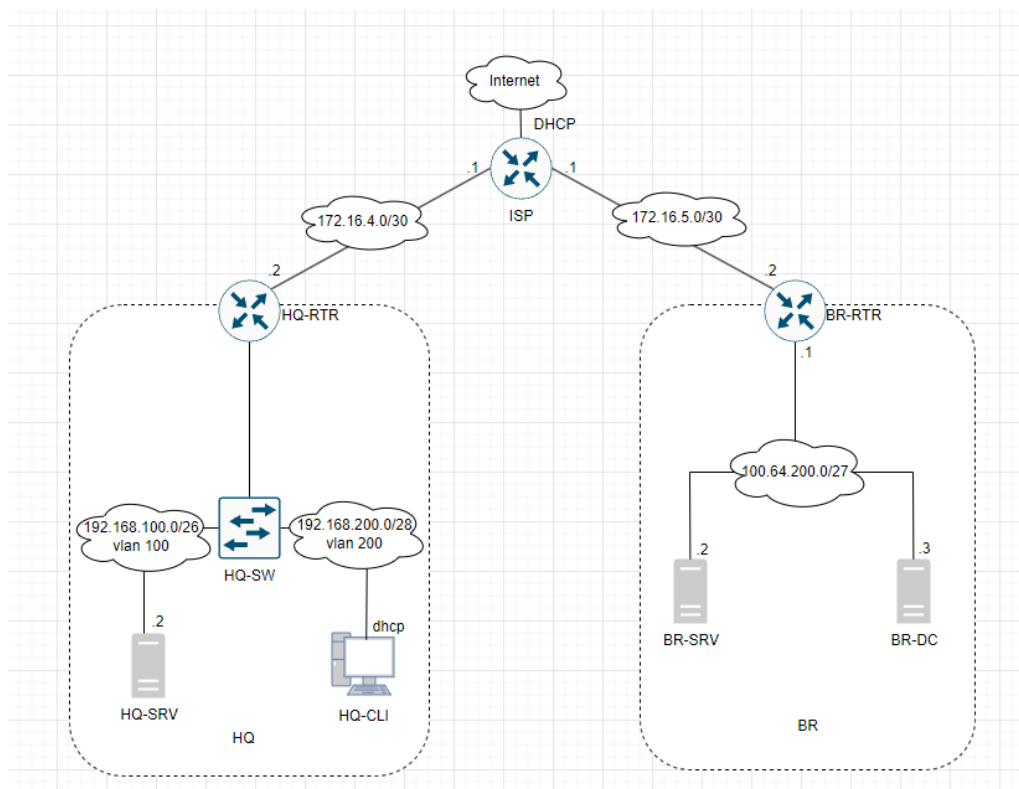


# Разбор ДЭ 2025

## Сетевое и системное администрирование

### Модуль 4



### Задание

#### 1. Выполнить базовую настройку сервера BR-DC

- 1.1 Переименовать VM в соответствии с топологией, представленной выше на схеме
- 1.2 Проверить настройки сетевого оборудования виртуальной машины, в случае необходимости изменить тип сетевого адаптера и установить на сетевой интерфейс третий возможный ip-адрес из диапазона адресов подсети BR, указать шлюз по умолчанию на интерфейс роутера BR-RTR, в качестве DNS-сервера указать ip-адрес машины HQ-SRV, а в качестве альтернативного – адрес DNS-сервера яндекса.
- 1.3 Добавить BR-DC в домен, развернутый на контроллере домена BR-SRV.
- 1.4 Включить правила firewall для разрешения входящих и исходящих ICMPv4-запросов.

#### 2. Настроить Remote Desktop Service (RDS)

- 2.1 Установить на сервер роли служб:
  - Лицензирование удаленных рабочих столов (Remote Desktop Licensing Manager)
  - Узел сеансов удаленных рабочих столов (Remote Desktop Session Host).
- 2.2 Сконфигурировать лицензии удаленных рабочих столов и активировать сервер лицензирования
- 2.3 Добавить пользователя zenia berg в группу пользователей Remote Desktop User, протестировать подключение к удаленному рабочему столу пользователей через Remote Desktop Connection.

#### 3. Настроить систему централизованного мониторинга

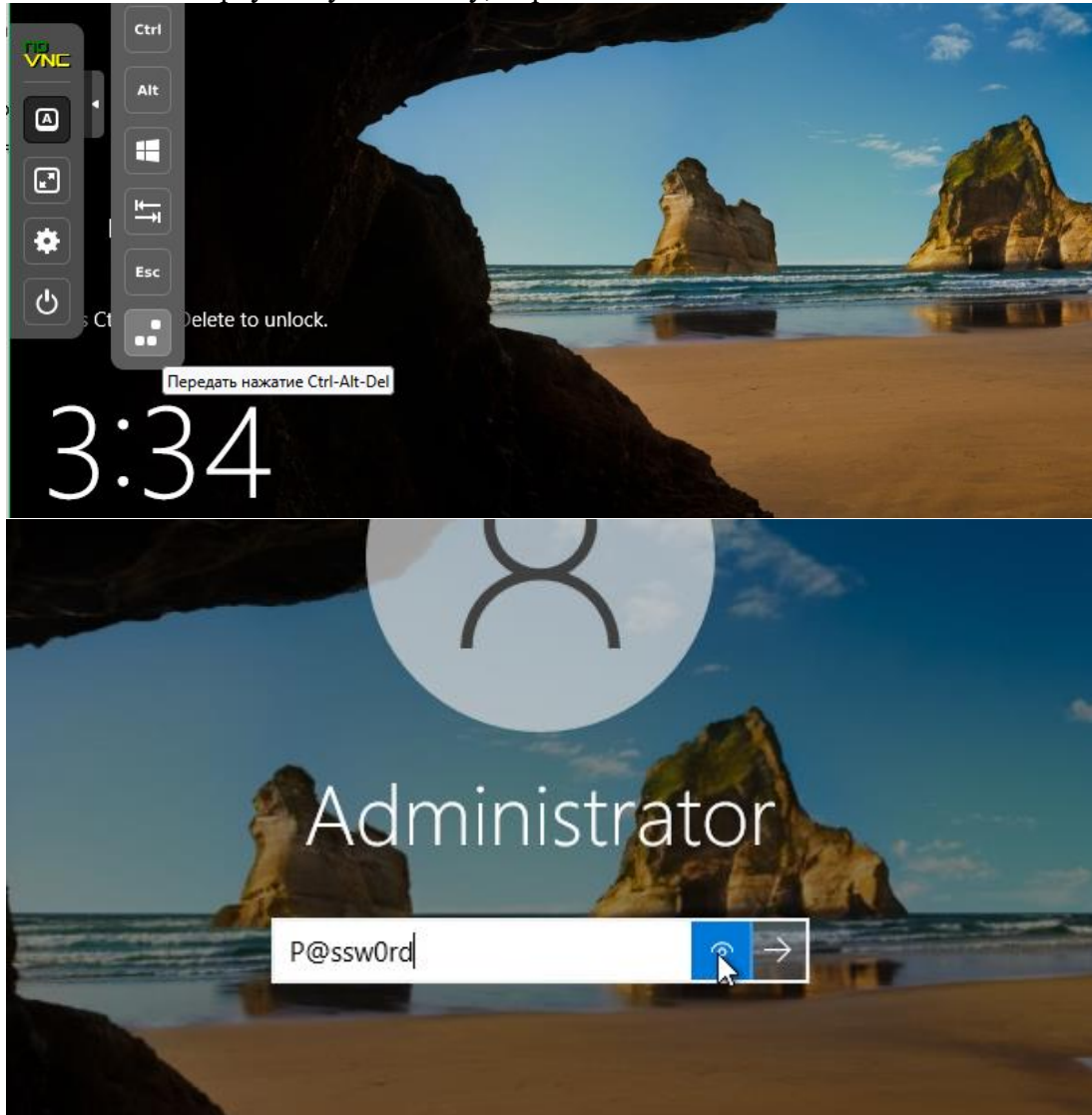
- 3.1 В качестве сервера системы централизованного мониторинга устройств использовать сервер BR-DC
- 3.2 В качестве системы централизованного мониторинга использовать RDS-TOOLS
- 3.3 Скачать и установить RDS-TOOLS с сайта <https://rds-tools.com/ru/download/>
- 3.4 Запустить программу RDS-TOOLS и зафиксировать общую статистику сервера и подключенный устройств

*Решение:*

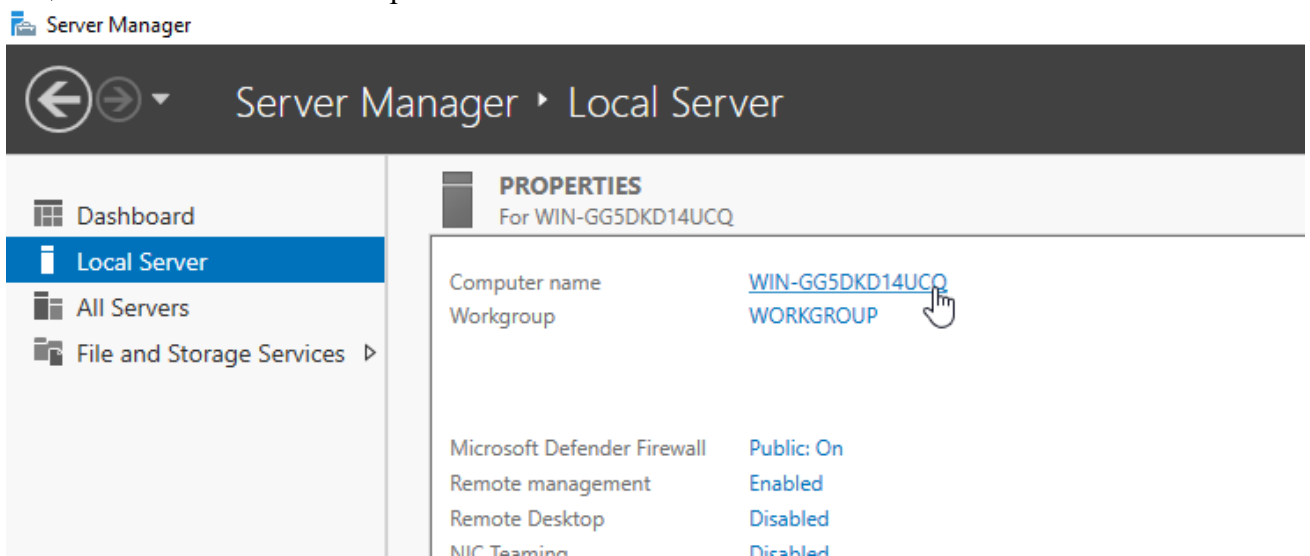
## 1. ВЫПОЛНИТЬ БАЗОВУЮ НАСТРОЙКУ СЕРВЕРА BR-DC

### BR-DC:

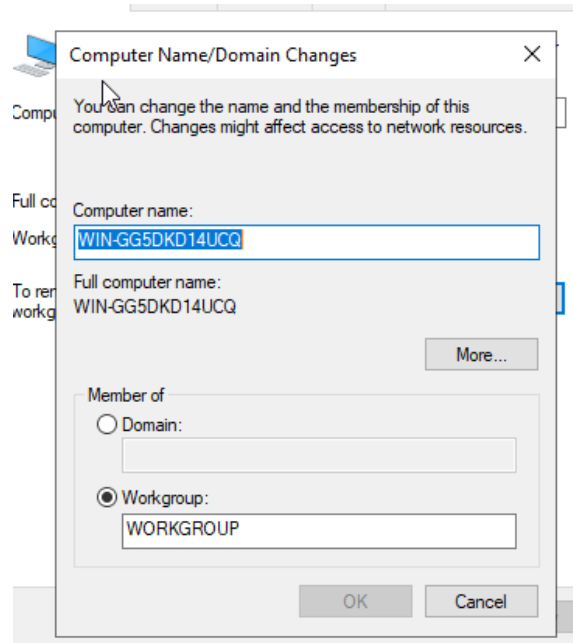
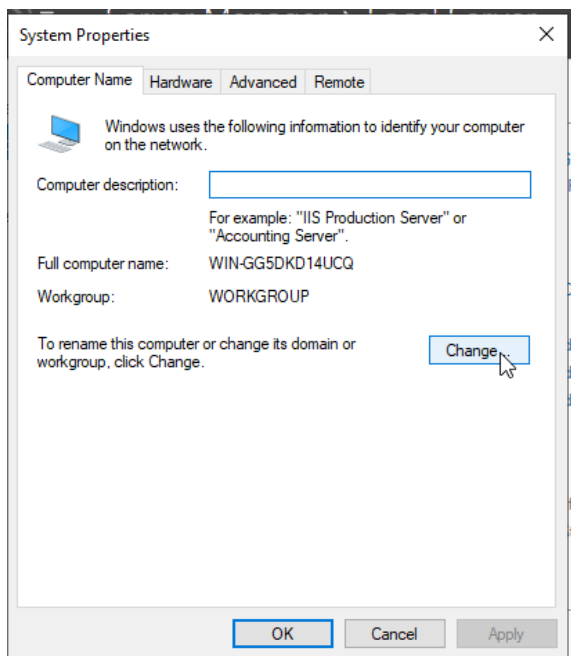
Логинимся в виртуальную машину, пароль P@ssw0rd



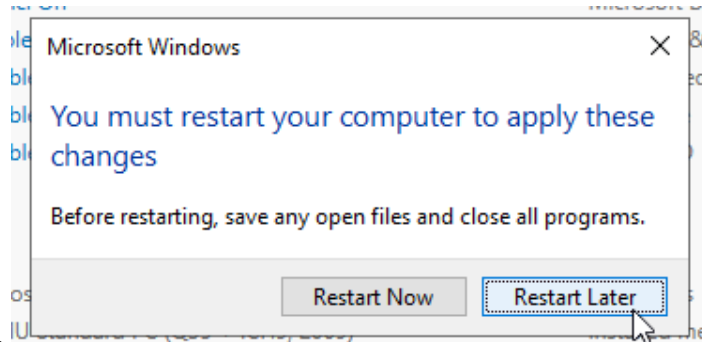
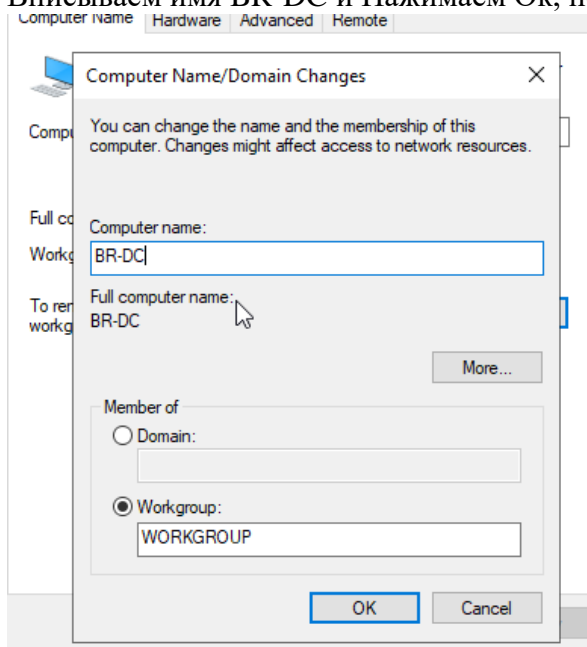
Задаем имя виртуальной машины и ip-адрес. Для этого в Server Manager выбираем вкладку Local Server и щелкаем на имя компьютера.



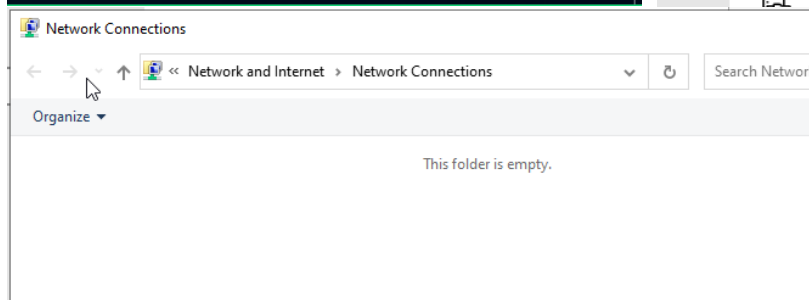
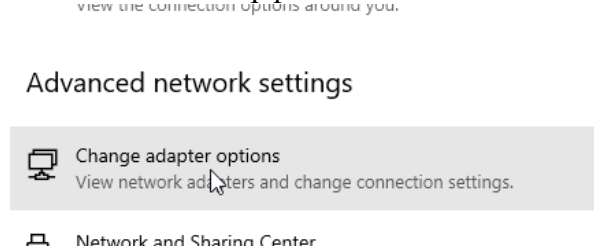
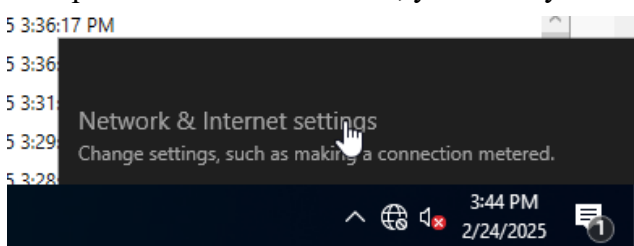
Появляется диалоговое окно System Properties и в нем нажимаем Change...



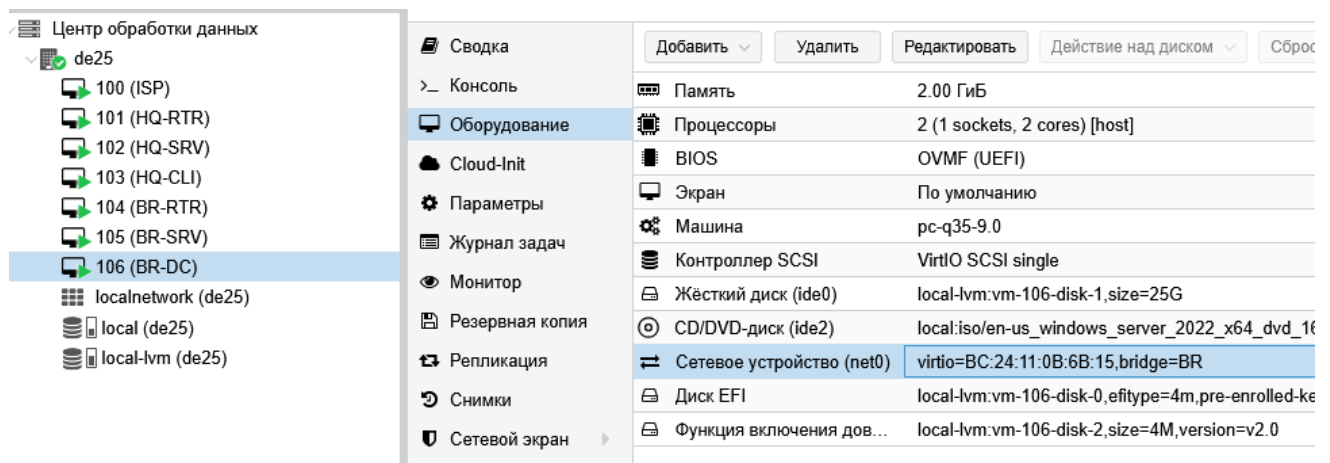
Вписываем имя BR-DC и Нажимаем Ок, потом Close и выбираем Restart Later



Далее нам необходимо установить ip-адрес и остальные параметры на виртуальной машине, но если вы откроете свойства машины, у вас не будет отображаться ни один интерфейс

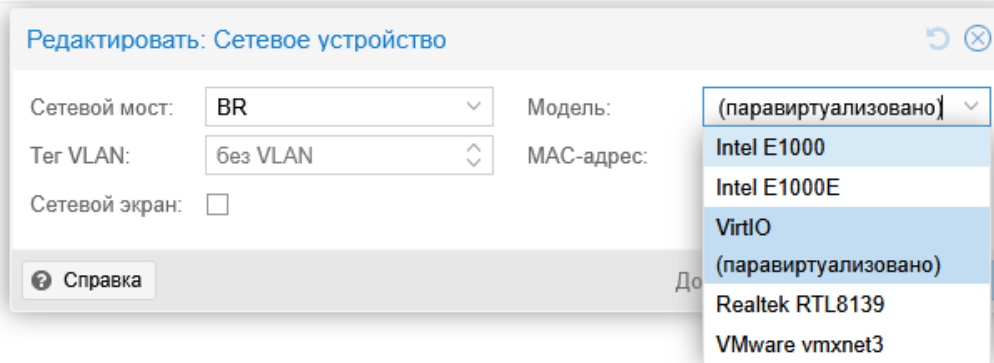


Мы убедились в этом. Чтобы исправить, нам нужно выставить в свойствах виртуальной машины другой тип сетевого адаптера, поддерживаем ОС Windows Server.

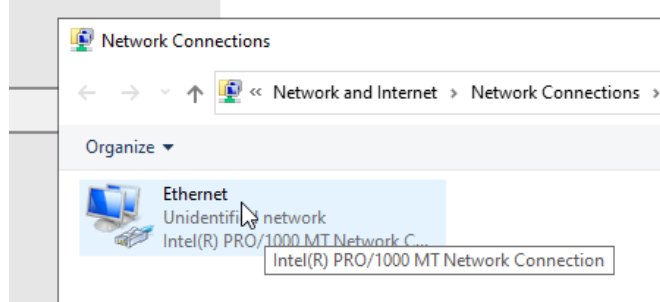


Двойным щелчком по сетевому адаптеру и выбираем вместо virtio => IntelE1000 и нажимаем Ок.

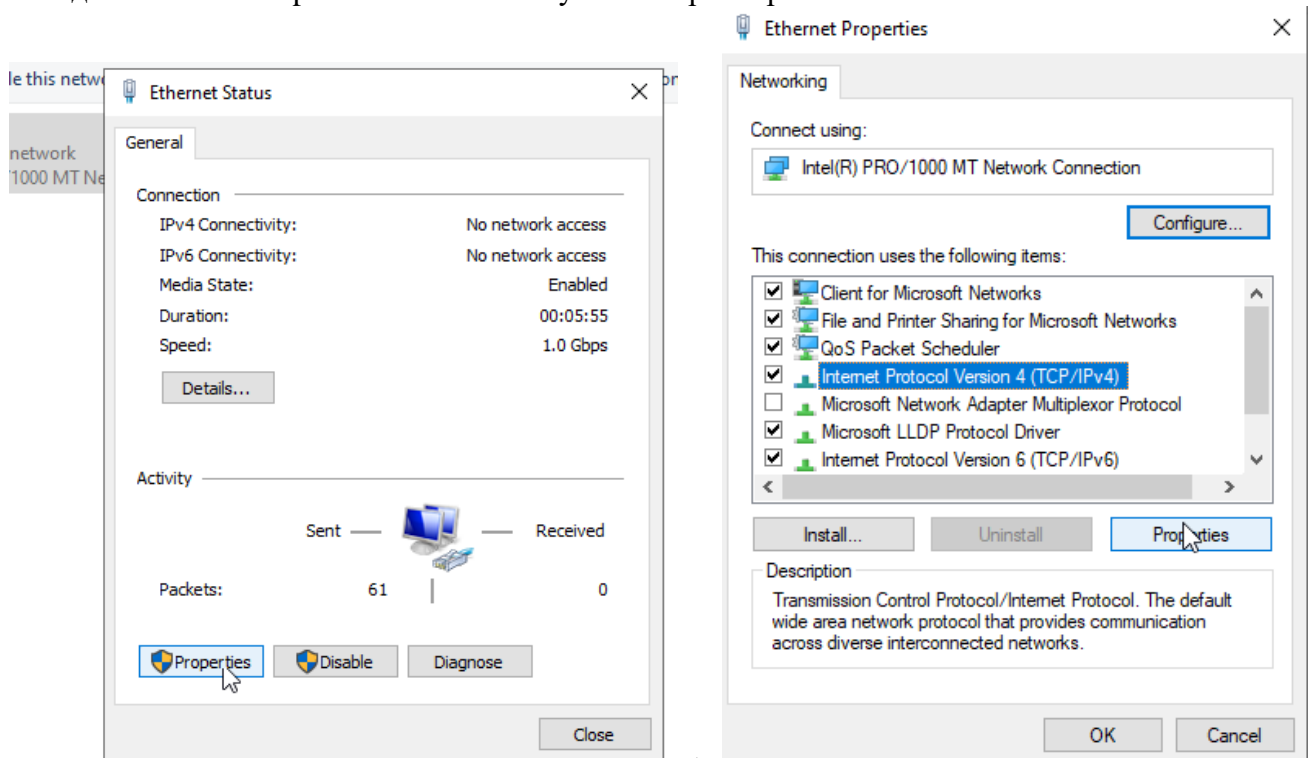
я дов... local-lvm:vm-106-disk-2,size=4M,version=v2.0



Возвращаемся в виртуальную машину и видим, что сетевой появился у нас в сетевых настройках.



Заходим в свойства ipv4 и выставляем нужные параметры



Вписываем

**Адрес: 100.64.200.3**

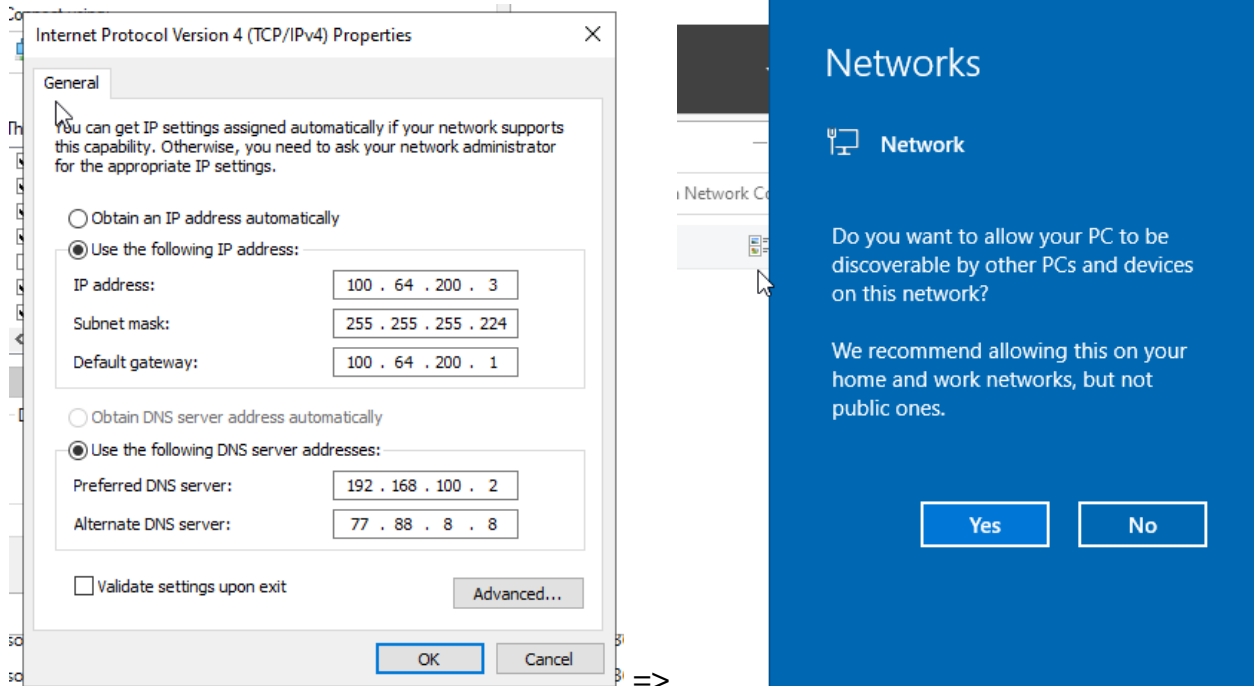
**Маска подсети: 255.255.255.224**

**Шлюз: 100.64.200.1**

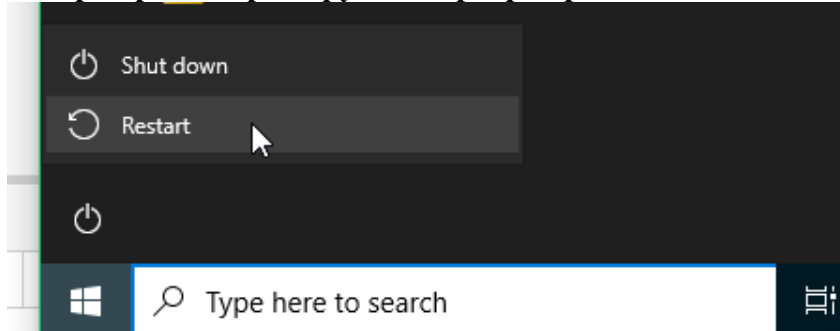
**Днс сервер: 192.168.100.2**

**Альтернативный днс: 77.88.8.8**

Затем нажимаем Ок и Close после чего справа выскочит окошко добавления в сеть, там жмем Yes



**Теперь время перезагрузить сервер перед добавлением в домен (это обязательно)**

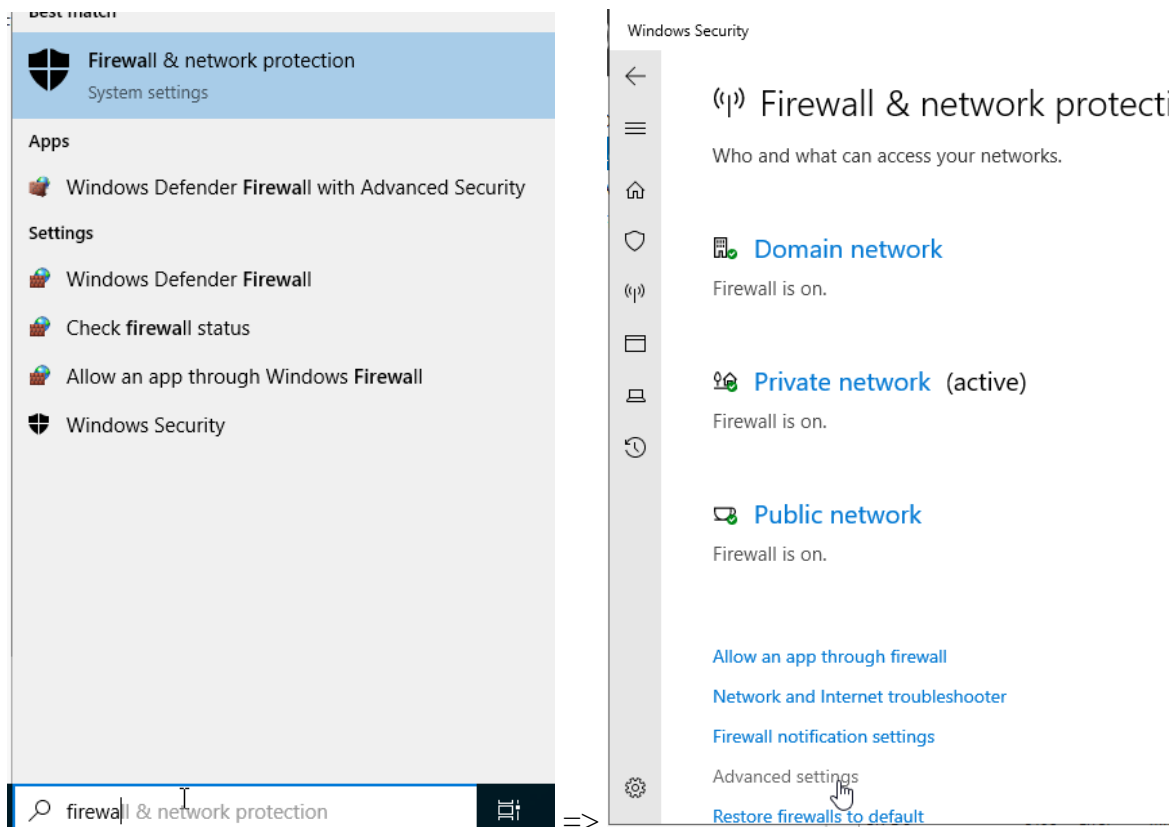


После перезагрузки опять логинимся в системе.

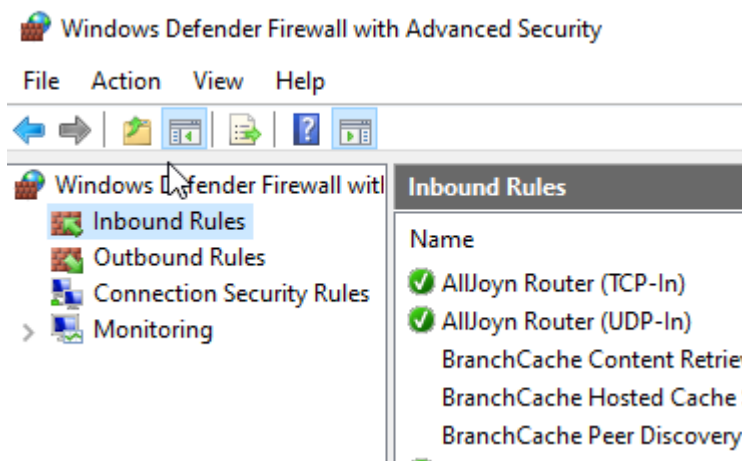
Разрешим эхо запросы в firewall

Зайдем расширенные настройки firewall

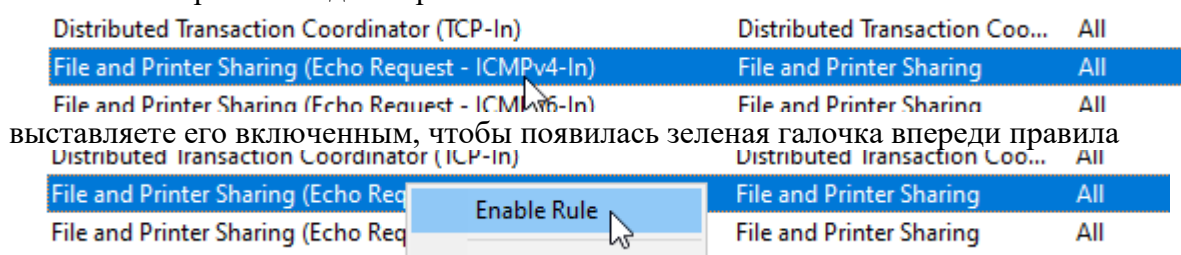
Вписываем в меню Пуск firewall и нам система предложит запустить то, что нам нужно и появившемся окне после запуска выбираем Advanced Settings



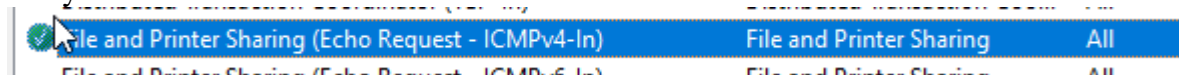
В появившемся окне на заднем фоне находим слева вкладку Inbound Rules и Outbound Rules



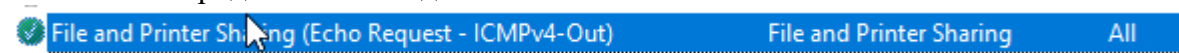
В этих категориях находите правило



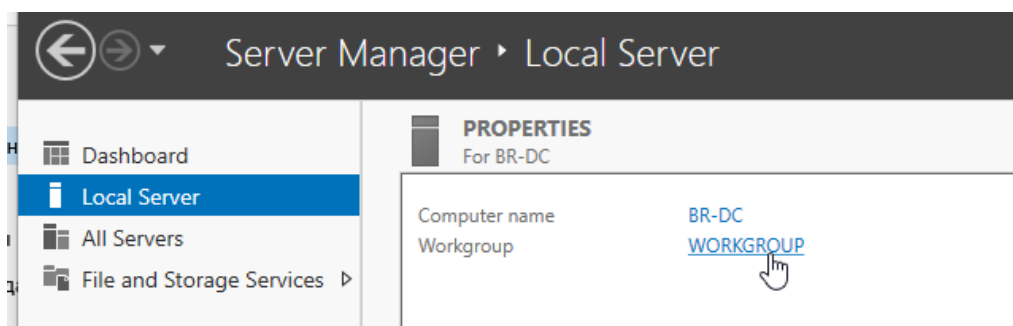
Получаем



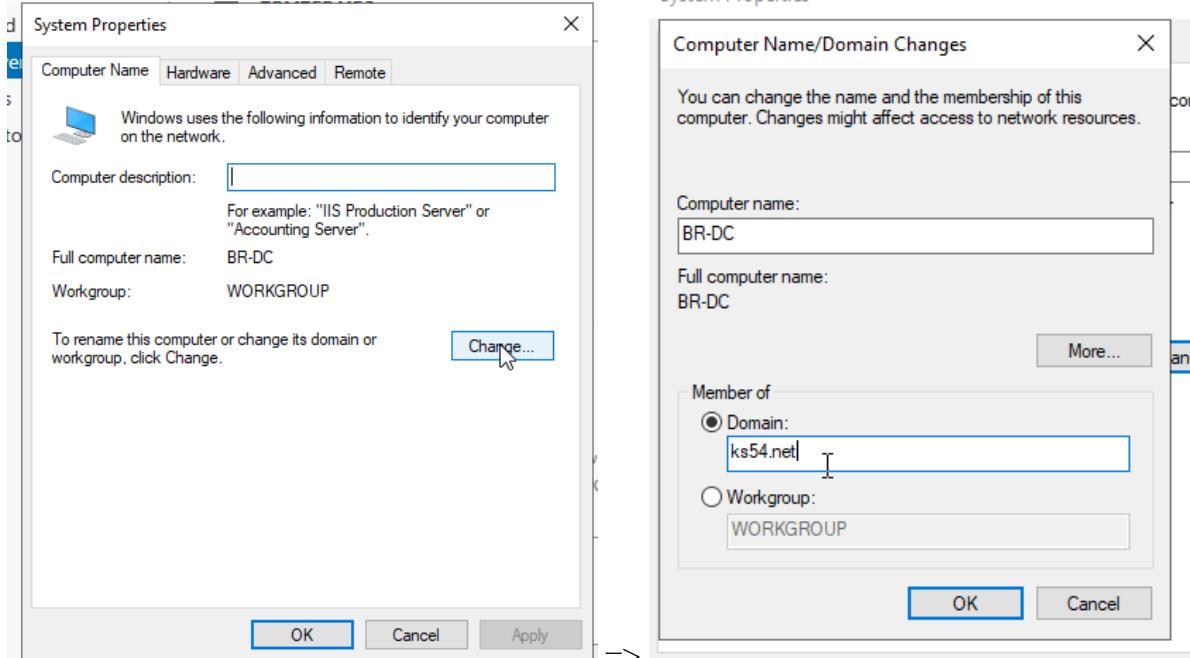
Аналогично проделываем все для Outbound Rules



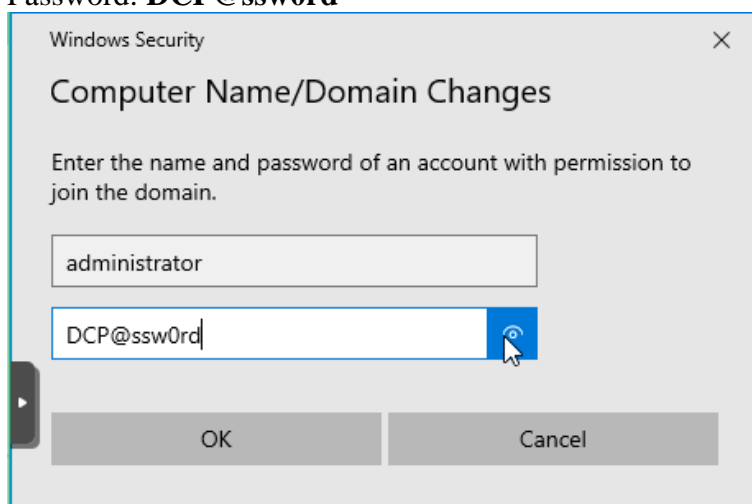
Теперь в том же Server Manager добавляем нашу машину в домен.



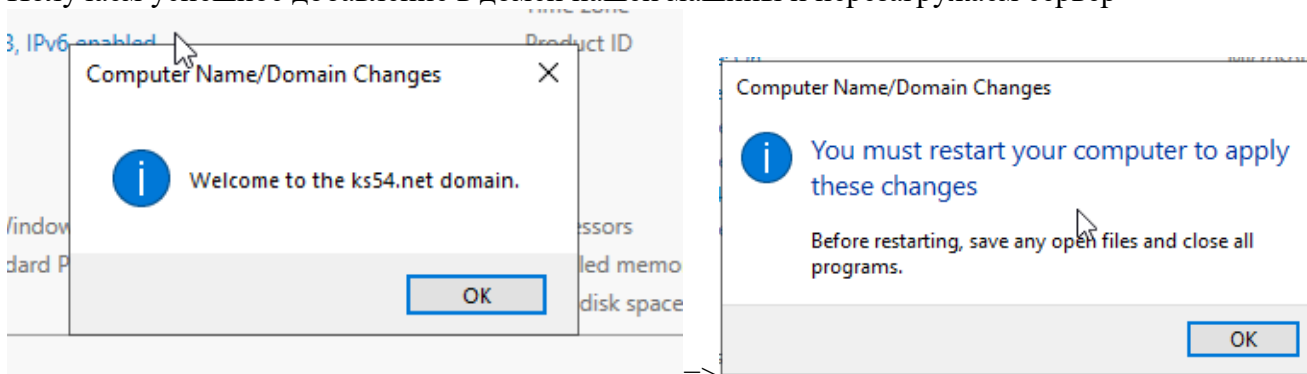
Нажимаем Change и вписываем в Domain наш домен ks54.net, жмем окей



В появившемся окне авторизации домена вписываем  
User name: **administrator**  
Password: **DCP@ssw0rd**



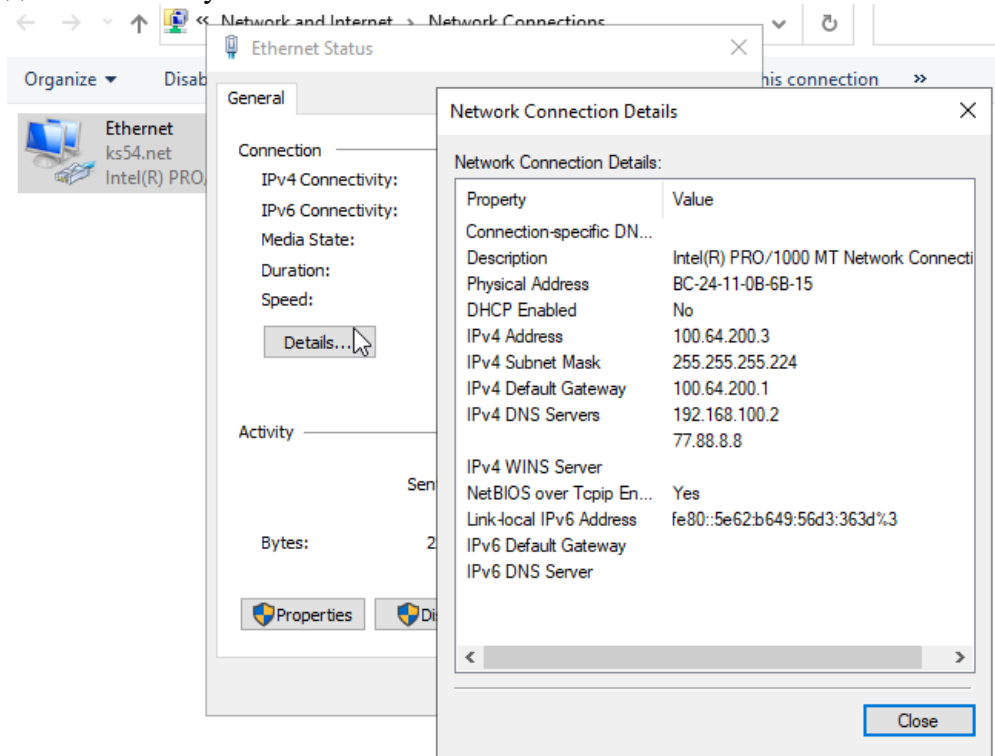
Получаем успешное добавление в домен нашей машины и перезагружаем сервер



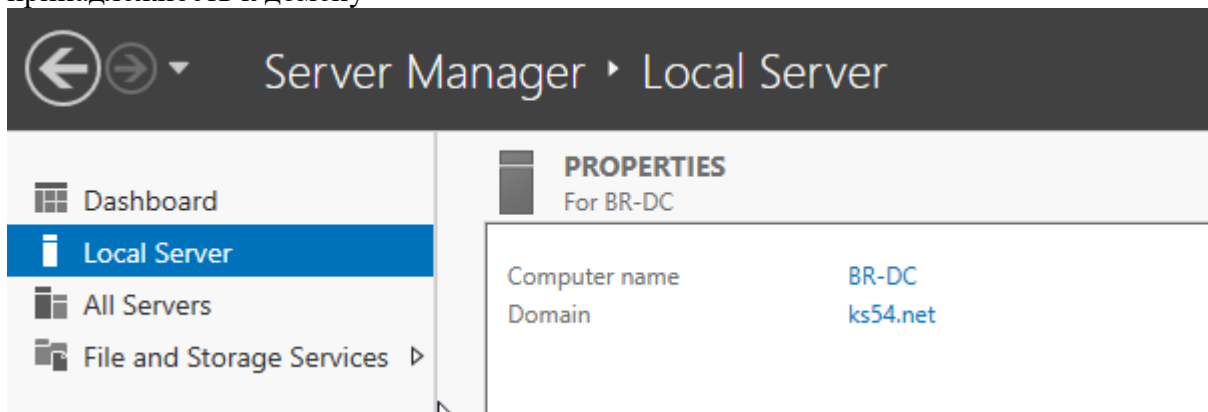


Проверим наши настроенные параметры

1. В свойствах сетевого адаптера проверяем статус подключения и параметры, которые мы должны были установить



2. Имя устройства проверяем в Server Manager в категории Local Server, здесь же видим и принадлежность к домену



3. Пропингуем внешний ресурс

```
C:\Users\Administrator>ping ya.ru

Pinging ya.ru [213.180.193.56] with 32 bytes of data:
Reply from 213.180.193.56: bytes=32 time=7ms TTL=237
Reply from 213.180.193.56: bytes=32 time=20ms TTL=237
Reply from 213.180.193.56: bytes=32 time=7ms TTL=237
Reply from 213.180.193.56: bytes=32 time=8ms TTL=237

Ping statistics for 213.180.193.56:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 7ms, Maximum = 20ms, Average = 10ms

C:\Users\Administrator>ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=29ms TTL=50
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=20ms TTL=50
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=22ms TTL=50
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=21ms TTL=50

Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 20ms, Maximum = 29ms, Average = 23ms

C:\Users\Administrator>
```

Все работает, первая часть вариативного модуля выполнена.

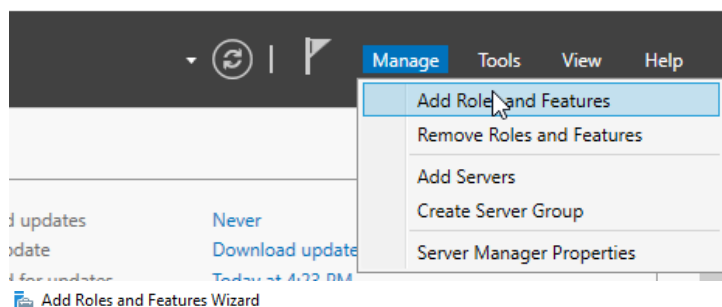


## 2. НАСТРОИТЬ REMOTE DESKTOP SERVICE (RDS)

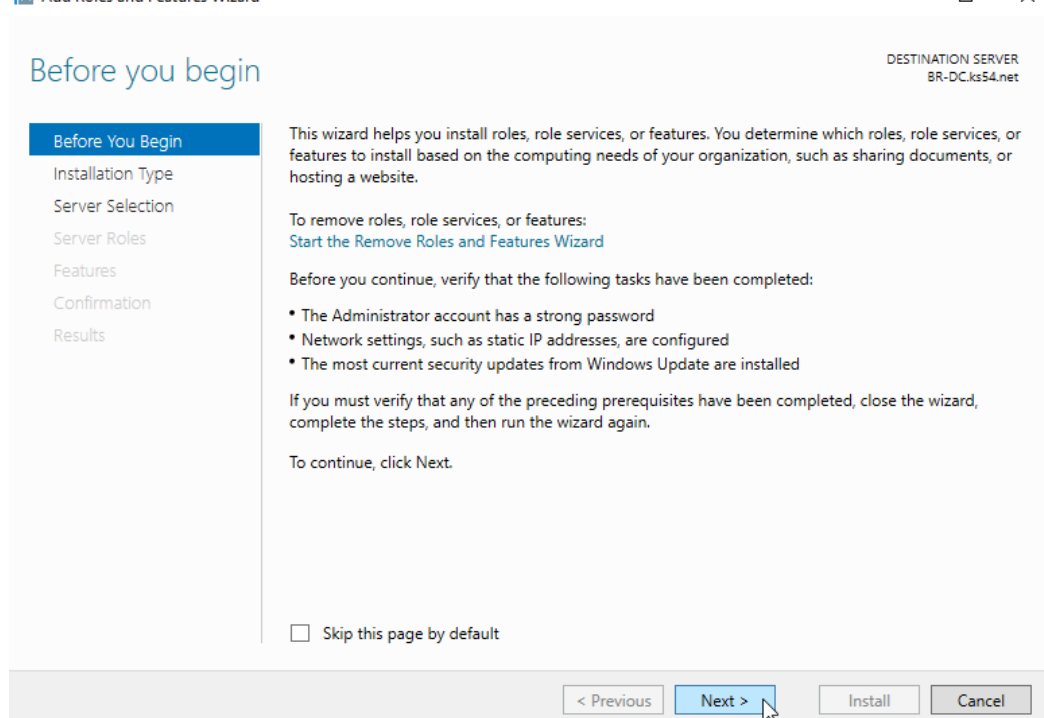
Для настройки RDS нам понадобится установить дополнительно два сервиса, а также настроить некоторые групповые политики. Приступим.

1. Установим в Server Manager во вкладке Manage => add Roles and Features следующие сервисы
  - Remote Desktop Licensing Manager
  - Remote Desktop Session Host

Логинимся под доменным администратором



=> жмем Next



=> Next

Select installation type

DESTINATION SERVER  
BR-DC.ks54.net

Before You Begin

Installation Type

Server Selection

Server Roles

Features

Confirmation

Results

Select the installation type. You can install roles and features on a running physical computer or virtual machine, or on an offline virtual hard disk (VHD).

☒ **Role-based or feature-based installation**  
Configure a single server by adding roles, role services, and features.

☐ **Remote Desktop Services installation**  
Install required role services for Virtual Desktop Infrastructure (VDI) to create a virtual machine-based or session-based desktop deployment.

< Previous

Next >

Install

Cancel

=> Next

Select destination server

DESTINATION SERVER  
BR-DC.ks54.net

Before You Begin

Installation Type

Server Selection

Server Roles

Features

Confirmation

Results

Select a server or a virtual hard disk on which to install roles and features.

☒ Select a server from the server pool

☐ Select a virtual hard disk

Server Pool

Filter:

| Name           | IP Address   | Operating System                       |
|----------------|--------------|--|
| BR-DC.ks54.net | 100.64.200.3 | Microsoft Windows Server 2022 Standard |

1 Computer(s) found

This page shows servers that are running Windows Server 2012 or a newer release of Windows Server, and that have been added by using the Add Servers command in Server Manager. Offline servers and newly-added servers from which data collection is still incomplete are not shown.

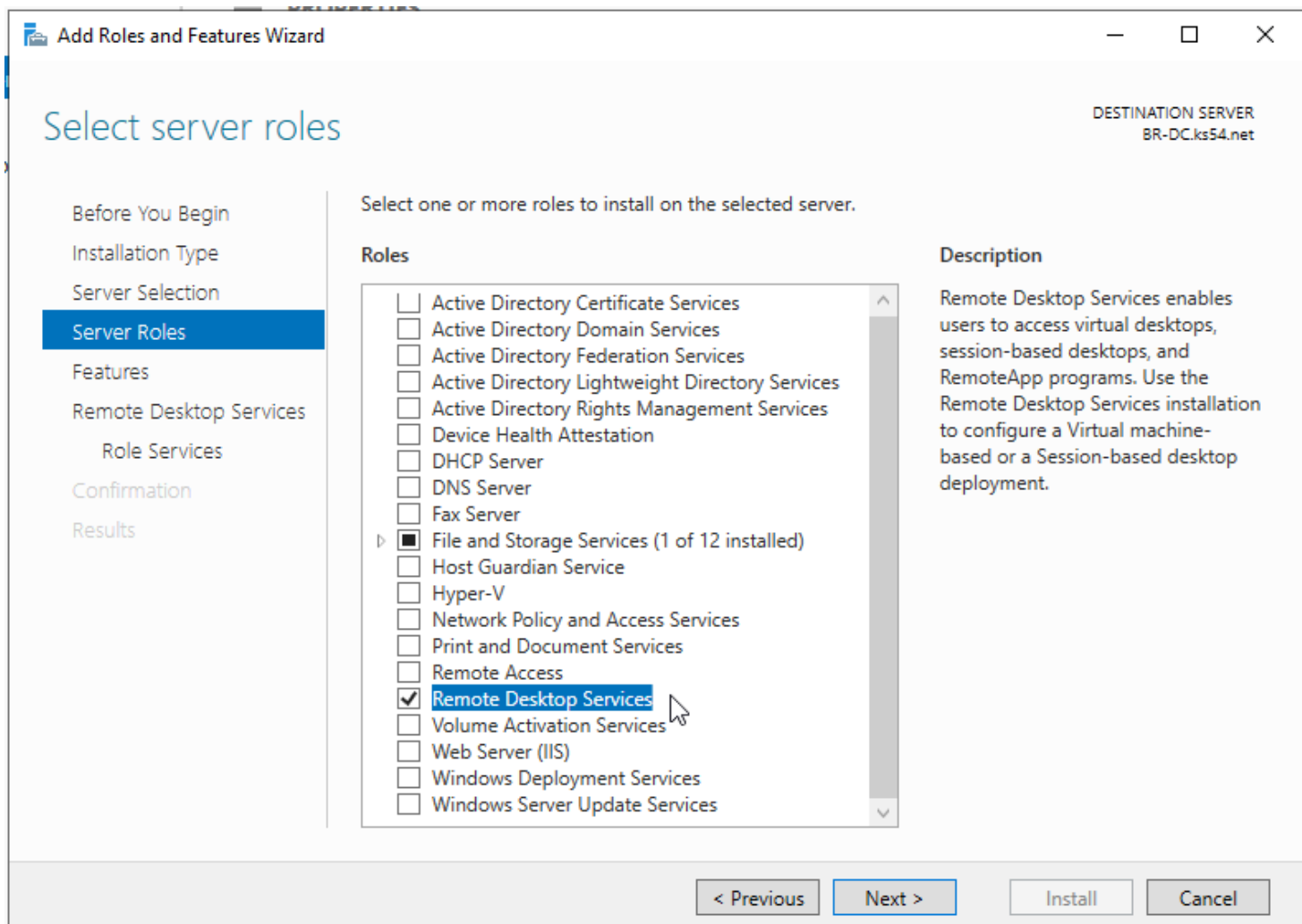
< Previous

Next >

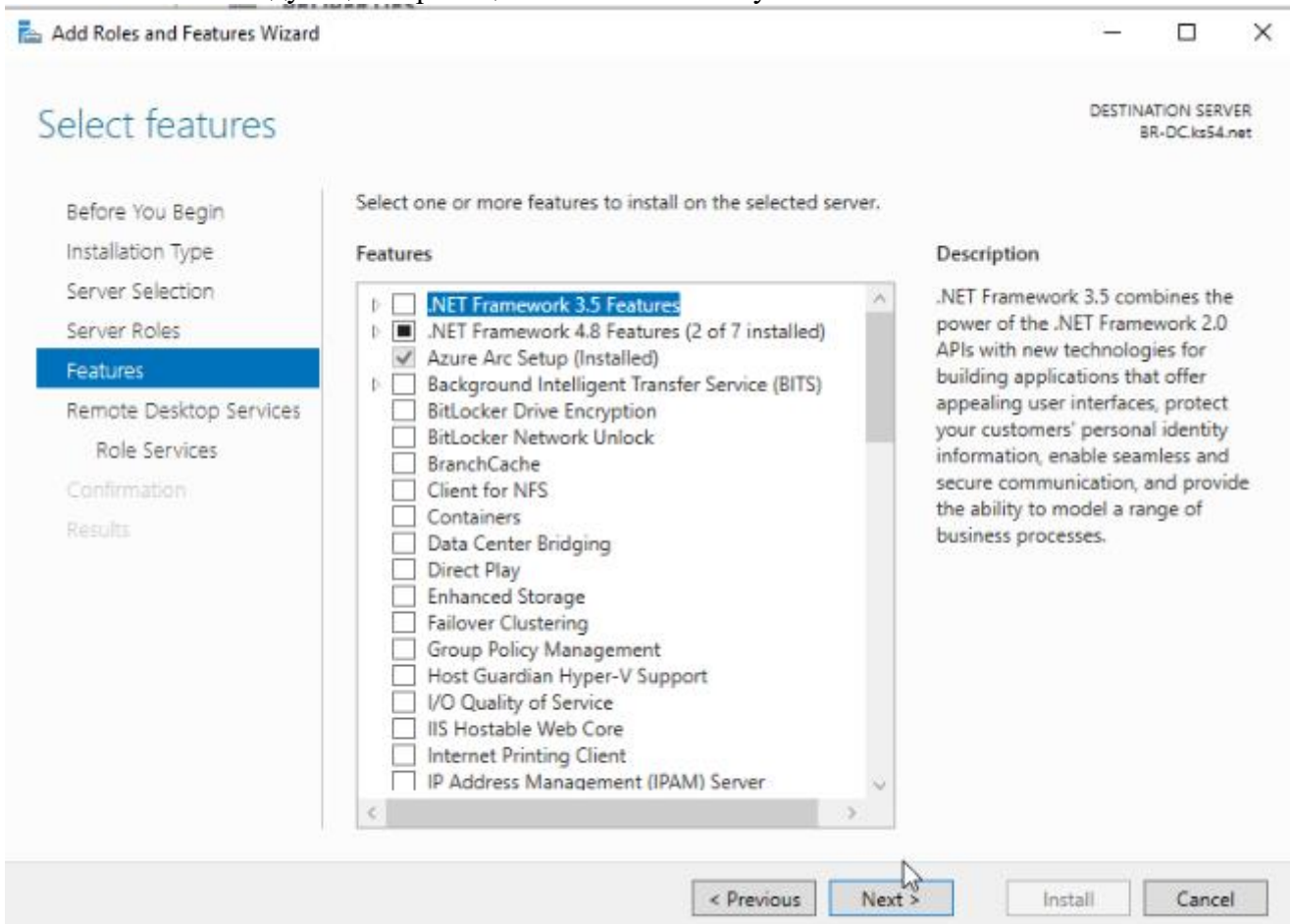
Install

Cancel

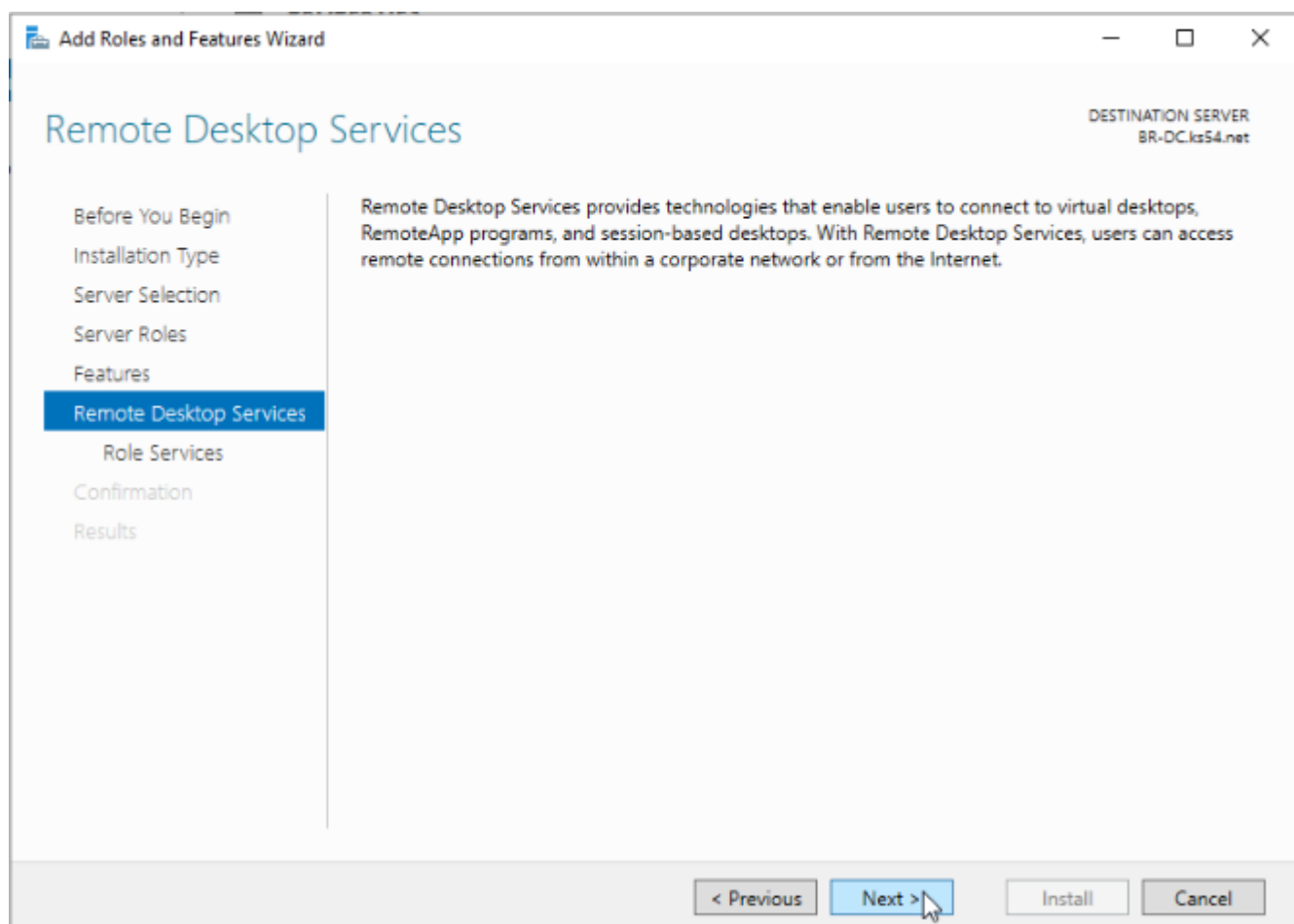
Далее выбираем Remote Desktop Services



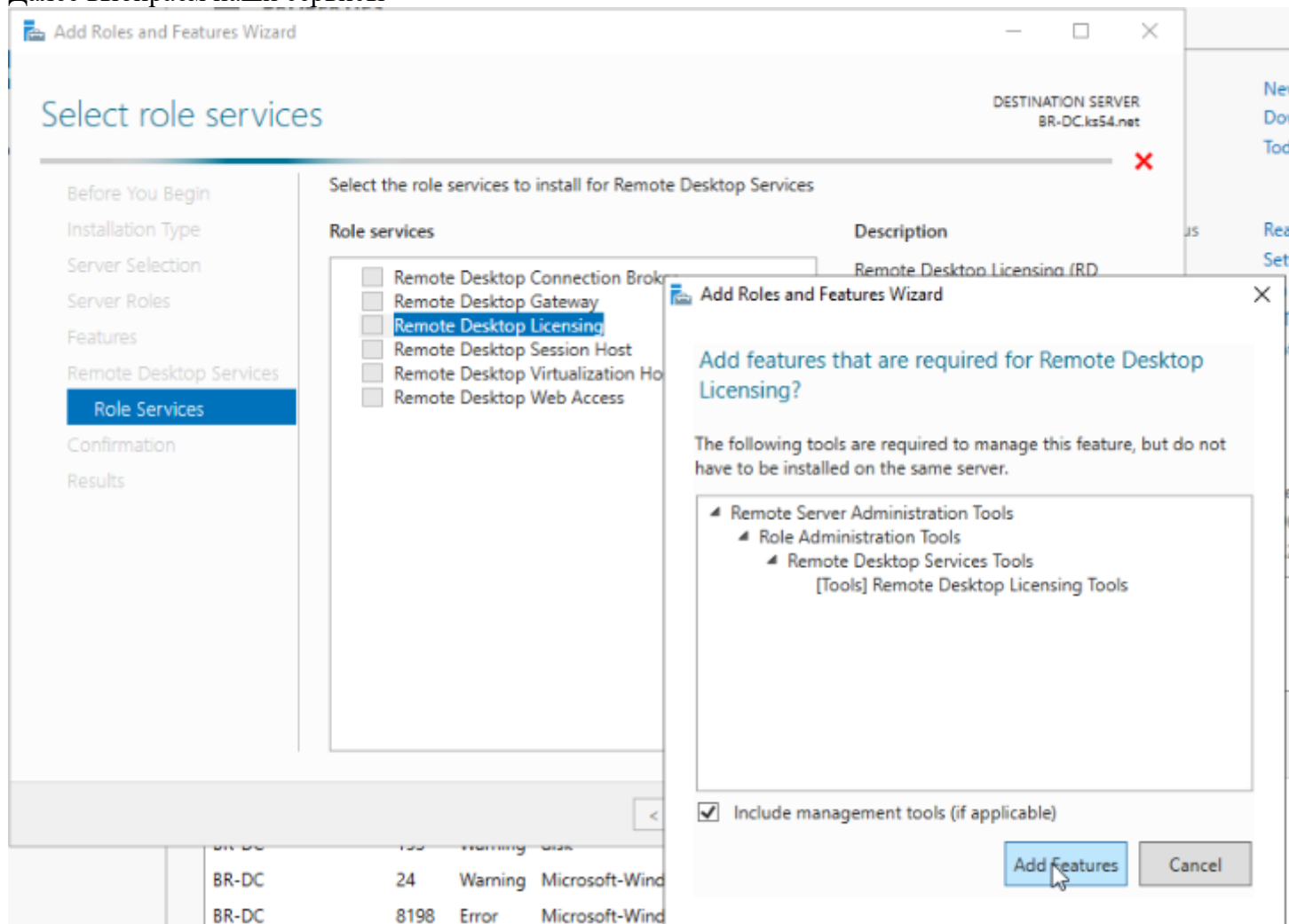
Жмем Next и на следующей странице оставляем все по умолчанию

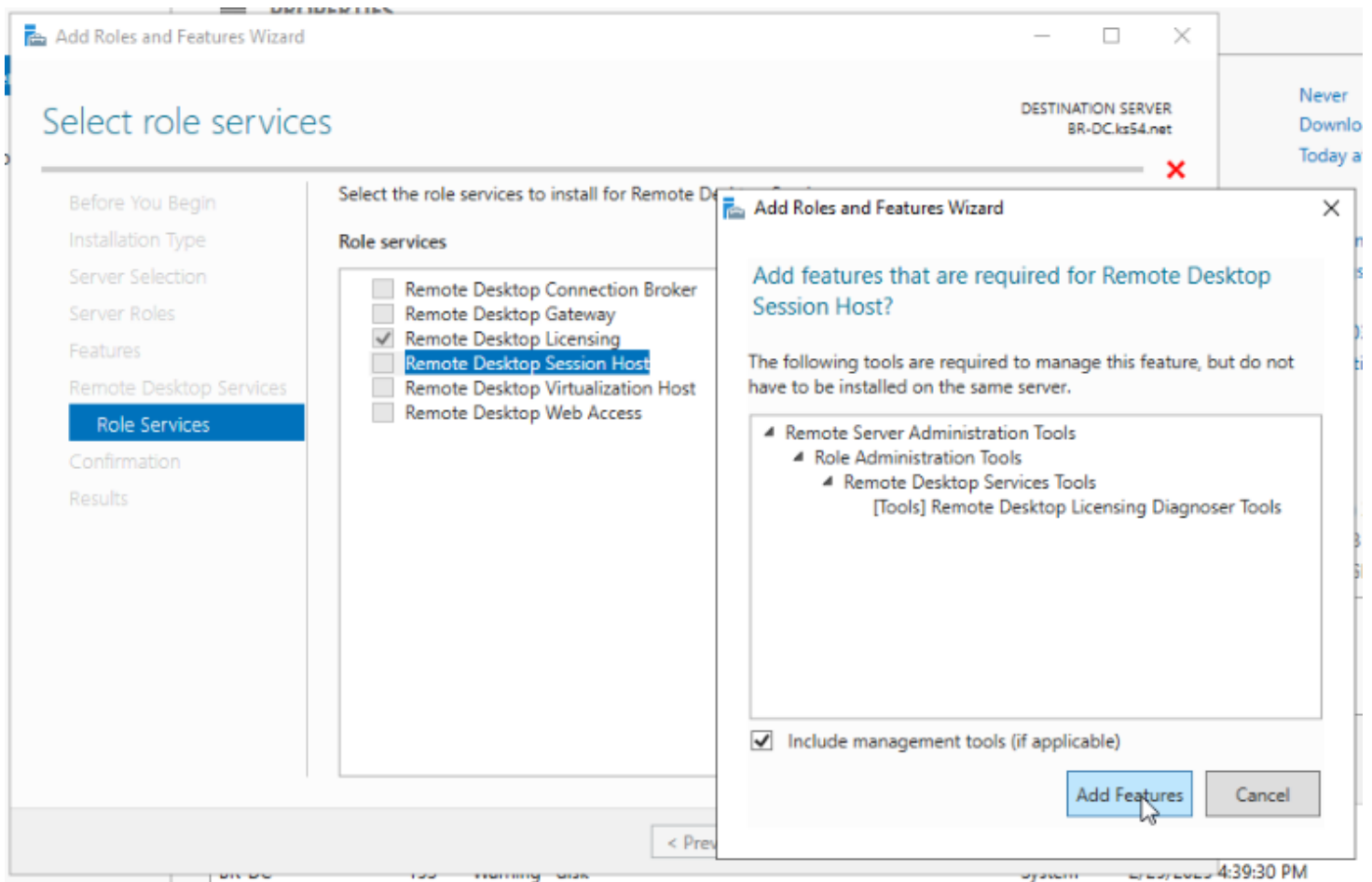


Также жмем Next

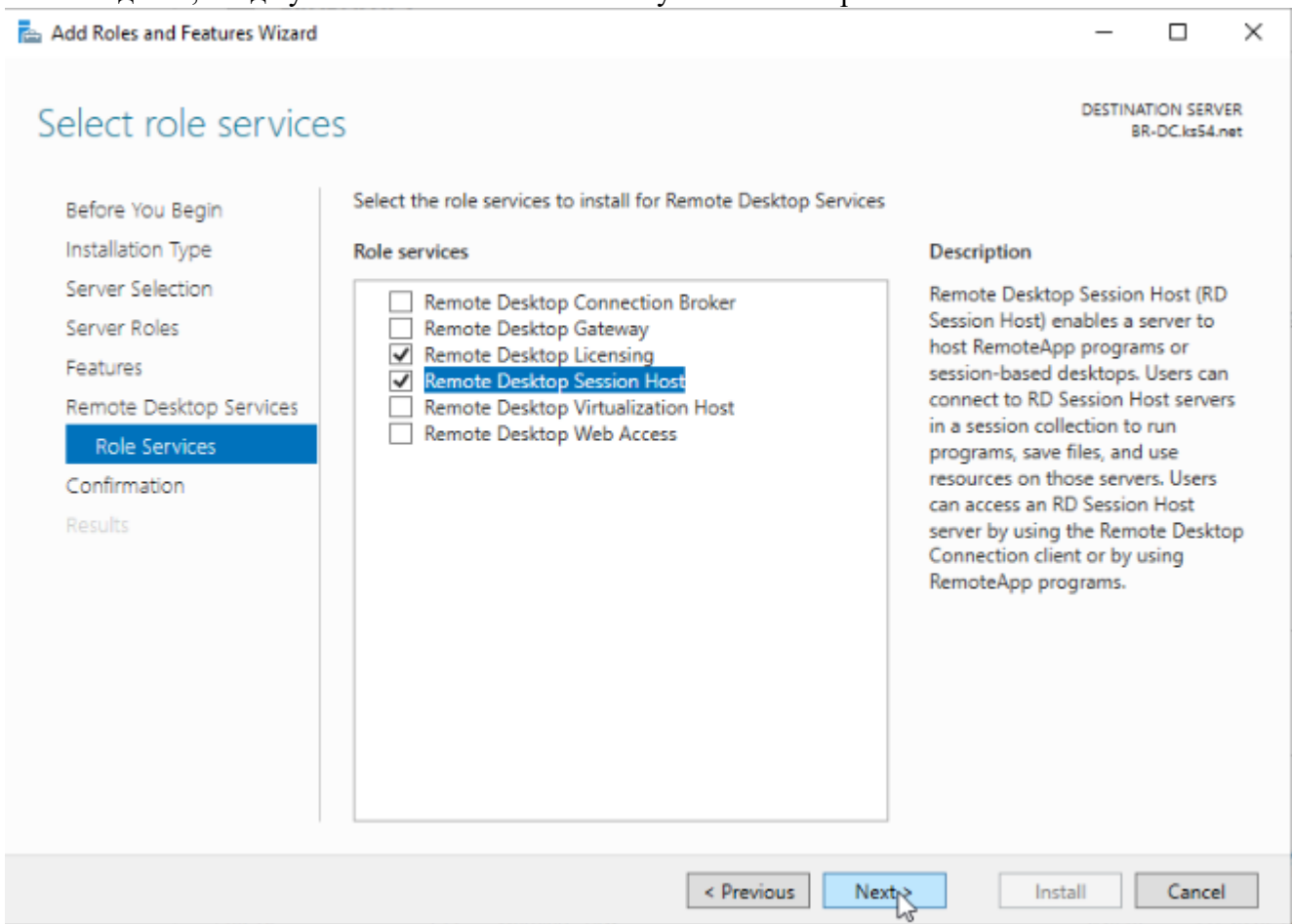


Далее выбираем наши сервисы

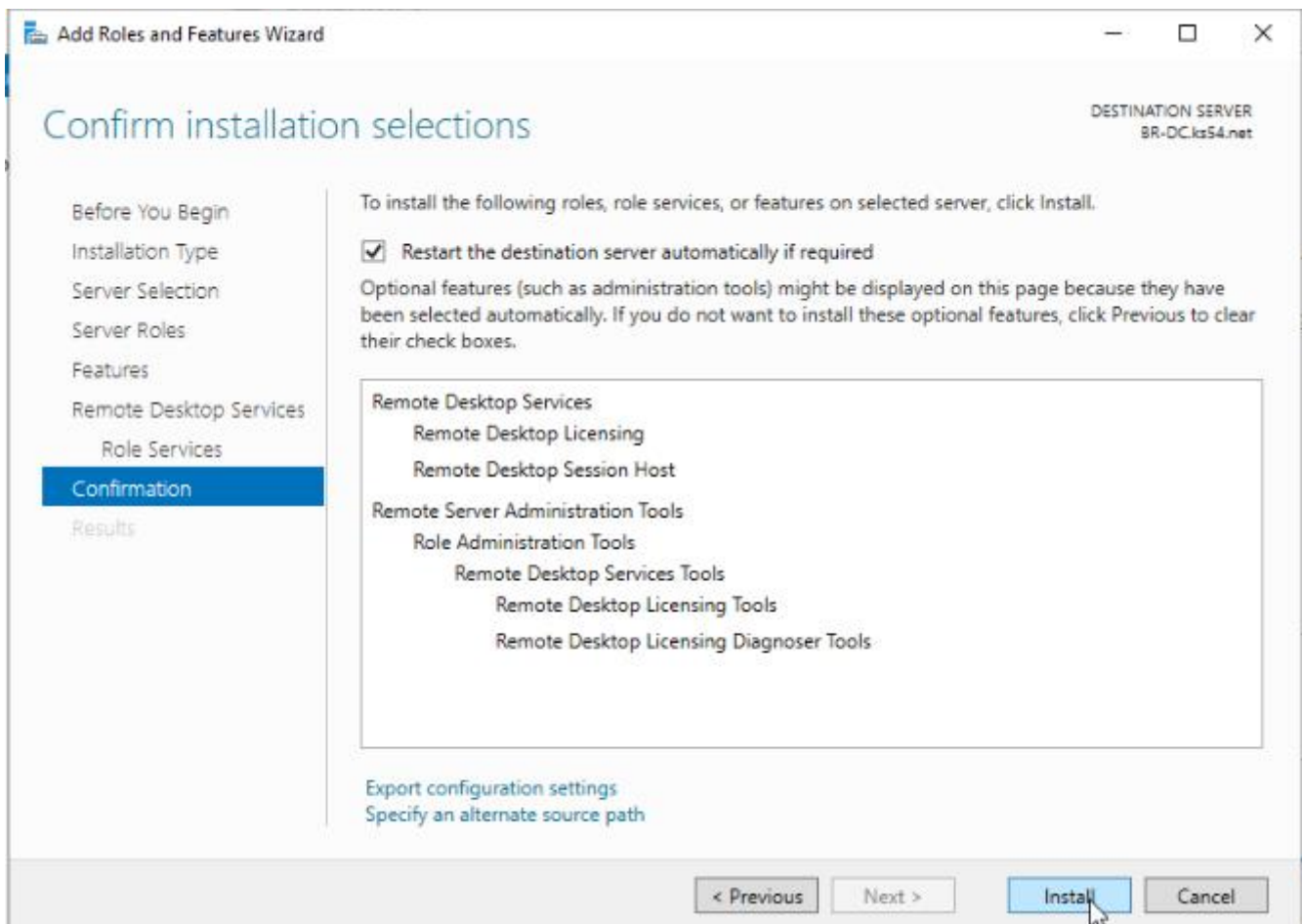




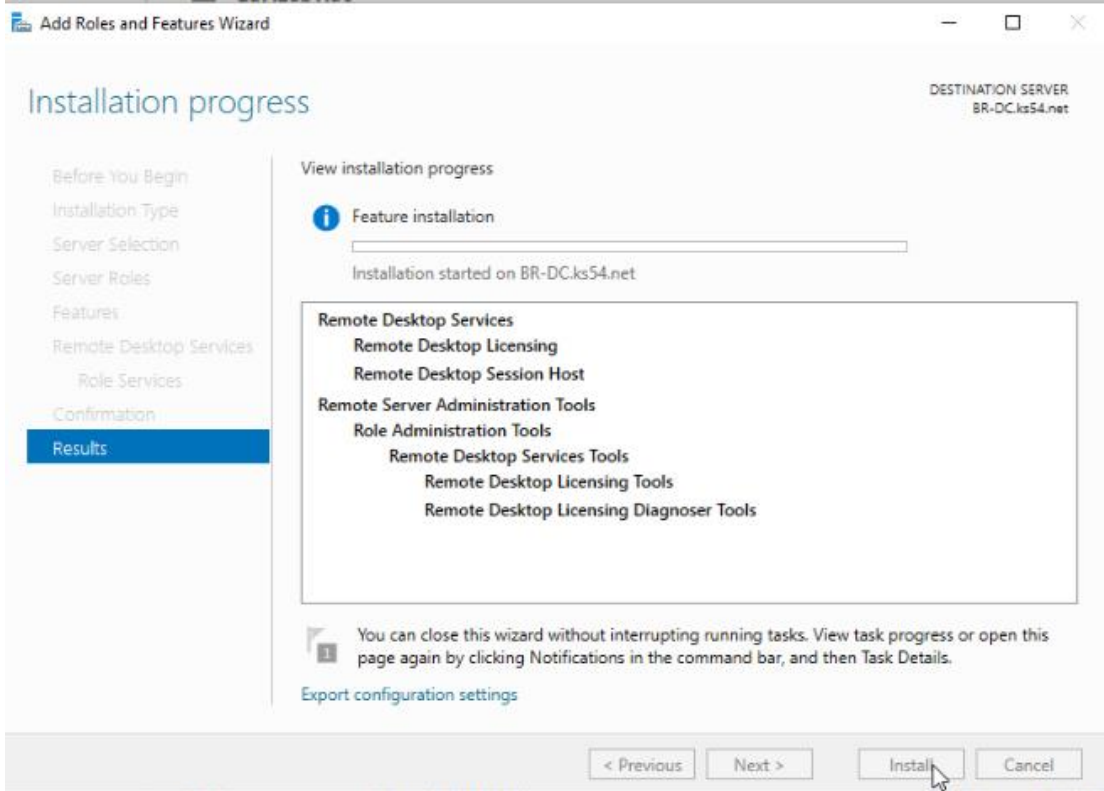
И жмем далее, когда установлены чекбоксы на нужных нам сервисам



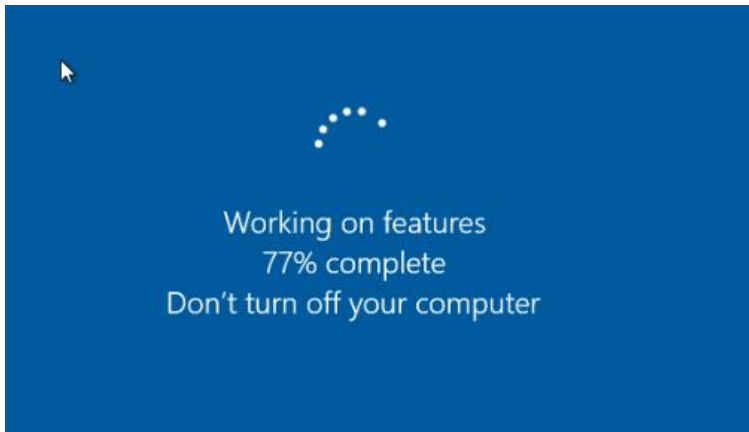
На следующей странице выбора Ставим галочку Restart... и нажимаем Install



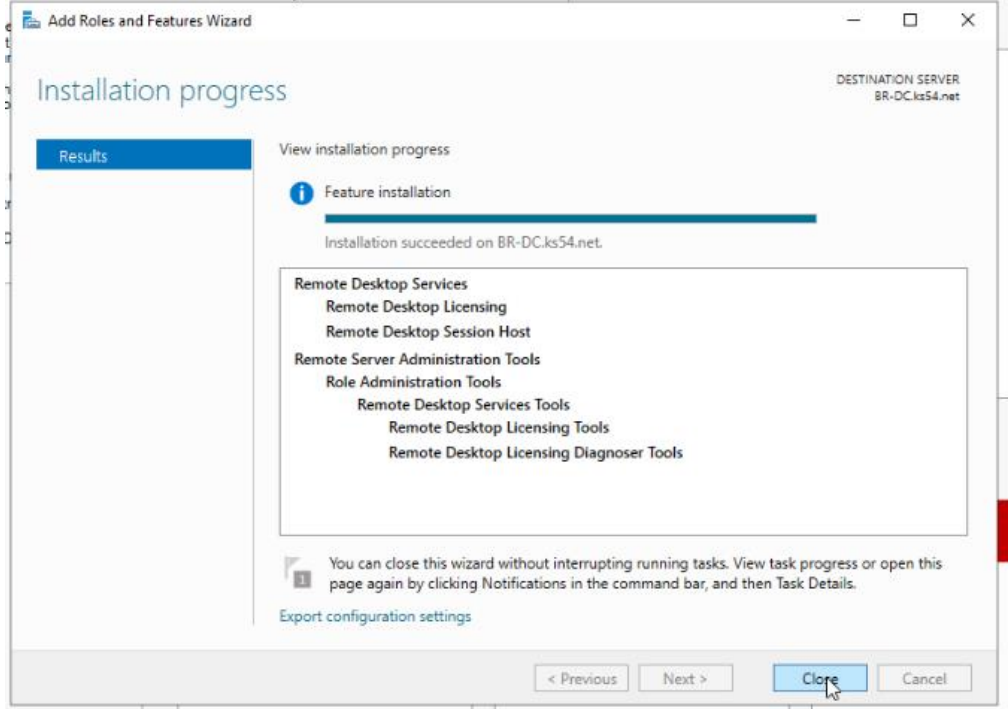
И ждем окончания установки, после чего система автоматически перезагрузится.



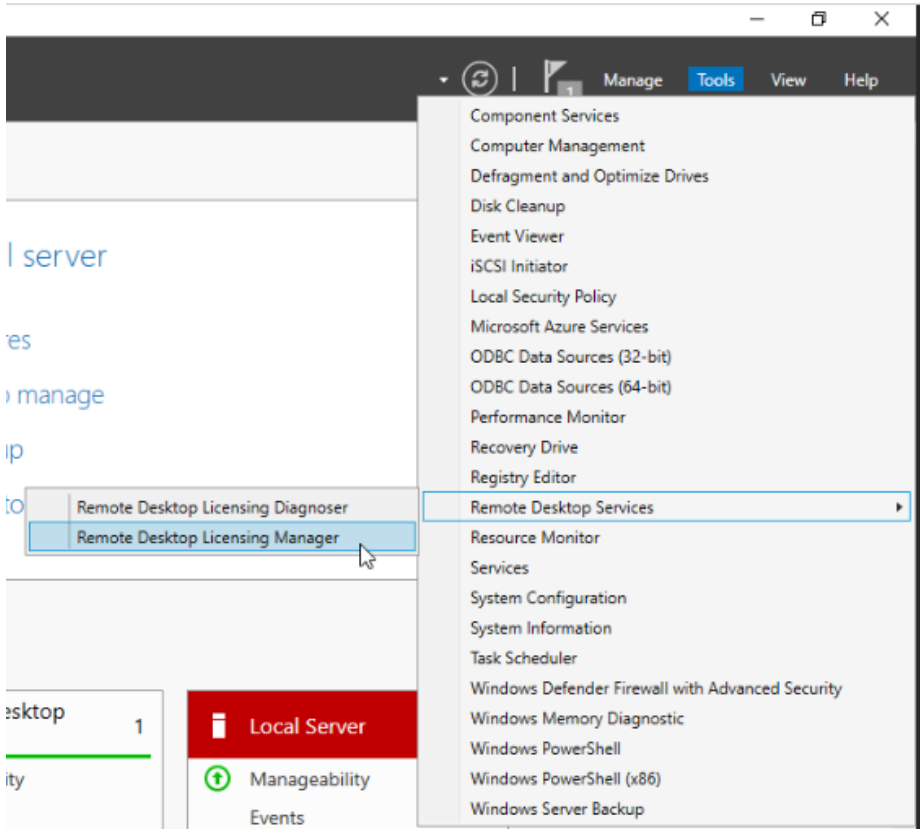




Логинимся снова в систему и завершаем установку.

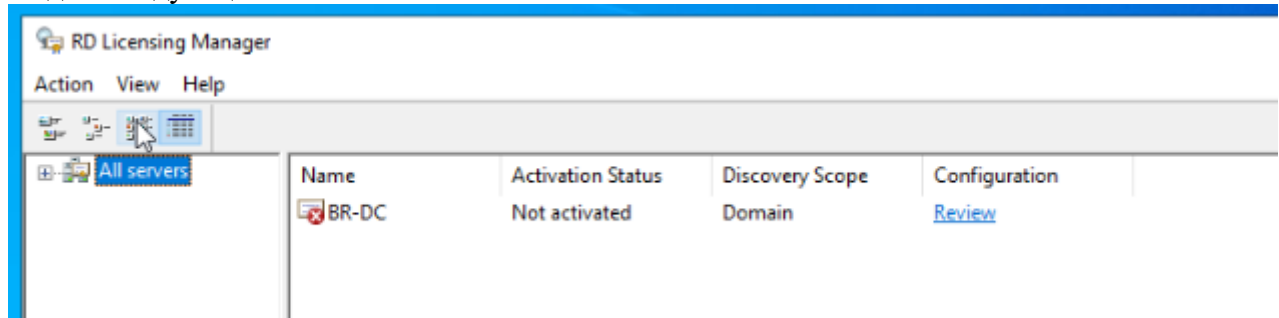


Активирует сервер лицензий, который мы установили. Для этого войдем в Tools и в RDS выберем нужный компонент

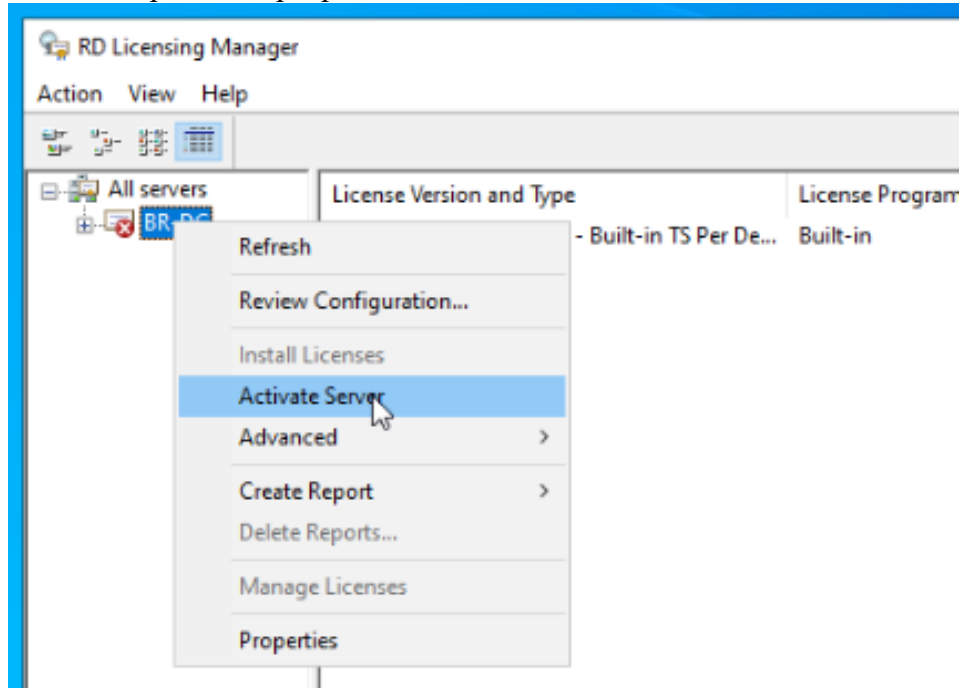




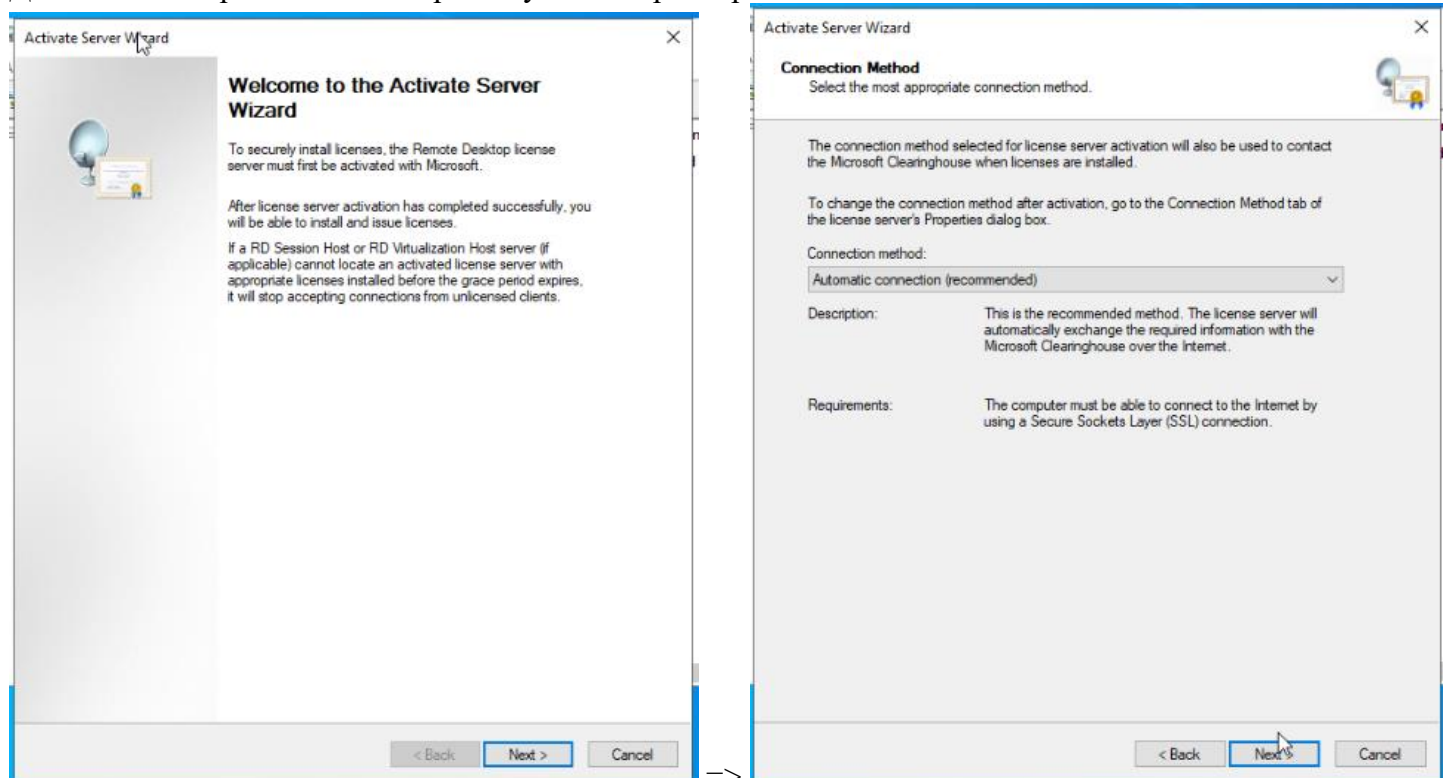
Видим следующее окно



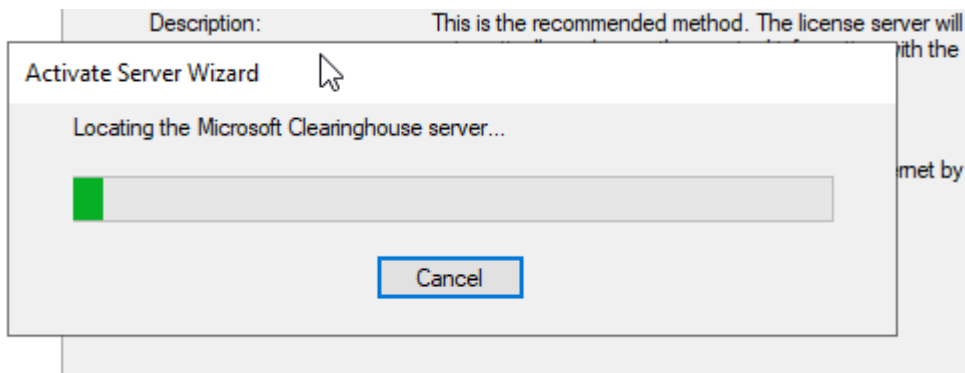
Далее открываем список серверов, находим там наш BR-DC и правой кнопкой мыши на нем, выбираем активировать сервер.



Далее как на скриншотах выбираем нужные параметры

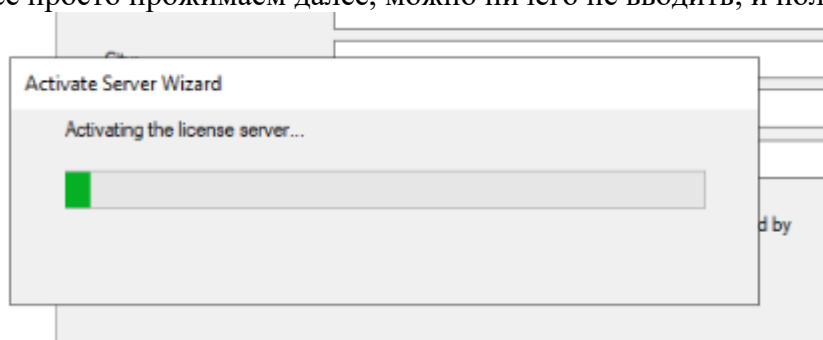


Далее получаем

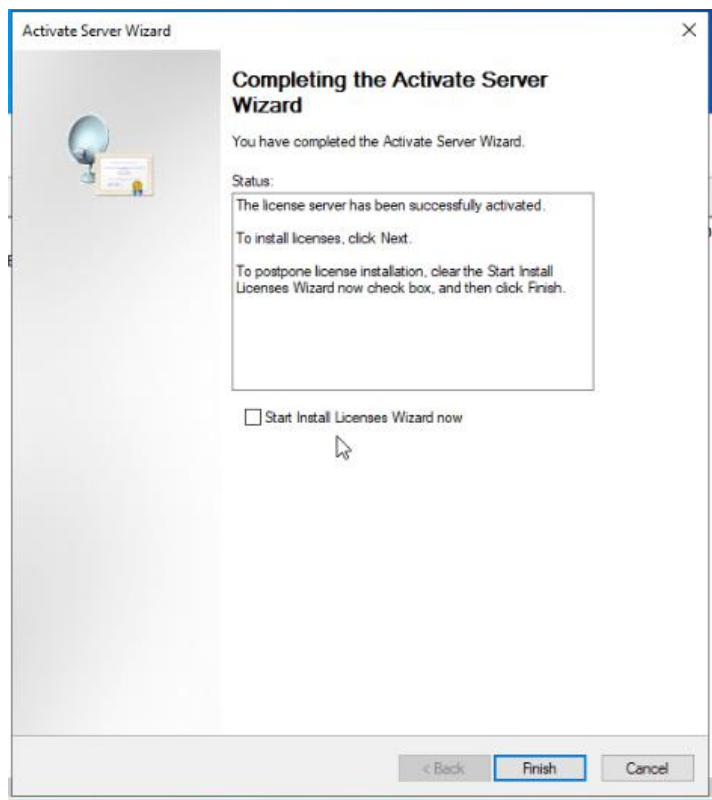


И в итоге окно, в котором должны заполнить пустые поля параметрами, как на следующем скриншоте

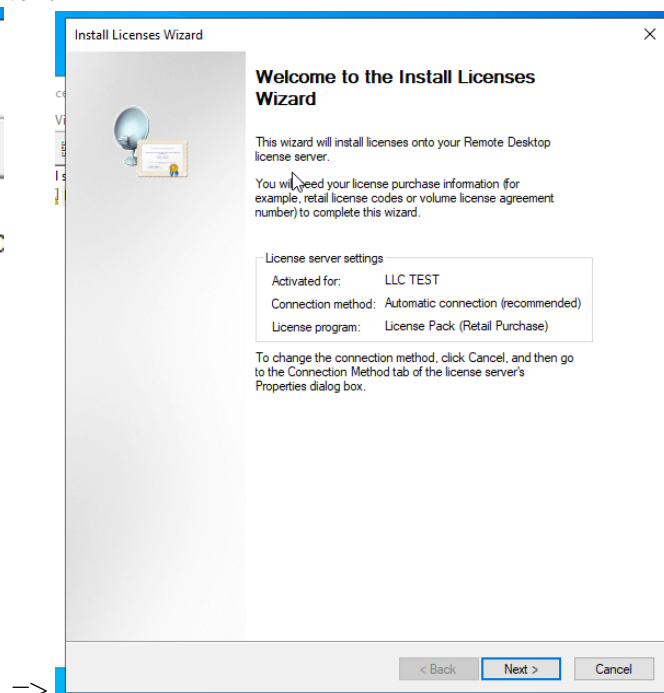
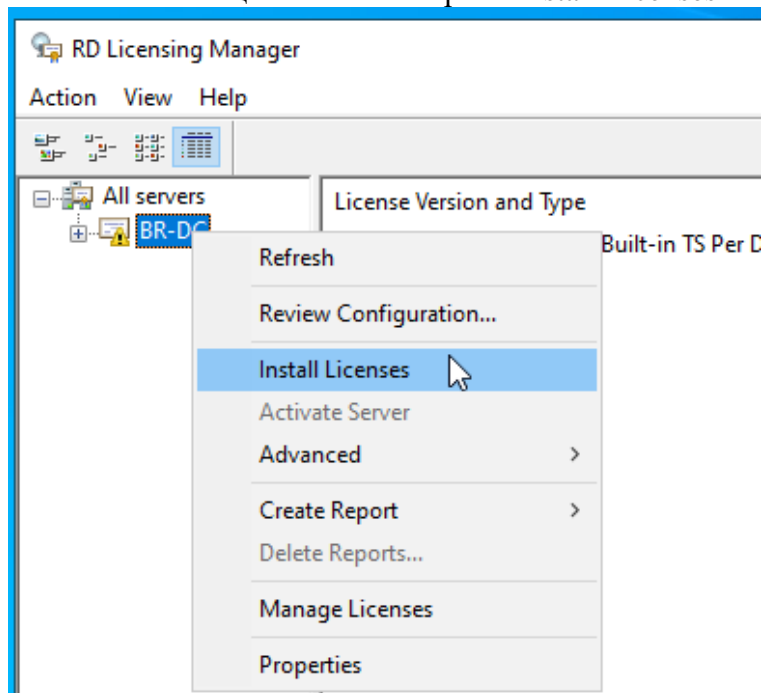
Далее просто прожимаем далее, можно ничего не вводить, и получаем процесс активации



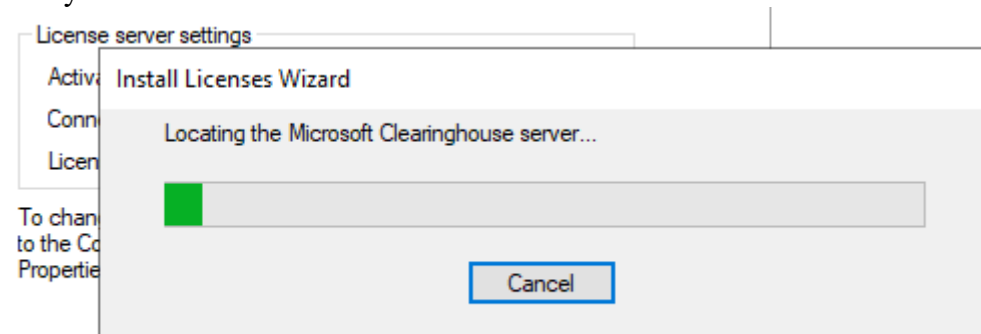
Дожидаемся следующего окна и убираем чекбокс на Start Install...



Теперь нам нужно установить лицензию, для этого в окне менеджера лицензий на нашем сервере правой кнопкой мыши щелкаем и выбираем Install Licenses и Next



Получаем



И вот такое окно, в котором выбираем программу Enterprise и на следующем этапе вбиваем номер 1234567

Install Licenses Wizard

**License Program**  
Choose the appropriate license program.

Every client that is connecting to a Remote Desktop Session Host server or a virtual desktop in a Microsoft Virtual Desktop Infrastructure must have a valid license. Select the license program through which you purchased your licenses.

License program: Enterprise Agreement

Description: This is a volume licensing program for customers with 250 or more desktops.

Format and location: The enrollment number found on your signed agreement form is required. The enrollment number is seven numeric digits.

Sample: 1234567

Verify that your license information is similar to the sample before continuing.

< Back Next > Cancel

Install Licenses Wizard

**License Program**  
Enter the agreement number.

Enter the agreement number with which you purchased your licenses. To change your license program, click Back.

License program: Enterprise Agreement

Agreement number: 1234567

Sample: 1234567

< Back Next > Cancel

Далее указываем тип продукта, тип лицензии и количество, как на следующем скриншоте

Install Licenses Wizard

**Product Version and License Type**  
Select the product version and license type.

Select the product version and license type of license to install onto the license server.

License program: Enterprise Agreement

Product version: Windows Server 2022

License type: RDS Per User CAL

This type of RDS CAL is assigned to each user connecting to Windows Server 2022 RD Session Host server.

Ensure that the licensing mode is set to Per User. Please refer to Licensing settings on all machines with RDSH or RDVH roles.

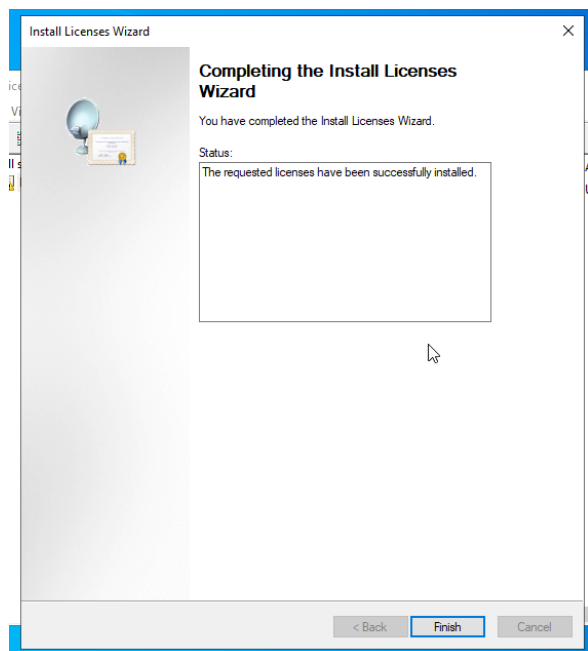
Quantity: 250  
(The number of licenses that will be available from this license server)

< Back Next > Cancel

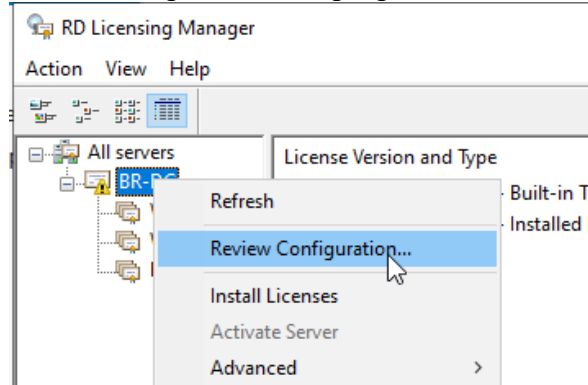
Install Licenses Wizard

Installing licenses...

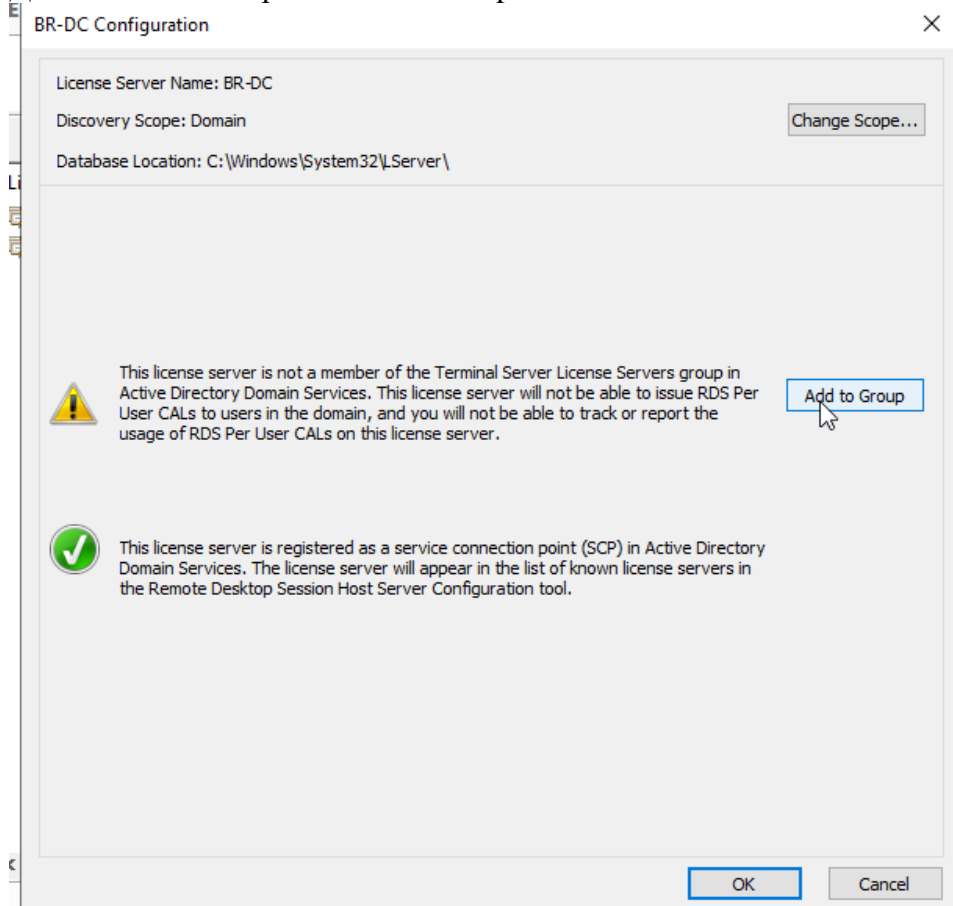
Установка завершена



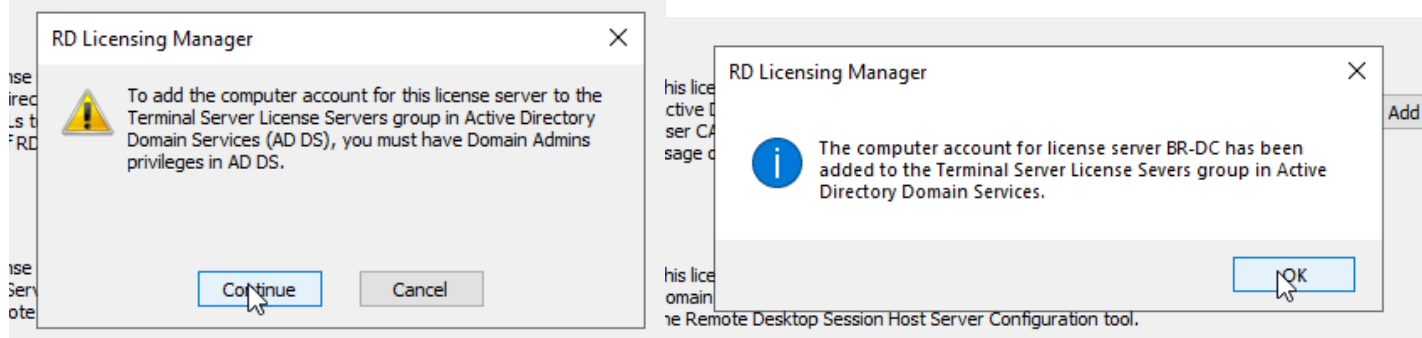
Далее выбираем наш сервер лицензий в списке на сервере BR-DC и производим Review Configuration



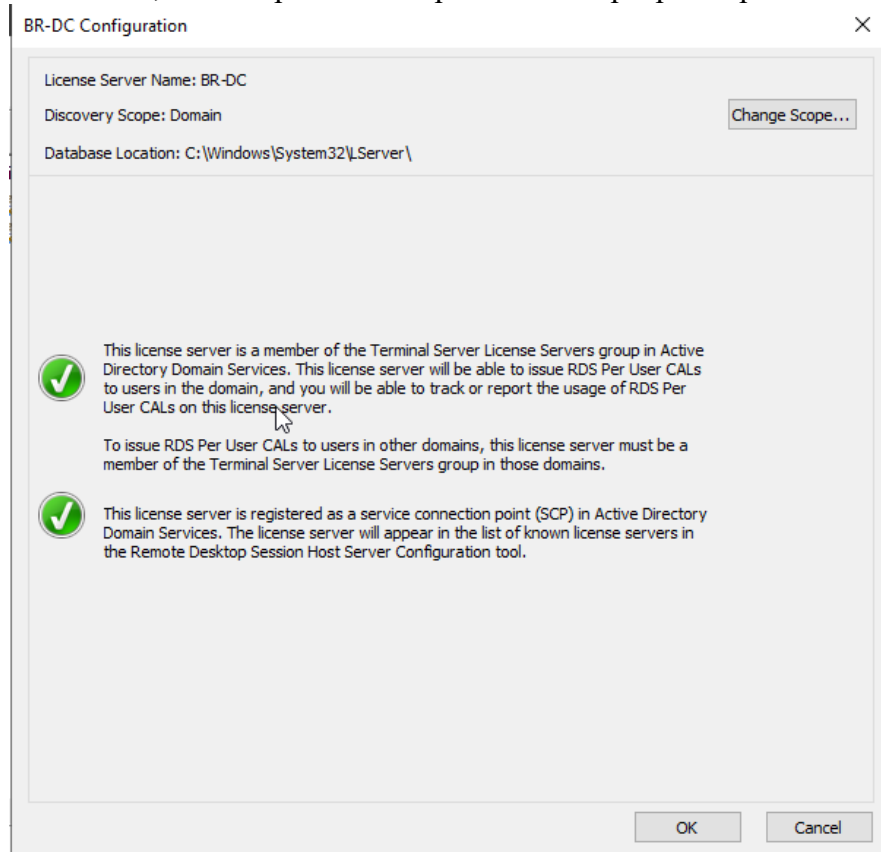
Далее в окне выбираем Add to Group



Нажимаем Continue и добавляем сервер в группу серверов лицензирования

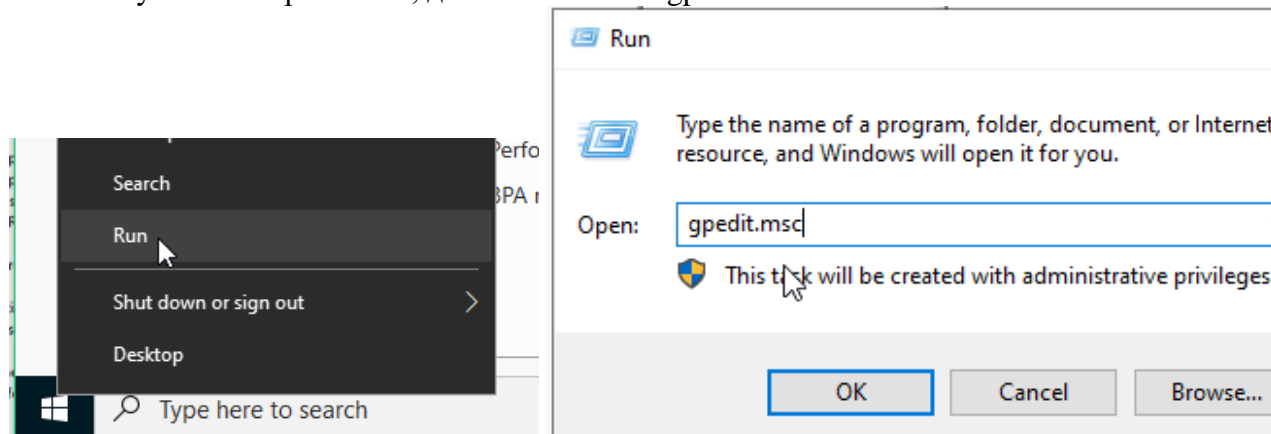


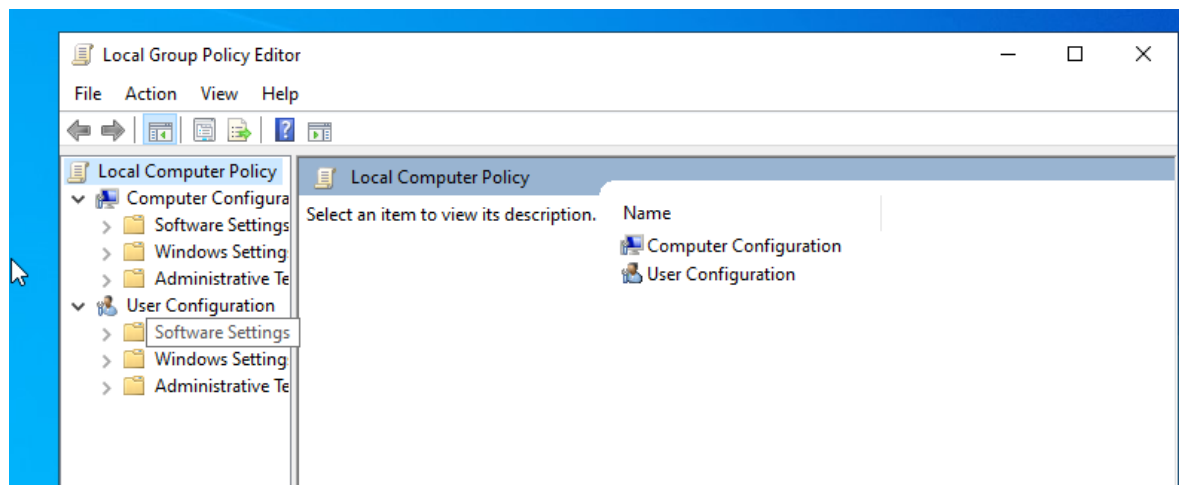
Мы видим, что все работает нормально и сервер теперь отмечен зеленой чекбоксом



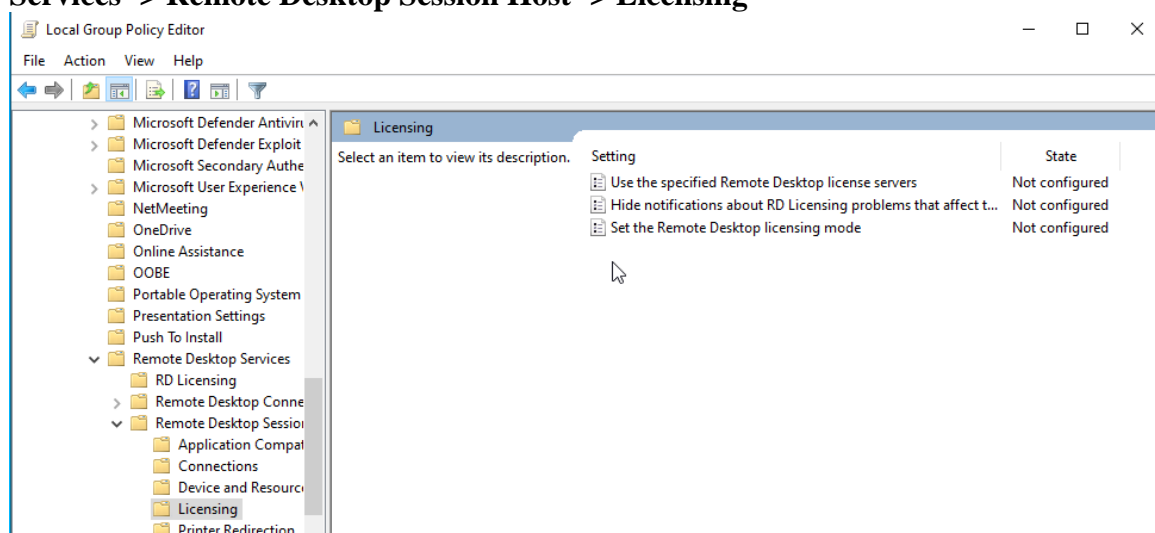
|  | License Version and Type |   | License Program | Total Licenses |
|--|--------------------------|---|-----------------|----------------|
|  |                          | Windows 2000 Server - Built-in TS Per De... | Built-in        | Unlimited      |
|  |                          | Windows Server 2022 - Installed RDS Per ... | Volume License  | 250            |
|  |                          |   |                 |                |

Теперь зададим настройки лицензирования RDS через групповые политики. Правой кнопкой мыши на кнопке Пуск и выбираем Run, далее вписываем gpedit.msc





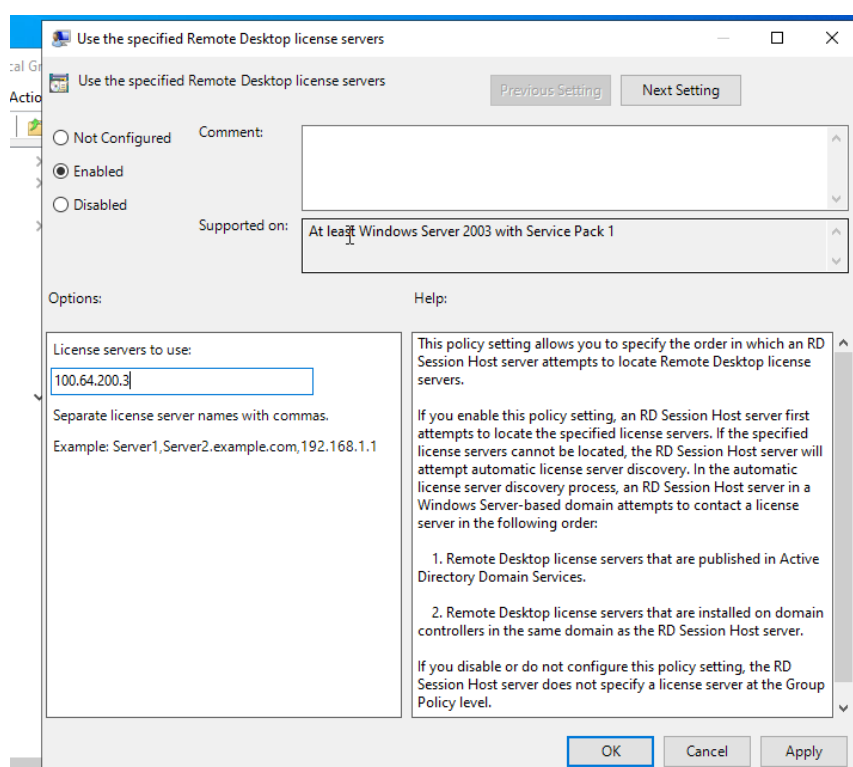
Теперь находим в шаблонах нужные нам и выставляем параметры  
**Computer Configuration -> Administrative Templates -> Windows Components -> Remote Desktop Services -> Remote Desktop Session Host -> Licensing**



Параметры:

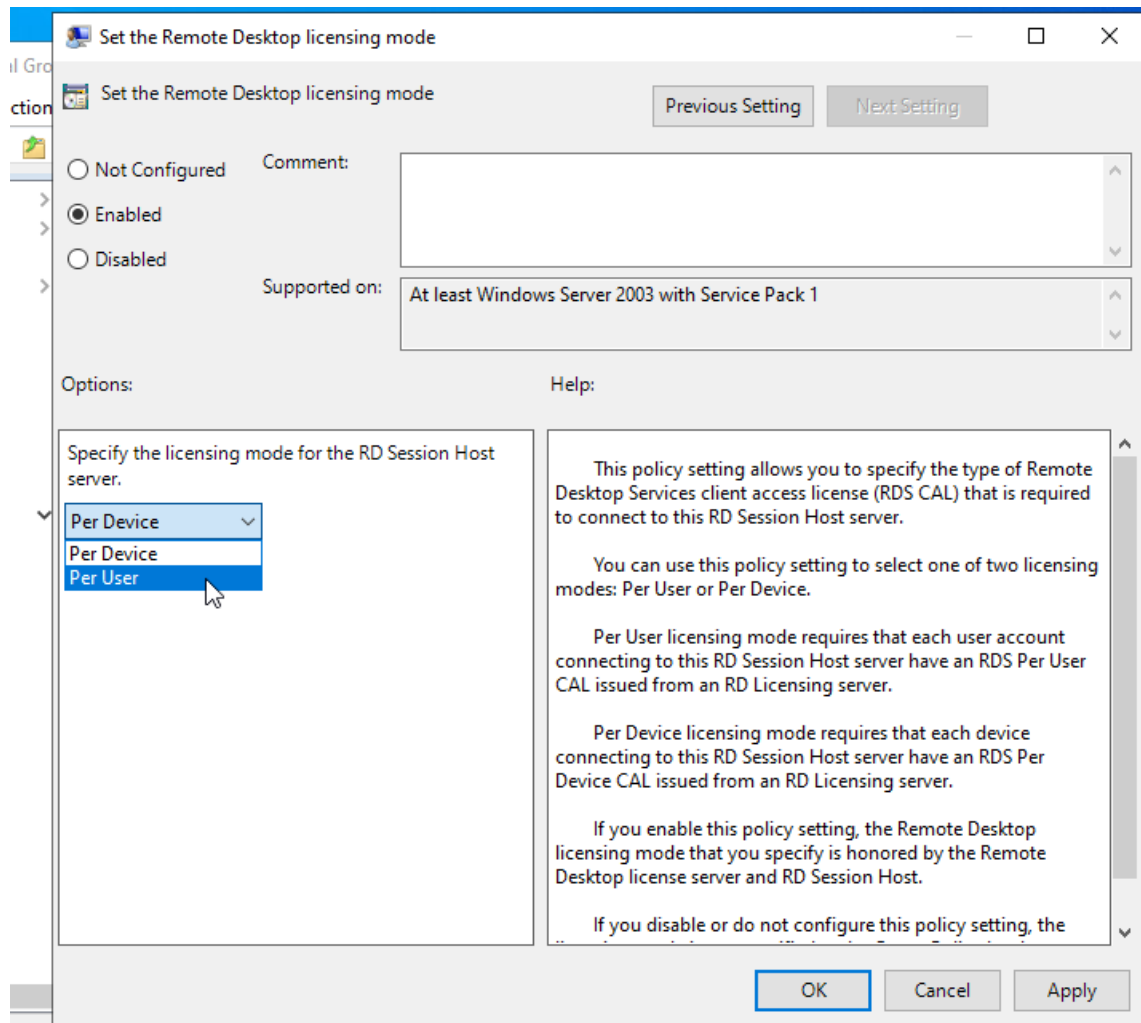
- **Use the specified Remote Desktop license servers** – укажите имя или IP адрес сервера лицензирования RDS (мы для надежности укажем его ip-адрес: 100.64.200.3)

Ставим режим Enable и вписываем айпи-адрес





- **Set the Remote Desktop licensing mode** – выбор тип клиентских лицензий (**выбираем Per User**).



Далее в командной строке делаем ускоренный апдейт групповых политик

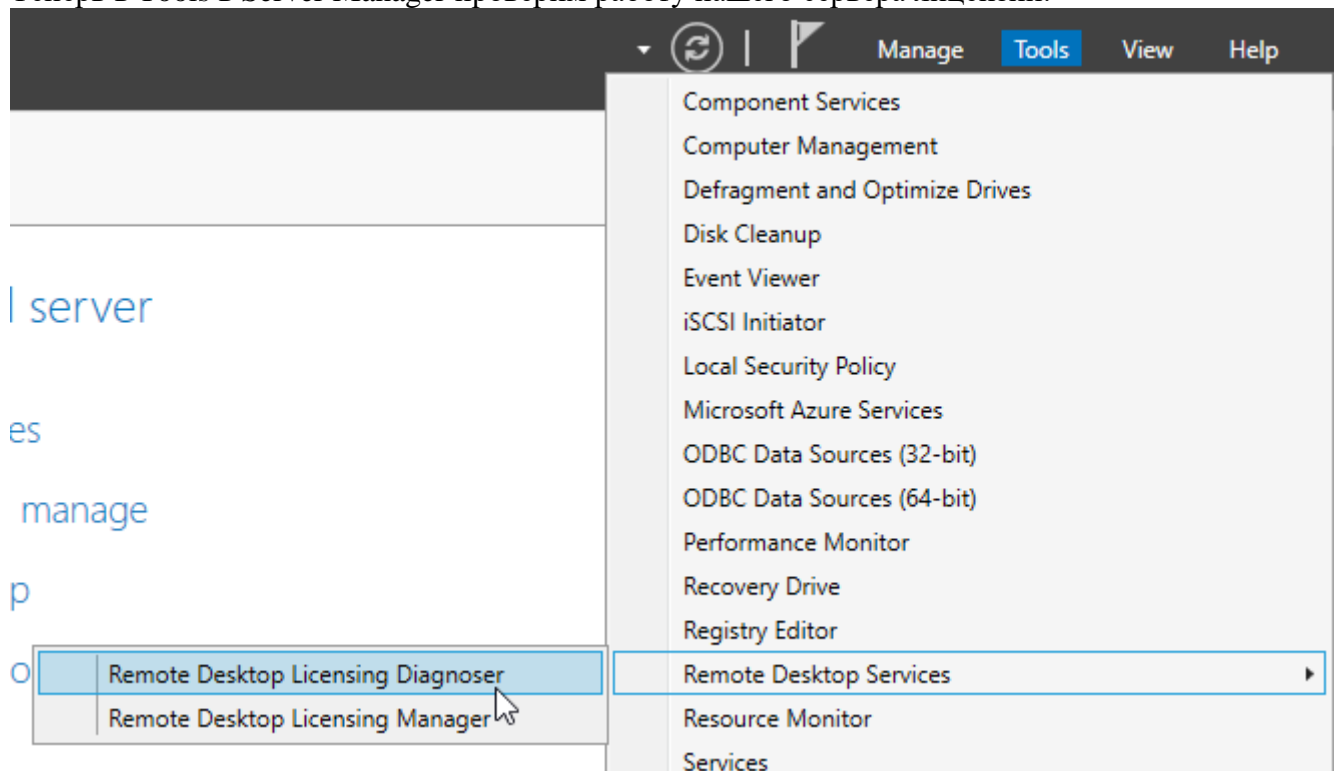
```
C:\> Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.20348.2402]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\administrator.KS54>gpupdate /force_
```

Получаем

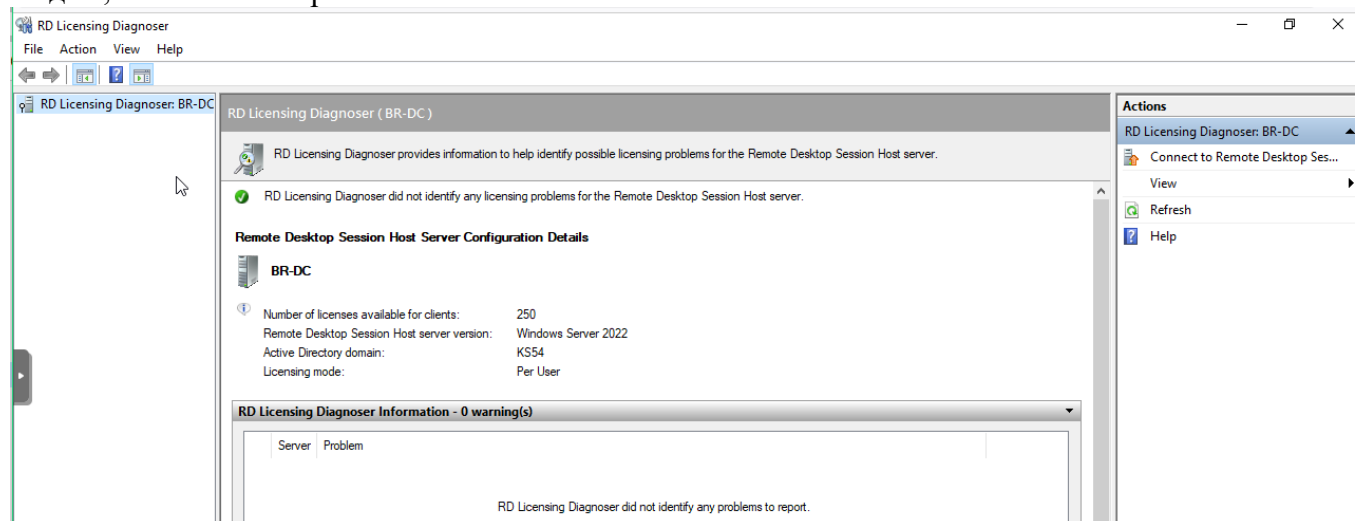
```
Microsoft Windows [Version 10.0.20348.2402]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\administrator.KS54>gpupdate /force
Updating policy...

Computer Policy update has completed successfully.
User Policy update has completed successfully.
C:\Users\administrator.KS54>
```

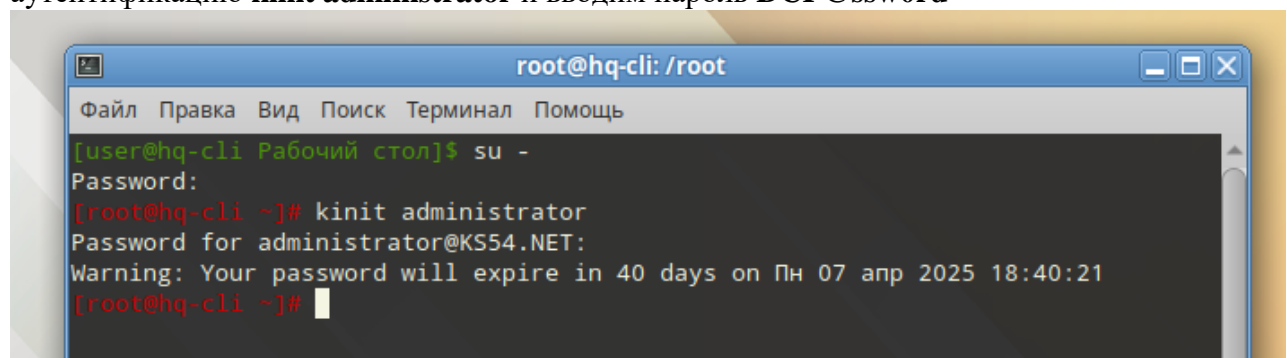
Теперь в Tools в Server Manager проверим работу нашего сервера лицензий.



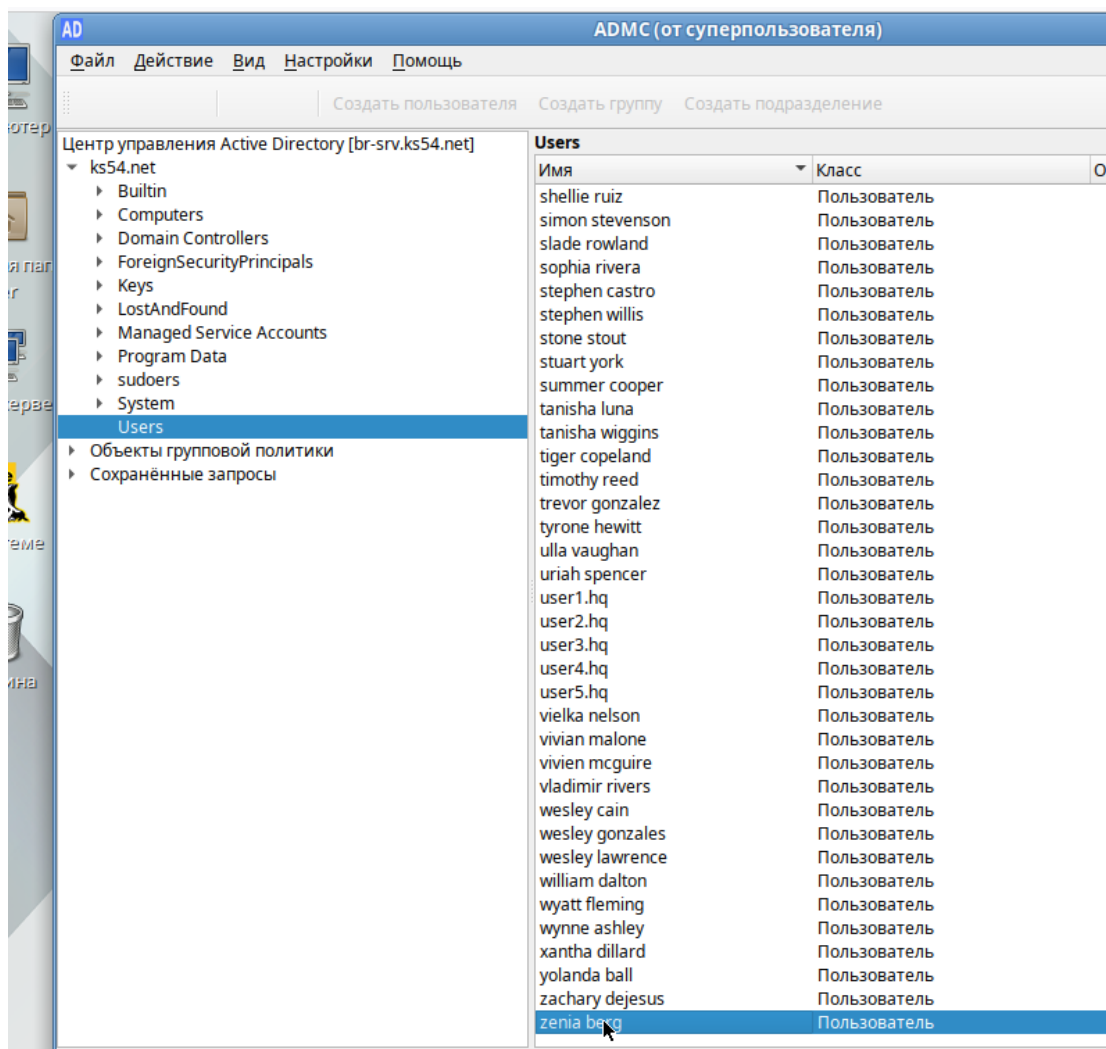
Видим, что никаких проблем не выявлено.



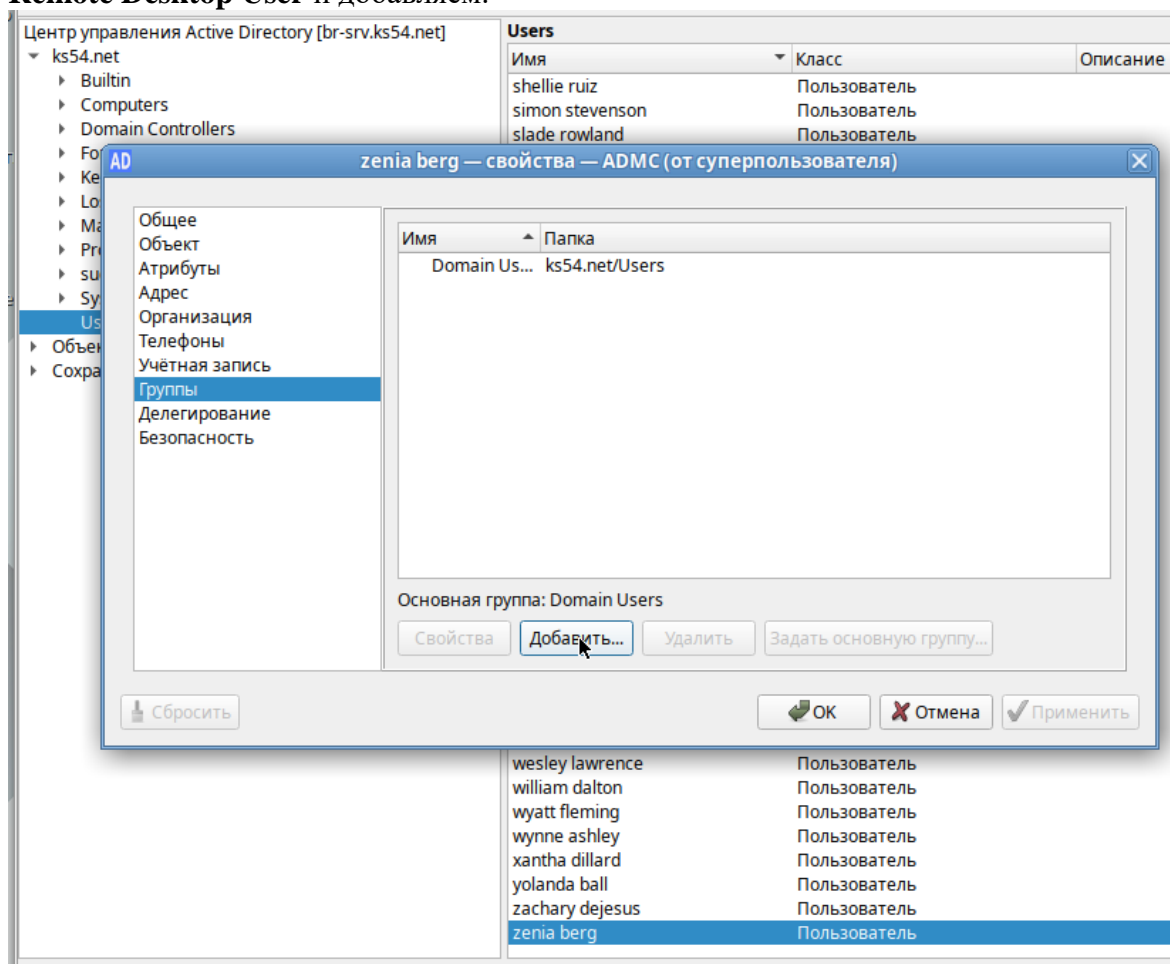
Далее добавляем нашего пользователя по заданию **zenia berg** в группу пользователей **Remote Desktop User**. Для этого зайдем на HQ-CLI и в терминале зайдем в **admc**, предварительно пройдя аутентификацию **kinit administrator** и вводим пароль **DCP@ssw0rd**



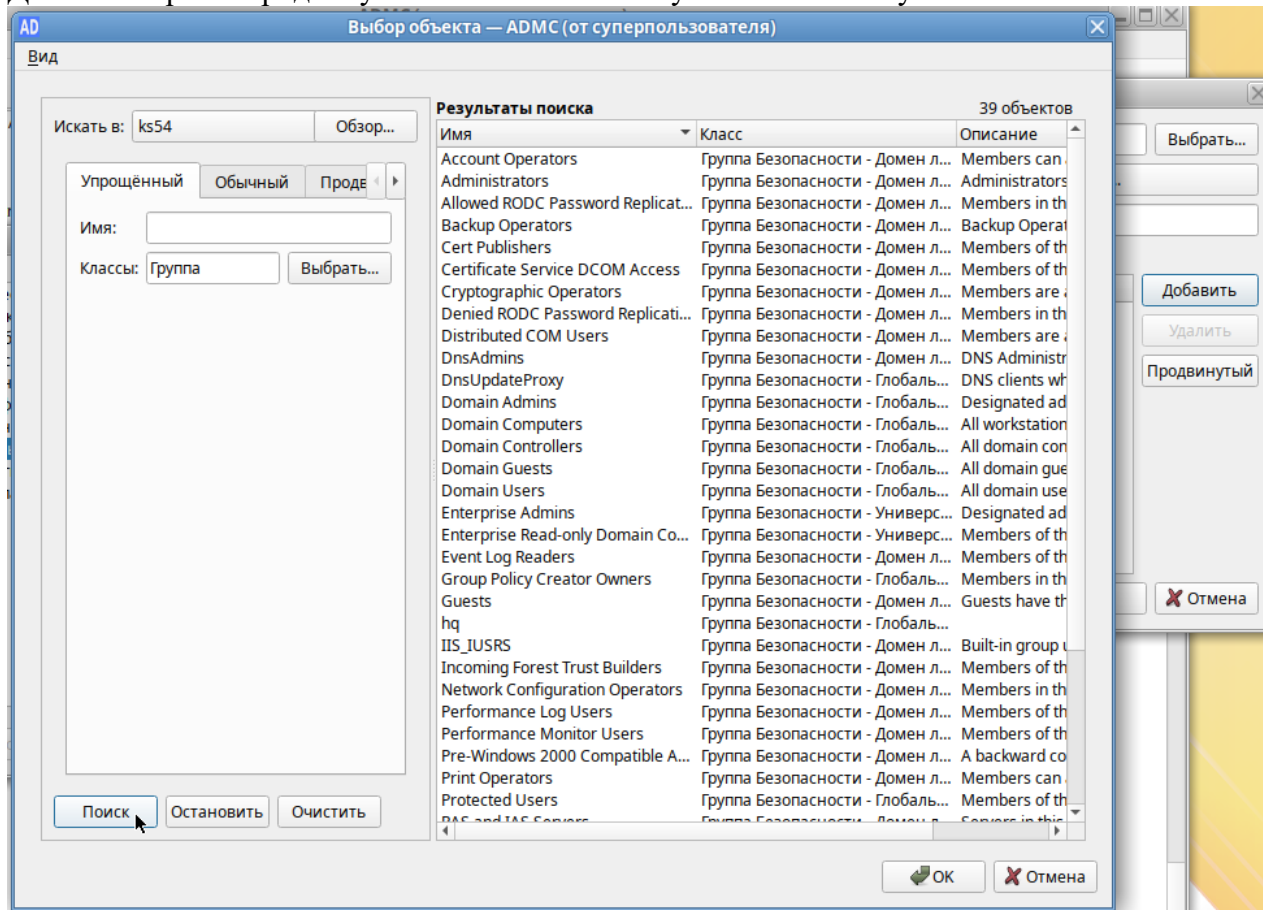
Далее вбиваем команду **admc** и находим в пользователях нашего домена нашего пользователя



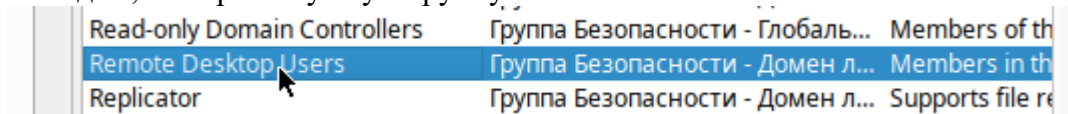
Двойным щелчком заходим в свойства пользователя, находим группы и добавляем и ищем группу **Remote Desktop User** и добавляем.



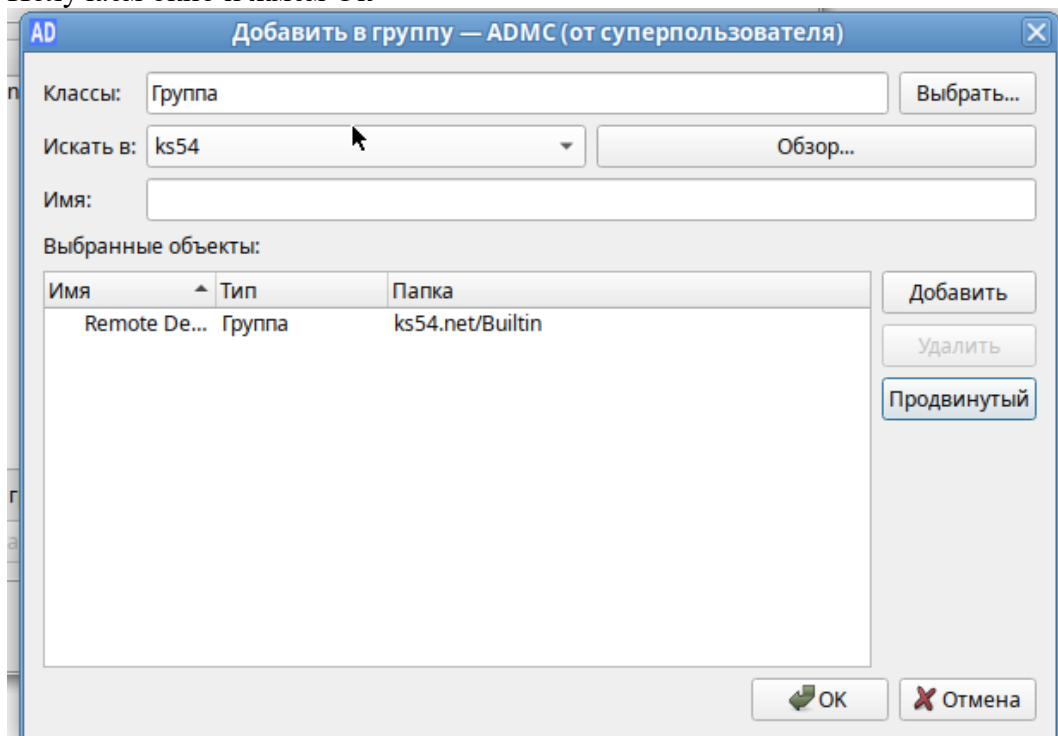
Далее выбираем Продвинутый и нажимаем внизу слева на кнопку Поиск



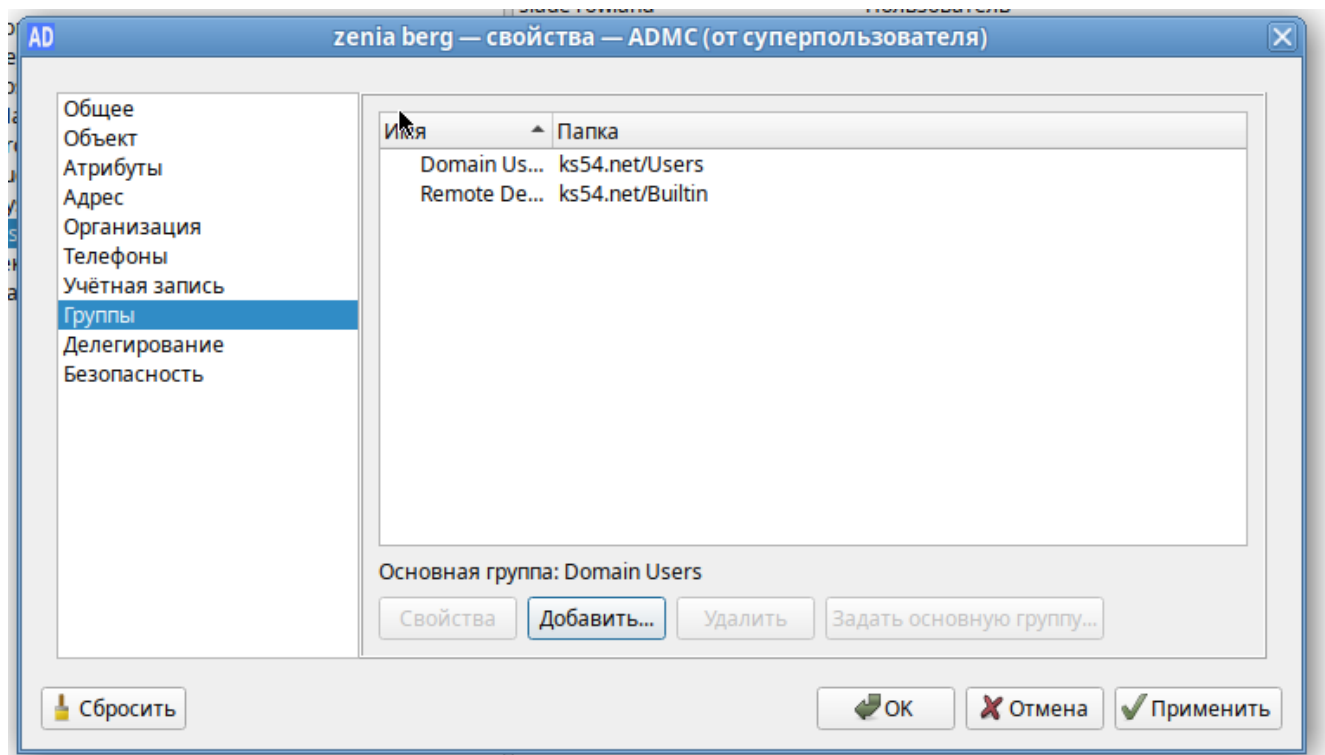
Находим, выбираем нужную группу и жмем Ок



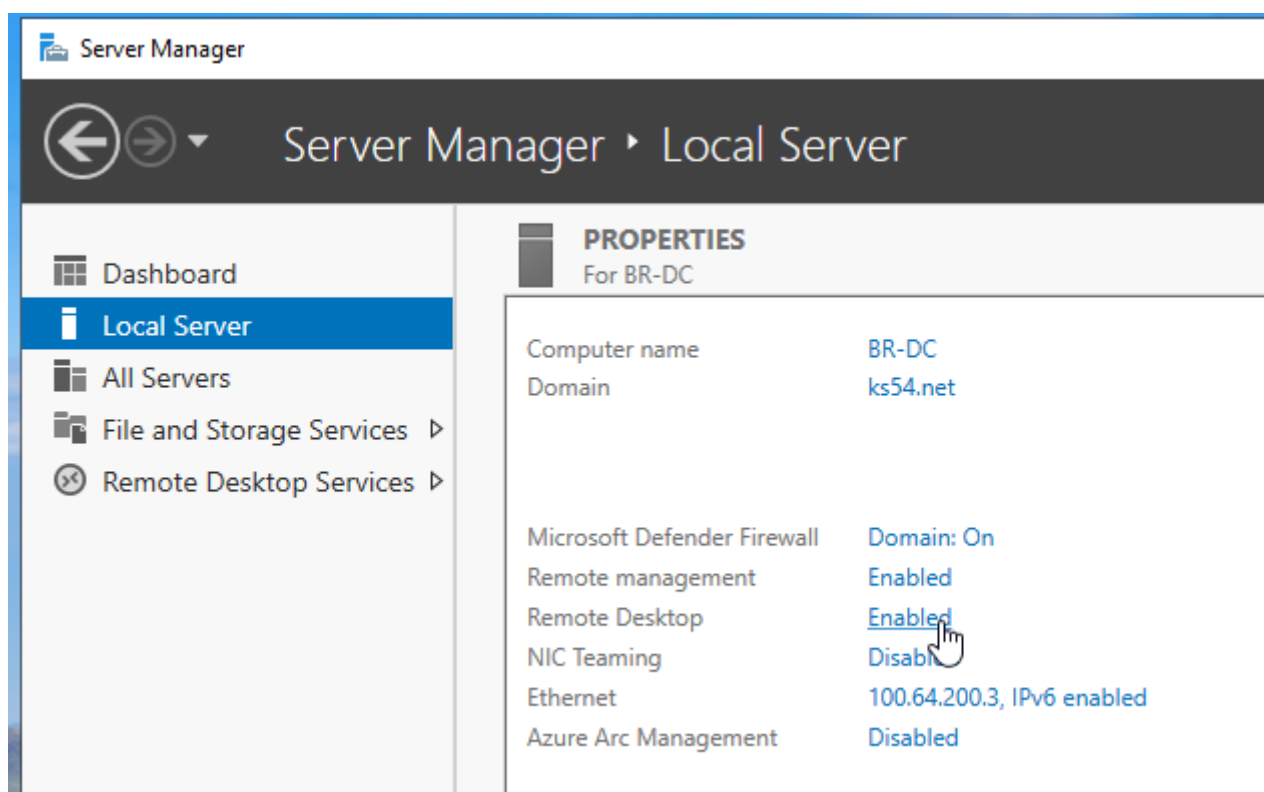
Получаем окно и жмем Ок



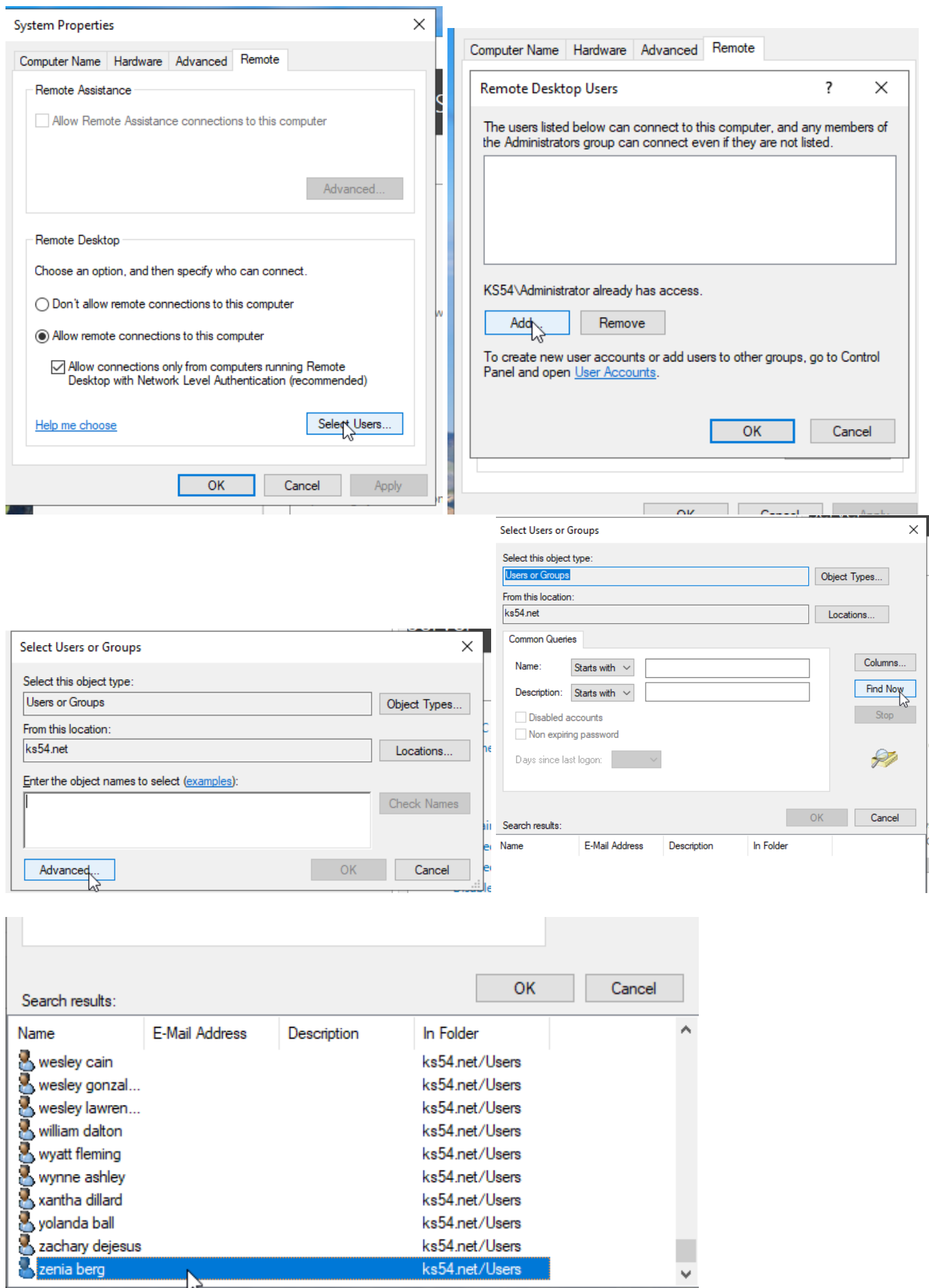
Теперь пользователь zenia berg в двух нужных нам группах



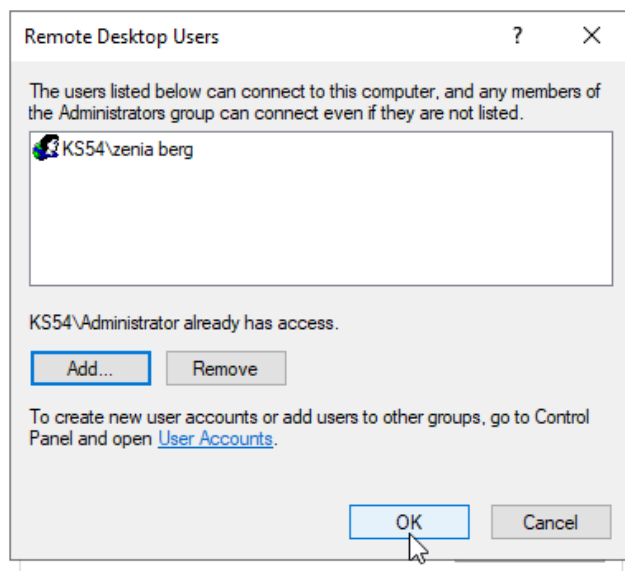
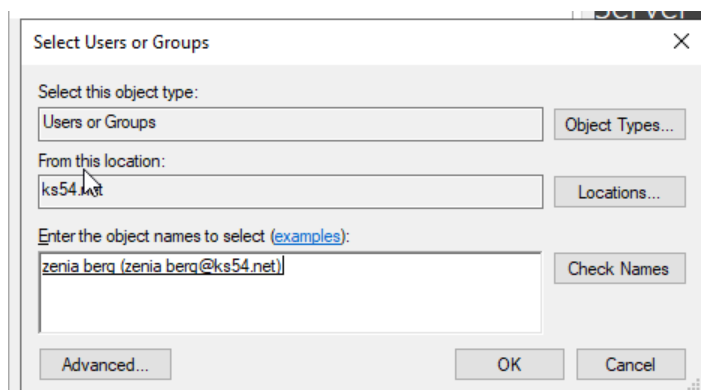
Теперь на самой машине BR-DC попробуем добавить нужного пользователя в список пользователей удаленного рабочего стола. Для этого заходим в Server Manager, выбираем категорию Local Server и открываем свойства Remote Desktop



В открывшемся окне внизу выбираем кнопку Select Users... Затем нажимаем Add и ищем нашего пользователя, чтобы добавить в список разрешенных.

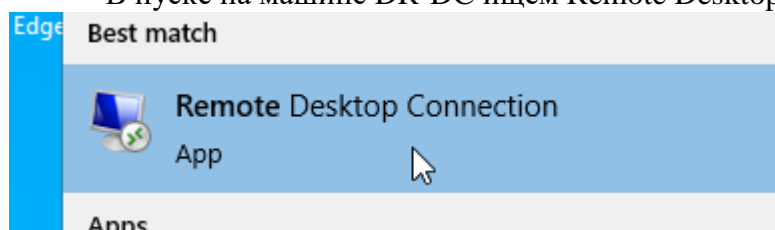


Делаем по нему двойной щелчок мыши, далее везде жмем Ок.

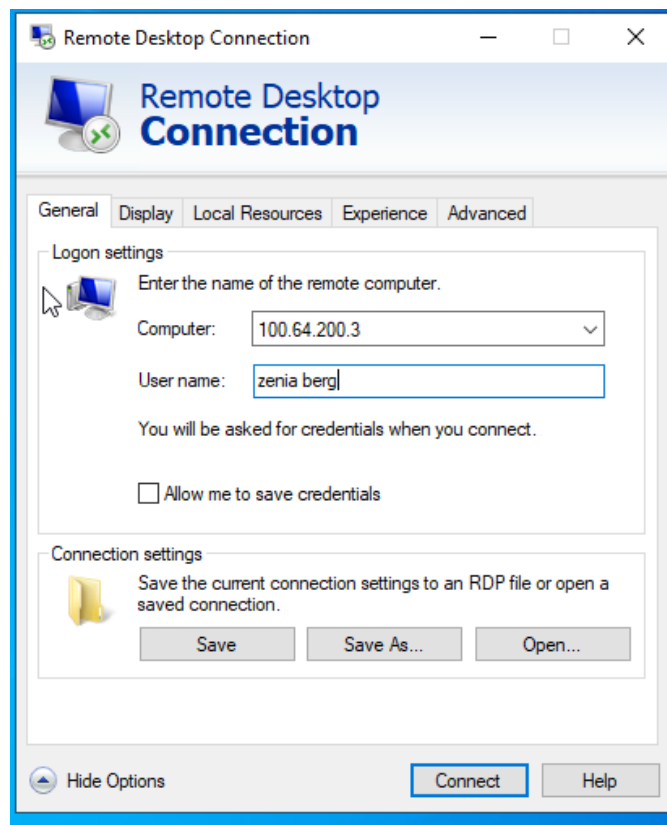
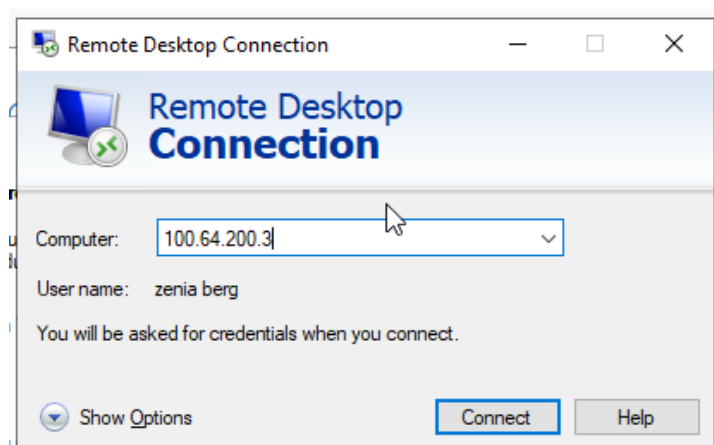


Попробуем для теста теперь подключиться к удаленному рабочему столу через нашего пользователя на BR-DC (так как других машин под ОС Windows у нас на данный момент нет).

В пуске на машине DR-DC ищем Remote Desktop Connection и запускаем ее.

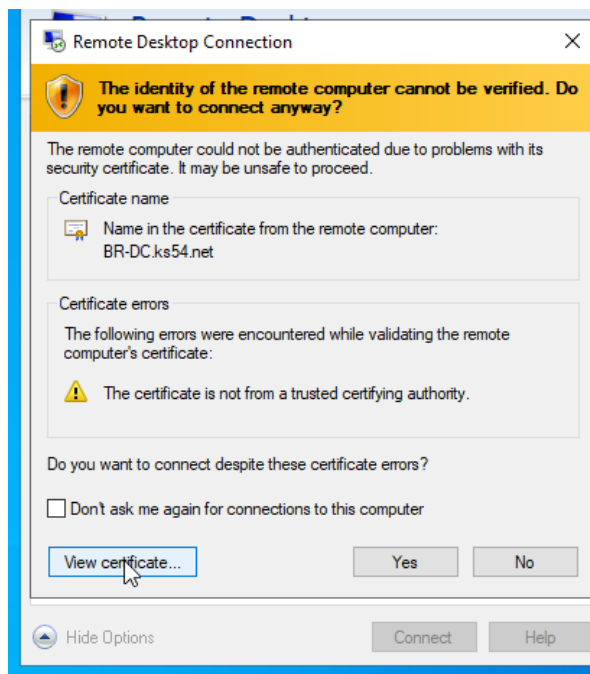
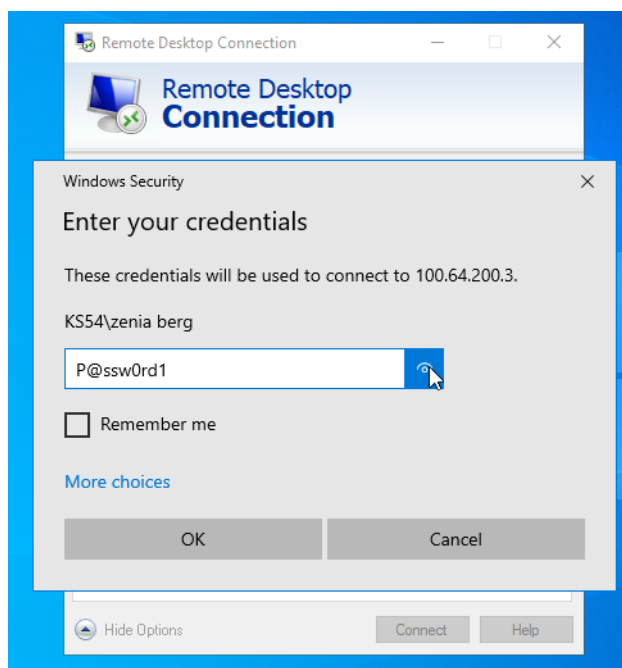


Нажимаем внизу слева окна Show Options Вбиваем полное доменное имя нашего сервера и имя нашего пользователя

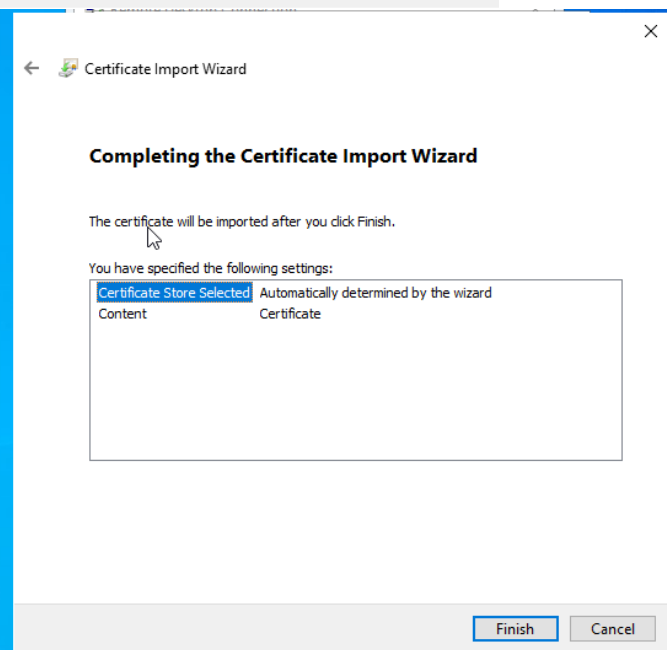
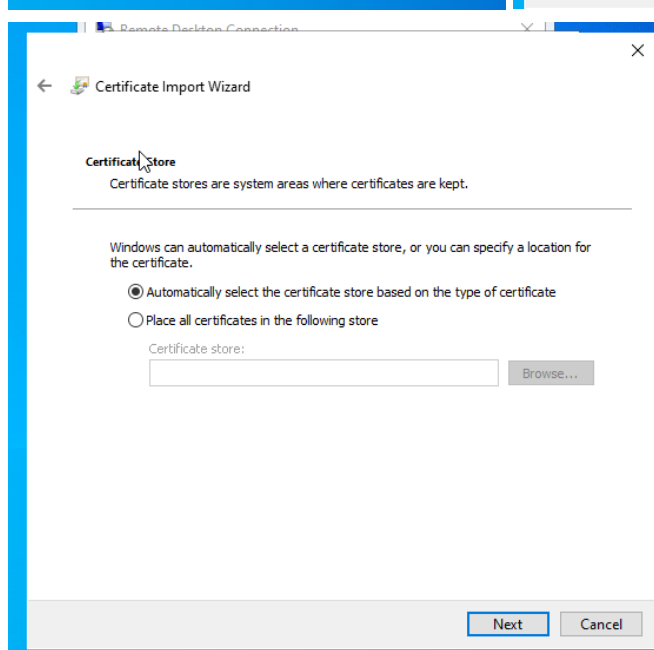
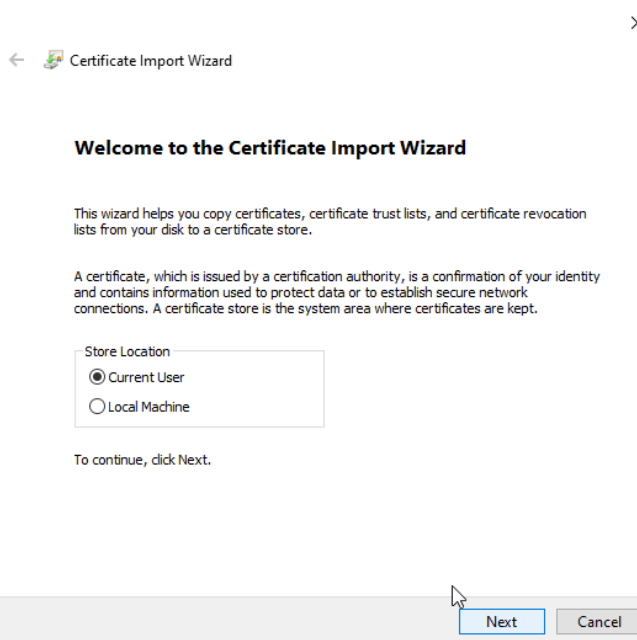
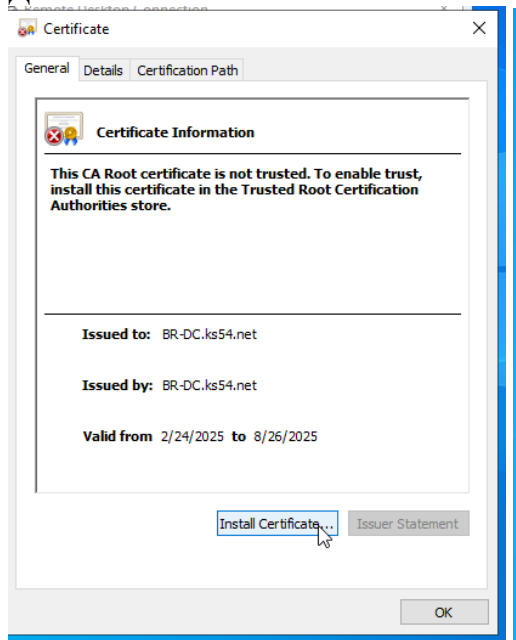


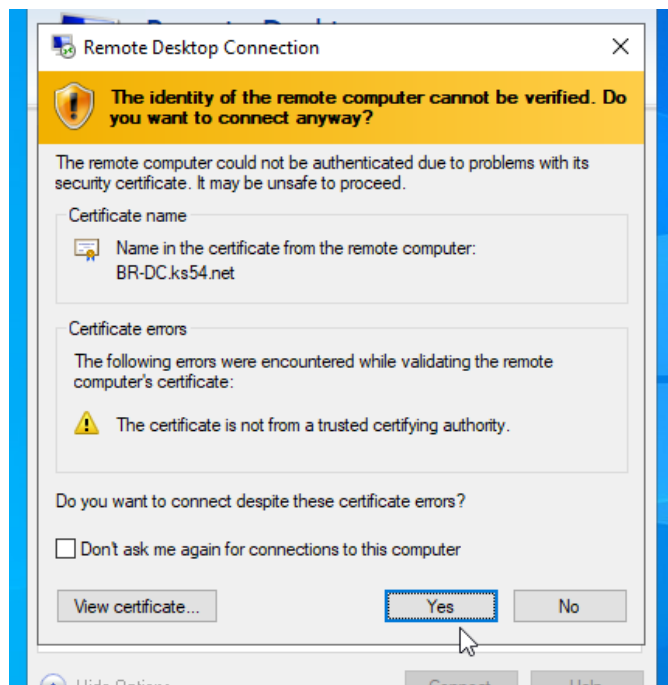
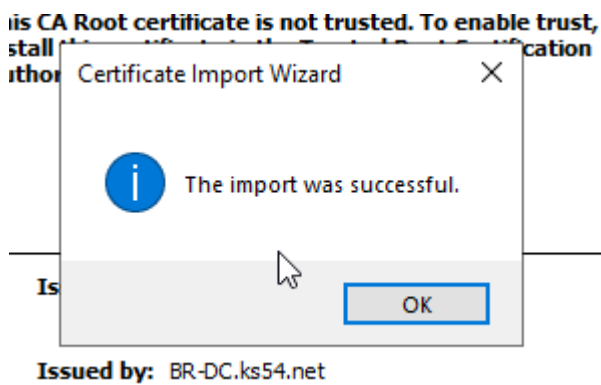
Нажимаем Connect, вбиваем пароль **P@ssw0rd1** и ждем подключения к удаленному рабочему столу и подтверждаем использование нашего сертификата



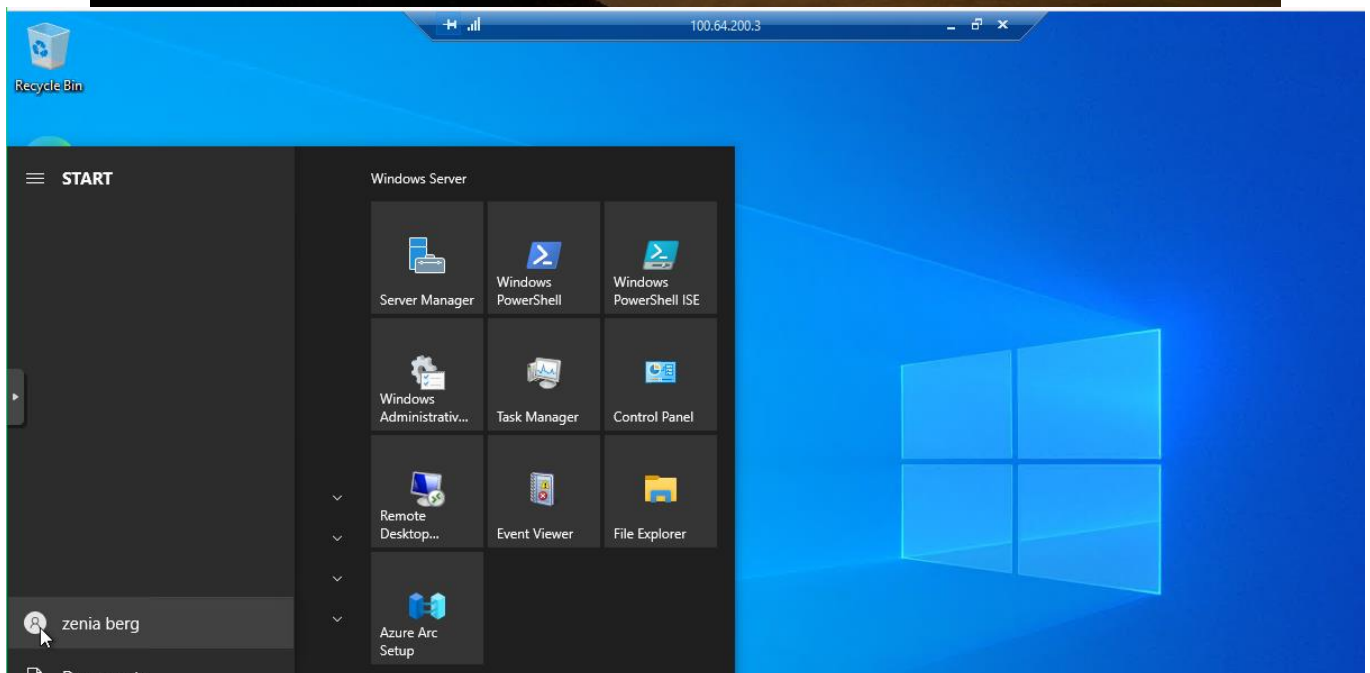
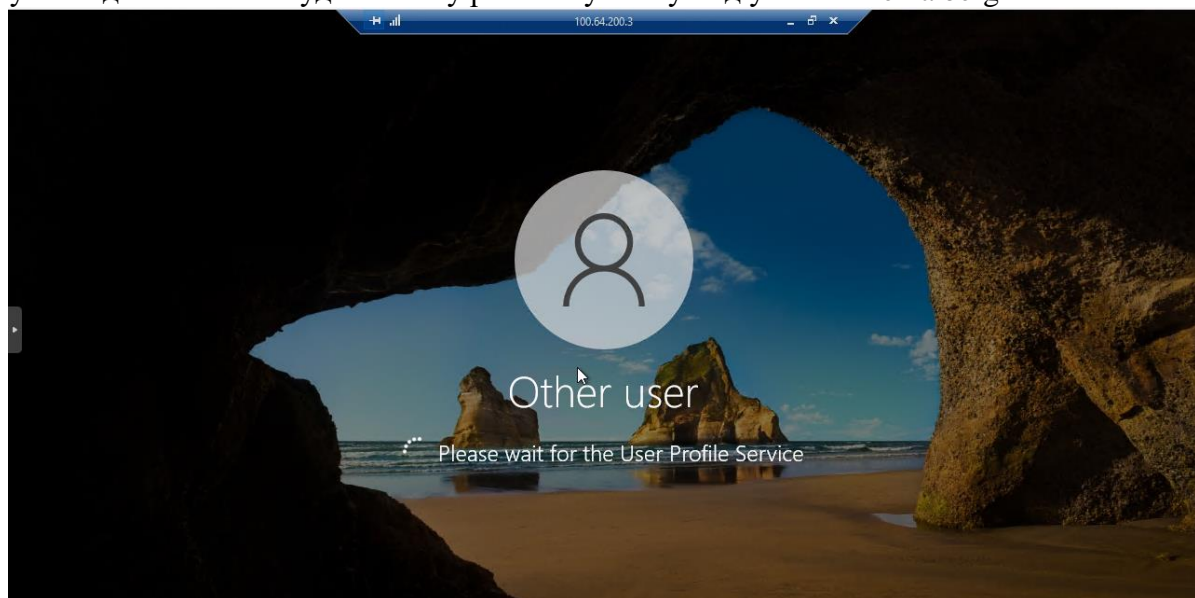


Далее нажимаем Install





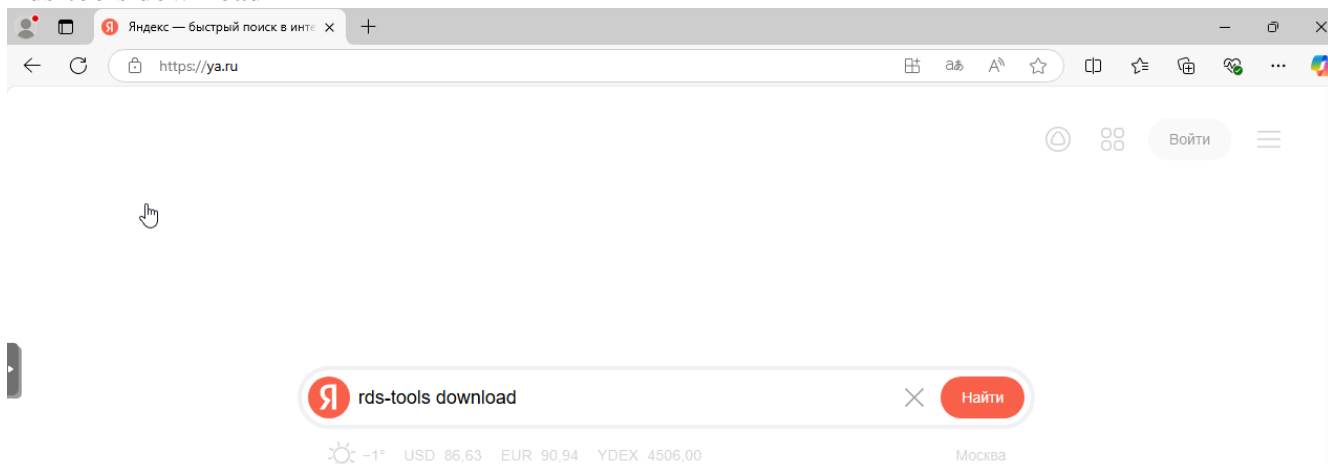
И вот мы уже подключаемся к удаленному рабочему столу под учеткой zenia berg



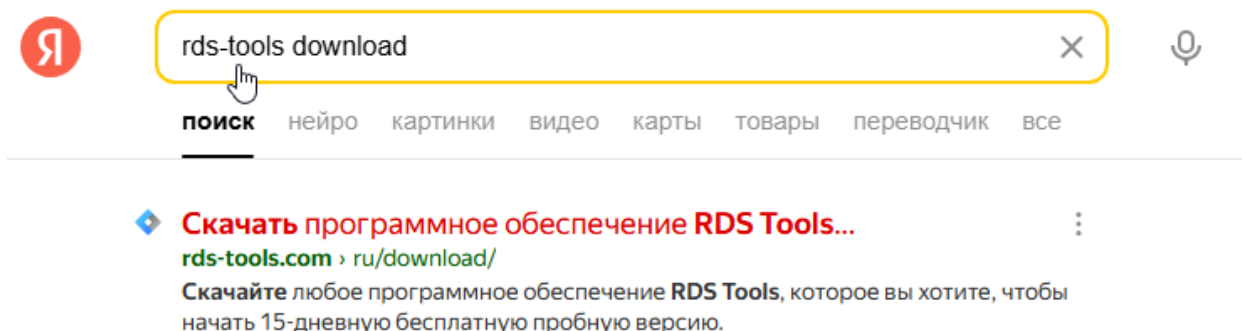
На этом второе задание вариативного модуля выполнено. Можно выйти и перейти в учетку Administrator.

### 3. НАСТРОИТЬ СИСТЕМУ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО МОНИТОРИНГА

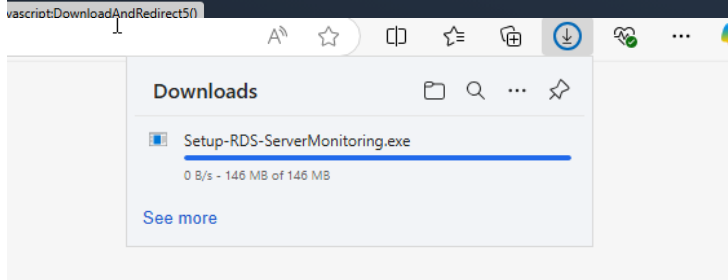
Для реализации третьего задания нам необходимо скачать установщик программы централизованного мониторинга с официального сайта. Для этого зайдём в браузер и в поисковой строке введём rds-tools download



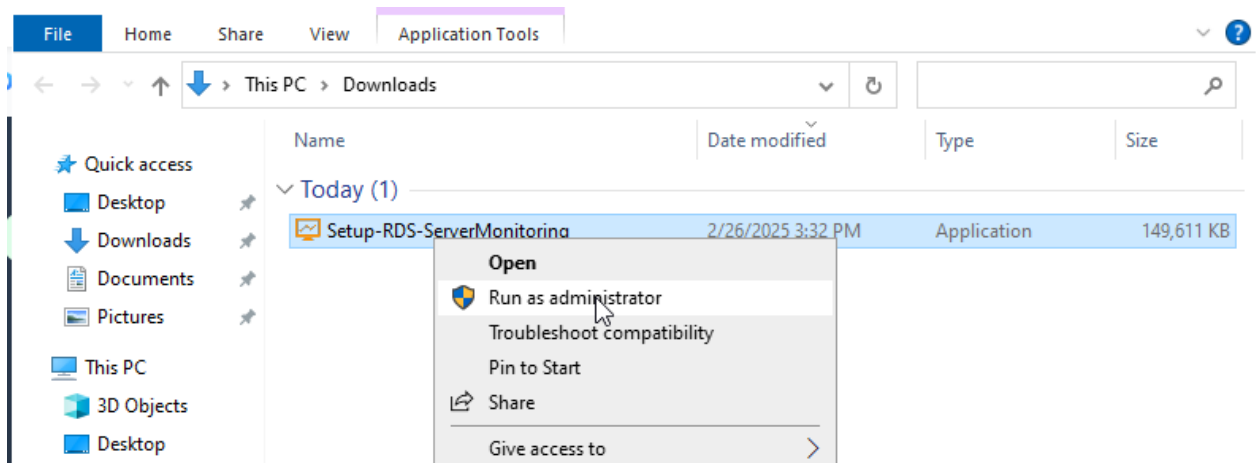
Первая ссылка нам выдает то, что нужно



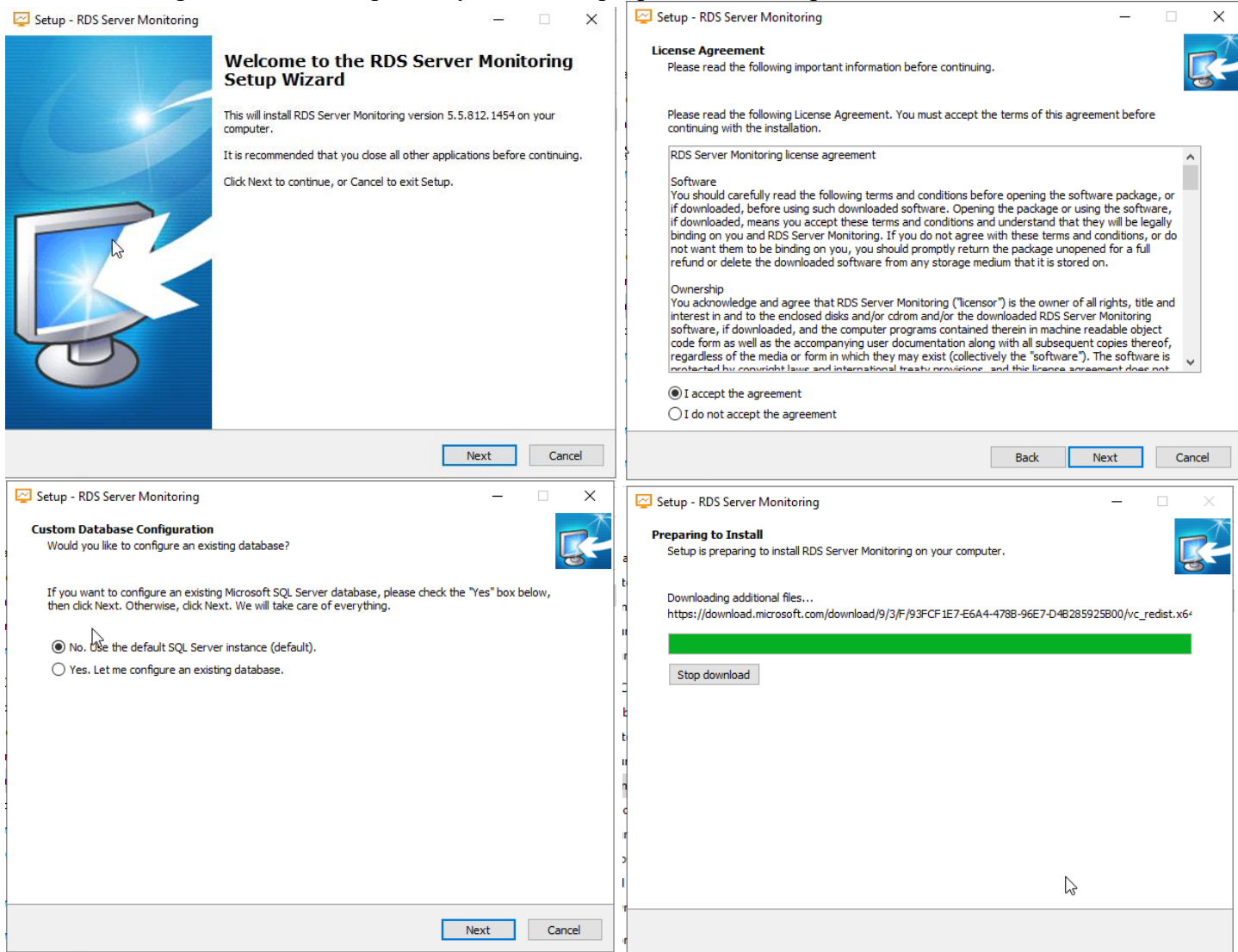
Находим там RDS/SERVER MONITORING и нажимаем скачать



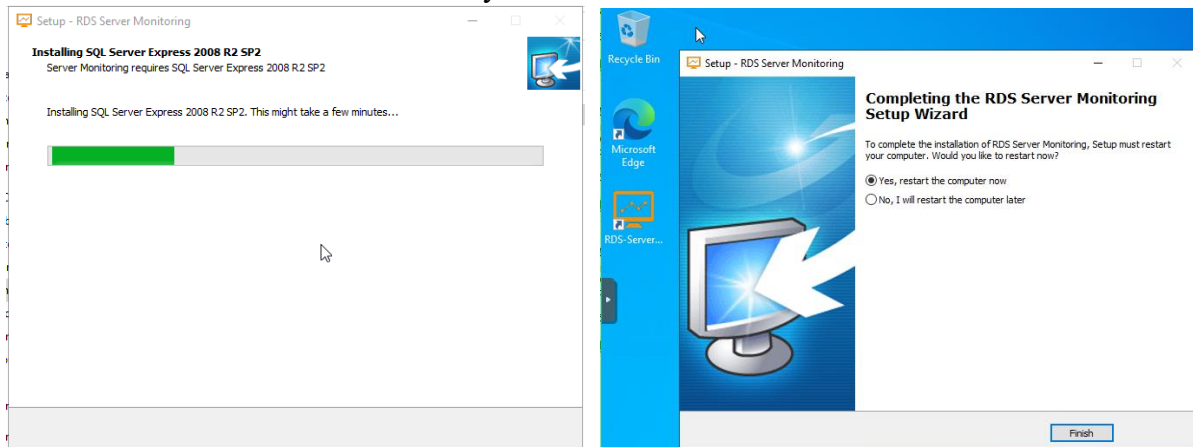
Заходим в папку со скаченным файлом и запускаем установку.



Далее принимаемся за процесс установки программы мониторинга



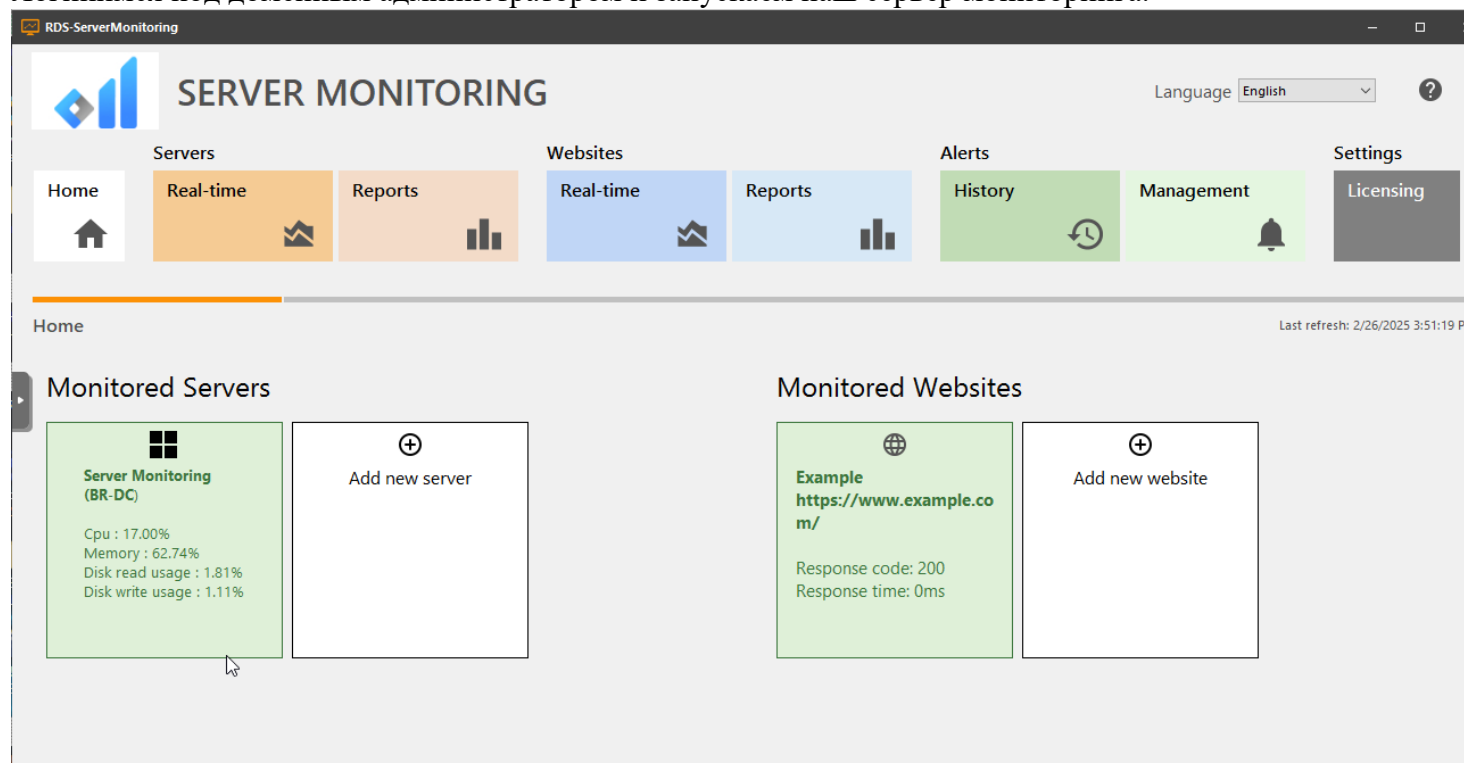
Ожидаем окончания скачивания и установки всех компонентов системы



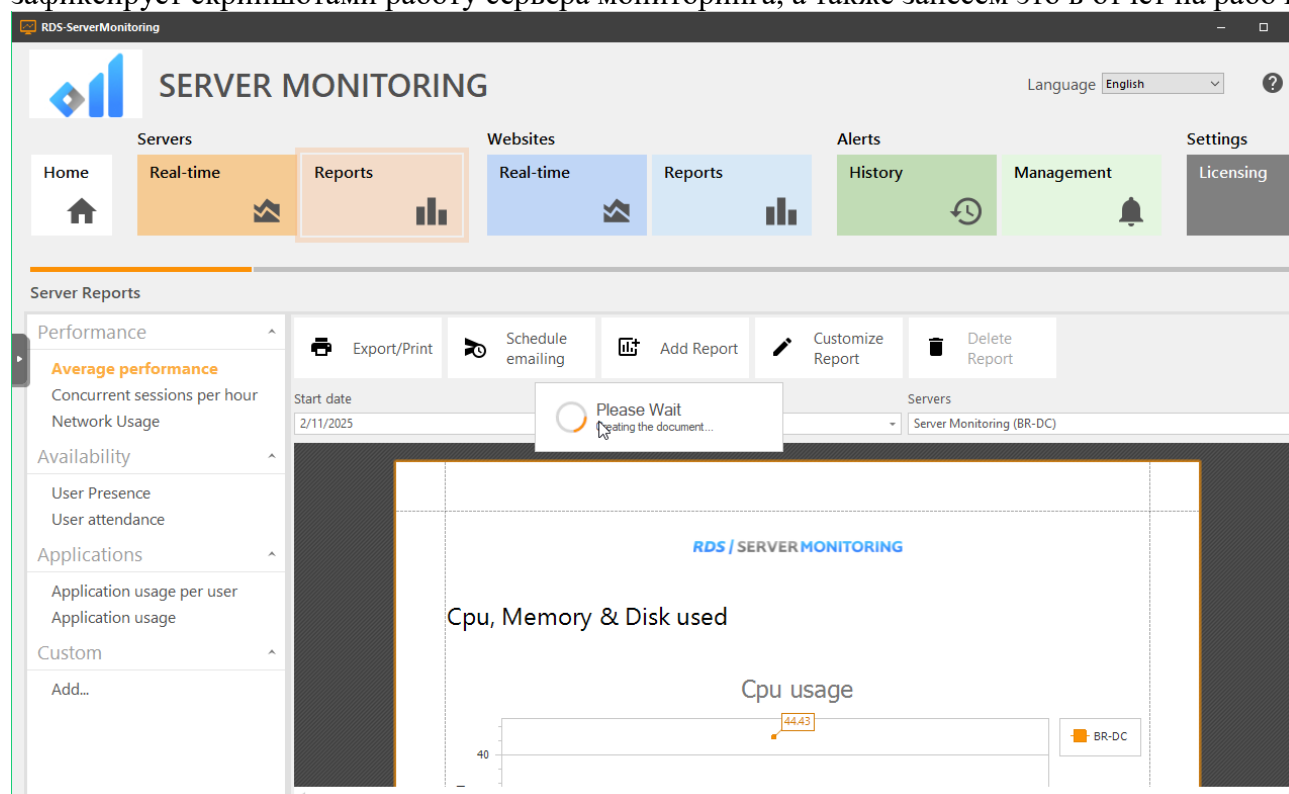
Мы видим, что все установилось, ярлык на рабочем столе появился. Мы нажимаем Finish и перезагружаем наш сервер.

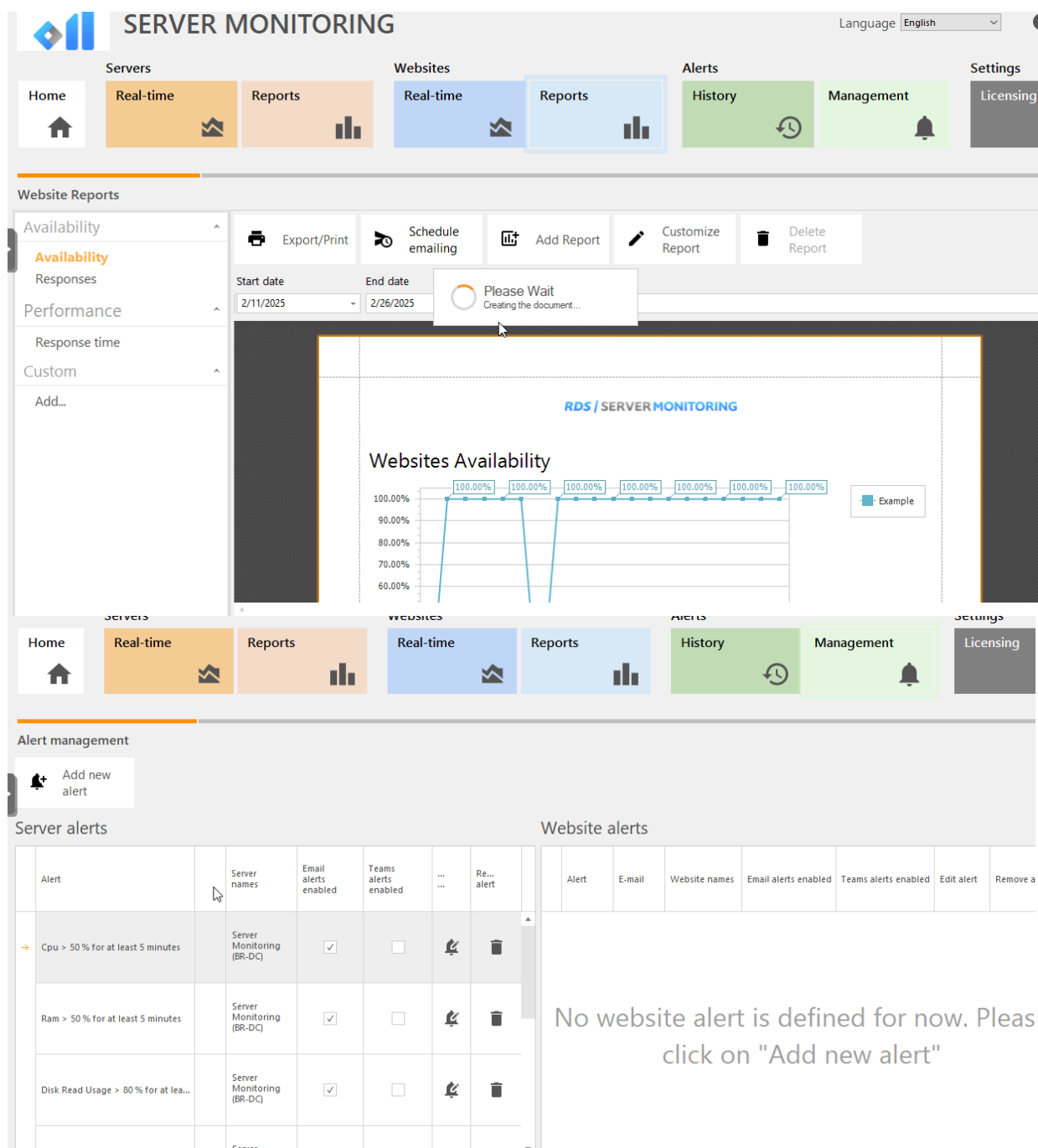
Shutting down service: Connected User Experiences and Telemetry.

Логинимся под доменным администратором и запускаем наш сервер мониторинга.



Как видим, сервер уже отображает статистику работы системы BR-DC. Пройдем по всем вкладкам и зафиксируем скриншотами работу сервера мониторинга, а также занесем это в отчет на рабочем столе.





И так по всем вкладкам фиксируем информацию о системе

На этом третье задание вариативной части ДЭ завершено!

**ВСЕ ЗАДАНИЯ 4 МОДУЛЯ ДЭ ВЫПОЛНЕННЫ**