

Инструкция по развертыванию  
Системы управления  
внутренним контролем и аудитом  
Lancelot ICM/IAM  
(альтернативное назв. Система внутреннего  
контроля и аудита Ланселот, сокр. СВКА  
Ланселот).

---

## Оглавление

Сервер БД.....	3
1. Подготовка сервера перед установкой сервера.....	3
2. Настройка сервера БД.....	4
2.1. Восстановление БД из бэкапа.....	4
2.2. Создание БД.....	4
Сервер Приложения.....	4
3. Java.....	4
3.1. Установка Java.....	4
4. Tomcat.....	6
4.1. Установка Tomcat.....	6
5. Установка приложения.....	9
Подключение виртуальной машины с предустановленной конфигурацией продукта.....	10
6. Системные требования к аппаратному и программному обеспечению.....	10
6.1. Аппаратное обеспечение.....	10
6.2. Программное обеспечение.....	11
7. Требования к подключению к виртуальной машине.....	11
7.1. Подключение виртуальной машины.....	11
7.2. Описание доступов к компонентам системы, необходимых для обеспечения поддержки системы.....	12

## Сервер БД

### 1. Подготовка сервера перед установкой сервера

МОДЕЛЬ (CPU/RAM)	ДИСКОВОЕ ПРОСТРАНСТВО (OS+APP)	ДИСКОВОЕ ПРОСТРАНСТВО (DATA)	ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА (OS)	КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С ПРАВОМ ОДНОВРЕМЕННОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ
RAM:64 Gb,  Intel Xeon CPU E5-2670 (2,60GHz, 8 processors)	1 HDD - 100 Gb	2 HDD/SSD -  400 Gb + 400 Gb	Microsoft Windows Server (2008 и выше)  LINUX  (Astra Linux Special Edition 1.7.6 исполнение общего назначения «Орёл»)	5

Необходимые дополнительные продукты:

JAVA	OpenJDK 11 / Liberica JDK 11
Postgresql / PostgresPro	Postgresql 11 / Postgres Pro Standard 12
Tomcat	Apache Tomcat 9

## 2. Настройка сервера БД

### 2.1. Восстановление БД из бэкапа.

Для восстановления базы данных Системы внутреннего контроля и аудита, сокр. СВКА Ланселот необходим бэкап (файл с расширением .bak) базы данных и доступ к SQL серверу. При восстановлении базы данных из полной резервной копии системный администратор должен быть единственным пользователем, работающим с базой данных.

По умолчанию имя базы данных Система внутреннего контроля и аудита, сокр. СВКА Ланселот – **svk**.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ЭТО ДЕЙСТВИЕ ПЕРЕЗАТРЕТ СУЩЕСТВУЮЩУЮ БАЗУ ДАННЫХ С ПОТЕРЕЙ ВСЕХ ИЗМЕНЕНИЙ!**

### 2.2. Создание БД.

- Перейти под суперпользователя командой **sudo su** и ввести пароль подключения.
- Перейти под пользователя postgres командой **su postgres**.
- Создать БД командой **createdb svk** (svk – имя создаваемой БД)
- Войти в PostgreSQL Environment командой **psql**, после ввода данной команды потребуется ввести пароль для указанного пользователя (postgres)
- При правильном выполнении предыдущих шагов на экране будет информация с версией СУБД.  

```
sql (11.22)
Type "help" for help.
postgres=#
```
- Убедиться, что БД создана командой **\l**, при успешном создании в списке БД СУБД будет имя созданной БД.

## Сервер Приложения

## 3. Java

### 3.1. Установка Java

Обновление компонента **openjdk**:

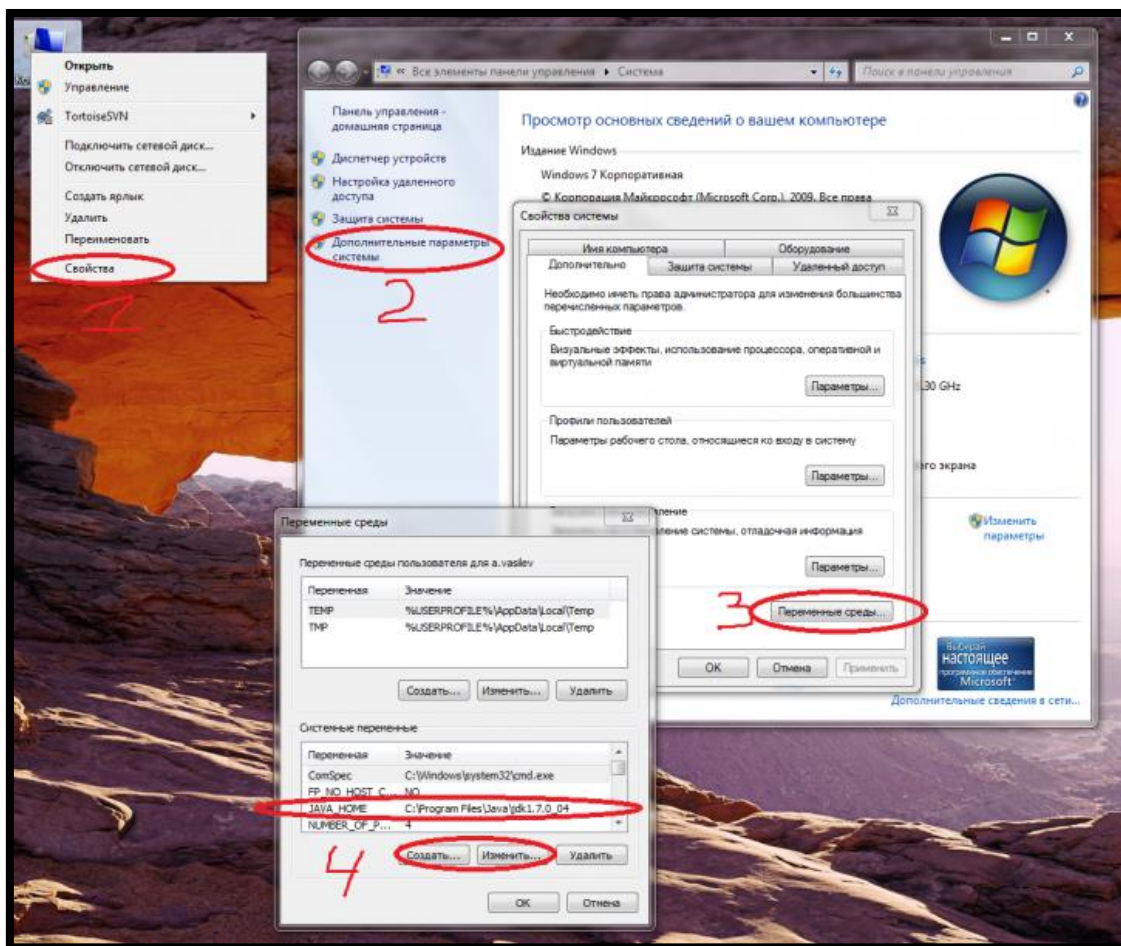
**sudo apt-get update** (обновить пакеты);

**- apt-get install openjdk-11-jdk** (инсталлировать последний 11-й jdk);

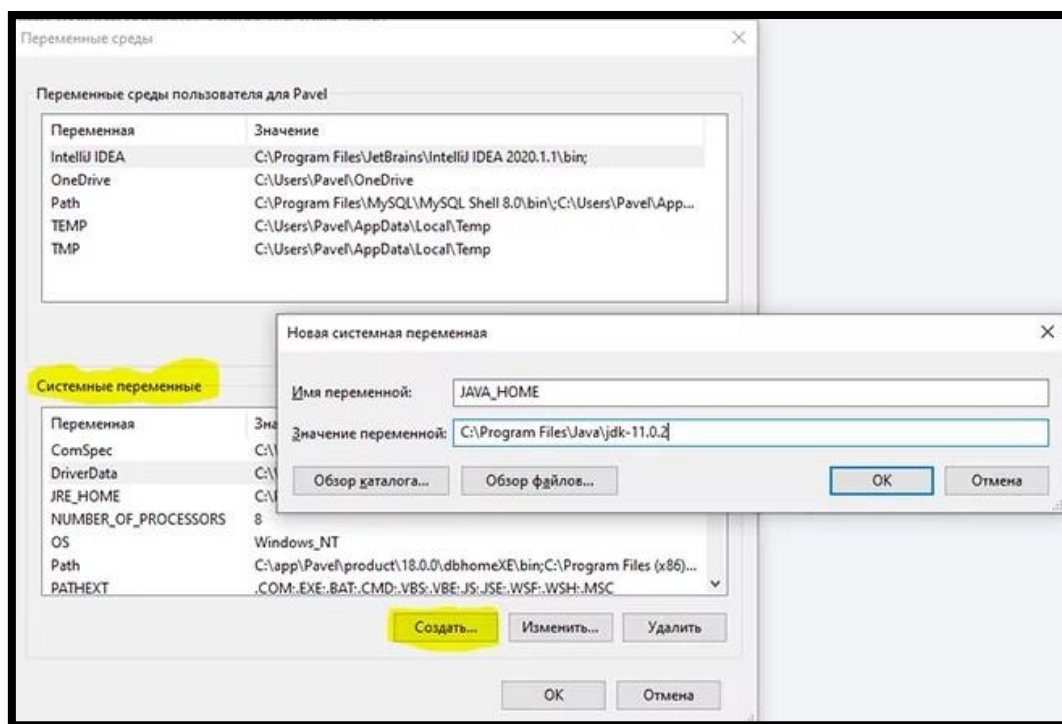
- `update-alternatives --config` (сконфигурировать систему на работу с ним).

Скачайте и установите последний OpenJDK 11. Следуйте инструкциям на экране. Все параметры можно оставить по умолчанию.

Добавьте переменную окружения JAVA\_HOME:



В окне выберите каталог с установкой OpenJDK:



Скачайте сервисный инсталлятор Tomcat. Запустите инсталлятор и следуйте инструкциям.

В окне «Choose Components» в выпадающем списке выберите тип установки «Full».

## 4. Tomcat

### 4.1. Установка Tomcat

- Создание пользователей и группы:

```
groupadd tomcat
```

```
useradd -s /bin/false -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat
```

- Переход в директорию установки Tomcat и его скачивание:

```
cd /opt/
```

```
wget http://mirror.wanxp.id/apache/tomcat/tomcat-9/v9.0.71/bin/apache-tomcat-9.0.71.tar.gz
```

Распаковка дистрибутива Tomcat:

```
tar -xzvf apache-tomcat-9.0.71.tar.gz
```

```
mv apache-tomcat-9.0.71 tomcat
```

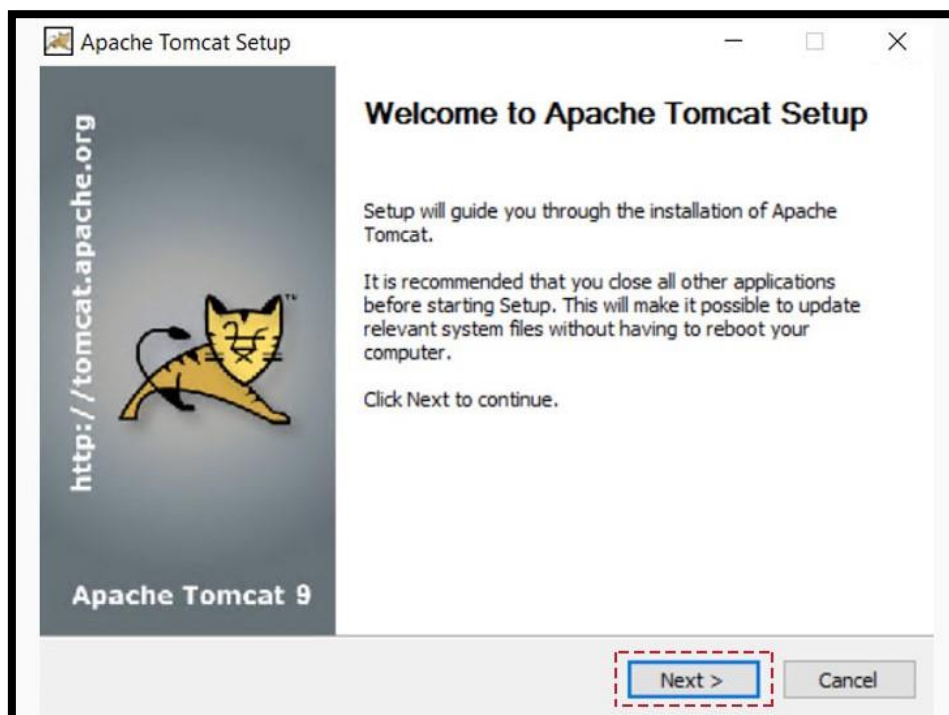
- Смена владельца директории инсталляции Tomcat:

```
chown -hR tomcat:tomcat tomcat
```

```
chmod +x /opt/tomcat/bin/*
```

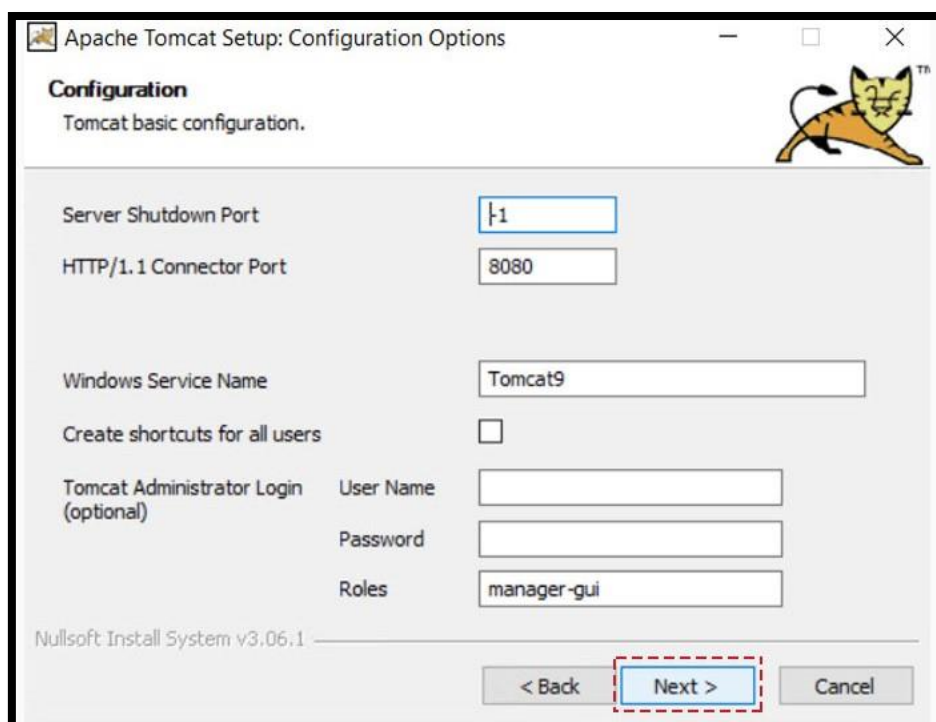
Запуск Tomcat:

`%apache_home%/bin/sh startup.sh`

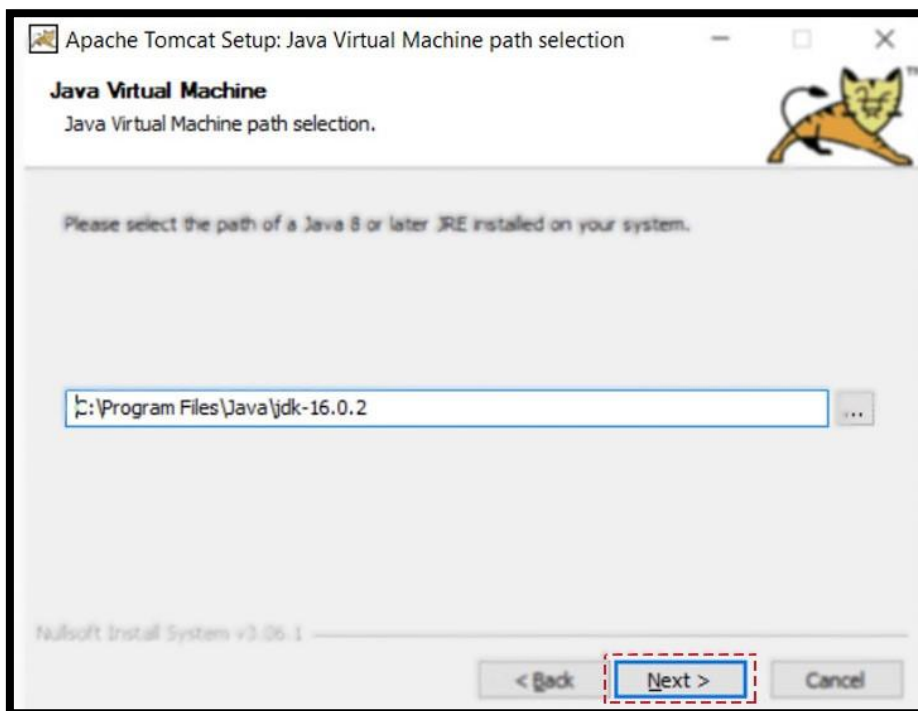


В окне «Configuration» введите имя пользователя и пароль администратора (admin/admin).  
Остальные настройки можно оставить без изменения.

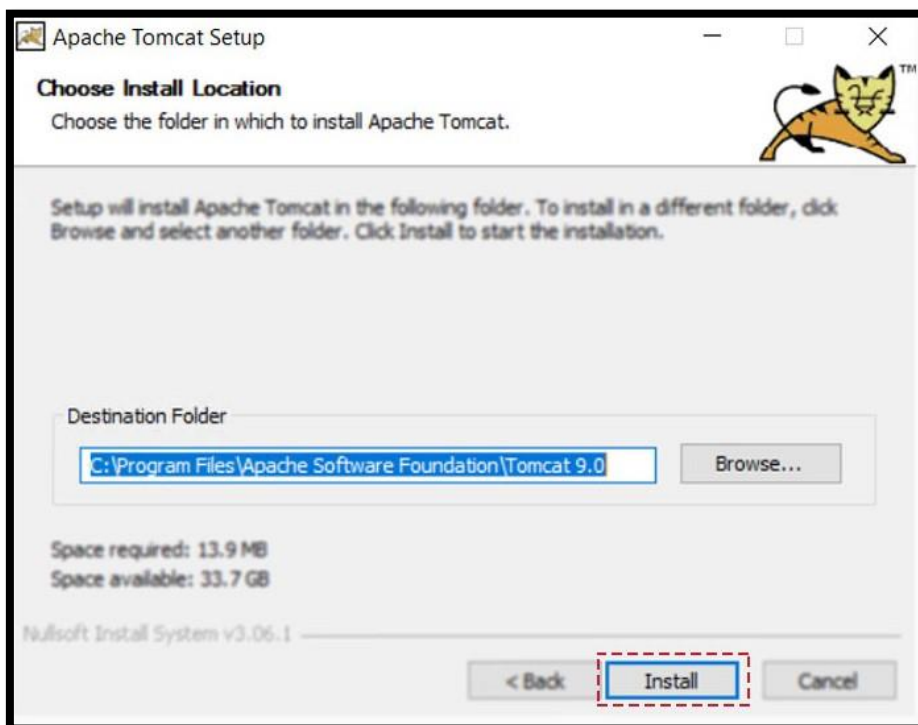
Обратите внимание на «HTTP Connector Port», т.к. в вашей системе этот порт может быть занят.



В окне «Java Virtual Machine» выберите путь к установке JRE (обычно располагается в рядом с каталогом SDK):

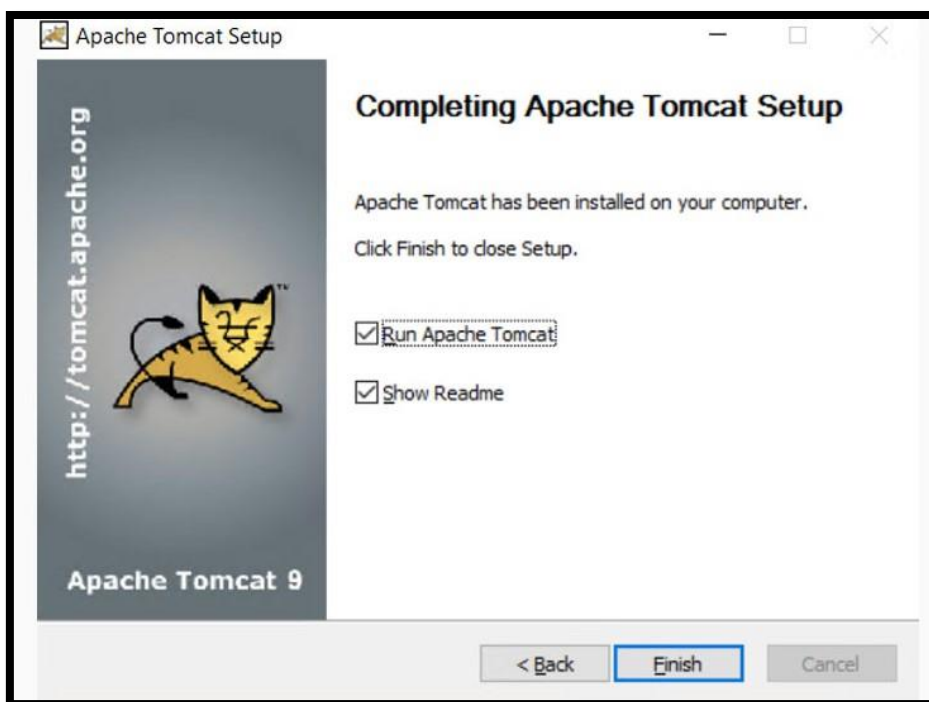


Остальные параметры в последующих окнах можно оставить без изменения.



По завершении установки поставьте галочку «Run Apache Tomcat»





## 5. Установка приложения

Используйте последнюю версию веб-приложения (.war) из состава пакета для инсталляции приложения. Перейти под суперпользователя командой `sudo su` и ввести пароль подключения.

- Остановить службу Apache tomcat если она запущена: `systemctl stop tomcat`

- Убедиться, что Apache Tomcat остановлен (статус - inactive) - `systemctl is-active tomcat`

- Скопировать дистрибутив приложения (.war) в директорию `%apache_home%/webapps`  
 Параметры машины и СУБД могут отличаться.

- Настроить файл конфигурации tomcat (`%tomcat_home%/conf/context.xml`):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<Context>
```

```
  <WatchedResource>WEB-INF/web.xml</WatchedResource>
```

```
  <WatchedResource>${catalina.base}/conf/web.xml</WatchedResource>
```

```
  <Resource
```

```
    name="jdbc/selcom"
```

```
    auth="Container"
```

```
    type="javax.sql.DataSource"
```

```
    maxActive="100"
```

```
    maxIdle="30"
```

```
    maxWait="10000"
```

```
    driverClassName="org.postgresql.Driver"
```

```
    url="jdbc:postgresql://localhost:5432/ svk"
```

```
    username = "postgres"
```

```

        password = "changeit"
    />
<Environment name="clustersConfig" value="/opt/conf/minio_config.yml" type="java.lang.String"
override="false"/>

```

</Context>

, где url – адрес подключения к базе данных  
username – имя пользователя базы данных  
password – пароль пользователя базы данных.

- Запустите службу Apache tomcat: %tomcat\_home%/bin/sh startup.sh

Проверьте доступность приложения по адресу: <http://localhost:8080/svk>

Порт 8080 является портом по умолчанию, его можно изменить в конфигурационном файле tomcat при необходимости.

В случае, если для установки приложения производится с использованием разных виртуальных, либо физических серверов вместо localhost необходимо указывать соответствующий адрес, где располагается компонент приложения.

После этого войдите в приложение.

В случае успешного входа должно отобразиться окно приложения с навигатором.

## Подключение виртуальной машины с предустановленной конфигурацией продукта

Предустановленная конфигурация продукта в виде образа виртуальной машины с установленной операционной системой Astra Linux Special Edition 1.7.6 исполнение общего назначения «Орёл» и репозиториум на базе СУБД PostgreSQL.

В рамках предустановленной конфигурации созданы необходимые объекты и выполнена настройка модели.

## 6. Системные требования к аппаратному и программному обеспечению

### 6.1. Аппаратное обеспечение

Аппаратное обеспечение	Требования к ресурсам, выделяемым виртуальной машине
Процессор	8 логических ядер

Оперативная память	64 Gb
Жесткий диск	Свободный объем от 40 Gb

## 6.2. Программное обеспечение

Для подключения виртуальной машины предполагается наличие гипервизора. Гипервизор - это приложение, обеспечивающее одновременное выполнение нескольких операционных систем на одном компьютере.

## 7. Требования к подключению к виртуальной машине

Подключение к виртуальной машине должно осуществляться через:

- протокол RDP (удалённый рабочий стол). При этом настольное приложение и пользователи должны находиться в той же локальной сети, что и СУБД;

Образ виртуальной машины с преднастроенной конфигурацией сформирован в формате OVF и может быть открыт в любом гипервизоре, поддерживающим данный формат.

Примечание. Если гипервизор не поддерживает OVF формат, то необходимо выполнить его конвертацию. Например, в гипервизорах на базе Hyper-V, требуется конвертация образа из OVF в VHDX формат.

### 7.1. Подключение виртуальной машины

Для подключения виртуальной машины с преднастроенной конфигурацией БД выполните действия:

- Скачайте и распакуйте архив с преднастроенной конфигурацией на хост-сервер или на любой другой аналогично настроенный сервер.
- Выполните импорт образа виртуальной машины в выбранный гипервизор. В результате импорта в гипервизоре будет доступна виртуальная машина, на которой установлена операционная система LINUX Astra Linux и репозиторий на базе СУБД PostgreSQL.
- Узнайте IP-адрес виртуальной машины:
  - запустите виртуальную машину;
  - войдите в систему, используя имя пользователя **root** и пароль **root**;
  - в терминале выполните команду: `ip a`

В результате выполненных действий будет отображён IP-адрес виртуальной машины. В дальнейшем IP-адрес виртуальной машины понадобится для подключения к репозиторию.

## 7.2. Описание доступов к компонентам системы, необходимых для обеспечения поддержки системы

N/N	Компонента	Доступ
1	«svk»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Доступ на перезагрузку приложения на web-сервере Tomcat.</li><li>2. Разрешение на редактирование файлов в директории web-сервера Tomcat</li></ol>
2	БД «svk»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Административный доступ к серверу БД (Postgresql)</li></ol>