**Санкт‑Петербургское государственное унитарное предприятие**

**«Санкт‑Петербургский информационно‑аналитический центр»**

ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ

**КАБИНЕТ СОГЛАСОВАНИЙ. 2.0**

Инструкция по развертыванию

На 13 листах

Содержание

[1 Развертывание образа виртуальной машины 3](#_Toc176444878)

[1.1 Предварительные требования 3](#_Toc176444879)

[1.2 Настройка новой виртуальной машины 3](#_Toc176444880)

[2 Подробное описание программного обеспечения 7](#_Toc176444881)

[2.1 Информация об общем программном обеспечении 7](#_Toc176444882)

[2.2 Установка и настройка общего программного обеспечения 7](#_Toc176444883)

[2.3 Информация о специальном программном обеспечении 12](#_Toc176444884)

[3 Проверка доступности специального программного обеспечения 13](#_Toc176444885)

# Развертывание образа виртуальной машины

## 1.1 Предварительные требования

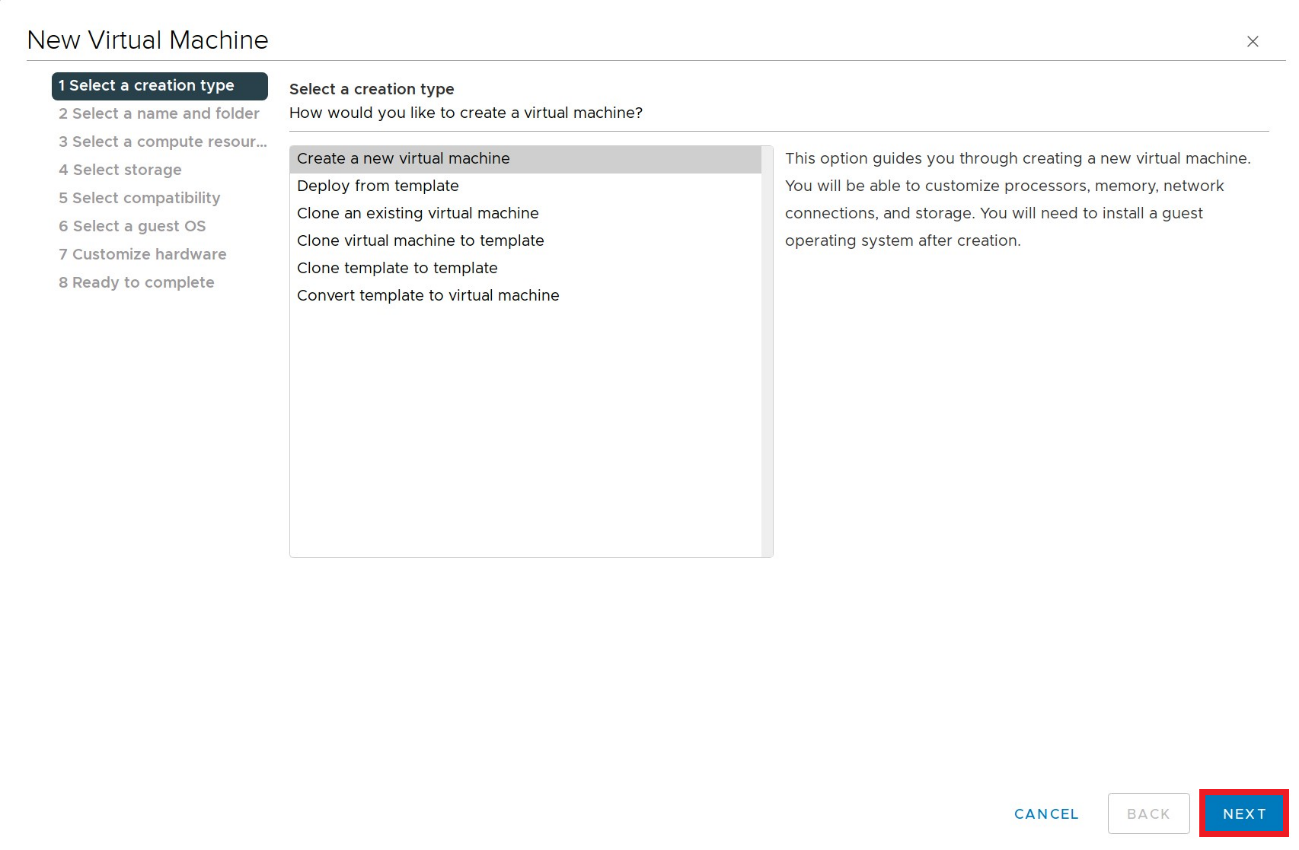
Установленная система виртуализации vSphere.

Минимальные ресурсы для развертываемой виртуальной машины: не менее 4 ядер CPU, не менее 8 Гб ОЗУ, 3 виртуальных диска объемом:

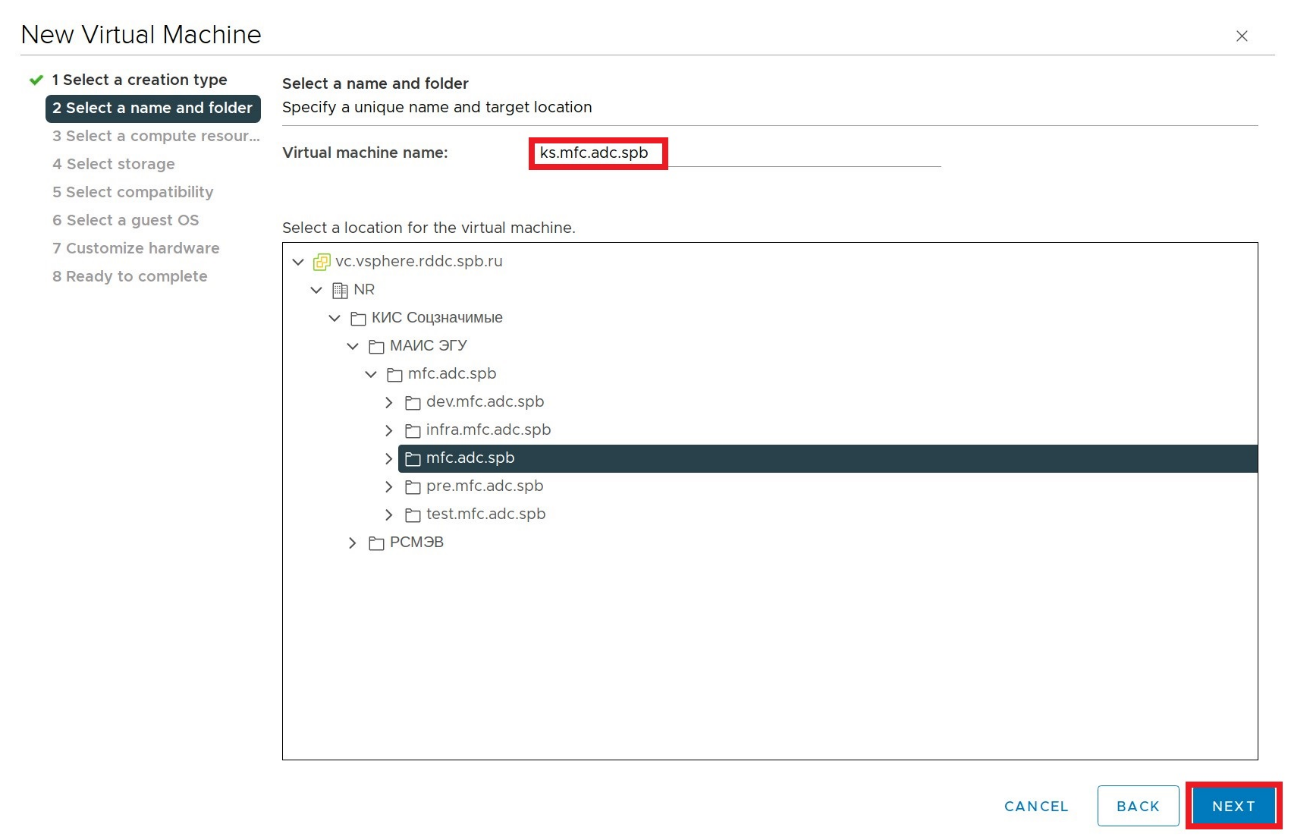
* не менее 12 Гб дискового пространства для установки операционной системы,
* не менее 4 Гб дискового пространства для SWAP.
* не менее 96 Гб дискового пространства для БД и данных

## 1.2 Настройка новой виртуальной машины

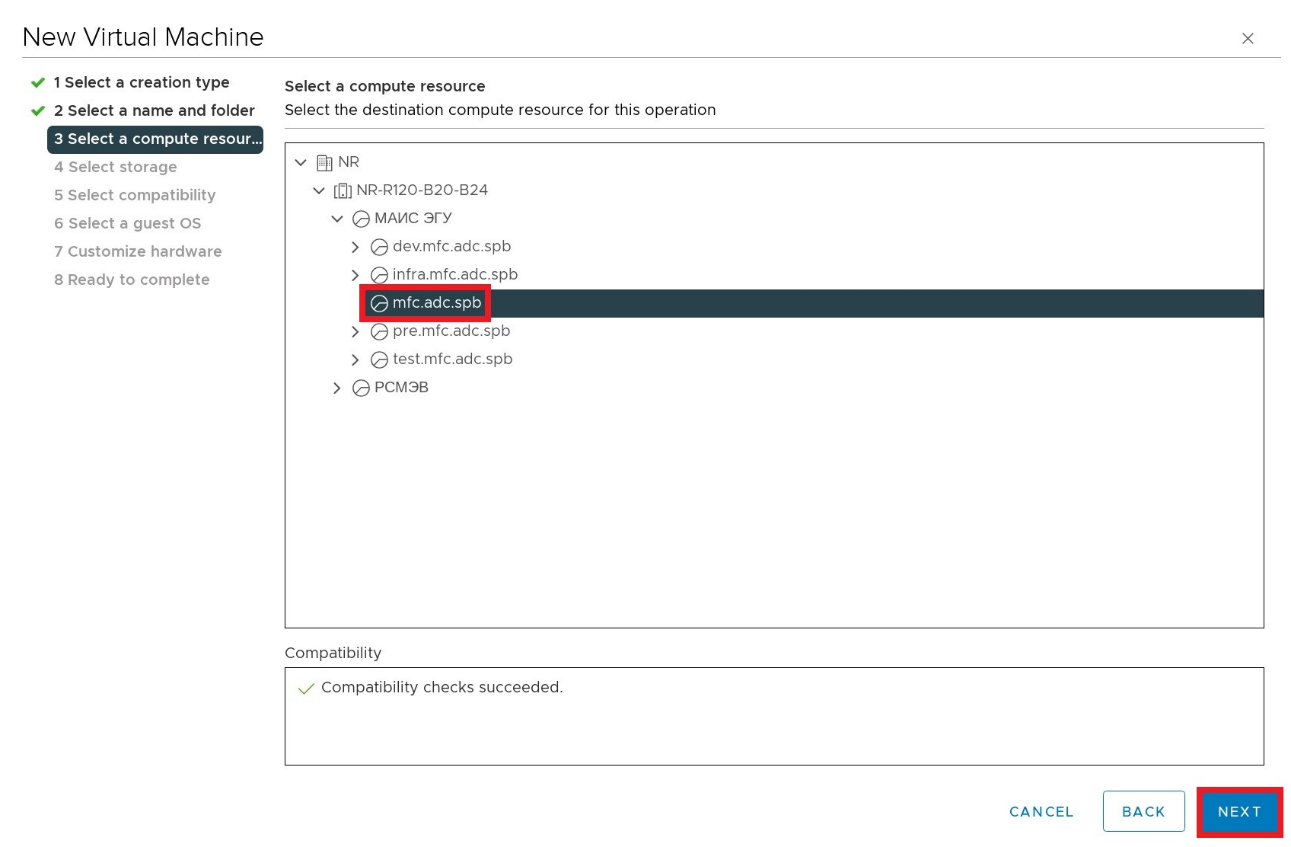
Запускаем консоль управления виртуализацией и выбираем «New virtual machine» далее последовательно создаем новую виртуальную машину.



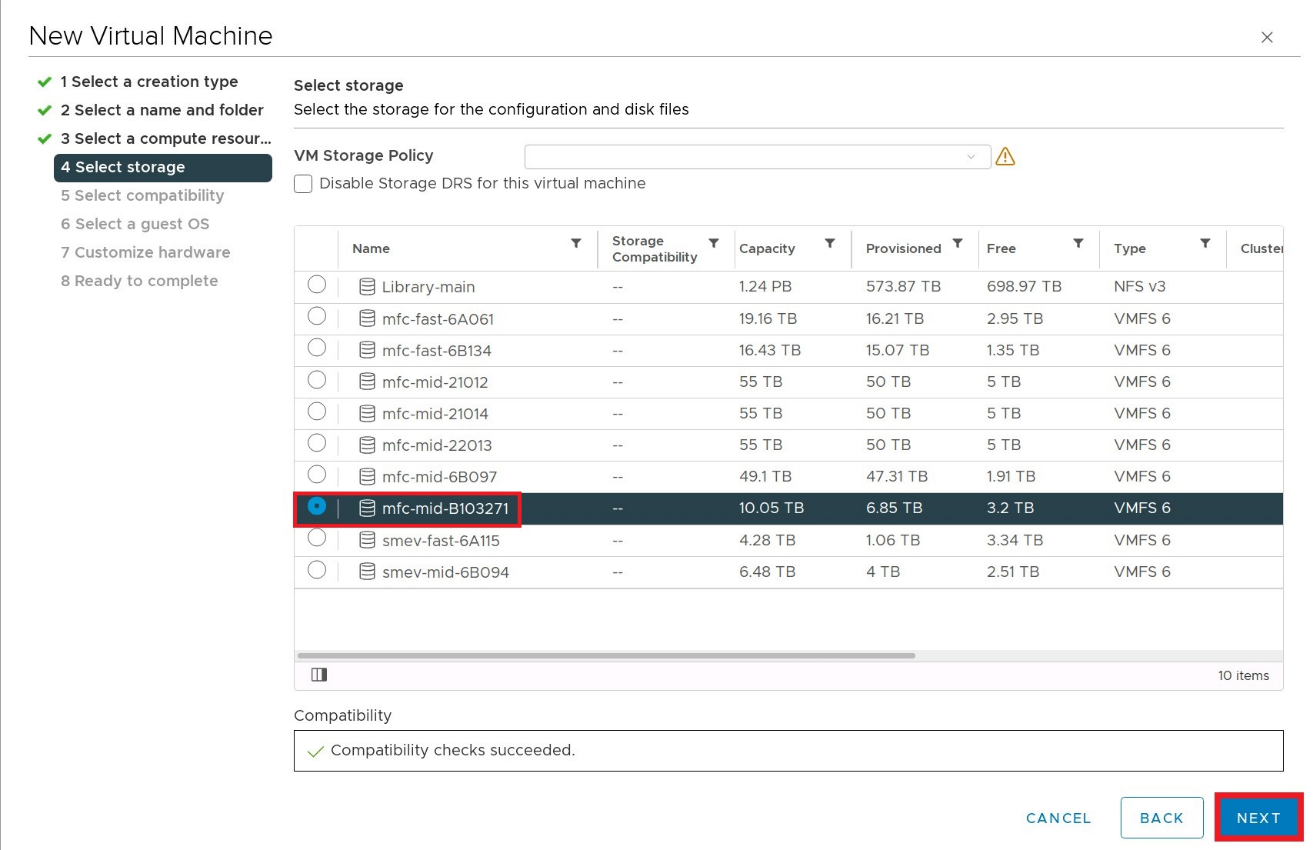
Именуем будущую виртуальную машину согласно общепринятым стандартам:

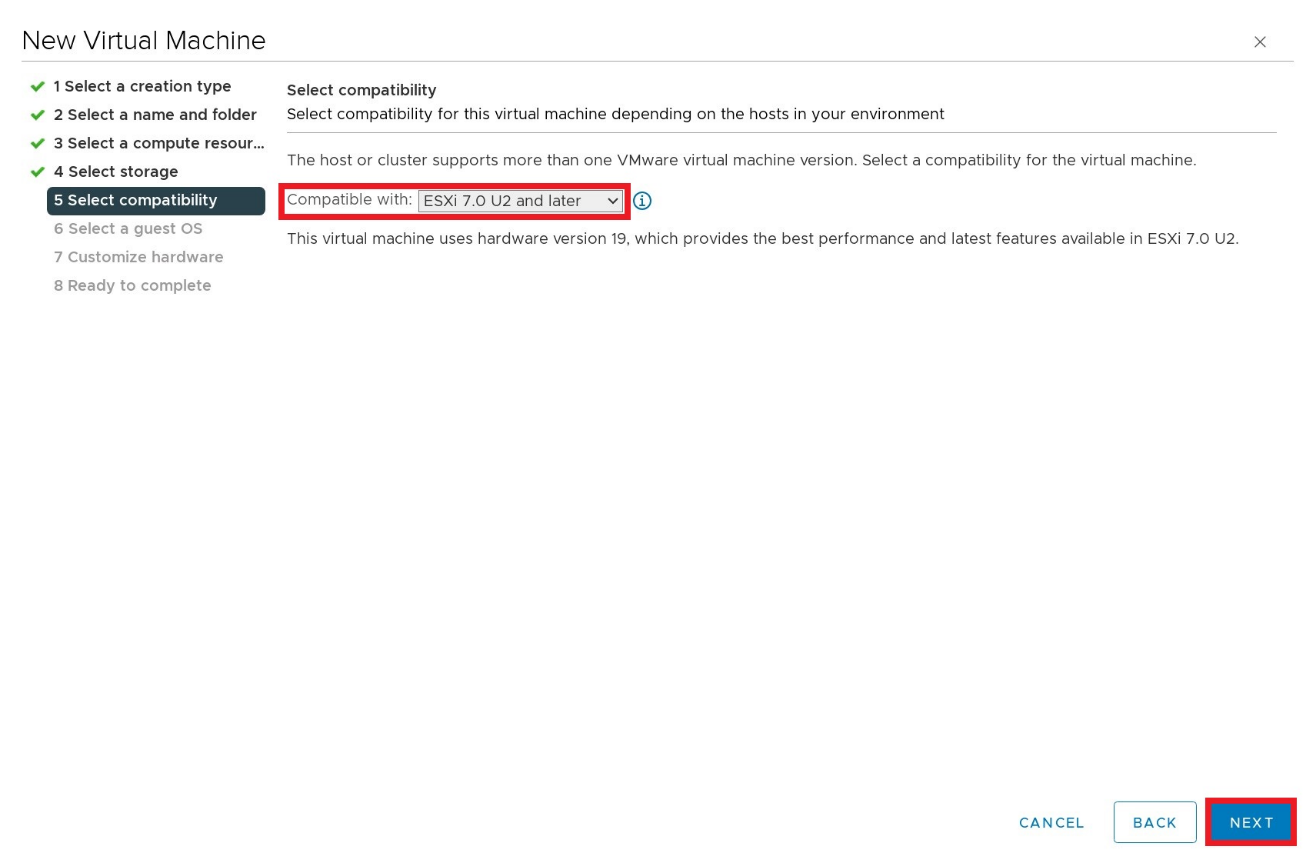


Выбираем пул ресурсов:

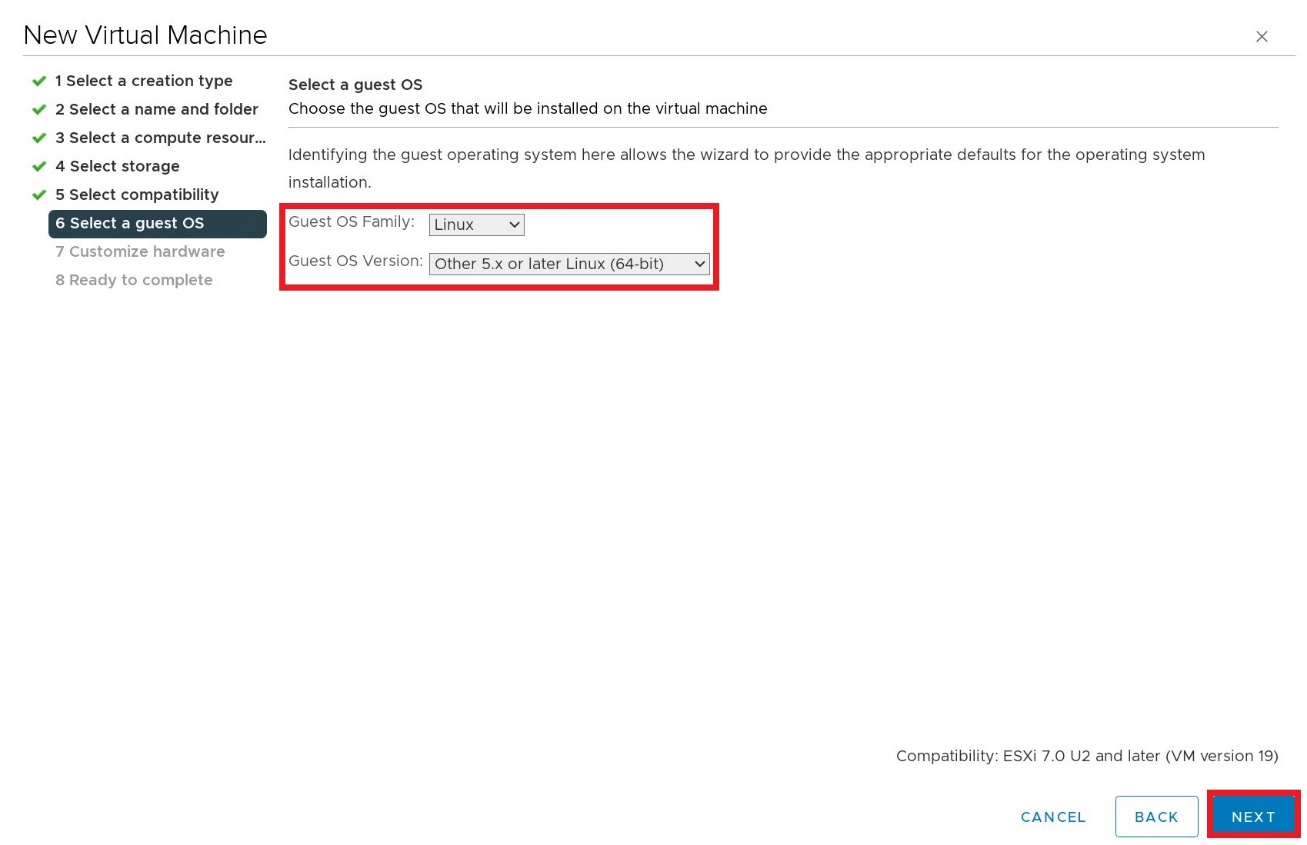


Далее выбираем хранилище:

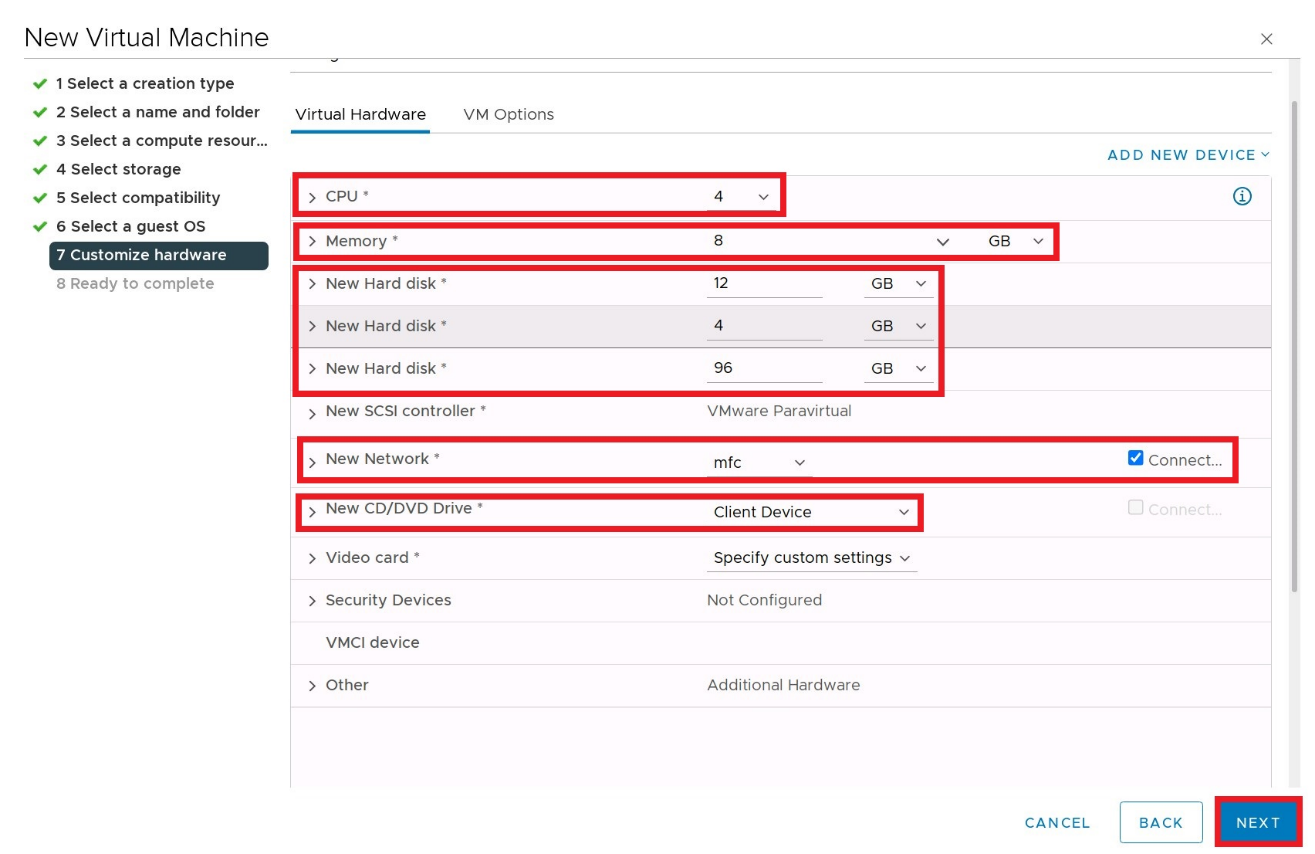




Затем выбираем будущую операционную систему, например,



В параметрах виртуальной машины выбираем рекомендуемые характеристики и образ операционной системы:



Далее устанавливаем операционную систему Linux.

# Подробное описание программного обеспечения

## Информация об общем программном обеспечении

Операционная система:

Логин/пароль ограниченной учетной записи: sysop/sysop

Логин/пароль суперпользователя: root/root

Структура файловой системы:

/var - служебный каталог

/opt – каталог размещения apache tomcat и java

/etc – каталог размещения nginx

HTTP-сервер и обратный прокси-сервер:

NGINX -1.24

Имя сервиса SystemD: nginx

Unit‑файл сервиса: /usr/lib/systemd/system/nginx.service

Расположение рабочего каталога: /etc/nginx

JAVA v.8

Расположение рабочего каталога: /usr/lib/jvm/

Контейнер сервлетов Apache Tomcat 8.5.72

Имя сервиса SystemD: tomcat

Unit‑файл сервиса: /etc/systemd/system/tomcat.service

Расположение рабочего каталога: /opt/apache-tomcat-8.5.72

Файл конфигурации: /opt/apache-tomcat-8.5.72

Каталог с данными: /opt/apache-tomcat-8.5.72

Кеш сервера Memcached

Расположение рабочего каталога: /etc

Файл конфигурации: /etc/memcached.conf

Unit файл сервиса: /etc/systemd/system

Крипто ПРО JCP

Расположение рабочего каталога: /opt/jcp

## Установка и настройка общего программного обеспечения

JAVA v.8

Скачиваем дистрибутив wget <https://adoptium.net/temurin/archive/>

Распаковываем tar -xzf jdk-<версия>-linux-x64.tar.gz

Перемещаем папку с дистрибутивом в /usr/lib/jvm/

Крипто ПРО JCP

Документация по установке <https://cryptopro.ru/products/csp/jcp>

Скачиваем дистрибутив <https://cryptopro.ru/products/csp/jcp/downloads>

Для настройки JCP необходимо выполнить следующие действия:

запустить консоль с правами администратора, перейти в директорию <Installation\_Of\_CryptoPro>\CryptoPro\lib;

используя файлы install.bat или install.sh в зависимости от ОС, с указанием пути к работающей JRE установить CryptoPro JCP. Если путь содержит пробелы (Program Files), то путь должен задаваться в двойных кавычках;

скопировать commons-logging-1.1.1.jar, xmlsec-1.5.0.jar (если в папке ext уже есть xmlsec другой версии, то его необходимо удалить), XMLDSigRI.jar необходимо скопировать в ту же среду выполнения JRE;

вынести JCP в начало списка провайдеров. Отредактировать в комплекте разработчика приложений JDK файл \lib\security\java.security и переставить строки, затем перенумеровать провайдер;

выполнить файл ControlPane.bat или ControlPane.sh в зависимости от ОС с указанием пути   
к комплекту разработчика приложений JDK;

посмотреть путь к хранилищу HDImageStore и скопировать туда папку с ключом. Чтобы проверить, что ключ для JCP виден, необходимо с помощью контрольной панели ControlPane создать новый контейнер в хранилище. Помимо созданного контейнера должен быть виден контейнер, скопированный вручную. После проверки созданный контейнер необходимо удалить.

Система управления базами данных: Postgresql-9 и более ранние версии

sudo apt install postgresql postgresql-contrib

После установки в файле конфигурации /etc/postgresql/14/main/pg\_hba.conf

Устанавливаем правила для доступа host all all 0.0.0.0/0 scram-sha-256

И в файле конфигурации /etc/postgresql/14/main/postgresql.conf

Выставляем параметр listen\_addresses = '\*'

Далее перезапускаем службу systemctl restart postgresql

Создаем БД, например ks

CREATE DATABASE ks;

Затем из скаченного дистрибутива запускаем по очереди:

1. psql -f roles.sql – восстанавливаем роли
2. pg\_restore -d ks dump-ks.dump – восстанавливаем структуру БД
3. psql –d ks -f ks-account.sql – восстанавливаем учетные записи
4. Выполняем восстановление справочников командой psql –d ks –f <название скрипта>

ad\_cause\_of\_rejection\_202409041418.sql

email\_template\_202409041418.sql

kzr\_district\_202409041418.sql

request\_202409041418.sql

response\_type\_202409041418.sql

roles\_202409041418.sql

service\_202409041418.sql

state\_202409041418.sql

Контейнер сервлетов Apache Tomcat 8.5.72

Скачиваем дистрибутив wget <https://archive.apache.org/dist/tomcat/tomcat-8/v8.5.72/bin/>

Распаковываем tar –xzf apache-tomcat-8.5.72.tar

Перемещаем папку с дистрибутивом в директорию /opt

Создаем группу и пользователя tomcat. sudo groupadd tomcat и sudo useradd -M -s /usr/sbin/nologin -c "Apache Tomcat User" tomcat

Создание systemd сервисного файла

Данные операции необходимы для запуска севера приложений Apache Tomcat   
как сервиса.

Необходимо создание systemd сервисного файла. Нужно открыть файл tomcat.service   
в директории /etc/systemd/system:

$ sudo nano /etc/systemd/system/tomcat.service

Внутри файла добавить следующее (исправлять пути исходя из вашей версии дистрибутива):

[Unit]

Description=Apache Tomcat Web Application Container

After=network-online.target

[Service]

Type=forking

Environment=JAVA\_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-1.8.0.232.b09-0.el7\_7.x86\_64/jre/

Environment=CATALINA\_HOME=/opt/apache-tomcat-8.5.72

Environment=CATALINA\_BASE=/opt/apache-tomcat-8.5.72

Environment=CATALINA\_PID=/opt/apache-tomcat-8.5.72/temp/tomcat.pid

Environment="JAVA\_OPTS= \

-javaagent:/opt/jmx\_exporter/jmx\_exporter.jar=5556:/opt/jmx\_exporter/config.yml \

-server \

-d64 \

-Xms2048m \

-Xmx4096m \

-XX:MaxPermSize=4096m \

-Djava.net.preferIPv4Stack=true \

-XX:+UseG1GC \

-Denvironment=PROD \

-Dfile.encoding=UTF-8"

LimitMEMLOCK=infinity

LimitNOFILE=393216

LimitNPROC=infinity

LimitSTACK=infinity

User=tomcat

Group=tomcat

RestartSec=10

Restart=always

SuccessExitStatus=143

SyslogIdentifier=tomcat%i

PIDFile=/opt/apache-tomcat-8.5.72/temp/tomcat.pid

ExecStart=/opt/apache-tomcat-8.5.72/bin/startup.sh

ExecStop=/bin/kill -15 $MAINPID

[Install]

WantedBy=multi-user.target

NGINX

Устанавливаем из стандартного репозитория Linux OS

Создаём пользователя nginx-exp

sudo useradd -M -s /usr/sbin/nologin -c "" nginx-exp

Создаём пользователя nginx

sudo useradd -M -s /bin/false -c "nginx user,,," nginx

В каталоге nginx (/etc/nginx) изменяем параметры конфигурационного файла nginx.conf

worker\_processes 4;

worker\_rlimit\_nofile 20480; # worker\_connections \* 4

events {

multi\_accept on;

worker\_connections 5120;

use epoll;

}

http {

charset utf-8;

client\_body\_timeout 65;

client\_header\_timeout 65;

client\_max\_body\_size 10m;

default\_type application/octet-stream;

keepalive\_timeout 20;

reset\_timedout\_connection on;

proxy\_connect\_timeout 300s;

proxy\_send\_timeout 600s;

proxy\_read\_timeout 600s;

send\_timeout 600s;

server\_tokens off;

sendfile on;

server\_names\_hash\_bucket\_size 64;

tcp\_nodelay on;

tcp\_nopush on;

include sites-enabled/\*;

include conf.d/\*.conf;

}

В каталоге conf.d (/etc/nginx/conf.d) создаем файл “nginx\_status.conf” со следующим содержимым

server {

listen 127.0.0.1:8087;

server\_name localhost;

location /nginx\_status {

stub\_status on;

access\_log off;

allow 127.0.0.1;

deny all;

}

}

Далее в каталоге conf.d (/etc/nginx/conf.d) создаем файл “status.conf” со следующим содержимым

server {

listen 80;

server\_name localhost;

location /nginx\_status {

stub\_status on;

}

access\_log off;

allow 127.0.0.1;

deny all;

}

Затем в каталоге sites-enabled (/etc/nginx/sites-enabled) создаем файл ks\_egu\_vpn.conf   
со следующим содержимым:

server {

listen 80 default\_server;

server\_name ks.egu.vpn;

location = / {

return 301 http://ks.egu.vpn/CoordinationCabinet;

}

location /CoordinationCabinet {

root /opt/apache-tomcat-8.5.72/webapps/CoordinationCabinet/WEB-INF/resources;

proxy\_buffering off;

proxy\_temp\_path /tmp;

proxy\_pass http://localhost:8080;

proxy\_set\_header X-Forwarded-Host $host;

proxy\_set\_header X-Forwarded-Server $host;

proxy\_set\_header X-Forwarded-For $proxy\_add\_x\_forwarded\_for;

proxy\_set\_header X-Real-IP $remote\_addr;

proxy\_redirect off;

client\_max\_body\_size 100m;

}

location /KSAdmin {

root /opt/apache-tomcat-8.5.72/webapps/KSAdmin##3.3/WEB-INF/resources;

proxy\_buffering off;

proxy\_temp\_path /tmp;

proxy\_pass http://localhost:8080;

proxy\_set\_header X-Forwarded-Host $host;

proxy\_set\_header X-Forwarded-Server $host;

proxy\_set\_header X-Forwarded-For $proxy\_add\_x\_forwarded\_for;

proxy\_set\_header X-Real-IP $remote\_addr;

proxy\_redirect off;

client\_max\_body\_size 100m;

}

location /FileStorageSentinel {

proxy\_pass http://localhost:8080;

proxy\_set\_header Host $host;

proxy\_set\_header X-Real-IP $remote\_addr;

proxy\_set\_header X-Forwarded-For $proxy\_add\_x\_forwarded\_for;

client\_body\_in\_file\_only clean;

client\_body\_buffer\_size 32K;

client\_max\_body\_size 150M;

# allow 127.0.0.1;

# allow 94.19.94.172;

# allow 188.243.94.212;

# allow 217.195.78.214;

# deny all;

}

location /NextSir {

proxy\_pass http://localhost:8080;

proxy\_set\_header Host $host;

proxy\_set\_header X-Real-IP $remote\_addr;

proxy\_set\_header X-Forwarded-For $proxy\_add\_x\_forwarded\_for;

client\_body\_in\_file\_only clean;

client\_body\_buffer\_size 32K;

client\_max\_body\_size 10M;

# allow 127.0.0.1;

# allow 94.19.94.172;

# allow 188.243.94.212;

# allow 217.195.78.214;

# deny all;

}

}

## Информация о специальном программном обеспечении

Специальное программное обеспечение:

Название: «Кабинет согласований»

Порт взаимодействия: 8080

Файл конфигурации: /opt/apache-tomcat-8.5.72/webapps/KSAdmin##3.3/WEB-INF/classes/ ksadmin.properties

Каталог с лог-файлами: /opt/apache-tomcat-8.5.72/logs

Название: «Кабинет координатора»

Порт взаимодействия: 8080

Файл конфигурации: /opt/apache-tomcat-8.5.72/webapps/CoordinationCabinet##3.5/WEB-INF/classes/coordinationCabinet.properties

Каталог с лог-файлами: /opt/apache-tomcat-8.5.72/logs

Название: «Файловое хранилище Sentinel»

Порт взаимодействия: 8080

Файл конфигурации: /opt/apache-tomcat-8.5.72/conf/jvSentinel/jvSentinel.properties

Каталог с лог-файлами: /opt/apache-tomcat-8.5.72/logs

**2.4 Установка и настройка специализированного программного обеспечения**

Из скаченного дистрибутива в каталог с apache tomcat перенести настройки приложений   
из /conf/ и отредактировать параметры файлов coordinationCabinet.properties,

jvSentinel/ , ksadmin.properties , nextsir.properties, указанные в <> скобках исходя из вашего сервера и настроек.

Далее запускаем systemctl start tomcat и в папку webapps надо перенести файлы war, тогда приложения запустятся.

# Проверка доступности специального программного обеспечения

Открываем браузер и переходим по URL‑адресу:

http://<IP‑адрес\_виртуальной\_машины>:80/ CoordinationCabinet

