . .	23
4.9. Запуск серверных служб . . . . .	24
4.10. Установка клиента . . . . .	24
5. Техническая поддержка . . . . .	26

## **Список принятых сокращений**

**АРМ** — Автоматизированное рабочее место

**БД** — База данных

**ОС** — Операционная система

**ПО** — Программное обеспечение

**СУБД** — Система управления базами данных

## **1. Цель документа**

Инструкция предназначена для проведения установки и настройки серверной и клиентской частей Программы для ЭВМ «Макс.Гидравлика» (далее — Программы) для ее дальнейшего использования в среде операционных систем семейства Windows.

## **2. Область применения**

Настоящий документ устанавливает последовательность действий по установке и настройке Программы и предназначен для сотрудников структурных подразделений, отвечающих за сопровождение систем и ПО, а также для пользователей, занимающихся самостоятельной установкой ПО.

### 3. Требования к аппаратному и программному обеспечению

#### 3.1. Требования к программному обеспечению АРМ

Программа функционирует в составе оборудования автоматизированного рабочего места пользователя.

Для функционирования Программы требуется сетевое подключение АРМ к серверу с установленной СУБД PostgreSQL версии не ниже 9.6.5 (версии от 14.2 и выше не рекомендуются к использованию в окружении Программы).

В рабочей среде на базе ОС Windows, подготовленной к установке Программы, должны быть установлены библиотеки Microsoft Visual C++ 2015-2022 Redistributable.

#### 3.2. Требования к оборудованию АРМ

Оборудование и ПО АРМ должно соответствовать характеристикам, приведенным в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Минимальная конфигурация программно-аппаратных средств

	Минимальная конфигурация		
	Серверная часть		Клиентская часть
Требование к оборудованию	Процессор	4-ядерный 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 1.4 ГГц или выше	64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 1 ГГц или выше
	Оперативная память	8 ГБ и более	4 ГБ и более
	Видеокарта	—	Графические карты с поддержкой полноцветного режима True Color и OpenGL
	Жесткий диск	50 ГБ и более	15 ГБ и более
	USB-порт	2.0 и выше	—
	Сетевой интерфейс	100 МБит/с	100 МБит/с
Требования к программному обеспечению	Операционная система	Windows 7 SP1	Windows 7 SP1
		Windows 8.1	Windows 8.1
		Windows 10	Windows 10
		Windows Server 2008	
		Windows Server 2012	
		Windows Server 2016	

Требования к организационно-техническому обеспечению	Доступ в ОС с правами администратора	Доступ в ОС с правами администратора
	Доступ к внешним носителям данных	Доступ к внешним носителям данных

Таблица 2. Рекомендуемая конфигурация программно-аппаратных средств

<b>Минимальная конфигурация</b>			
		<b>Серверная часть</b>	<b>Клиентская часть</b>
Требование к оборудованию	Процессор	8-ядерный 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 3 ГГц или выше	64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 1 ГГц или выше
	Оперативная память	16 ГБ и более	8 ГБ и более
	Видеокарта	—	Графические карты с поддержкой полноцветного режима True Color и OpenGL
	Жесткий диск	50 ГБ и более	15 ГБ и более
	USB-порт	2.0 и выше	—
	Сетевой интерфейс	1 Гбит/с	100 Мбит/с
Требования к программному обеспечению	Операционная система	Windows 10	Windows 10
		Windows Server 2012	
		Windows Server 2016	
Требования к организационно-техническому обеспечению	Доступ в ОС с правами администратора		Доступ в ОС с правами администратора
	Доступ к внешним носителям данных		Доступ к внешним носителям данных

## 4. Процесс установки

### 4.1. Общая информация

Полный дистрибутив Программы, включающий в себя все компоненты, необходимо распаковать в желаемое место на диске.

Процесс установки Программы состоит из нескольких этапов:

- установка СУБД PostgreSQL;
- установка драйвера ключа аппаратной защиты Guardant;
- установка платформы администрирования СУБД PostgreSQL pgAdmin III;
- создание и подготовка баз данных к использованию;
- установка и настройка серверной части Программы и серверных служб;
- установка и настройка клиентской частей Программы на АРМ пользователей.

### 4.2. Установка СУБД PostgreSQL

- 1) Для установки СУБД PostgreSQL необходимо запустить файл *postgresql-9.6.15-windows-x64.exe* и в открывшемся окне мастера установки нажать на кнопку *Next* (см. [рисунок 1](#)).

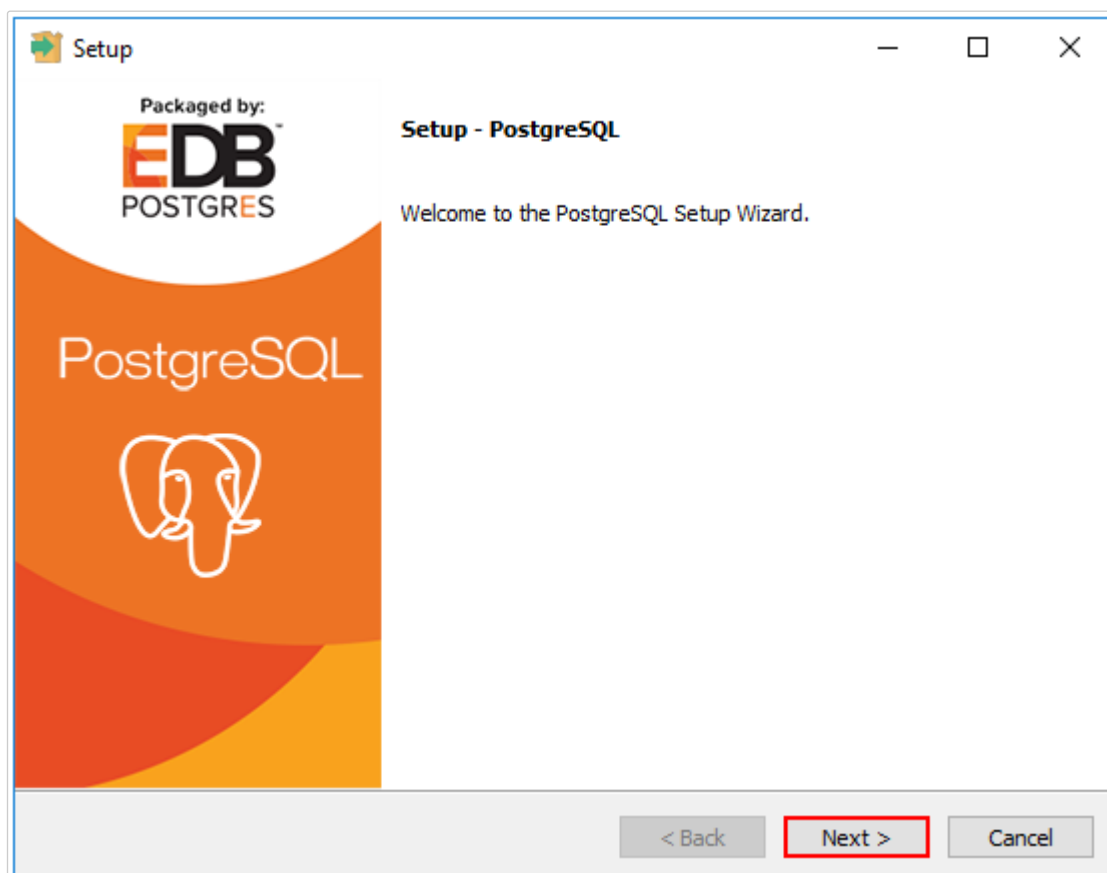


Рисунок 1. Начальное окно установки СУБД PostgreSQL

- 2) На странице *Installation Directory* указать директорию, в которую будет установлена СУБД PostgreSQL (см. [рисунок 2](#)).

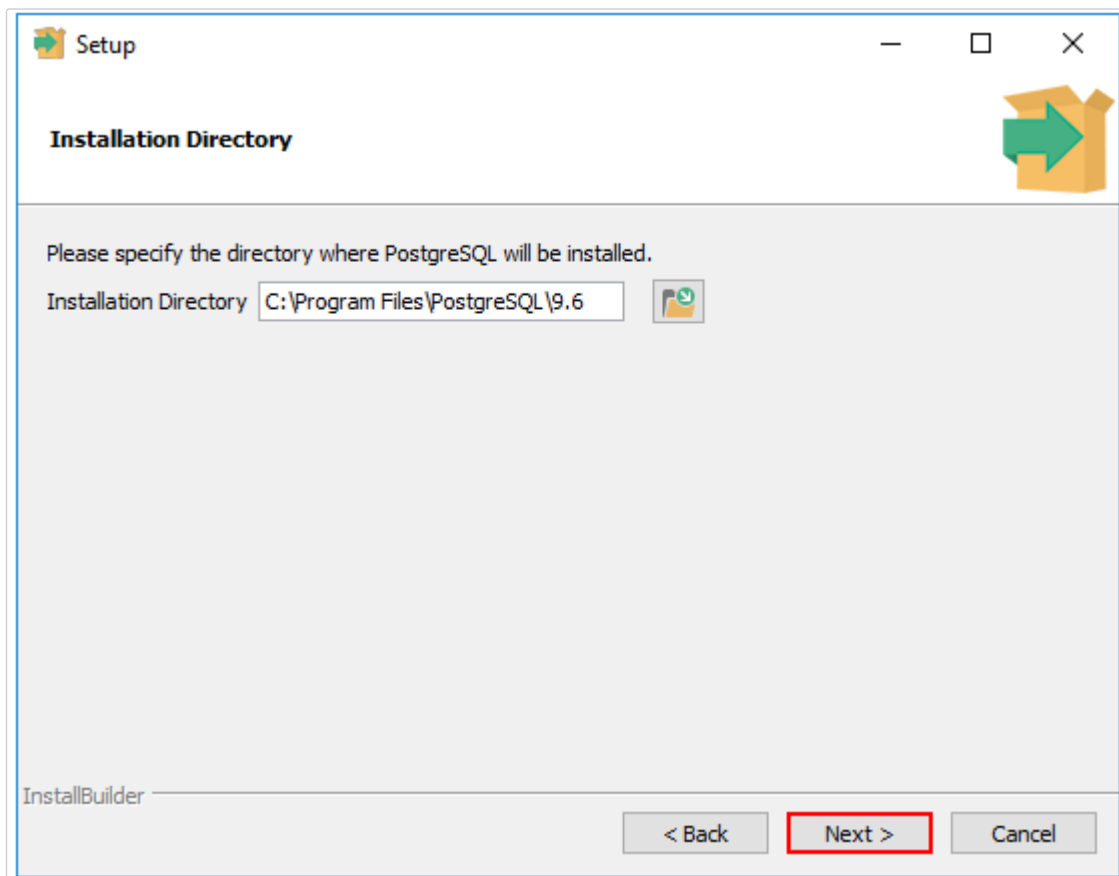


Рисунок 2. Выбор директории установки

Рекомендуется указывать путь, не содержащий пробелы в названии папок.

- 3) На следующей странице инсталлятора *Data Directory* указать директорию для хранения данных (см. [рисунок 3](#)).

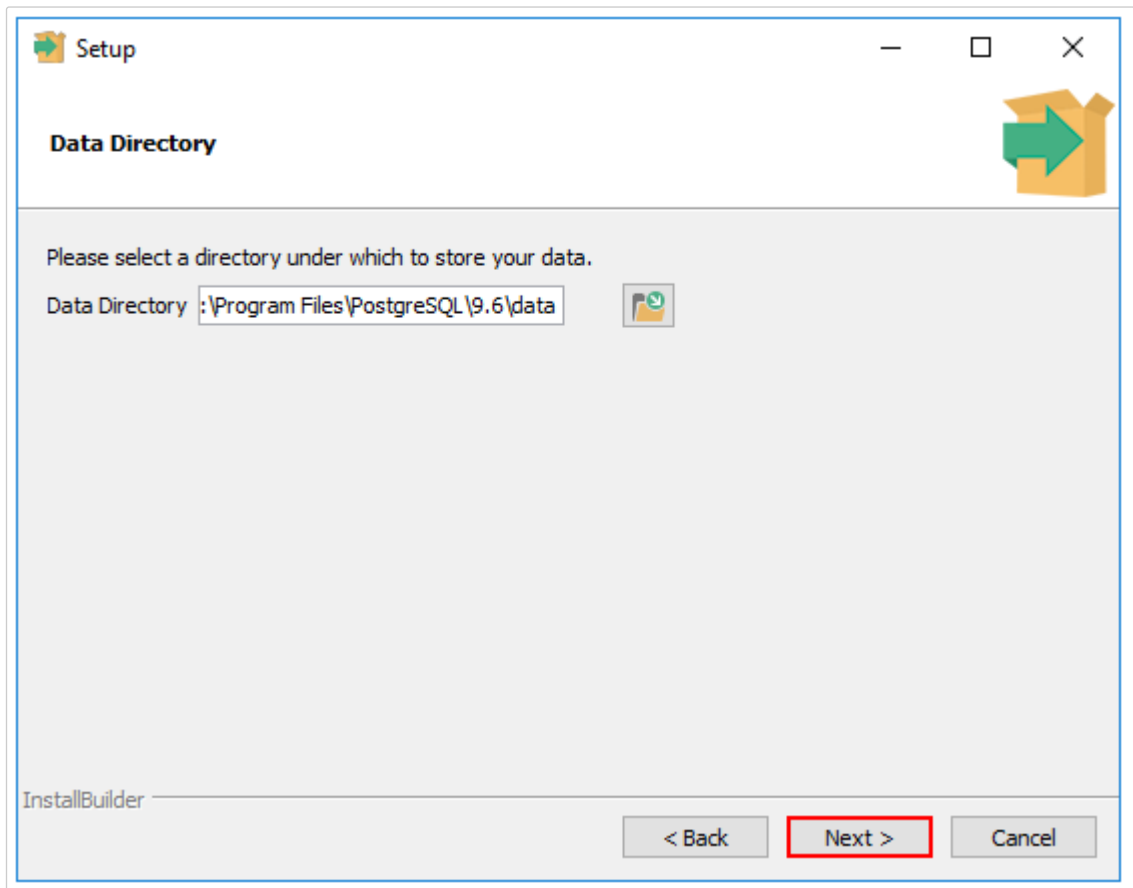


Рисунок 3. Выбор директории хранения данных

- 4) На странице *Password* ввести и подтвердить пароль *postgres* для пользователя *postgres*, который является пользователем по умолчанию (см. рисунок 4).

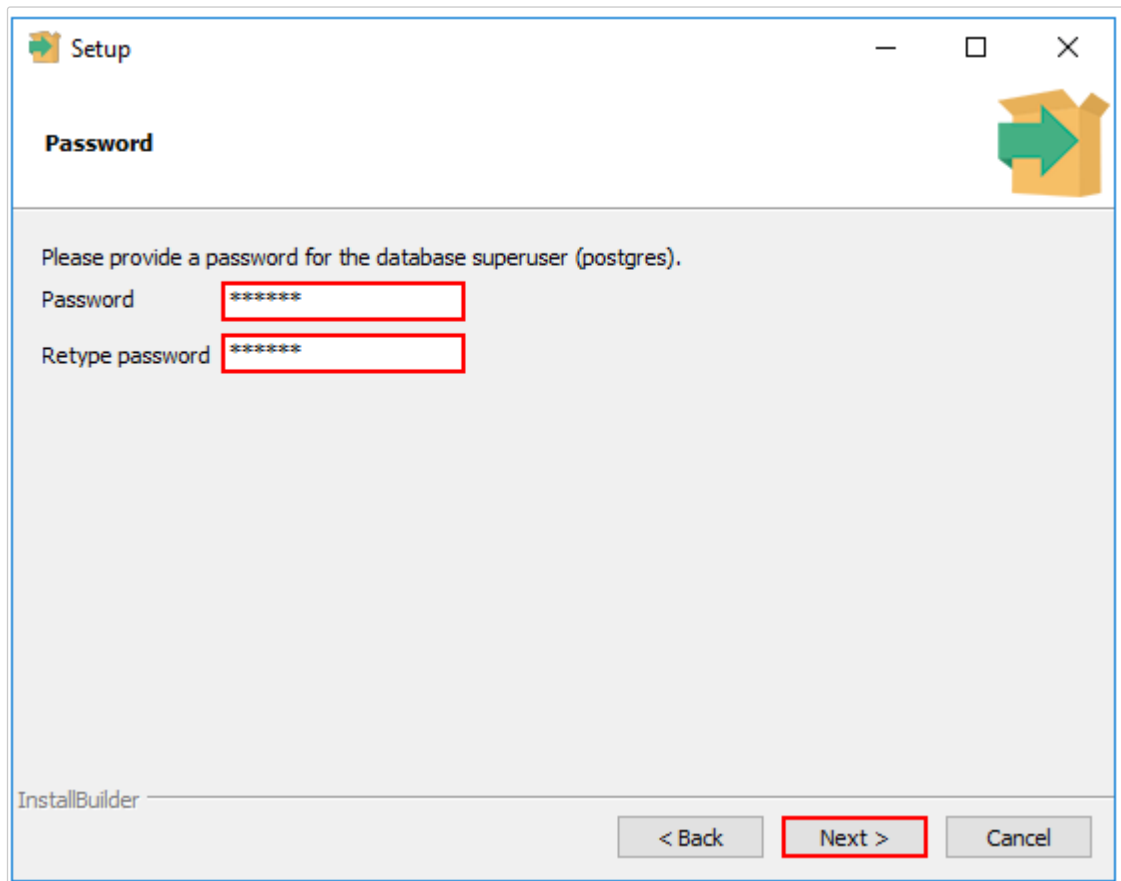


Рисунок 4. Ввод пароля суперпользователя

- 5) На странице *Port* указать порт, который будет использовать сервер СУБД (см. рисунок 5).

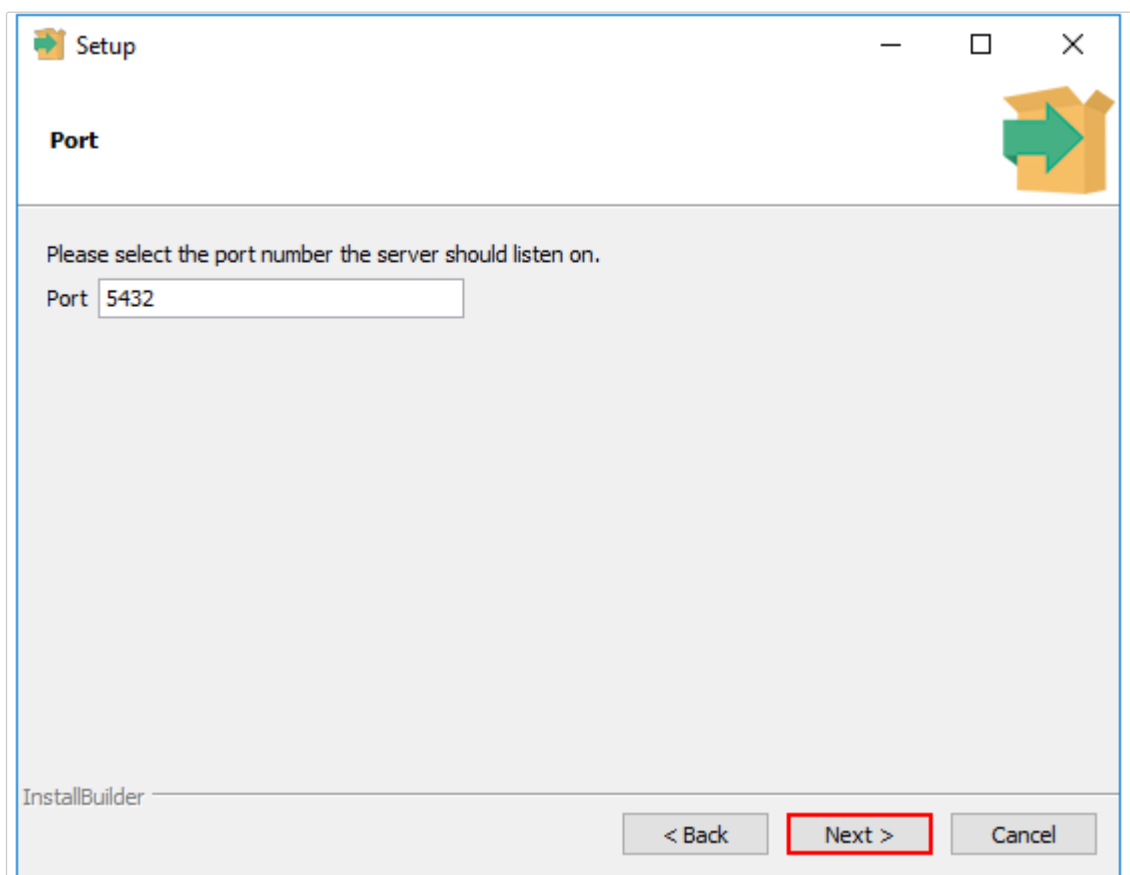


Рисунок 5. Ввод номера порта сервера СУБД

По умолчанию используется порт 5432.

- 6) На странице *Advanced Options* указать локализацию, которая будет использоваться в работе с базами данных (см. [рисунок 6](#)).

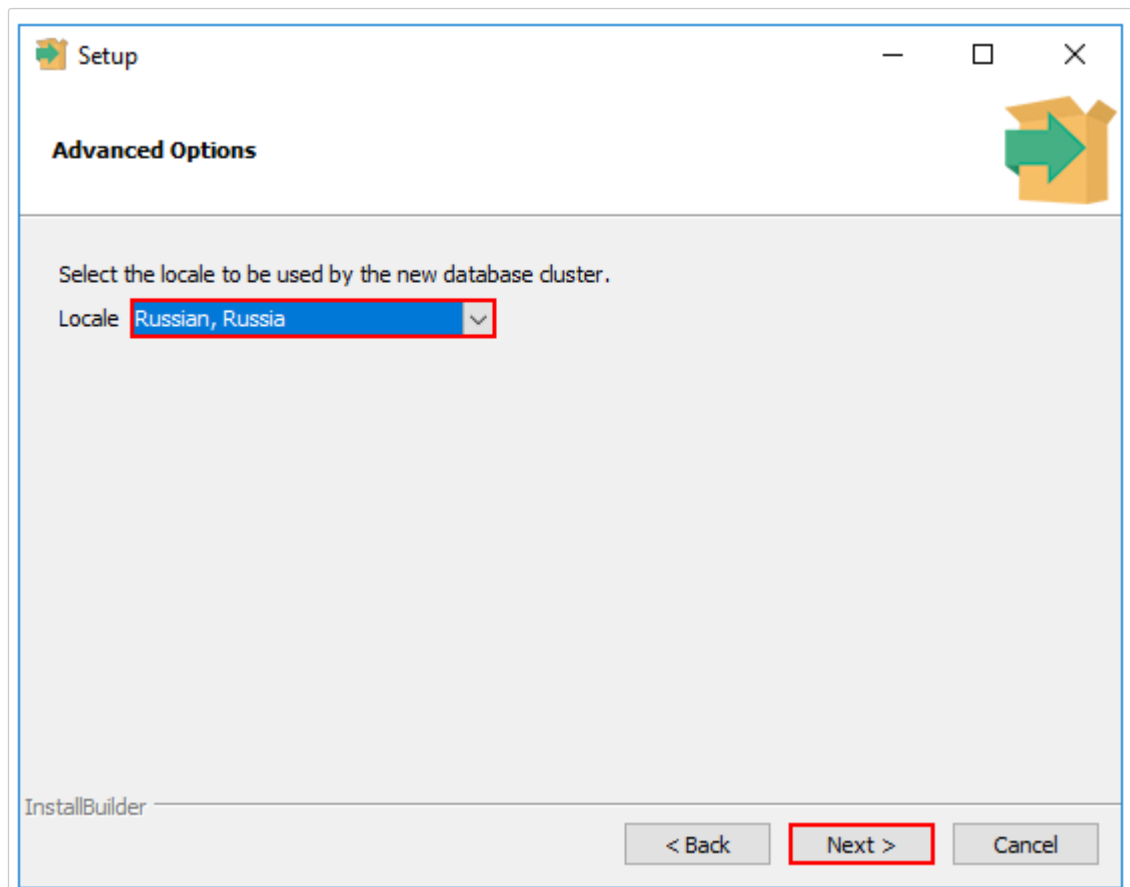


Рисунок 6. Выбор локали кластера БД

Если ОС Windows англоязычная, рекомендуется выбирать также англоязычную локализацию во избежание проблем с кодировкой.

- 7) На странице *Ready to Install* нажать на кнопку *Next* и произвести установку СУБД с заданными параметрами (см. [рисунок 7](#)).

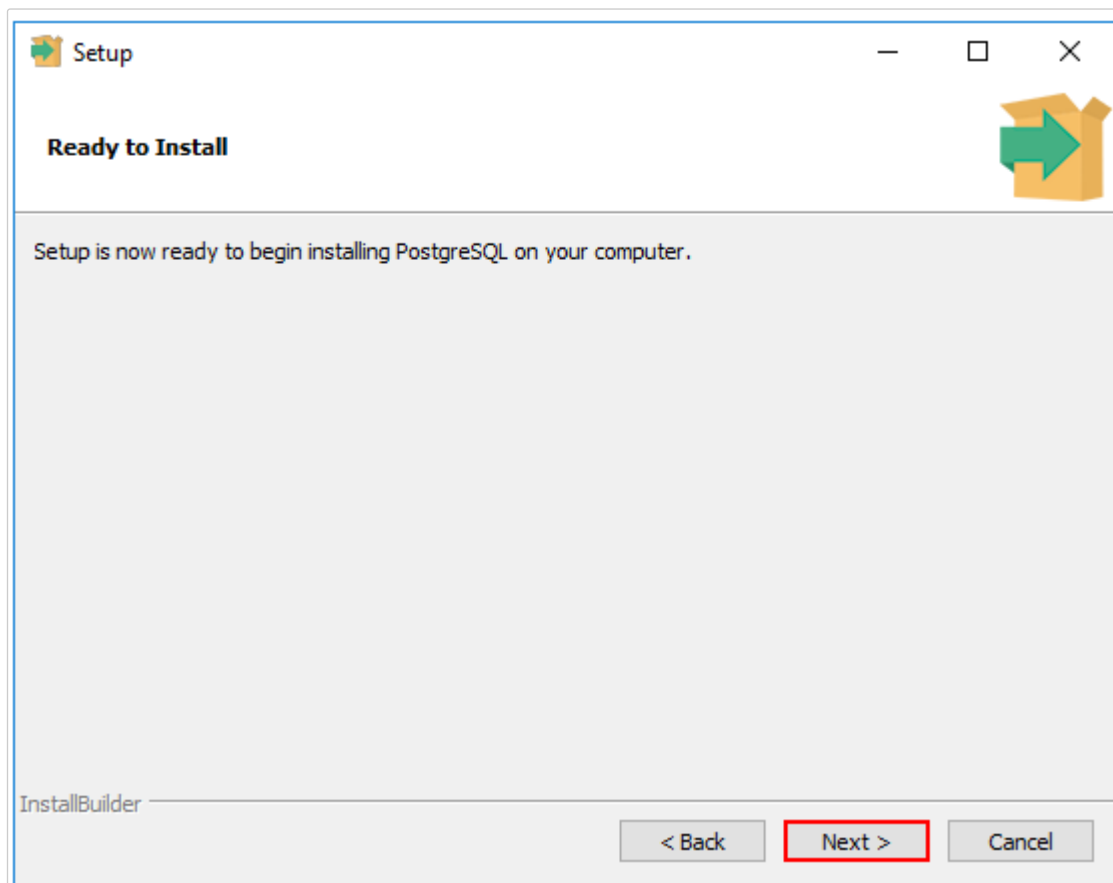


Рисунок 7. Окно готовности к установке СУБД

- 8) По завершении установки СУБД будет предложено запустить пакет *Stack Builder* для установки дополнительных инструментов и драйверов. Установка пакета не требуется, выбор параметра нужно снять.

### 4.3. Установка драйвера ключа аппаратной защиты

- 1) Программа функционирует только при наличии связи с ключом аппаратной защиты. В качестве защиты лицензионных условий эксплуатации используется технология Guardant.
- 2) Ключ аппаратной защиты должен быть размещен на компьютере, к которому имеют сетевой доступ все АРМ пользователей. Компьютер должен иметь свободный USB-порт для установки ключа аппаратной защиты Guardant. Рекомендуется устанавливать аппаратный ключ на компьютер, защищенный от несанкционированного доступа.
- 3) На компьютере, предназначенном для использования в качестве сервера лицензий, должна быть установлена ОС семейства Windows с разрядностью 64 бита.
- 4) Для работы аппаратного ключа необходимо установить драйвер Guardant. Установочный файл *GrdDrivers-x64.msi* расположен в папке с дистрибутивом → *Soft* → *Guardant*.
- 5) Во время установки драйвера аппаратный ключ **не** должен располагаться в USB-порту компьютера.
- 6) После установки драйвера Guardant необходимо вставить аппаратный ключ защиты в USB-порт.

- 7) Светодиод ключа аппаратной защиты при нормальной работе должен постоянно светить без мигания.

#### 4.4. Установка платформы pgAdmin

- 1) pgAdmin — кроссплатформенное (работающее и в \*nix-, и в Windows-системах) программное обеспечение, предоставляющее графический интерфейс для работы с СУБД PostgreSQL. Его установка не обязательна, но рекомендуется для упрощения процесса администрирования баз данных.
- 2) Для установки pgAdmin необходимо запустить установочный файл *pgadmin3.msi* из папки с дистрибутивом → *Soft* → *PGAdmin*. В процессе установки выбрать язык установки (русский) и директорию для установки (можно оставить по умолчанию).
- 3) Для первичной настройки баз данных необходимо запустить файл *pgadmin3.msi*, в открывшемся браузере объектов выбрать требуемый сервер PostgreSQL 9.6 и подключиться к нему с учетными данными:
  - а) «Имя пользователя» — по умолчанию — *postgres*;
  - б) «Пароль» — *postgres* (см. рисунок 4).
- 4) В дереве серверов для выбранного сервера в разделе «Роли входа» добавить новую роль, например, *test\_user* (Роли входа → Новая роль → *test\_user*, см. рисунок 8).

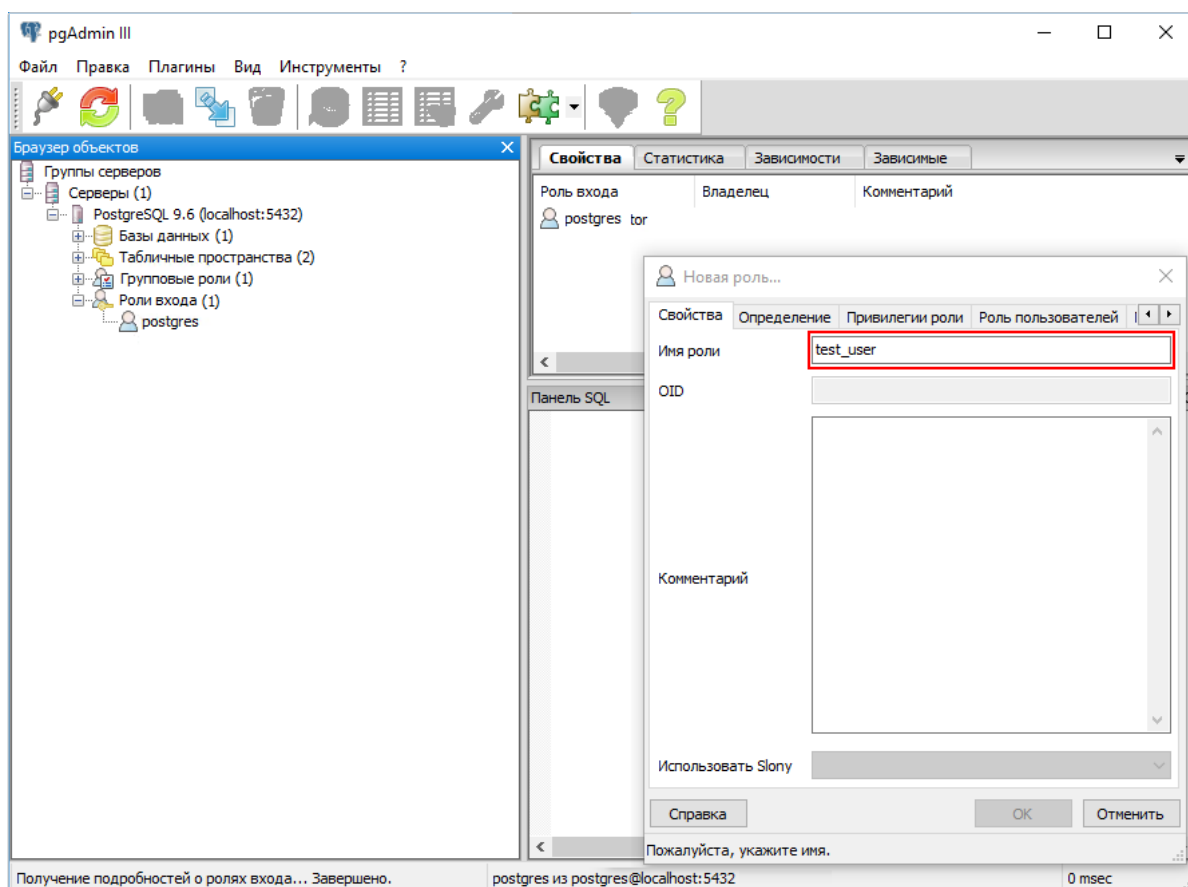


Рисунок 8. Создание новой роли

- 5) Для созданной роли на вкладке «Определение» задать временный пароль

123qweASD (см. [рисунок 9](#)). Использование временного пароля строго необходимо для загрузки начальной информации в базы данных с помощью утилиты *Database Updater* (см. [раздел 4.5](#)).

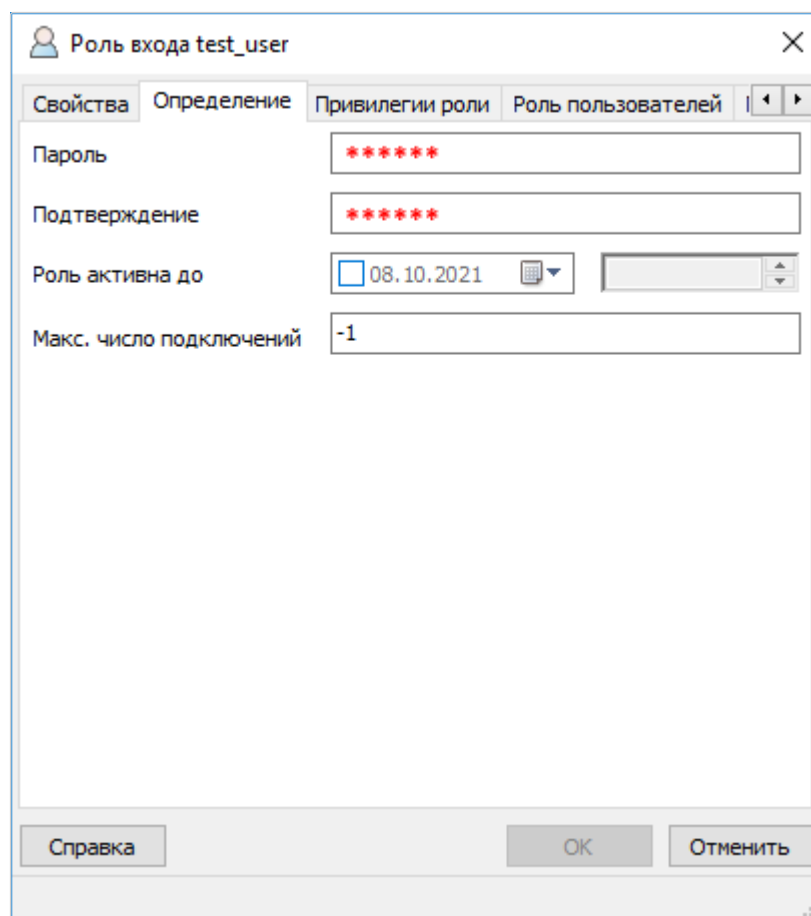


Рисунок 9. Назначение пароля для роли входа

- 6) На вкладке «Привилегии роли» отметить все привилегии, кроме параметра «Может создавать роли» (см. [рисунок 10](#)).

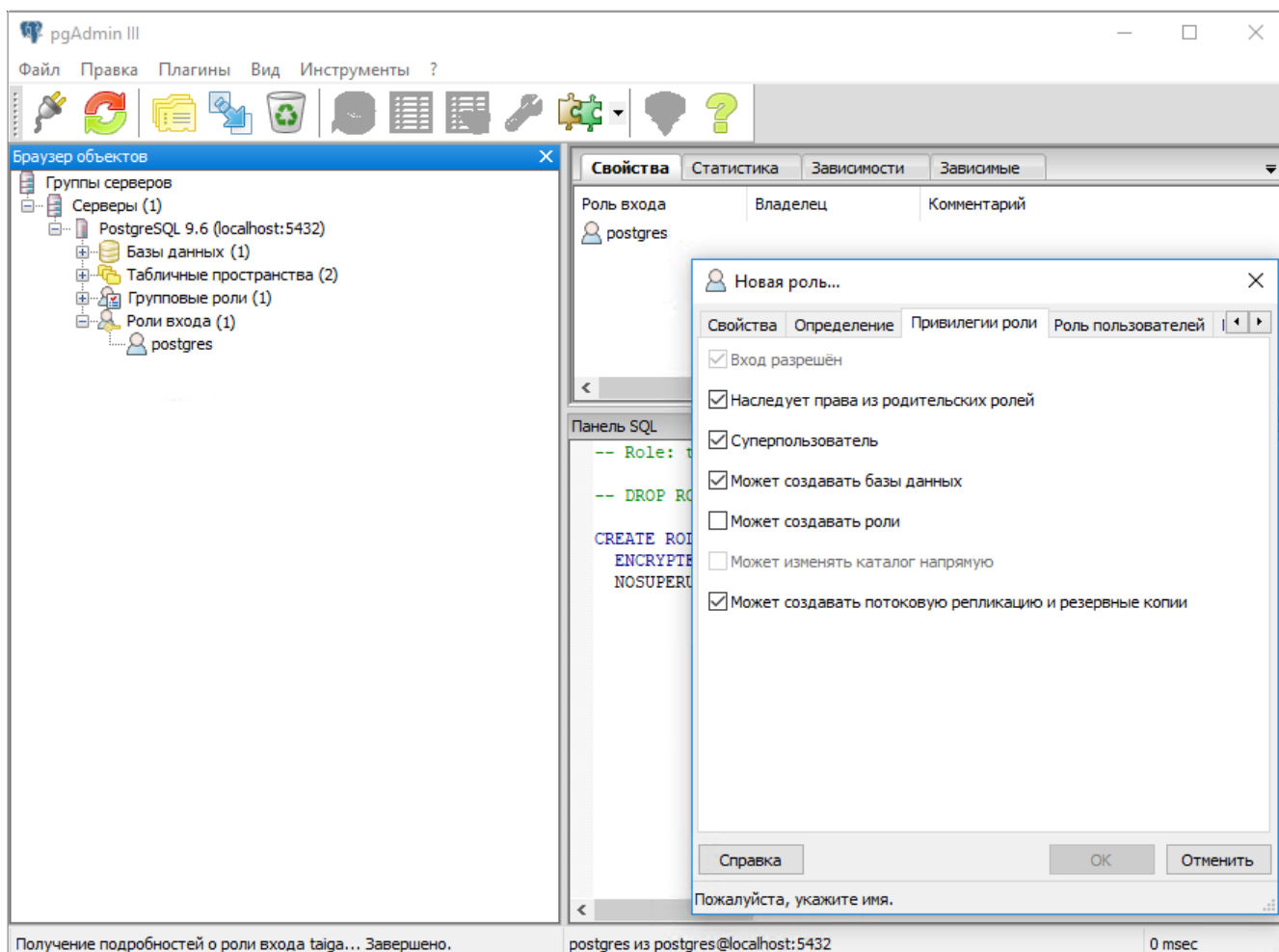


Рисунок 10. Назначение привилегий для роли входа

## 4.5. Создание баз данных

- 1) Данные проекта, с которым работает Программа, располагаются в трех связанных между собой базах:
  - база типа *Projects* (например, *HydroProjects*) — служебная БД, в которой содержится информация о пользователях, их правах, прописываются пути к БД компонентов и проектов, связывается БД компонентов с БД проекта;
  - база типа *Products* (например, *HydroProd*) — в данной базе хранится вся информация о созданных в проекте пользовательских данных (изделиях, устройствах, документах и т.п.);
  - база типа *Components* (например, *HydroComp*) — в данной базе хранится вся информация о компонентах, символах, шаблонах документов, атрибутах.
- 2) Базы проекта создаются с помощью утилиты *Database Updater*.
- 3) Для запуска утилиты *Database Updater* необходимо перейти в распакованном дистрибутиве в папку *Client* и запустить файл *database\_updater.exe* (см. [рисунок 11](#)).

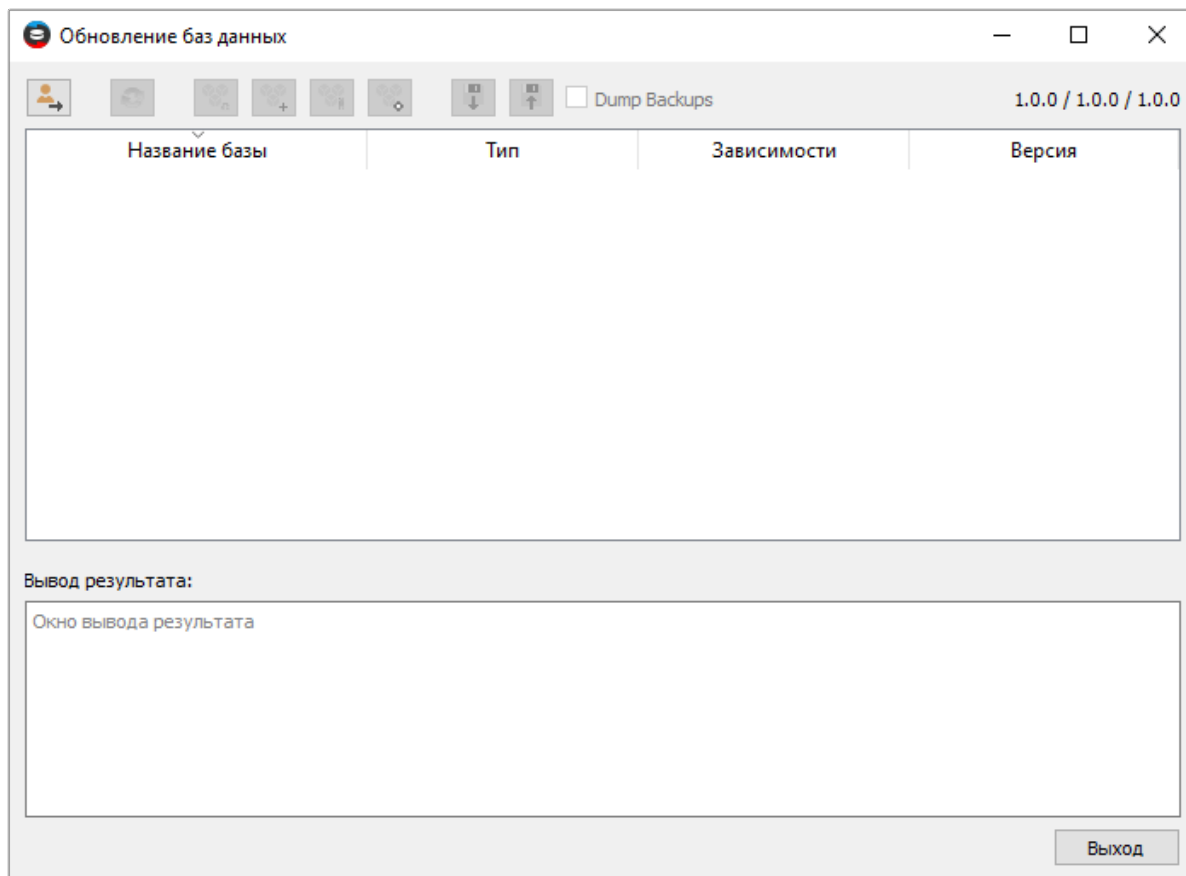


Рисунок 11. Запуск утилиты *Database Updater*

- 4) В открывшемся диалоговом «Обновление баз данных» выполнить действия:
- а) подключиться к серверу, где располагаются базы проектов. Для авторизации на сервере нажать на кнопку в интерфейсе инструмента (см. [рисунок 12](#));

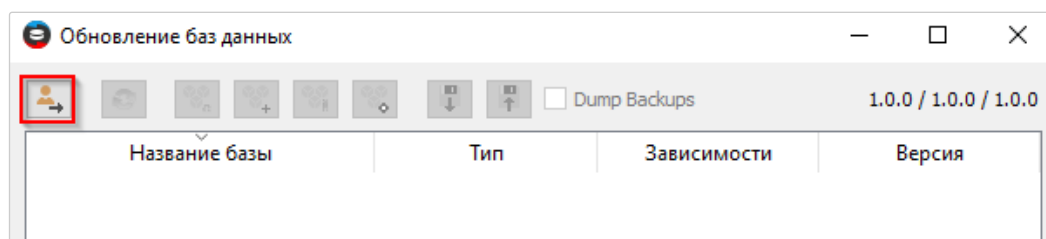


Рисунок 12. Авторизация на сервере в *Database Updater*

- б) в открывшемся окне ввести данные для авторизации на сервере (см. [рисунок 13](#)):

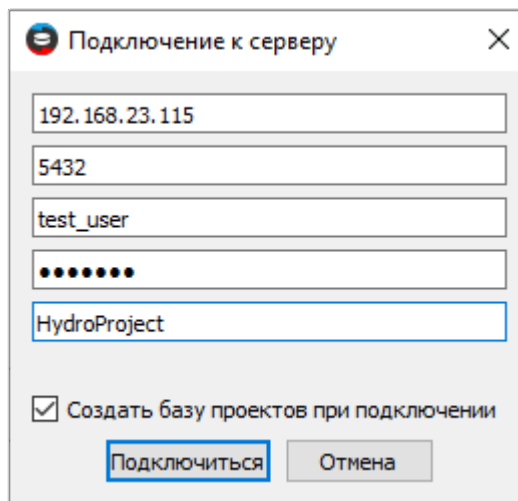


Рисунок 13. Ввод данных для авторизации на сервере

- **Хост** – сетевой адрес ПК, где запущен сервер PostgreSQL (127.0.0.1 или *localhost*, если утилита запущена на самом сервере);
  - **Порт** – порт сервера PostgreSQL. По умолчанию – 5432;
  - **Логин** – логин пользователя для авторизации на сервере PostgreSQL. По умолчанию – *test\_user*;
  - **Пароль** – пароль пользователя *test\_user* для авторизации на сервере PostgreSQL;
  - **Название базы** – название базы проекта (например, *HydroProject*).
- в) включить опцию «Создать базу проектов при подключении»;
- г) нажать на кнопку «Подключиться».
- 5) На сервере PostgreSQL будет создана сервисная БД типа *Projects*.
  - 6) Повторно подключиться к серверу с созданной БД, только с отключенной опцией «Создать базу проектов при подключении».
  - 7) Для создания баз данных типа *Products* и *Components* выполнить следующие действия:
    - а) нажать на кнопку «Создание базы» в панели управления (см. [рисунок 14](#));

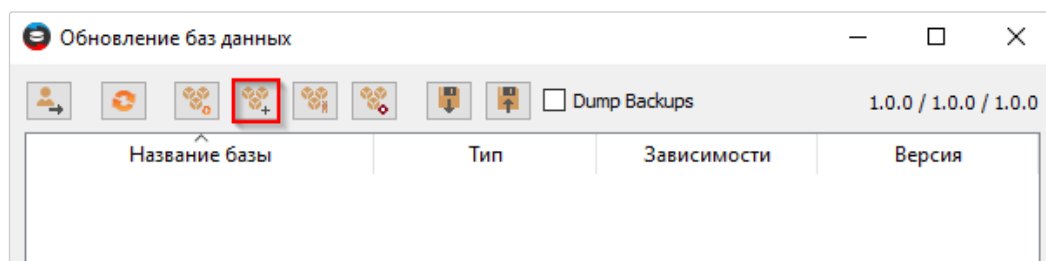


Рисунок 14. Функция по созданию баз данных

- б) в окне «Создание базы данных» заполнить все необходимые поля (см. [рисунок 15](#)):
  - **Название** – читаемое название базы данных, которое будет отображаться в поле «Название хранилища» в Программе. Рекомендуется использование кириллицы;

- **База данных** – наименование базы данных в *pgAdmin* (в наименовании базы данных нужно указывать, к какому типу базы данных будет принадлежать – *Components* или *Products*, например, *Project123\_Comp*). Название базы данных в этом поле заполняется исключительно латиницей;
- **Тип базы** – выбрать тип базы: *Products*, *Components*.

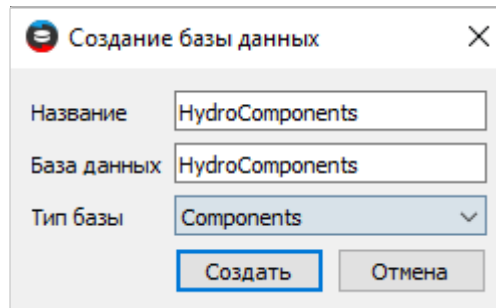


Рисунок 15. Поля для заполнения базы *Components*

- в) нажать на кнопку «Создать»;
- г) аналогичным способом создать базу *HydroProducts* (см. [рисунок 16](#)).

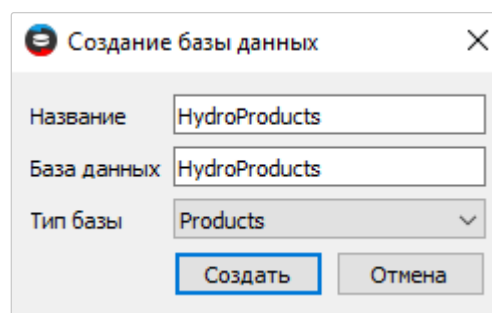


Рисунок 16. Поля для заполнения базы *Products*

- 8) Созданные базы отобразятся в окне утилиты (см. [рисунок 17](#)).



Рисунок 17. Созданные базы данных

- 9) Созданные базы необходимо связать друг с другом, для этого необходимо:
  - а) выделить две базы данных (*Components* и *Products*), нажать на кнопку «Соединить базы» (см. [рисунок 18](#));



Рисунок 18. Функция по соединению баз данных

- б) убедиться, что базы выбраны правильно. Нажать на кнопку «Соединить» (см. [рисунок 19](#)).

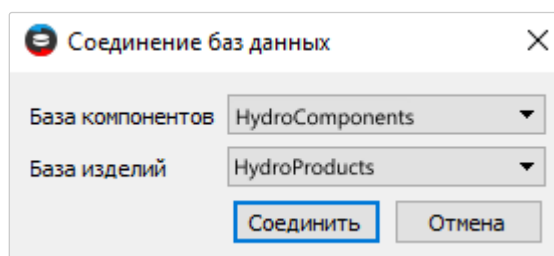


Рисунок 19. Выбор баз данных для соединения

- 10) В колонке «Зависимости» отображаются наименования связанных друг с другом баз (см. [рисунок 20](#)).

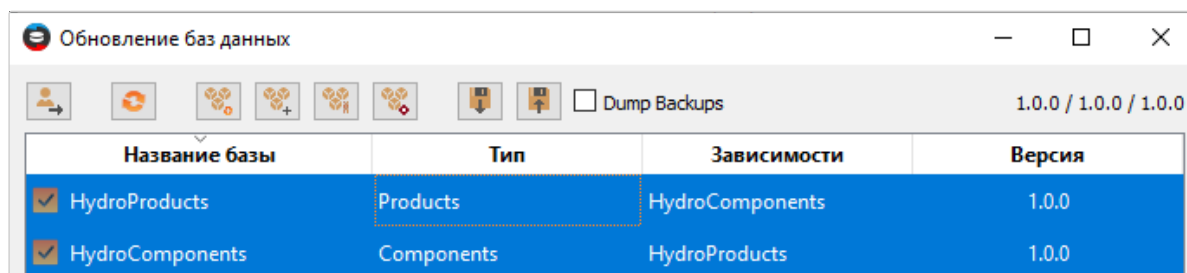


Рисунок 20. Отображение зависимостей в окне *Database Updater*

- 11) Для завершения работы инструмента нажать на кнопку «Выход».

#### 4.6. Установка сервера

- 1) Для установки серверной части Программы необходимо:
  - а) создать в корневой папке компьютера, предназначенного для использования в качестве сервера (на диске С или D) папку *Hydro*;
  - б) в папке *Hydro* создать папку *Server*;
  - в) переместить в папку *Server* содержимое из папки *Server* из папки с дистрибутивом.

#### 4.7. Установка серверных служб

- 1) Для установки служб необходимо:
  - а) запустить командную строку с правами администратора (см. [рисунок 21](#));

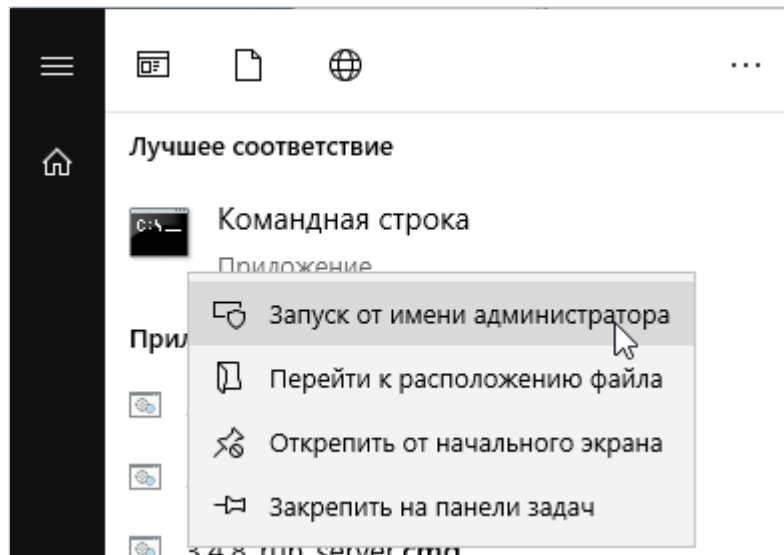


Рисунок 21. Запуск командной строки

- б) в командной строке перейти в созданную директорию *Server* (см. [раздел 4.6](#));
  - в) зарегистрировать службу для запуска сервера лицензий с помощью команды *license\_service.exe -i*;
  - г) зарегистрировать службу для запуска сервера Программы с помощью команды: *server\_service.exe -i*.
- 2) После регистрации каждой службы в командной строке должно появиться сообщение, что служба установлена успешно.
  - 3) Для первого запуска служб необходимо (см. [рисунок 22](#)):
    - а) в консоли MMC открыть оснастку «Службы» (1);
    - б) в свойствах служб *license service* и *server service* (2) в поле «Тип запуска» установить значение «Автоматически» (3);

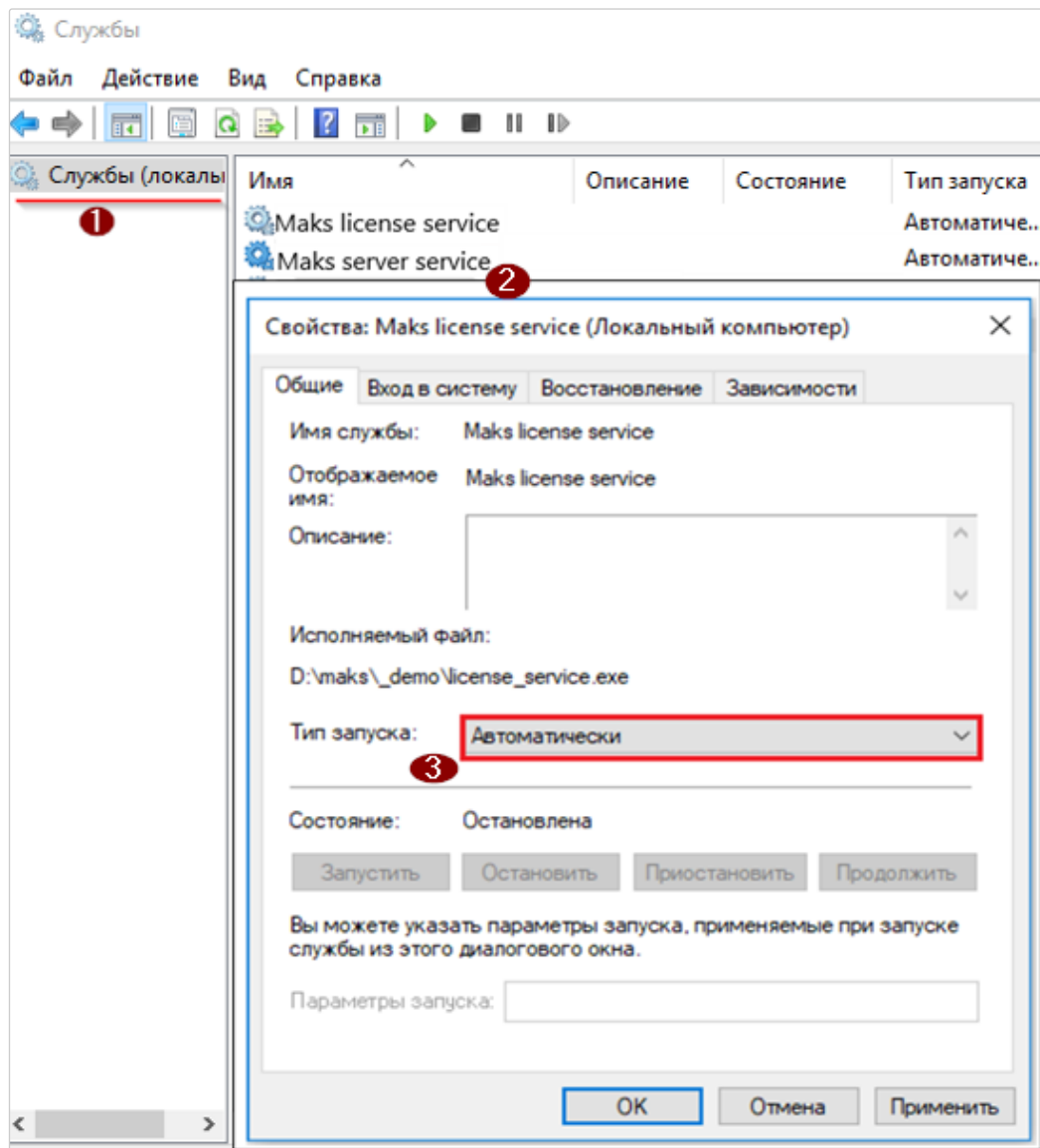


Рисунок 22. Настройка запуска служб

- в) запустить и затем остановить данные службы с помощью кнопок или команд в контекстном меню (см. рисунок 23).

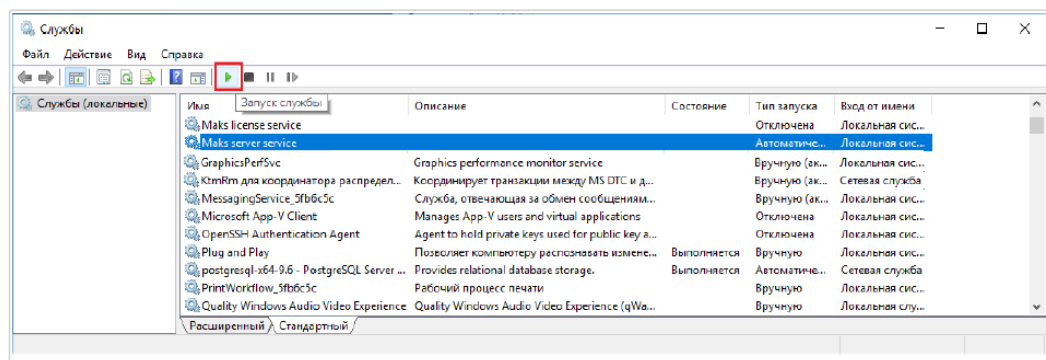


Рисунок 23. Контекстное меню управления работой службы

- 4) После запуска служб в папке сервера необходимо проверить наличие файлов *Server.ini* и *License\_server.ini*.
- 5) В файле *License\_server.ini* необходимо проверить присутствие записи о назначенном порте сервера (см. рисунок 24).

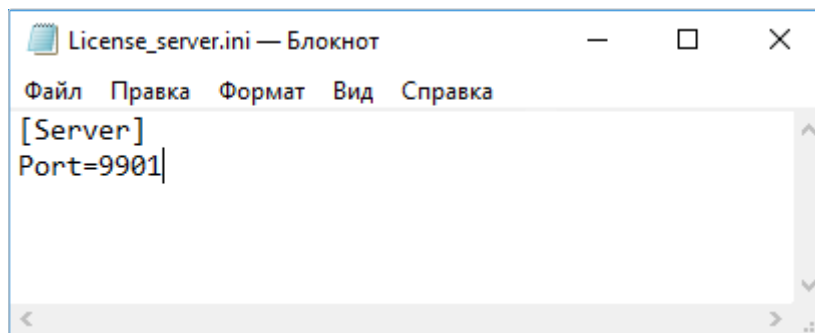


Рисунок 24. Содержимое файла *license\_server.ini*

## 4.8. Ручная настройка сервера

- 1) Заданные в автоматическом режиме настройки сервера Программы при необходимости (если настройки по умолчанию не соответствуют информационной инфраструктуре предприятия, или возникают конфликты с брандмауэром) можно изменить вручную.
- 2) Настройки сервера хранятся в файле *Server.ini* (расположен в папке *Server*, см. [раздел 4.7](#)).
- 3) Для редактирования файла его необходимо открыть в любом текстовом редакторе.
- 4) Пример настроек сервера, хранящихся в файле *Server.ini*:

```
[WatchDog]
timeout=20000
threadTimeout=10000
killOnDeadLock=false

[Server]
itemsCountQuery=10
minCountToParallels=50
packetMessageCount=300
forceQueueTimeout=3000
networkPullCount=12
coresCount=12
splitPatchesCount=50
maxQueueSize=100000

[Storage]
databaseName= HydroProjects // (имя служебной БД)
hostName= localhost // (имя компьютера или сетевой адрес, где
установлены БД; значение localhost означает, что СУБД размещена на
этом же компьютере)
port=5432
userName=***** // (имя пользователя, заданного для роли входа)
password=***** // (пароль, заданный для роли входа)

[Client]
serverPort=7878 // (или другой, заведомо свободный)
```

```
[Logs]
enableUserLogs=true
userLogsPort=7879
userLogsDir=logs
```

```
[License]
serverHost=localhost // (имя компьютера или сетевой адрес, где
установлен сервер лицензий; значение localhost означает, что сервер
размещен на этом же компьютере)
serverPort=9901 // (номер порта сервера лицензий)
```

```
[Cache]
maxCachedObjectsCount=200000
```

#### 4.9. Запуск серверных служб

- 1) После конфигурирования всех требуемых *ini*-файлов необходимо открыть консоль MMC и в ней последовательно запустить службы *Maks license service* и *Maks server service* аналогично рассмотренному примеру (см. [раздел 4.7](#)).

#### 4.10. Установка клиента

- 1) На АРМ пользователя необходимо создать папку *Hydro* и скопировать в нее содержимое папки *Client*, скачанной из дистрибутива.
- 2) Запустить клиент Программы с помощью *launcher.exe* и закрыть программу.
- 3) При первом запуске Программы в папке профиля текущего пользователя *c:\Users\{User\_name}\AppData\Roaming\* создается папка *AerospaceSystems*, в которой хранится файл конфигурационных настроек *MaksHydraulics.ini*. Первоначально файл содержит автоматически сгенерированные настройки по умолчанию, но в нем отсутствуют настройки подключения к серверу лицензий и серверу Программы.

#### Примечания

- 1) Значение *{User\_name}* соответствует имени учетной записи текущего пользователя.
- 2) Для быстрого доступа в папку профиля текущего пользователя необходимо в адресной строке проводника набрать *%appdata%* и нажать на клавишу *Enter*.
- 4) Для создания и редактирования настроек подключения клиентской части Программы к серверу БД и серверу лицензий необходимо открыть файл *MaksHydraulics.ini* в любом текстовом редакторе и создать секции

[License] и [Server] со следующими актуальными параметрами:

```
[License]
```

```
name=extended_plm // обязательная запись
```

```
serverHost=192.168.*.* // IP-адрес сервера лицензий
```

```
serverPort=9901
```

```
[Server]
```

```
ServerName=192.168.*.*:7878 // сетевой адрес сервера
```

```
Программы вида IP-адрес:номер порта
```

- 5) Отредактированный файл *MaksHydraulics.ini* рекомендуется разместить на всех АРМ пользователей по приведенному в п. 3 пути.

## 5. Техническая поддержка

При сбоях в работе или некорректной установке ПО, а также по всем возникающим вопросам необходимо обратиться в техническую поддержку Программы:

- Телефон: 8 (800) 350-78-82
- Эл. почта: [cad\\_support@manufactory.digital](mailto:cad_support@manufactory.digital)