

**Программное обеспечение информационно-
телекоммуникационной системы интеллектуального
видеонаблюдения и аналитики лесопожарной
обстановки (ИТС «ИВА»)**

Инструкция по установке

СОДЕРЖАНИЕ

1. Состав.....	3
2. Условия выполнения программы.....	3
3. Установка.....	4
3.1 Установка СУБД	4
3.2 Восстановление базы данных.....	6
3.3 Установка .NET Framework.....	8
3.4 Установка сервера приложений.....	8
3.5 Подготовка веб-приложения.....	11
3.7 Установка геосервера	12
4. Авторизация на портале.....	17

1. Состав

Программное обеспечение информационно-телекоммуникационной системы интеллектуального видеонаблюдения и аналитики лесопожарной обстановки «ИВА» состоит из следующих основных модулей:

- сервер приложений «Incom Application Server Iva»;
- веб-сайт.

Дополнительные модули:

- система управления базами данных PostgreSQL 10.14;
- геоинформационная система GeoServer.

2. Условия выполнения программы

На рабочем месте должен быть установлен персональный компьютер со следующими минимальными характеристиками:

- частота процессора 3.0 ГГц;
- объём оперативной памяти 8 ГБ;
- размер жёсткого диска 250 ГБ;
- сетевая карта Ethernet 10/100 Мбит/с;
- ОС Windows 10.

3. Установка

Установка информационно-телекоммуникационной системы происходит в последовательности:

- 1) Скачивание дистрибутива по ссылке:
http://incom.tomsk.ru/support/soft/iva_distrib.zip
- 2) Распаковка архива с дистрибутивом в директорию C:\iva_distrib.
- 3) Установка СУБД.
- 4) Восстановление базы данных.
- 5) Установка .NET Framework.
- 6) Установка сервера приложений.
- 7) Подготовка веб-приложения.
- 8) Установка геосервера.

3.1 Установка СУБД

Установка СУБД PostgreSQL происходит в последовательности:

- 1) Открыть папку с дистрибутивами (C:\iva_distrib).
- 2) Запустить postgresql-10-14.exe.
- 3) Следовать шагам установщика до пункта с выбором доп. компонентов.
- 4) Выбрать следующие доп. компоненты:
 - 4.1) PostgreSQL Server.
 - 4.2) Stack Builder
 - 4.3) pgAdmin 4.
 - 4.4) Command Line Tools.
- 5) Задать пароль для основного пользователя.

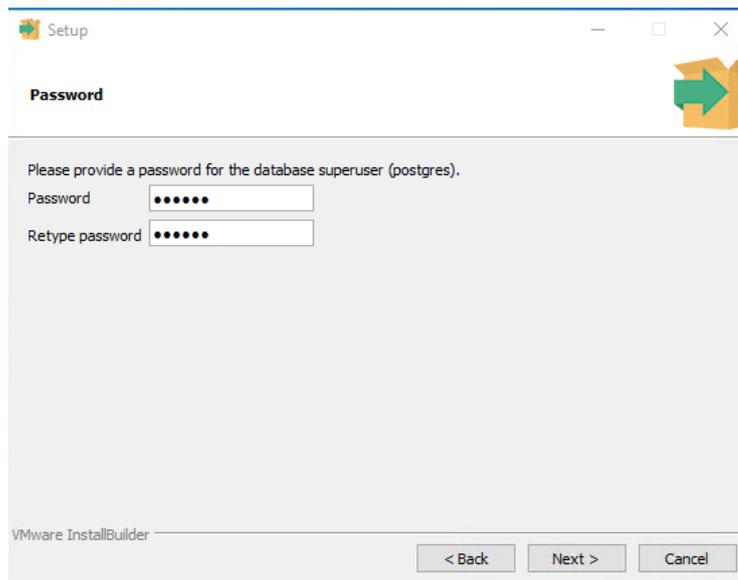


Рисунок 1 — Установка пароля супер-пользователя

- 6) Задать порт (по умолчанию 5432).
- 7) Указать локализацию – Россия (Russian, Russia).
- 8) После успешной установки откроется установленный Stack Builder, на первом шаге которого необходимо выбрать установленный сервер (PostgreSQL 10 on port 5432).

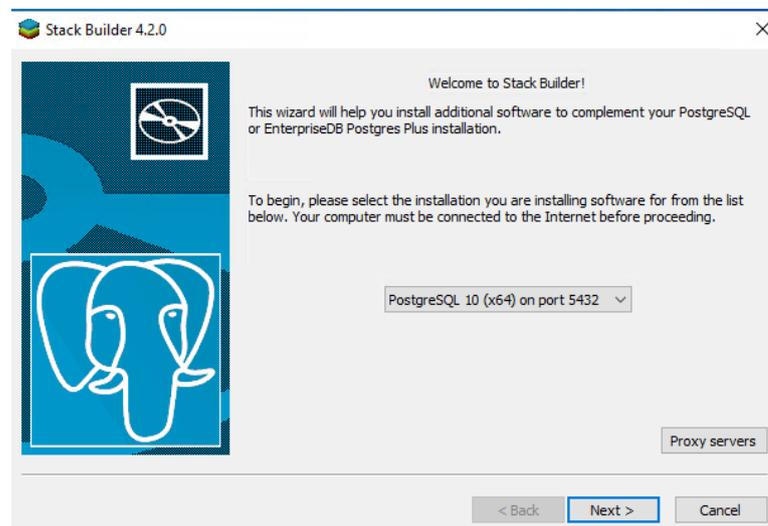


Рисунок 2 — Выбор установленного сервера в Stack Builder

- 9) На втором шаге необходимо выбрать Spatial Extensions (PostGIS 2.4.4, PostGIS 2.5.3 и PostGIS 3.0.2/PostGIS 3.0.3).

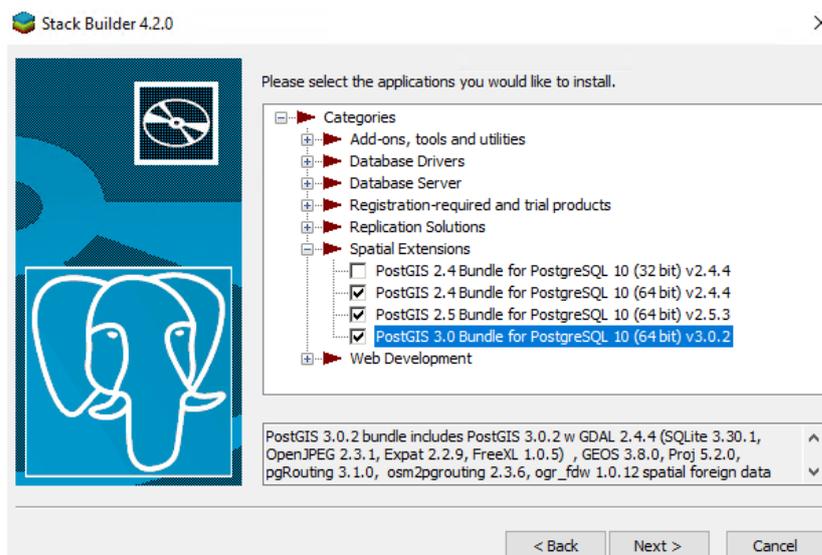


Рисунок 3 — Выбор дополнительных расширений

10) После загрузки всех трёх расширений, необходимо установить каждое из них следуя шагам мастера установок и соглашаясь с предлагаемыми путями установки.

3.2 Восстановление базы данных

Восстановление базы данных происходит в последовательности:

- 1) Открыть панель управления СУБД (pgAdmin 4).

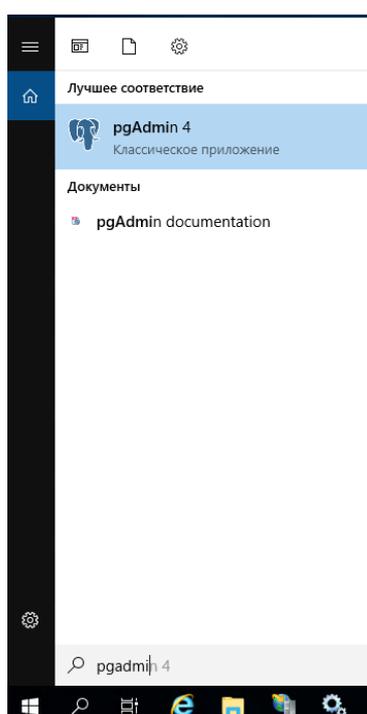


Рисунок 4 — Открытие панели управления СУБД

1) Подключиться к локальному серверу PostgreSQL.

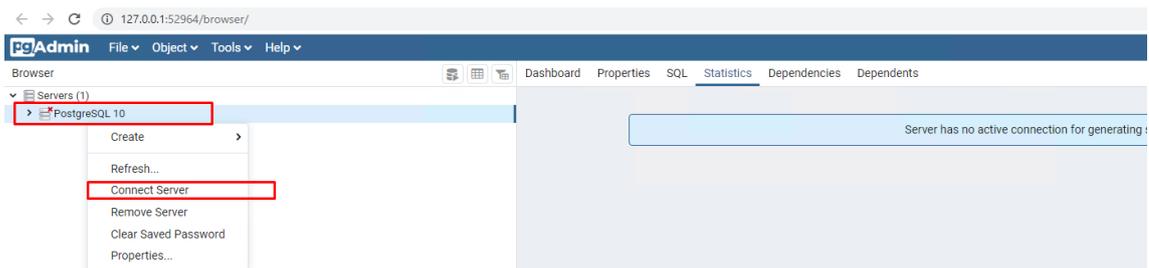


Рисунок 5 — Подключение к СУБД

2) Создать базу данных с именем «Iva» и кодировкой UTF8

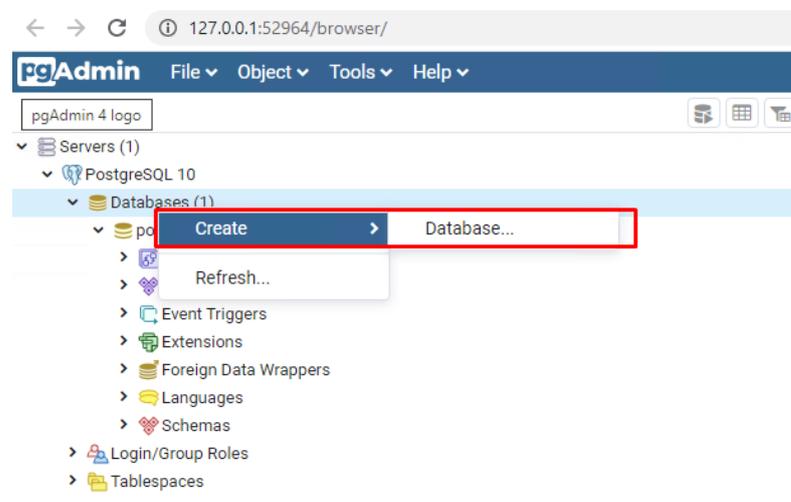


Рисунок 6 — Создание базы данных

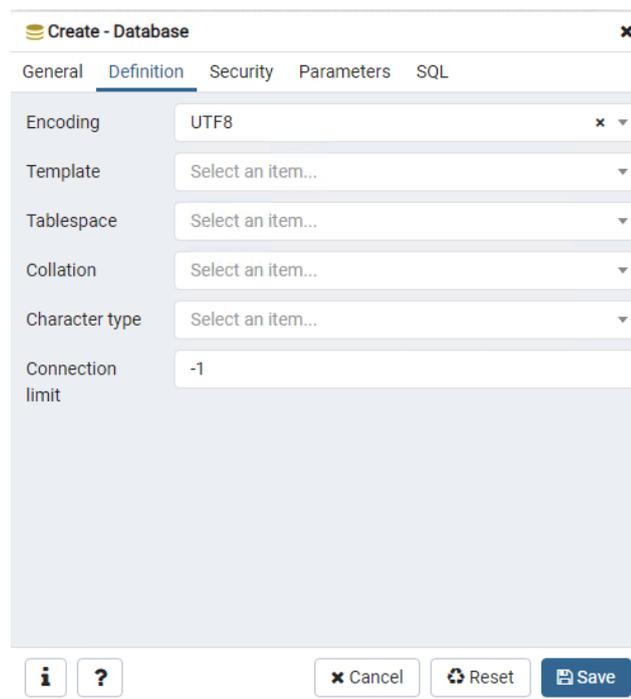
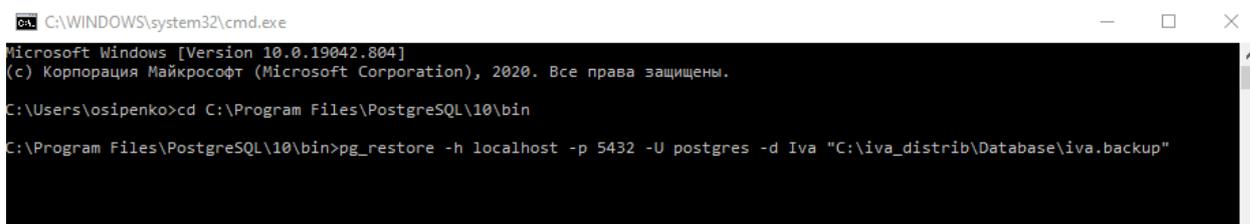


Рисунок 7 — Устанавливаем кодировку в поле Encoding

3) Открыть консоль и перейти в директорию к установленному PostgreSQL (cd C:\Program Files\PostgreSQL\10\bin) и ввести команду восстановления базы данных из бекапа, находящегося по адресу C:\iva_distrib\Database\iva.backup:

«pg_restore -h localhost -p 5432 -U postgres -d Iva "C:\iva_distrib\Database\iva.backup"».

После ввода команды потребуется ввести пароль, который был задан в пункте 5 шага 3.1.

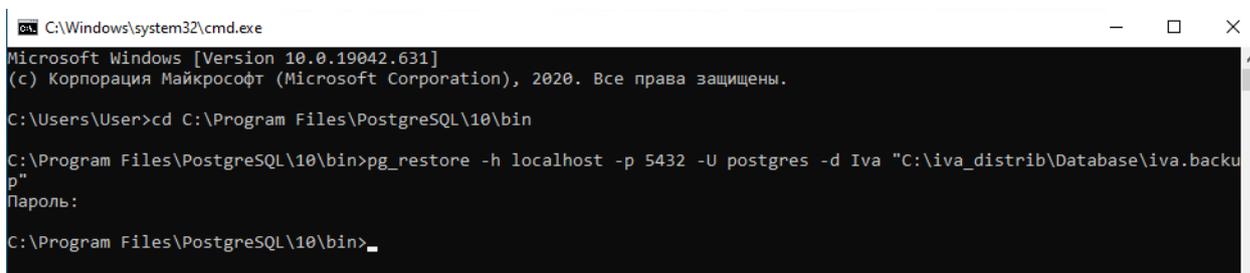


```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.804]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2020. Все права защищены.

C:\Users\osipenko>cd C:\Program Files\PostgreSQL\10\bin
C:\Program Files\PostgreSQL\10\bin>pg_restore -h localhost -p 5432 -U postgres -d Iva "C:\iva_distrib\Database\iva.backup"
```

Рисунок 8 — Запуск восстановления базы данных

4) Дождаться восстановления базы (уведомления о завершении не будет, показателем готовности будет является возможность снова выполнять команды).



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.631]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2020. Все права защищены.

C:\Users\User>cd C:\Program Files\PostgreSQL\10\bin
C:\Program Files\PostgreSQL\10\bin>pg_restore -h localhost -p 5432 -U postgres -d Iva "C:\iva_distrib\Database\iva.backup"
Пароль:
C:\Program Files\PostgreSQL\10\bin>
```

Рисунок 9 — Окно консоли после восстановления базы

3.3 Установка .NET Framework

Установка .NET Framework происходит в последовательности:

- 1) Открыть папку с дистрибутивами (C:\iva_distrib).
- 2) Запустить net4_7.exe и следовать шагам менеджера установки.

3.4 Установка сервера приложений

Установка сервера приложений происходит в последовательности:

1) Создать директорию с адресом «C:\Iva\IAS» и перенести в неё файлы из директории «C:\Iva_distrib\IAS».

2) Ввести в конфигурационном файле, отвечающим за подключение к базе данных, логин и пароль пользователя, под которым будет осуществлено подключение к БД (пароль был задан при установке СУБД на шаге 5 пункта 3.1).

Конфигурационный файл находится в директории с системными конфигурационными файлами сервера приложения, а именно: «C:\Iva\IAS\Services\System\DatabaseProviderService.service.config».

При редактировании необходимо поменять имя пользователя (user="...") и пароль (password="...").

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <service name="DatabaseProviderService" assemblyName="Incom.Server2" className="Incom.Server2.Services.Database.DatabaseProviderService" >
    <extra name="config" parserAssemblyName="Incom.Server2" parserClassName="Incom.Server2.Services.Database.DatabaseProviderServiceConfigurator">
      <data>
        <providers>
          <provider name="Npg" assemblyName="Incom.Database.Npg" className="Incom.Database.Npg.NpgDatabaseProvider">
            <dataSource name="Aviales"
              provider ="Npgsql"
              dataSource="localhost"
              initialCatalog="Iva"
              user="postgres"
              password="123456"
              integratedSecurity="true"
              port="5432">
            <models>
              <model assemblyName="Data.Security"/>
              <model assemblyName="Data.Communication.Model" />
              <model assemblyName="Data.MS.Model"/>
              <model assemblyName="Data.WebCommon.Model"/>
              <model assemblyName="Data.Video.Model"/>
              <model assemblyName="Data.Video.SmokeDetection.Model"/>
              <model assemblyName="Data.Egts.Integration.Model"/>
            </models>
          </dataSource>
        </provider>
      </providers>
    </data>
  </extra>
  <dependOn name="LoggerService" />
  <dependOn name="SecurityManagerService" />
</service>
</configuration>
```

Рисунок 10 — Изменение данных для авторизации

3) Установка сервера приложений осуществляется путём добавления и настройки службы Winodws. Для этого нужно открыть командную строку от имени администратора (рис. 11) и ввести команду, сформированную по шаблону:

«sc create “название_службы” displayName=“отображаемое_имя_службы” binpath=“путь_до_исполняемого_файла”»,

а именно

«sc create "IncomApplicationServerIva" displayname="Incom Application Server Iva" binpath="C:\Iva\IAS\Incom.Server.Starter2.exe"»

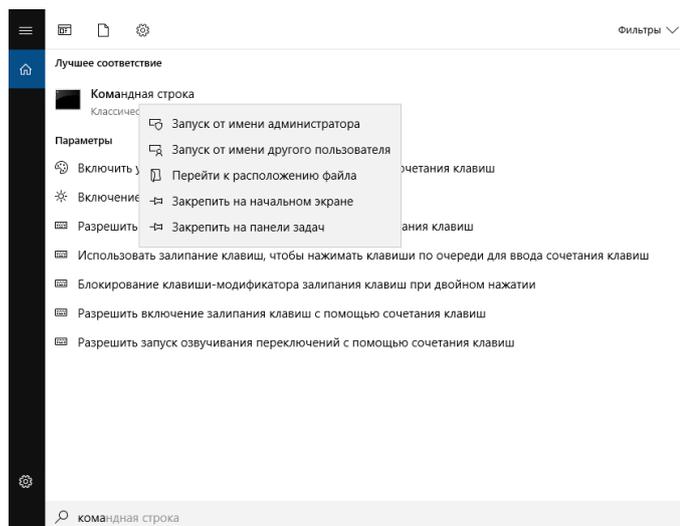


Рисунок 11 — Запуск командной строки

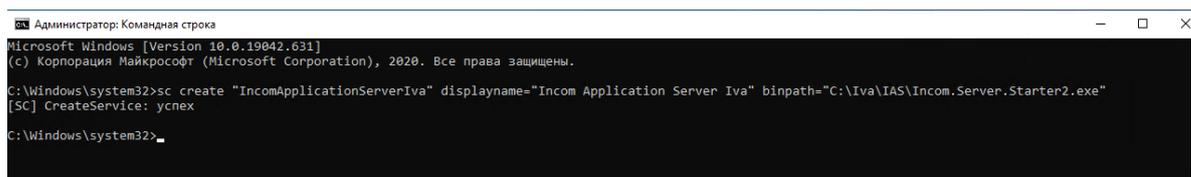


Рисунок 12 — Установка сервера приложений как службу при помощи ввода команды

После выполнения команды в службах появится «Incom Application Server Iva».

4) Открыть «Службы» windows.

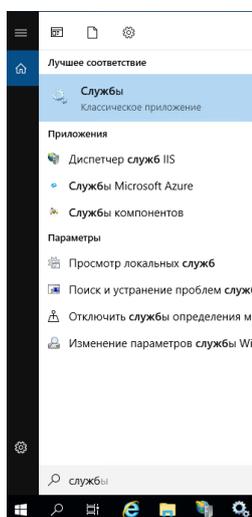


Рисунок 13 — Открытие менеджера служб

5) Убедиться, что включена служба общего доступа к портам Net.Tcp (NetTcpPortSharing). Если не включена, то её необходимо запустить и поменять в свойствах тип запуска на «Автоматически».

6) В настройках установленной службы выставить тип запуск «Автоматически».

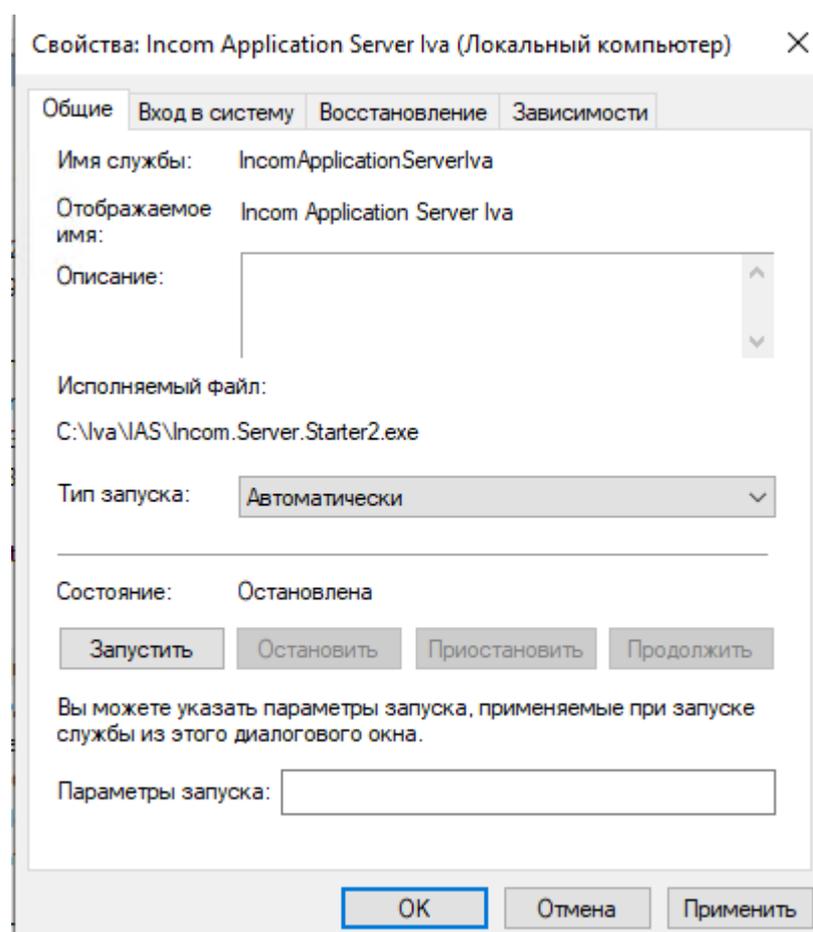


Рисунок 14 — Настройка службы сервера приложений

3.5 Подготовка веб-приложения

Для корректной работы веб-сайта нужно подготовить набор файлов, используемых веб-сервером. Для этого необходимо:

- 1) Открыть директорию «C:\Iva_distrib\Web» и скопировать всё содержимое.
- 2) Создать папку по адресу «C:\Iva\Web» и вставить скопированные файлы.
- 3) Открыть конфигурационный файлы модуля, ответственного за развёртывание веб-сайта. Для этого нужно открыть папку WebSelfHost в папке с

сервисами сервера приложений («C:\Iva\IAS\Services\WebSelfHost») и открыть файл «SelfHost.service.config» для редактирования.

4) В седьмой строке указан параметр с именем «MainProjectPath», необходимо указать путь до папки с веб-файлами, а именно: «C:\Iva\Web».

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <service name="IvaWebSelfHostService" assemblyName="Iva.WebSelfHost"
    className="Iva.WebSelfHost.Service.SelfHostService" >
    <parameter name="PublishAddress" value="http://localhost:80/" />
    <parameter name="MainProjectPath" value="C:\Iva\Web\" />
    <parameter name="BinPath" value="bin" />
    <parameter name="InitialAssemblyName" value="Iva.Web" />
    <parameter name="InitializeTypeName" value="Iva.Web.App_Start.IvaWebInitialize" />
    <dependOn name="LoggerService" />
  </service>
</configuration>
```

Рисунок 15 — Конфигурационный файл модуля развёртывания веб-сайта

5) Открыть службы и запустить установленную ранее службу «Incom Application Server Iva».

3.7 Установка геосервера

Установка геосервера происходит в последовательности:

1) Открыть директорию «C:\iva_distrib\Geoserver» и запустить файл jre-8u231-windows-x64.exe.

2) Следуя предлагаемым шагам установить JRE.

3) Открыть «Свойства системы» («Этот компьютер», «Свойства», «Дополнительные параметры») и «Переменные среды».

4) Добавить в системную переменную «Path» путь «C:\java\jre1.8.0_231\bin».

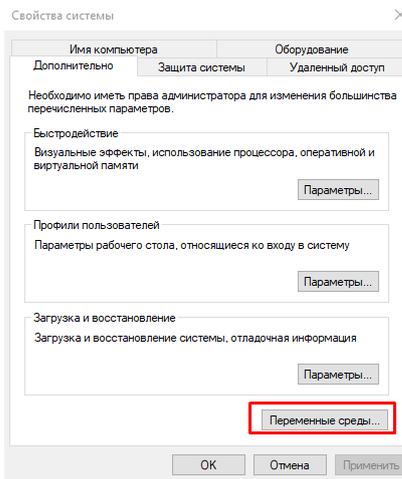


Рисунок 16 — Свойства системы

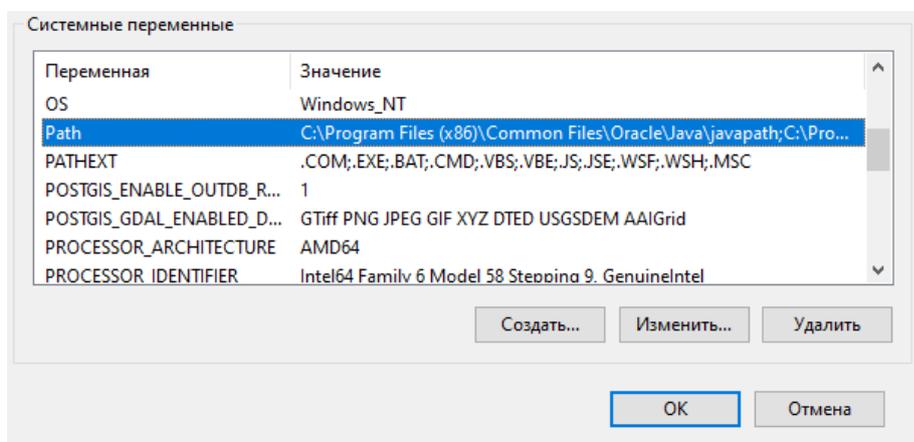


Рисунок 17 — Выбор переменной

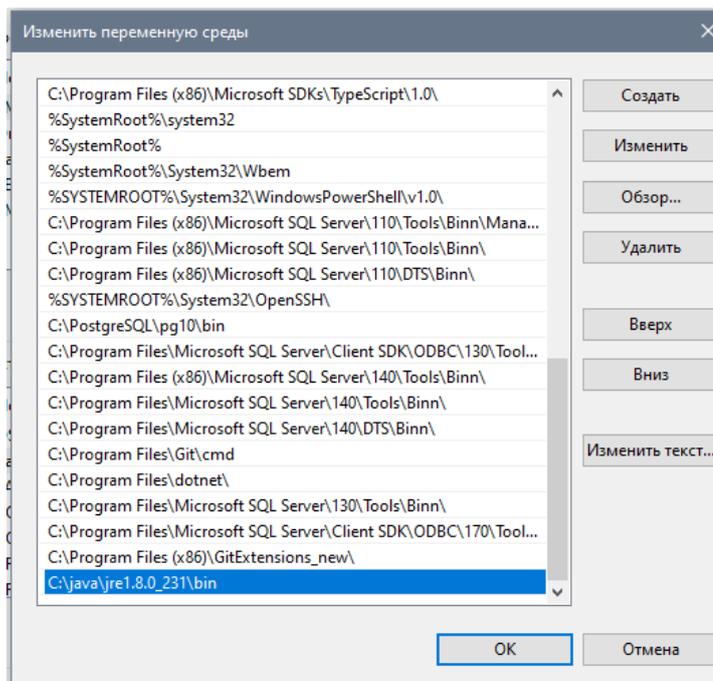


Рисунок 18 — Добавление пути в системную переменную

5) В директории с инсталляторами запустить файл «apache-tomcat-9.0.35.exe».

6) Следуя предлагаемым шагам установить Apache. На этапе конфигурирования задать параметры:

- Порт: 8080;
- User Name и Password: на своё усмотрение;
- Windows Service Name: Tomcat9_iva.

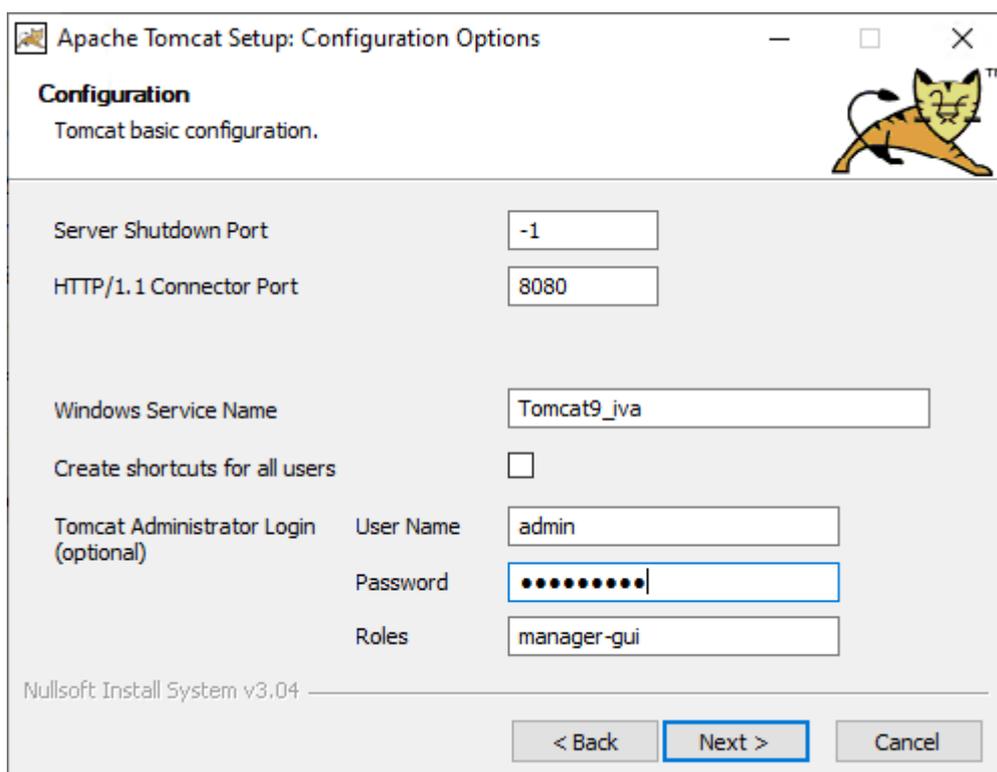


Рисунок 19 — Конфигурирование Apache Tomcat

7) Открыть директорию C:\iva_distrib\Geoserver\geoserver-2.15.3-war.

8) Скопировать geoserveriva.war в директорию с установленным Tomcat (C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 9.0_Tomcat9_iva\webapps\).

9) Перейти в директорию C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 9.0_Tomcat9_iva\bin и запустить Tomcat9_iva.exe.

10) Проверить работоспособность по адресу «http://localhost:8080/geoserveriva/» (логин по умолчанию: admin, пароль: geoserver).

11) Открыть службы и остановить «Apache Tomcat 9.0 Tomcat9_iva».

- 12) В свойствах службы задать тип запуска: «Автоматически».
- 13) Создать директорию по адресу: «C:\Iva\Geoserver_data», скопировать в неё содержимое папки «C:\Iva_distrib\Geoserver\Backup\».
- 14) Открыть файл «C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 9.0_Tomcat9_iva\webapps\geoserveriva\WEB-INF\web.xml» для редактирования и добавить в файл информацию о директории с данными и сохранить:

```

<context-param>

    <param-name>GEOSERVER_DATA_DIR</param-name>

    <param-value>C:\Iva\Geoserver_data</param-value>

</context-param>

```

```

web - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE web-app PUBLIC "-//Sun Microsystems, Inc.//DTD Web Application 2.3/EN" "http://java.sun.com/dtd/web-app_2_3.dtd">
<web-app>
  <display-name>GeoServer</display-name>

  <context-param>
    <param-name>serviceStrategy</param-name>
    <!-- Meaning of the different values :

    PARTIAL-BUFFER2
    - Partially buffers the first xKb to disk. Once that has buffered, the the
    result is streamed to the user. This will allow for most errors to be caught
    early.

    BUFFER
    - stores the entire response in memory first, before sending it off to
    the user (may run out of memory)

    SPEED
    - outputs directly to the response (and cannot recover in the case of an
    error)

    FILE
    - outputs to the local filesystem first, before sending it off to the user
    -->
    <param-value>PARTIAL-BUFFER2</param-value>
  </context-param>

  <context-param>
    <param-name>GEOSERVER_DATA_DIR</param-name>
    <param-value>C:\Iva\Geoserver_data</param-value>
  </context-param>

```

Рисунок 20 — Изменённый файл web.xml

- 15) Копируем из директории «C:\Iva_distrib\Geoserver» и вложенных в неё папок в директорию «C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 9.0_Tomcat9_iva\webapps\geoserveriva\WEB-INF\lib» файлы:

- gt-jdbc-sqlserver-21.3.jar;
- sqljdbc42.jar;
- содержимое папки «geoserver-2.15.3-authkey-plugin»;
- содержимое папки «geoserver-2.15.3-wps-plugin».

16) Запустить службу «Apache Tomcat 9.0 Tomcat9_iva».

4. Авторизация на портале

После выполнения всех шагов инструкции веб-сайт будет доступен по адресу: <http://localhost:80>.

Данные для авторизации:

- Логин – admin
- Пароль – admin123