

# Информационная система СервисПортал

## Инструкция по установке

Казань, 2023 г.

## Содержание

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>2</b>
<b>1. ПУБЛИКАЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1. ПУБЛИКАЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ НА ВЕБ-СЕРВЕРЕ MICROSOFT IIS</b> .....	<b>3</b>
1.1.1. <i>Требования к серверу</i> .....	3
1.1.2. <i>Распаковка дистрибутива приложения</i> .....	3
1.1.3. <i>Настройка IIS</i> .....	3
1.1.4. <i>Настройка конфигурации Веб-сервера</i> .....	5
<b>1.2. ПУБЛИКАЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ НА ВЕБ-СЕРВЕРЕ NGINX</b> .....	<b>6</b>
1.2.1. <i>Требования к серверу</i> .....	6
1.2.2. <i>Распаковка дистрибутива приложения</i> .....	6
1.2.3. <i>Создание сервис-файла приложения</i> .....	7
1.2.4. <i>Запуск приложения</i> .....	7
1.2.5. <i>Основные команды для управления приложением</i> .....	7
1.2.6. <i>Дополнительные настройки и компоненты</i> .....	8
<b>2. РАЗВЕРТЫВАНИЕ БД СИСТЕМЫ</b> .....	<b>8</b>
2.1. <i>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</i> .....	8
2.2. <i>СОЗДАНИЕ НОВОЙ ПУСТОЙ БД</i> .....	8
2.3. <i>ВОССТАНОВЛЕНИЯ БД ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ С ПОМОЩЬЮ PGADMIN</i> .....	9
2.4. <i>ВОССТАНОВЛЕНИЯ БД ЧЕРЕЗ КОМАНДНУЮ СТРОКУ В MS WINDOWS</i> .....	10
2.5. <i>ВОССТАНОВЛЕНИЯ БД ЧЕРЕЗ КОМАНДНУЮ СТРОКУ В LINUX</i> .....	11
<b>3. НАСТРОЙКА ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ</b> .....	<b>12</b>
<b>4. ЗАПУСК СИСТЕМЫ</b> .....	<b>12</b>

## 1. Публикация приложения

### 1.1. Публикация приложения на веб-сервере Microsoft IIS

#### 1.1.1. Требования к серверу:

##### а. Требования к общесистемному ПО:

- ОС: MS Windows 2008 R2\* и выше;
- Веб-сервер: Microsoft IIS 7.5 и выше;
- СУБД: MS SQL Server 2008 R2\* и выше или PostgreSQL 13 и выше;
- ASP.Net Core 6.0.13 и выше.
- Microsoft .NET Framework 4.0 и выше.

\* - с последними актуальными обновлениями.

##### б. Минимальные аппаратные требования:

- Процессор (Intel/AMD-совместимый x64) - 4 ядра с частотой 2 ГГц;
- Память (ОЗУ) – 6 Гб;
- Жесткий диск – 100 Гб;

#### 1.1.2. Распаковка дистрибутива приложения

Создать папку на локальном диске сервера. Распаковать в неё архив с дистрибутивом, предназначенным для операционной системы MS Windows.

#### 1.1.3. Настройка IIS

Необходимо проверить настройки компонент для роли «Веб-сервер IIS», см. 1.1.1.Рис. 1.

Путь к консоли с настройками: *Панель управления -> Программы и компоненты -> Включение и отключение компонентов Windows -> Добавить роли и компоненты*

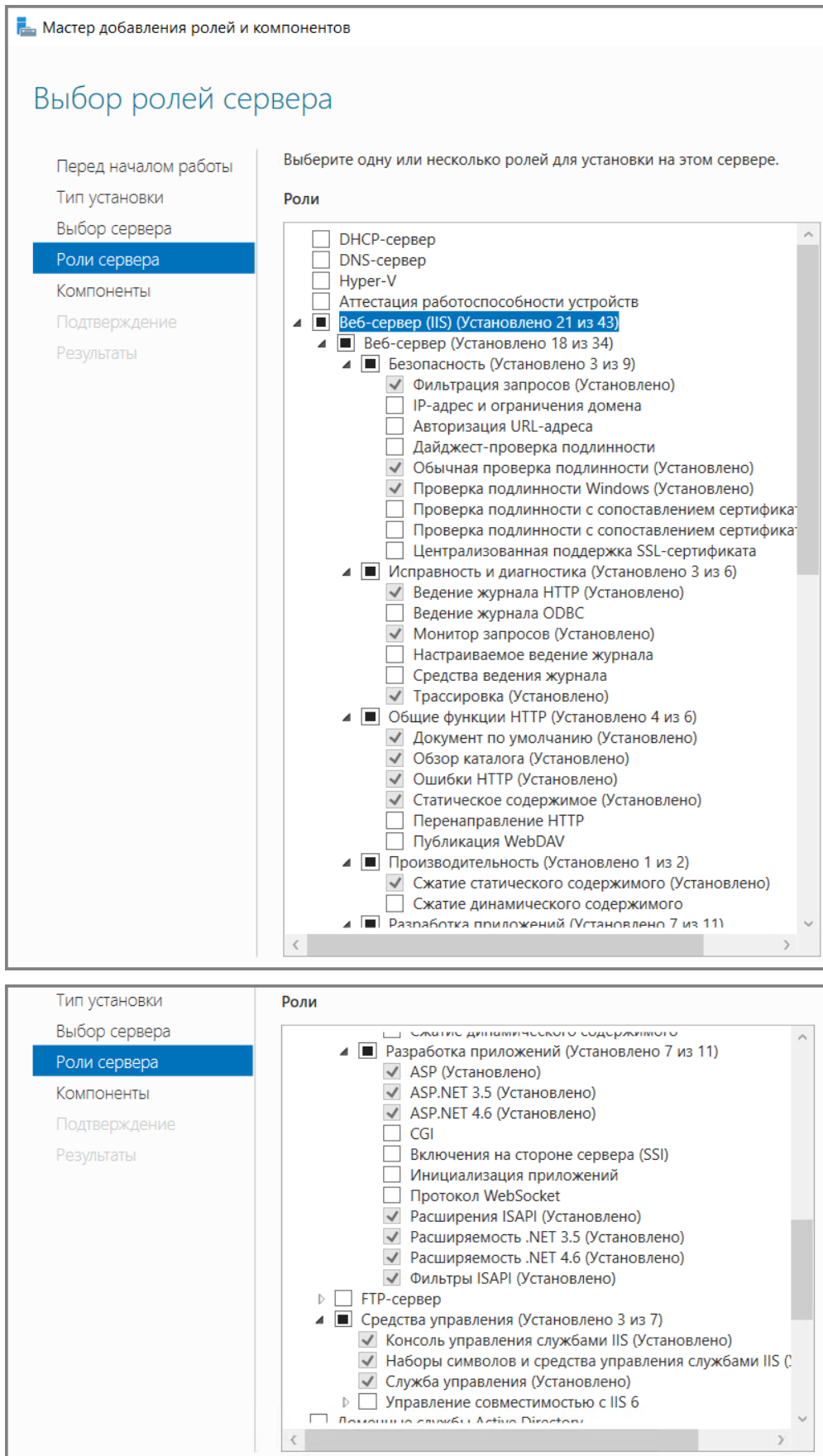


Рис. 1. Настройки компонентов Веб-сервера IIS 10.0.

### 1.1.4. Настройка конфигурации Веб-сервера

Путь к консоли управления веб-сервером: *Панель управления -> Администрирование -> Диспетчер служб IIS*

#### 1) Добавление нового веб-сайта

Для добавления веб-сайта необходимо на панели «Подключения» расположенной с левой стороны консоли перейти на узел «сайты» и в контекстном меню выбрать пункт «Добавить веб-сайт».

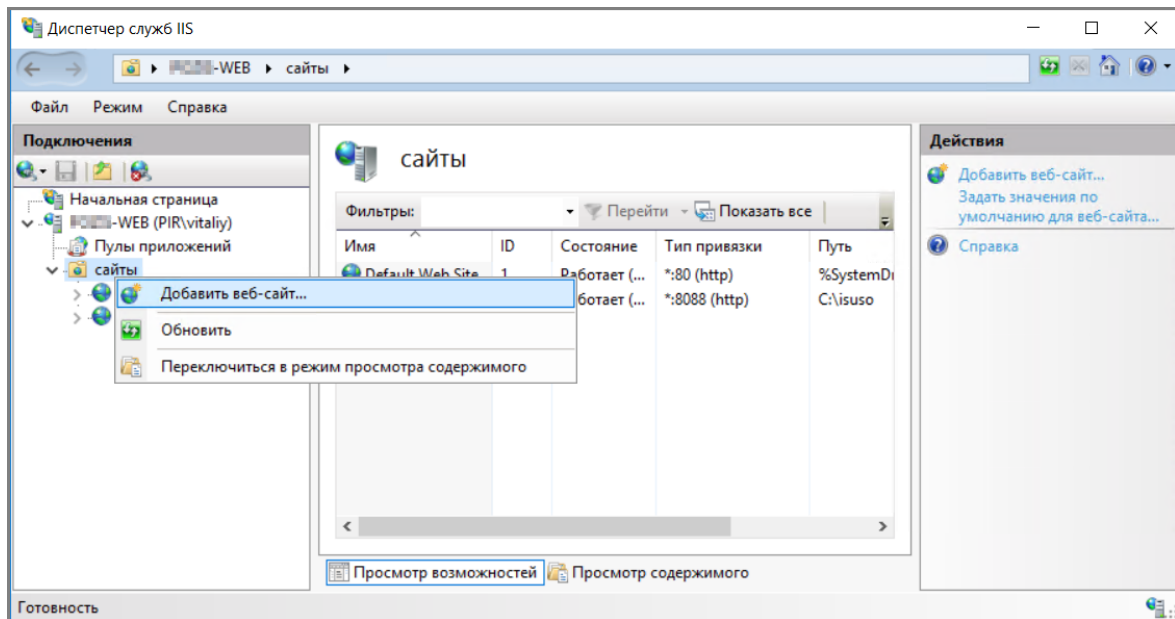


Рис. 2. Консоль управления службами IIS.

#### 2) В новом окне заполнить параметры создаваемого веб-сайта

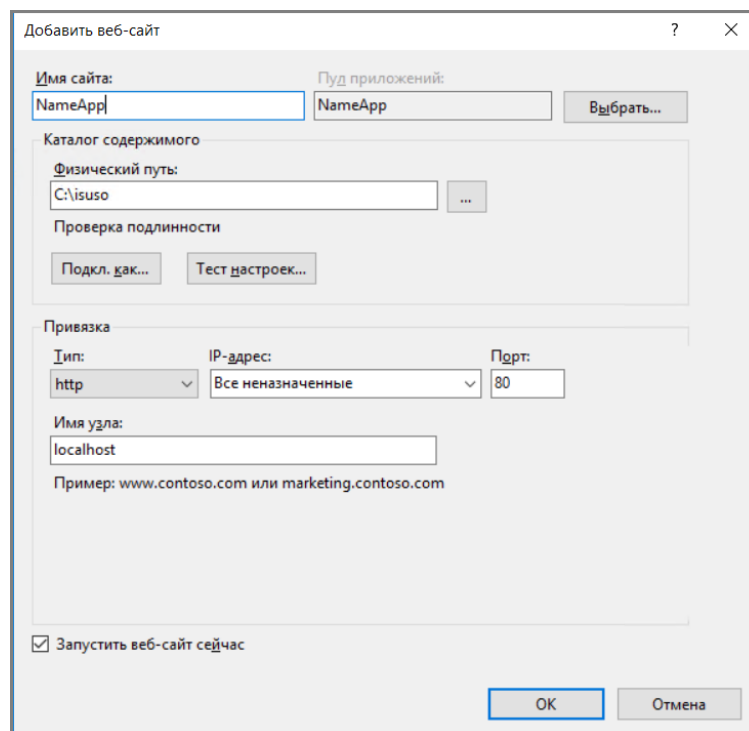


Рис. 3. Параметры веб-сайта.

Необходимо заполнить следующие поля:

- «Имя сайта» – задать имя сайта.
- «Физический путь» – указать путь к папке, в которую был распакован дистрибутив, см. п. 1.1.2.
- «Имя узла» – задать имя узла.

### 3) Настройка пула приложений

Перейти к узлу «Пулы приложений». Выбрать в списке пул созданного ранее приложения. Нажать ссылку «Основные настройки» в правом окне «Действия». Установить настройки указанные в на Рис. 4.

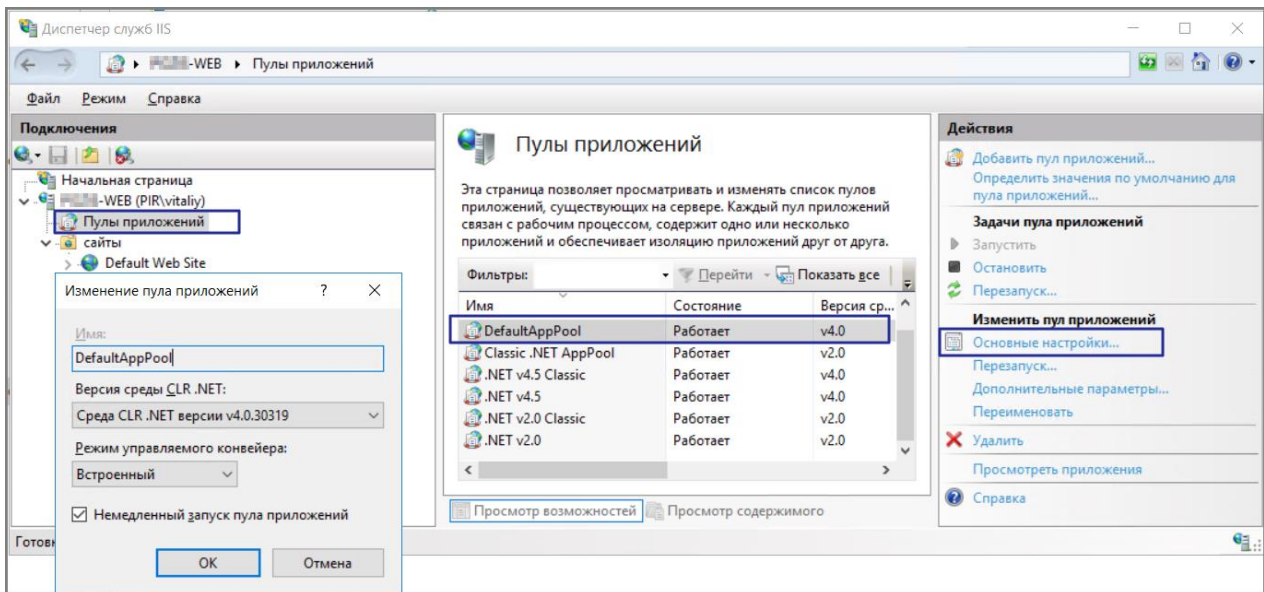


Рис. 4. Настройки пула приложений.

## 1.2. Публикация приложения на веб-сервере Nginx

### 1.2.1. Требования к серверу

#### с. Требования к общесистемному ПО:

- ОС: Ubuntu 18.04 и выше;
- Веб-сервер: Nginx 1.21.5 и выше;
- СУБД: PostgreSQL 13 и выше;
- ASP.Net Core 6.0.13 и выше.

#### d. Минимальные аппаратные требования

- Процессор (Intel/AMD-совместимый x64) – 4 ядра с частотой 2 ГГц;
- Память (ОЗУ) – 6 Гб;
- Жесткий диск – 100 Гб;

### 1.2.2. Распаковка дистрибутива приложения

Создать папку на локальном диске сервера. Распаковать в неё архив с дистрибутивом, предназначенным для операционной системы Linux.

### 1.2.3. Создание сервис-файла приложения

Пример сервис-файла «MyExecutableFile.service»:

```
[Unit]
Description=ServicePortal
[Service]
WorkingDirectory=/home/MyLinuxUser/PirSDApplication
ExecStart=/home/MyLinuxUser/PirSDApplication/PIR.WEB.SD.ISUSO.Blazor.Server
Restart=always
#Restart service after 10 seconds if the dotnet service crashes
RestartSec=10
KillSignal=SIGINT
SyslogIdentifier=PIR.WEB.SD.ISUSO.Blazor.Server
User=MyLinuxUser
Environment=ASPNETCORE_ENVIRONMENT=Production
[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Где:

- Description=ServicePortal – необходимо указать описание приложения;
- WorkingDirectory=/home/MyLinuxUser/PirSDApplication – необходимо указать путь к каталогу в который были распакованы файлы приложения, см. п. 1.2.1;
- ExecStart=/home/MyLinuxUser/PirSDApplication/PIR.WEB.SD.ISUSO.Blazor.Server – необходимо указать путь к исполняемому файлу приложения «PIR.WEB.SD.ISUSO.Blazor.Server.exe»;
- User=MyLinuxUser – необходимо указать имя учетной записи под которой будет работать приложение:

Созданный сервис-файл «MyExecutableFile.service» необходимо разместить по следующему пути «/etc/systemd/system/».

### 1.2.4. Запуск приложения

Для запуска приложения необходимо в консоли выполнить следующие команды:

```
sudo systemctl enable MyExecutableFile.service
sudo systemctl start MyExecutableFile.service
```

### 1.2.5. Основные команды для управления приложением

sudo systemctl enable MyExecutableFile.service – включение сервиса

sudo systemctl disable MyExecutableFile.service – выключение сервиса

sudo systemctl status MyExecutableFile.service – проверка состояния сервиса

sudo systemctl start MyExecutableFile.service – запуск приложения

sudo systemctl stop MyExecutableFile.service – остановка приложения

### 1.2.6. Дополнительные настройки и компоненты

Для корректной работы всех функций приложения на Linux требуется установка библиотек «libgdiplus» и «ttf-mscorefonts», установка выполняется с помощью команд:

```
sudo apt install -y libgdiplus libc6 libc6-dev
sudo apt-get install ttf-mscorefonts-installer
```

Если при работе приложения возникает ошибка «DllNotFoundException», необходимо воспользоваться следующими командами для её устранения:

```
sudo apt install -y fontconfig libharfbuzz0b libfreetype6
sudo ln -sf /usr/lib/libgdiplus.so /usr/lib/libdl.so
```

## 2. Развертывание БД системы

### 2.1. Общие сведения

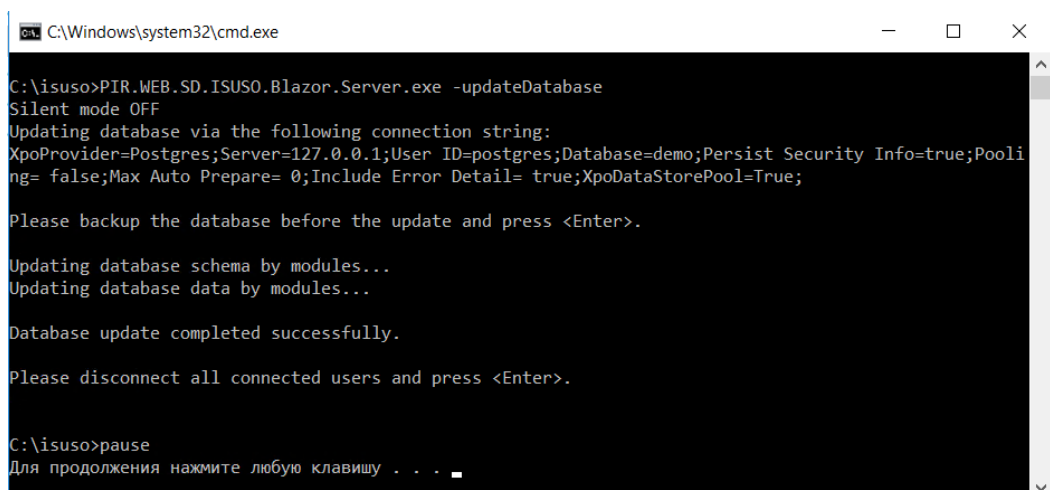
В инструкции описано два варианта развертывания БД:

- 1) Создание новой пустой БД.
- 2) Восстановление БД из резервной копии БД.

### 2.2. Создание новой пустой БД

- 1) Необходимо в конфигурационном файле настроить строку подключения и указать имя новой БД, которую необходимо создать, см. п. 3.
- 2) При запуске приложения, будет выполнено следующее:
  - будет автоматически создана новая пустая БД, если БД с указанным именем не существует.
  - если БД с указанным именем существует, то будет выполнено обновление схемы и модулей, до текущей версии библиотек приложения, если это необходимо.

В ОС MS Windows для создания или обновления БД можно воспользоваться пакетным файлом UpdateDB.bat расположенным в каталоге, в который было опубликовано приложение. Ход процесса см. на Рис. 5.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\isuso>PIR.WEB.SD.ISUS0.Blazor.Server.exe -updateDatabase
Silent mode OFF
Updating database via the following connection string:
XpoProvider=Postgres;Server=127.0.0.1;User ID=postgres;Database=demo;Persist Security Info=true;Pooling=
false;Max Auto Prepare= 0;Include Error Detail= true;XpoDataStorePool=True;
Please backup the database before the update and press <Enter>.

Updating database schema by modules...
Updating database data by modules...

Database update completed successfully.

Please disconnect all connected users and press <Enter>.

C:\isuso>pause
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Рис. 5. Ход процесса развертывания/обновления БД



### 2.3. Восстановления БД из резервной копии с помощью pgAdmin

Для восстановления БД с помощью pgAdmin 4 v6 необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить pgAdmin 4;
- 2) Создать новую БД, для этого в обозревателе сервера на пункте **Databases** в контекстном меню выбрать пункт **Create > Database**

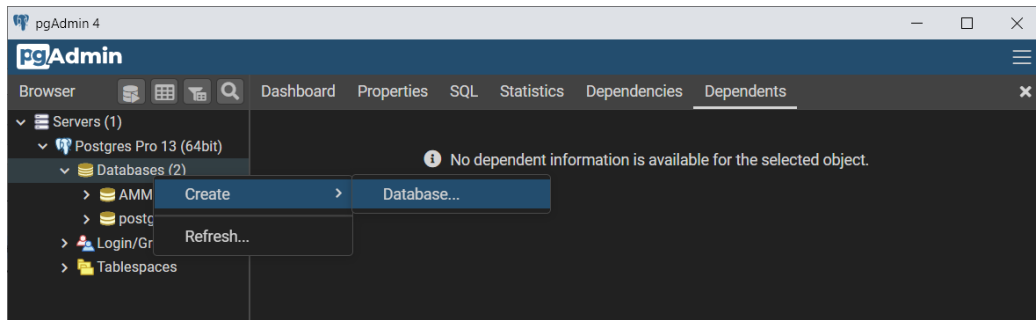


Рис. 6. Создание новой БД

- 3) В открывшемся окне на странице **General** указать имя новой базы данных и учетную запись, которая будет иметь полные административные права на новую базу данных. Необходимо оставить учетную запись «*postgres*». Нажать кнопку [Save] и дождаться завершения создания базы данных.

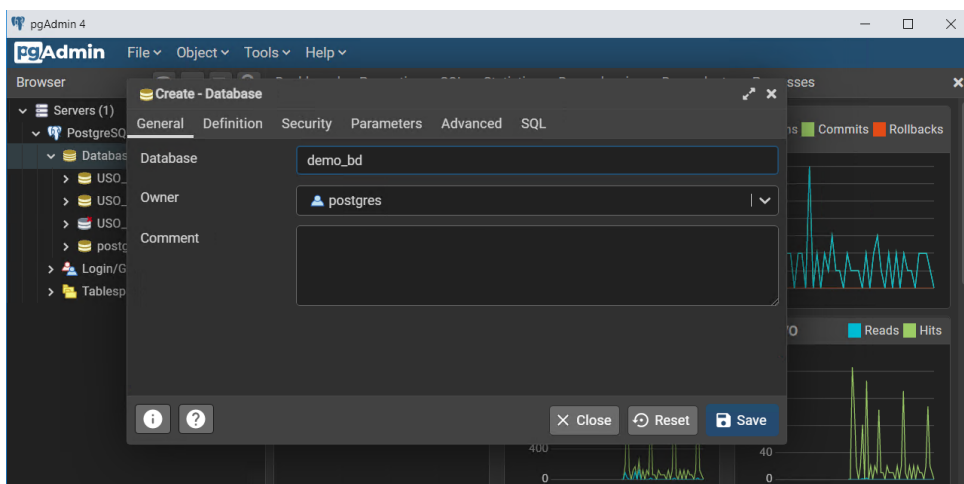


Рис. 7. Заполнение карточки новой БД

- 4) В обозревателе сервера выбрать базу данных, которую необходимо восстановить и в ее контекстном меню выбрать **Restore**.

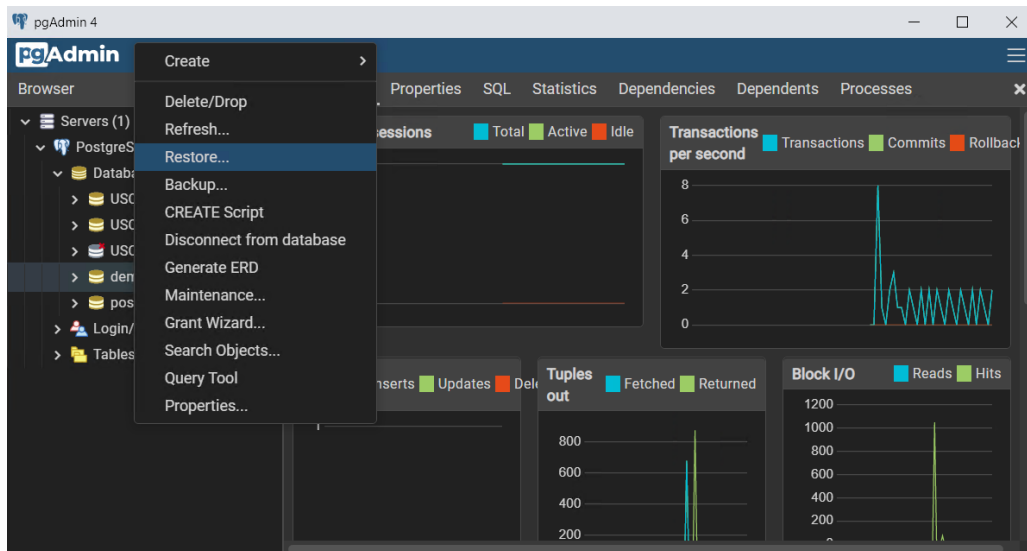


Рис. 8. Восстановление БД

- 5) В открывшемся окне **Restore** на странице **General** укажите формат архивной копии базы данных «*Custom or tar*» и путь к резервной копии БД

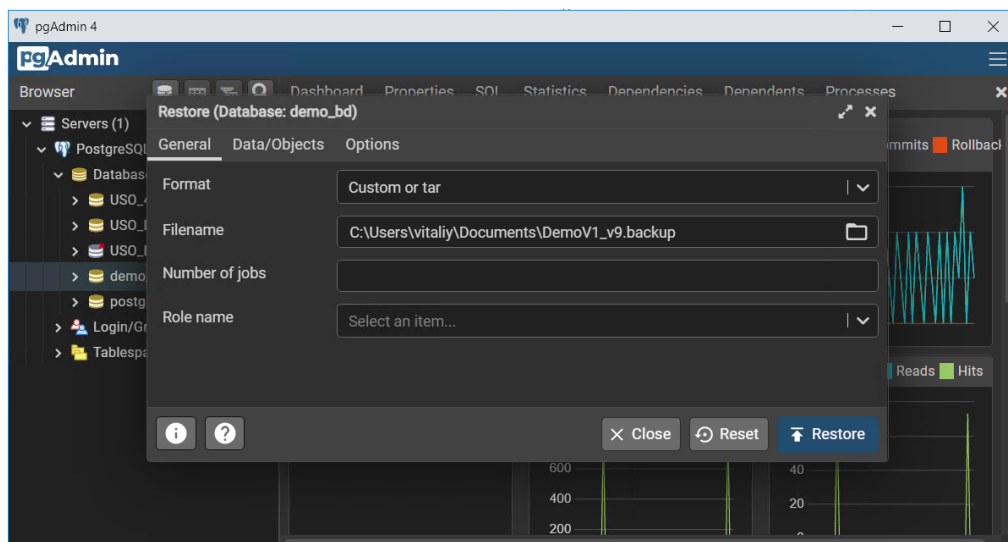


Рис. 9. Восстановление БД

- б) Нажать кнопку [Restore] и дождаться завершения восстановления базы данных.

#### 2.4. Восстановления БД через командную строку в MS Windows

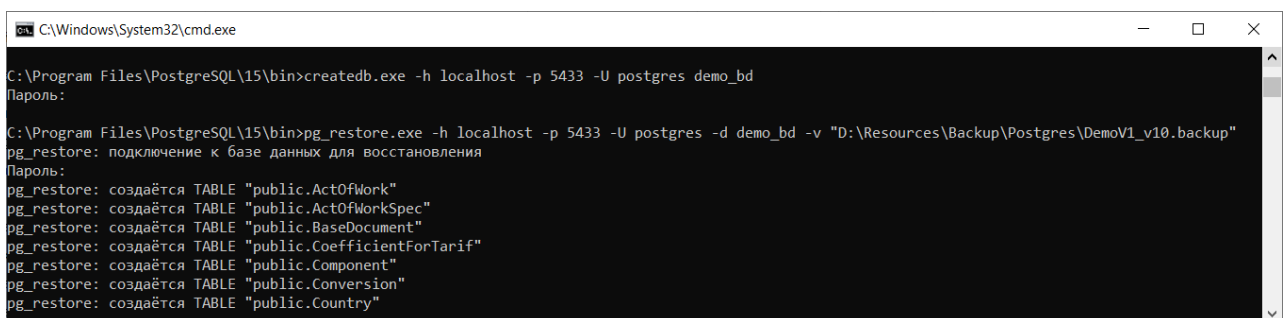


Рис. 10. Пример создания БД через командную строку

Примеры приведены с использованием утилит СУБД PostgreSQL, которые расположены в каталоге с установленной программой PostgreSQL.

1) Пример команды для создания новой БД

```
createdb.exe -h localhost -p 5433 -U postgres demo_bd
```

2) Пример команды для восстановления демонстрационной БД из резервной копии

```
pg_restore.exe -h localhost -p 5433 -U postgres -d demo_bd -v  
"D:\Resources\Backup\Postgres\DemoV1_v10.backup"
```

Где:

- «localhost» – необходимо указать имя хоста, или ip-адрес, если СУБД установлена локально можно указать «localhost»;
- «5433» – необходимо указать номер порта, при установке СУБД по умолчанию принимает значение «5432»;
- «postgres» – необходимо указать имя пользователя СУБД с правами администратора, при установке СУБД по умолчанию имеет значение «postgres»;
- «demo\_bd» – необходимо указать имя БД.
- "D:\Resources\Backup\Postgres\DemoV1\_v10.backup" – необходимо указать путь к резервной копии БД.

## 2.5. Восстановления БД через командную строку в Linux

```
vboxuser@UbuntuDesktop2204:~$ sudo su - postgres  
[sudo] пароль для vboxuser:  
postgres@UbuntuDesktop2204:~$ createdb demobd;  
postgres@UbuntuDesktop2204:~$ pg_restore -h localhost -p 5432 -U postgres -c -d demobd /tmp/DemoV1_v10.backup;  
Password:
```

Рис. 11. Пример создания БД через командную строку

Примеры команд для выполнения в терминале Linux:

1) Пример команды для создания новой БД

```
createdb demobd;
```

2) Пример команды для восстановления демонстрационной БД из резервной копии

```
pg_restore -h localhost -p 5432 -U postgres -c -d demobd /tmp/DemoV1_v10.backup;
```

Где:

- «localhost» – необходимо указать имя хоста, или ip-адрес, если СУБД установлена локально можно указать «localhost»;
- «5432» – необходимо указать номер порта;
- «postgres» – необходимо указать имя пользователя СУБД с правами администратора, при установке СУБД по умолчанию имеет значение «postgres»;
- «demobd» – необходимо указать имя БД.
- «/tmp/DemoV1\_v10.backup» – необходимо указать путь к резервной копии БД. У пользователя postgres должны быть права на файл.

### 3. Настройка файла конфигурации системы

В json-файле «appsettings.json» необходимо скорректировать параметры строки подключения к СУБД. Файл «appsettings.json» расположен в папке, в которую была выполнена публикация приложения.

```

1 {
2   "ConnectionStrings": {
3     "ConnectionString": "XpoProvider=Postgres;Server=127.0.0.1:5433;User
4     ID=postgres;Password=12345678;Database=USO_DemoV1; Persist Security Info=true; Pooling = false;Max Auto Prepare = 0",
5     // "ConnectionString": "User ID=sa;Password=12345678;Pooling=false;Data Source=(local);Initial
6     Catalog=PIR.WEB.SD.ISUSO",
7     "EasyTestConnectionString": "Integrated Security=SSPI;Pooling=false;Data Source=(localdb)\\mssqllocaldb;Initial
8     Catalog=PIR.WEB.SD.ISUSOEasyTest",
9     "PIRWEBSDISUSOBlazorServerContext":
10    "Server=(localdb)\\mssqllocaldb;Database=PIRWEBSDISUSOBlazorServerContext-1f82db46-096a-4b24-a167-23baf4b817f2;Trusted_
11    Connection=True;MultipleActiveResultSets=true"
12  },
13  "Logging": {
14    "LogLevel": {
15      "Default": "Error"
16    }
17  }
18 }

```

Рис. 12. Пример файла appsettings.json

#### 1) Пример строки подключения к СУБД PostgreSQL:

```
"ConnectionString": "XpoProvider=Postgres;Server=127.0.0.1:5433;User
ID=postgres;Password=12345678;Database=USO_DemoV1; Persist Security Info=true; Pooling =
false;Max Auto Prepare = 0",
```

Где:

- Server=127.0.0.1:5433 – необходимо указать имя сервера или ip-адрес и номер порта;
- User ID=postgres – необходимо указать имя пользователя для подключения к СУБД;
- Password=12345678 – необходимо указать пароль пользователя для подключения к СУБД;
- Database=USO\_DemoV1– необходимо указать имя БД.

#### 2) Пример строки подключения к СУБД MS SQL Server:

```
"ConnectionString": "User ID=sa;Password=12345678;Pooling=false;Data Source=(local);Initial
Catalog=PIR.WEB.SD.ISUSO",
```

Где:

- User ID=sa – имя SQL-пользователя для подключения к СУБД;
- Password=12345678– пароль SQL-пользователя для подключения к СУБД;
- Source=(local) – необходимо указать имя экземпляра SQL-сервера;
- Catalog=PIR.WEB.SD.ISUSO" – необходимо указать имя БД.

### 4. Запуск системы

Для запуска приложения необходимо в веб-браузере перейти по адресу, настроенному при публикации приложения для веб-сервера. При этом загрузится стартовая страница «Welcome».

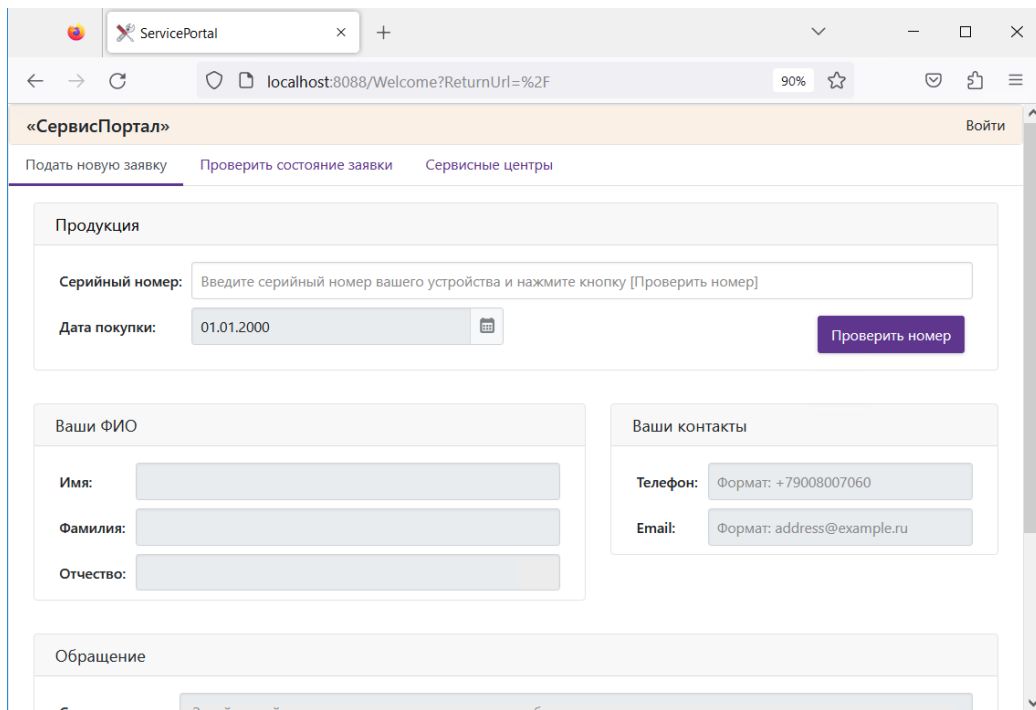


Рис. 13. Стартовая страница системы

Если развернута демонстрационная БД для проверки стартовой страницы в поле «Серийный номер» можно ввести значение «681BW21133125».

Для входа в систему необходимо нажать кнопку «Войти» в правом верхнем углу. Далее в новом окне входа ввести логин и пароль (см. Рис. 14):

- для демонстрационной БД – Логин: Admin, Пароль: 123qwe
- для новой пустой БД– Логин: Admin, пароль не задан

The image shows a login window titled «Вход в систему». It contains the instruction «Введите имя пользователя и пароль» (Enter username and password). There are two input fields: «Имя пользователя» (Username) and «Пароль» (Password). Below the fields is a purple button labeled «Войти» (Login).

Рис. 14. Окно входа в систему