

Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

Лабораторная работа №6

Установка и основы настройки служб DHCP и DNS

Екатеринбург 2023 г.

Лабораторная работа № 6

Установка и основы настройки служб DHCP и DNS

Цель работы: научить студентов запускать и настраивать службы DNS и DHCP.

Ход работы:

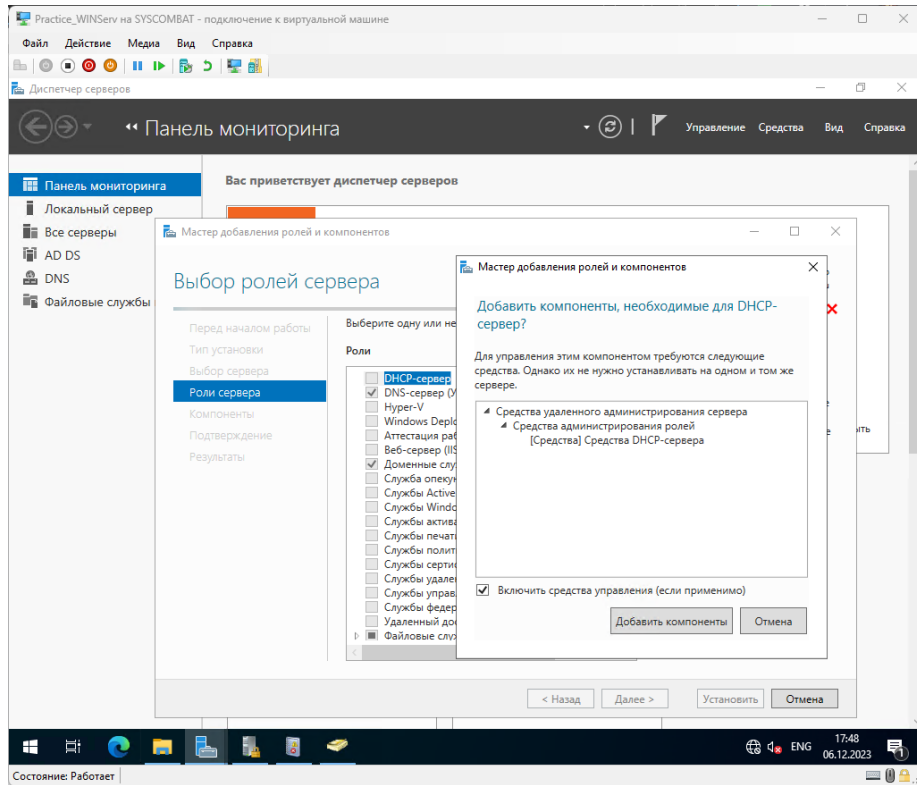


Рисунок 1. Добавим DHCP-сервер.

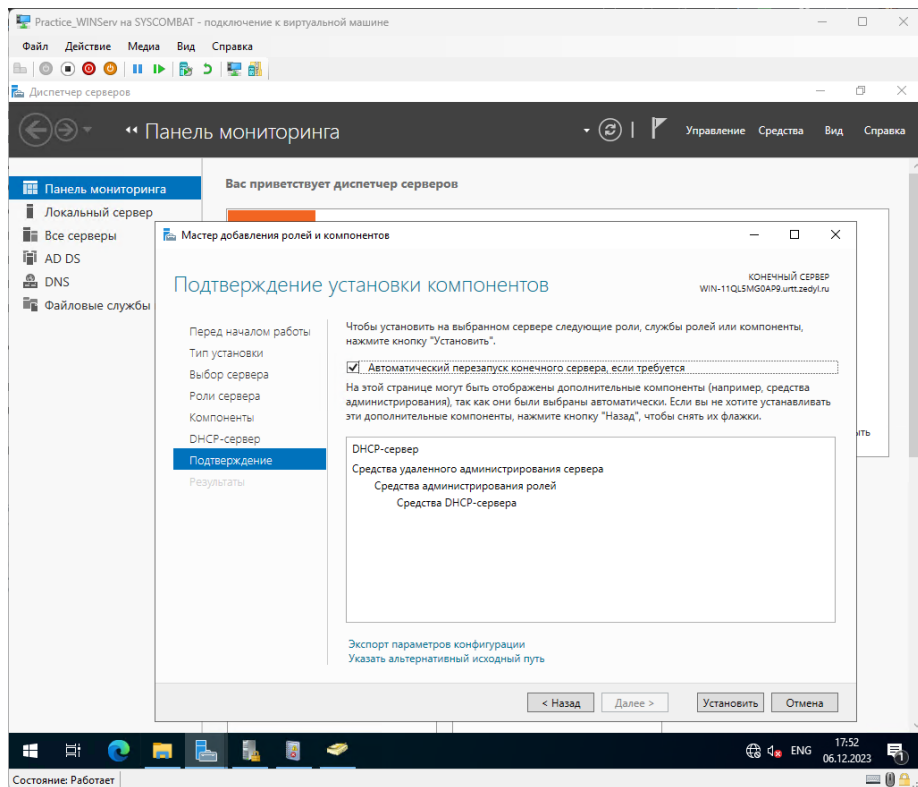


Рисунок 2. Сводка установки компонентов.

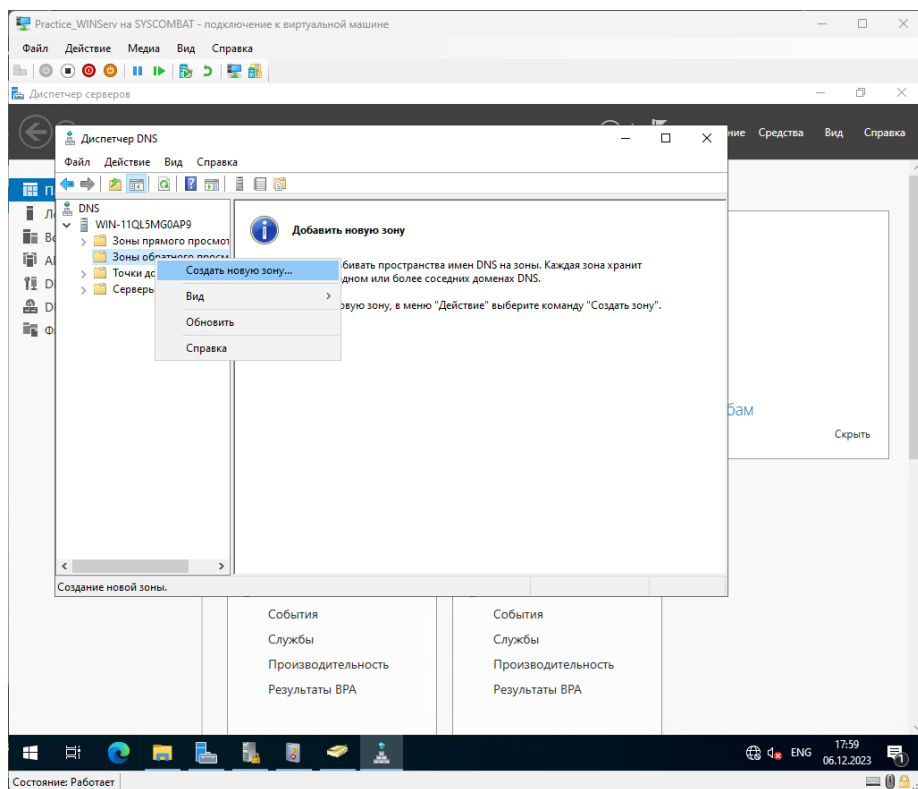


Рисунок 3. Создадим новую зону обратного просмотра.

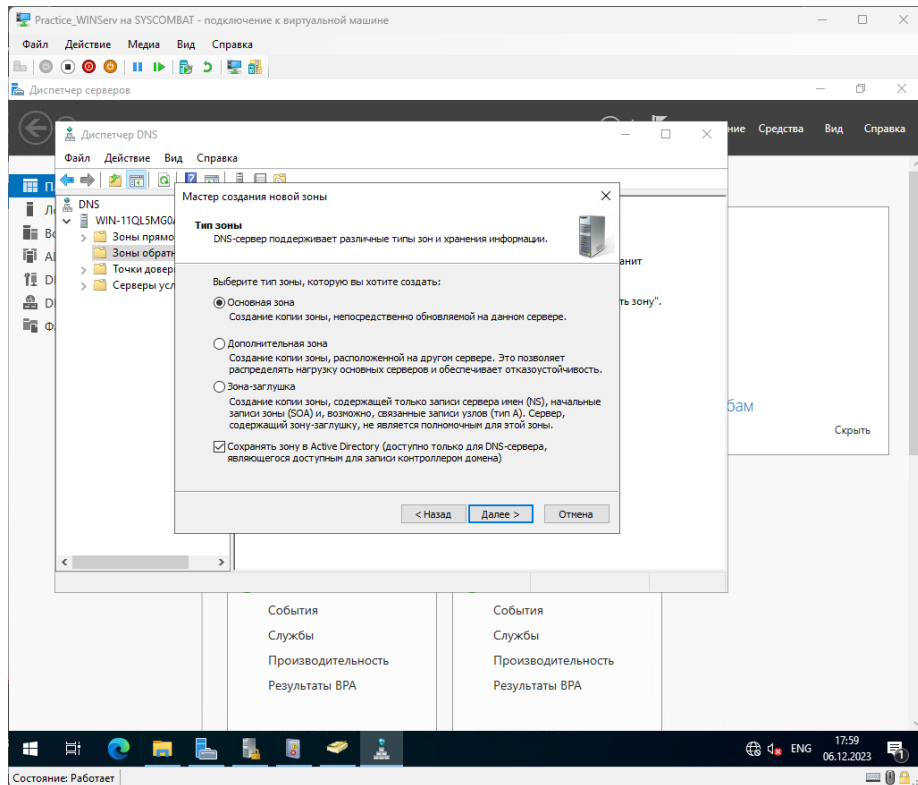


Рисунок 4. Выберем тип зоны.

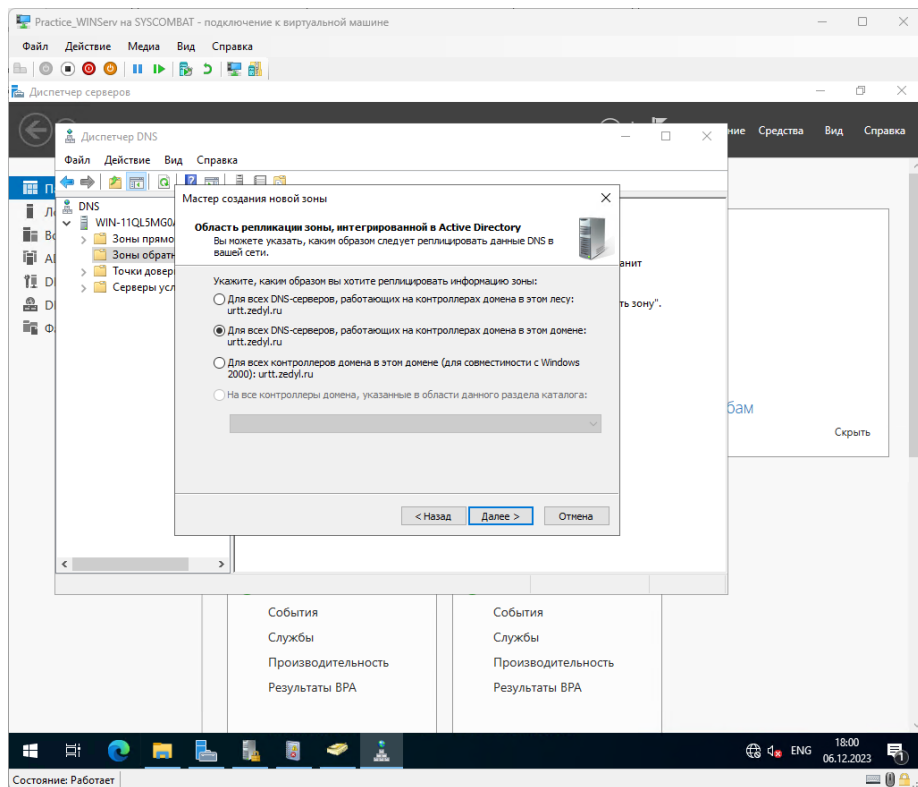


Рисунок 5. Укажем репликацию зоны в нашей сети.

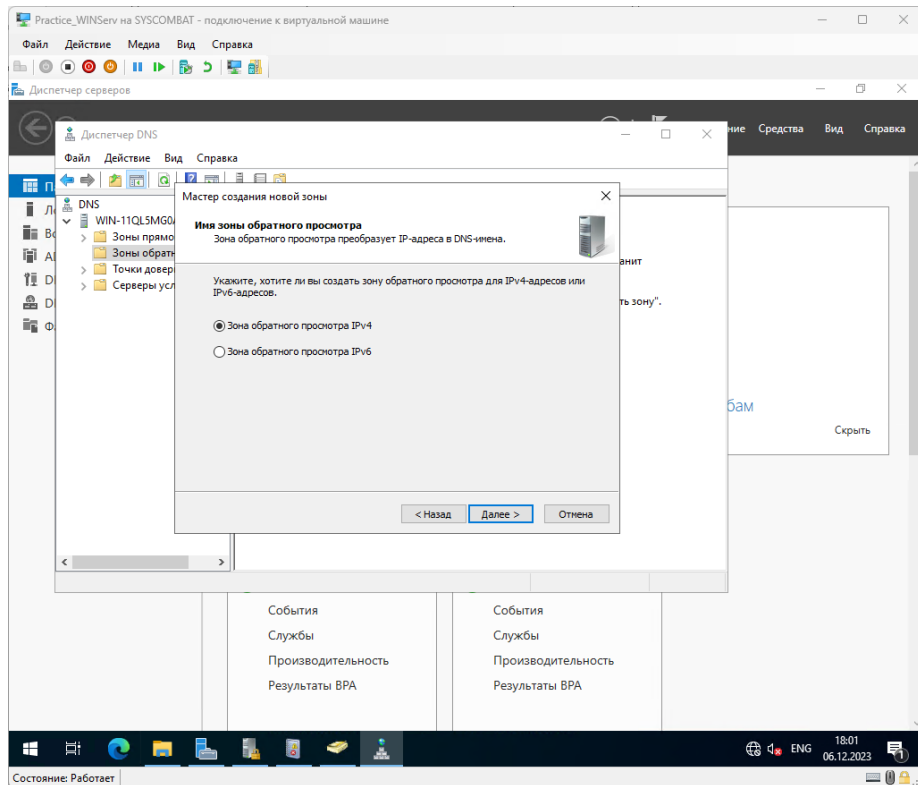


Рисунок 6. Укажем зону обратного просмотра IPv4.

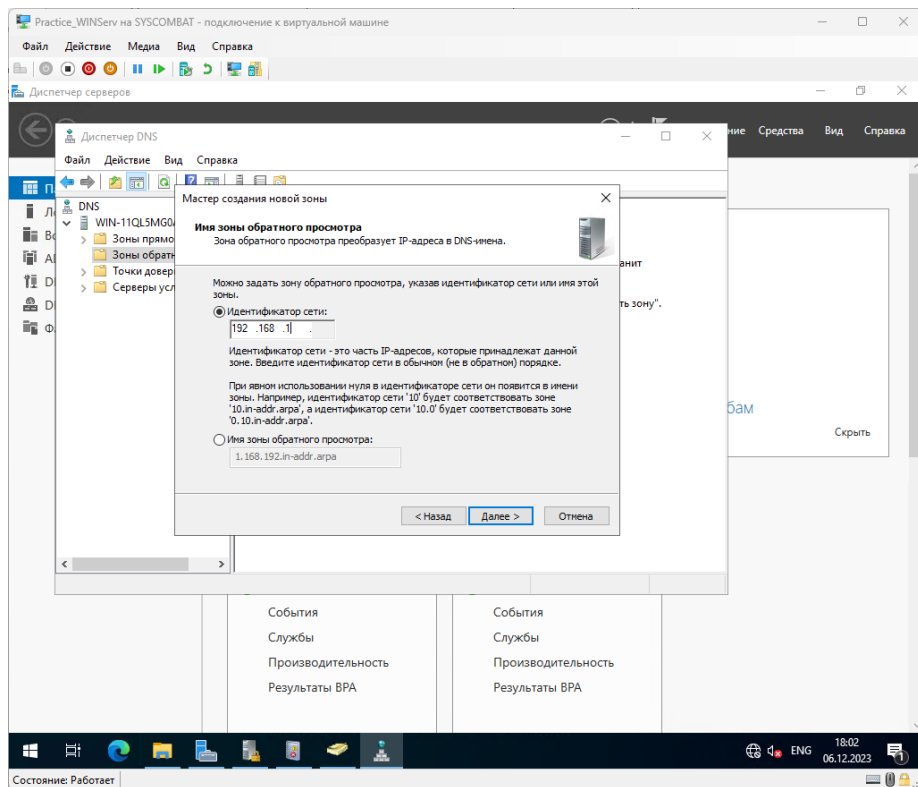


Рисунок 7. Зададим идентификатор сети.

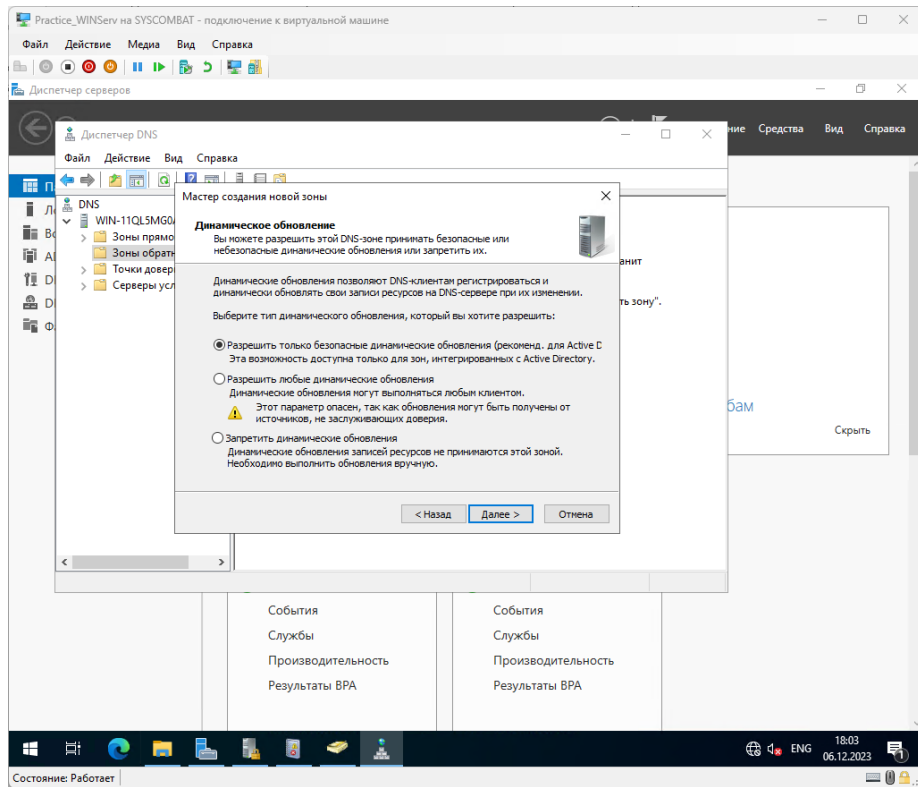


Рисунок 8. Разрешим только безопасные динамические обновления.

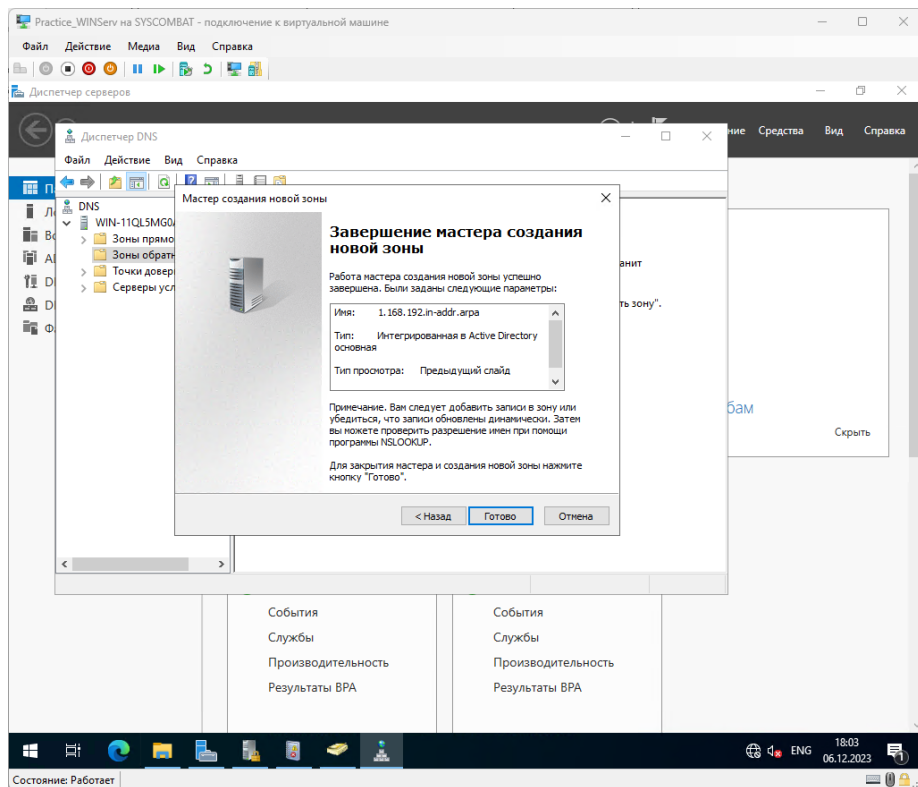


Рисунок 9. Сводка создания новой зоны.

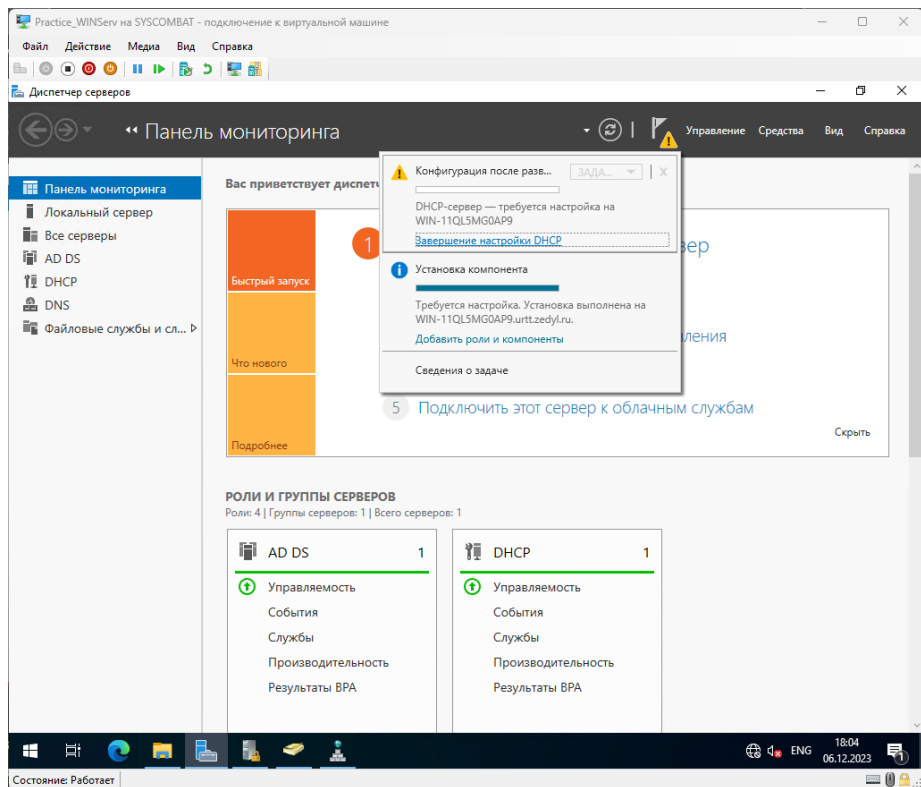


Рисунок 10. Завершим настройку DHCP.

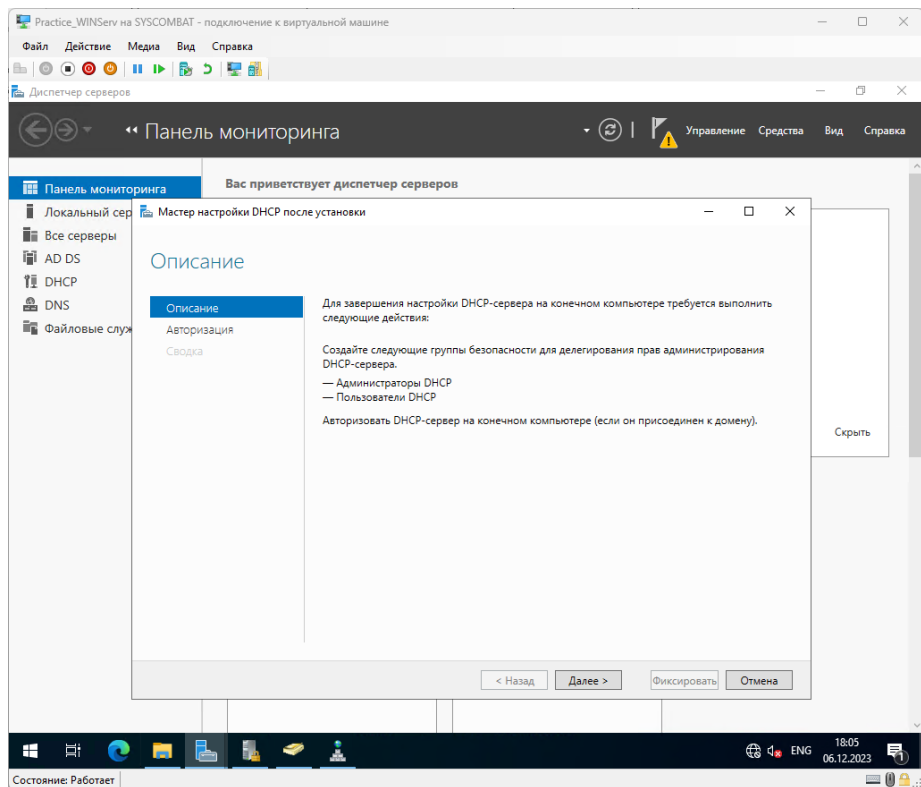


Рисунок 11. Жмем Далее.

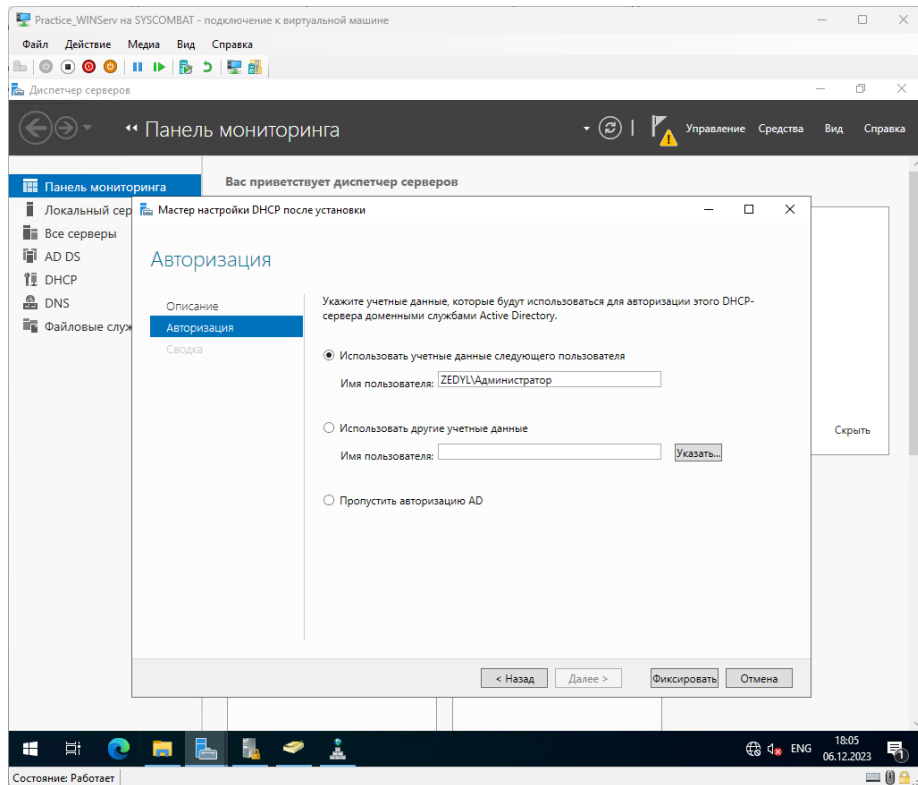


Рисунок 12. Укажем учетные данные, которые будут использоваться для авторизации DHCP-сервера службами AD.

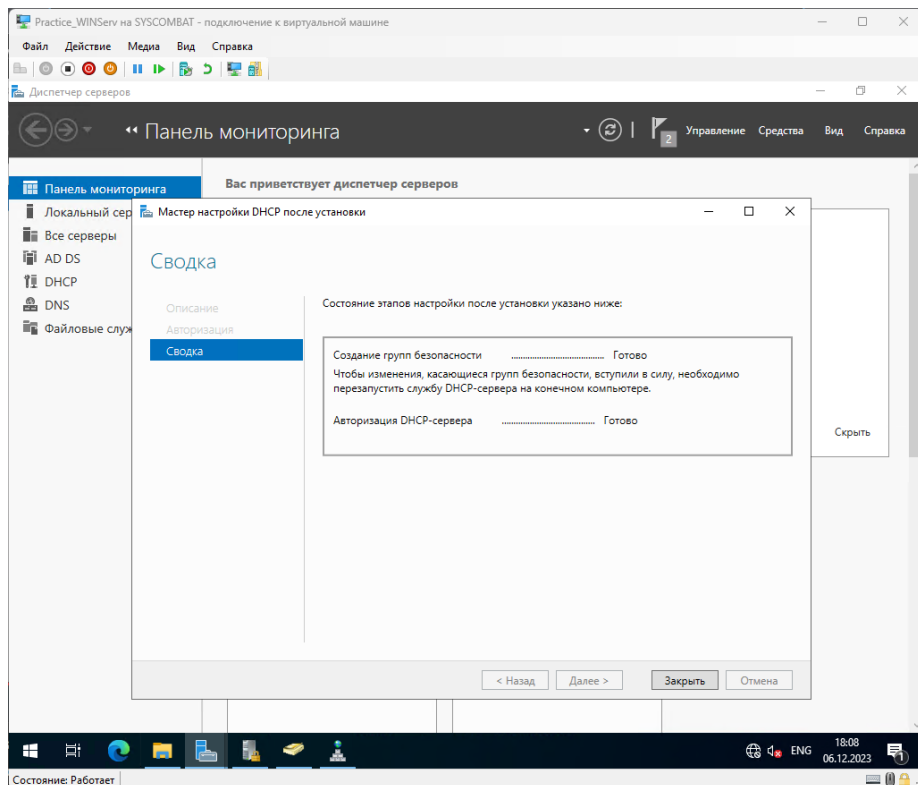


Рисунок 13. Сводка мастера настройки DHCP.

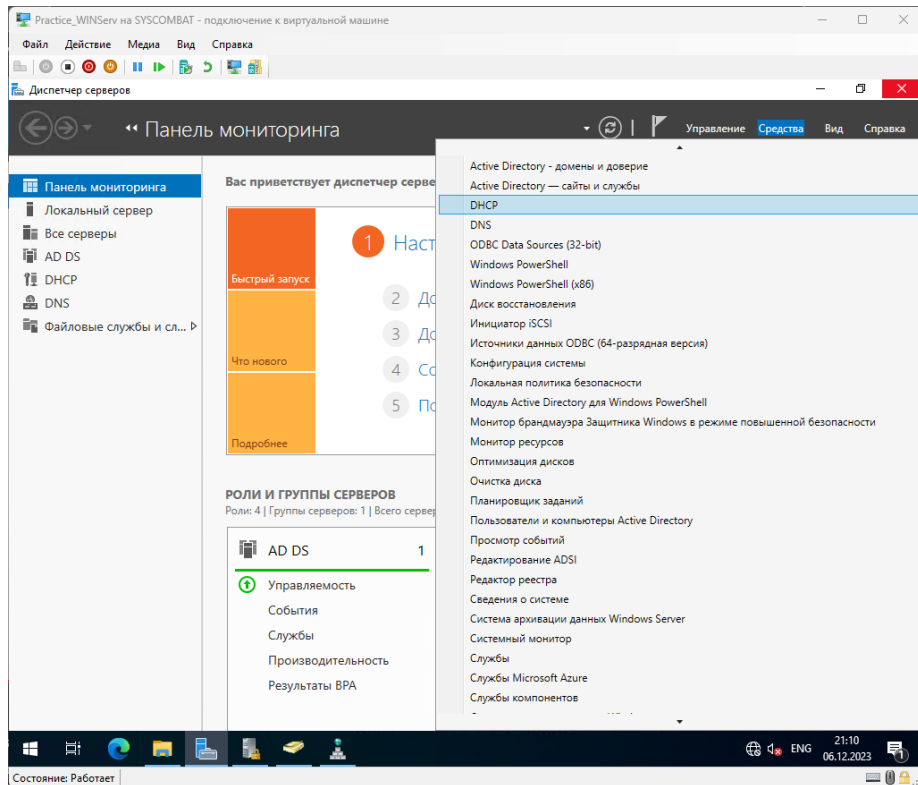


Рисунок 14. Перейдем в DHCP.

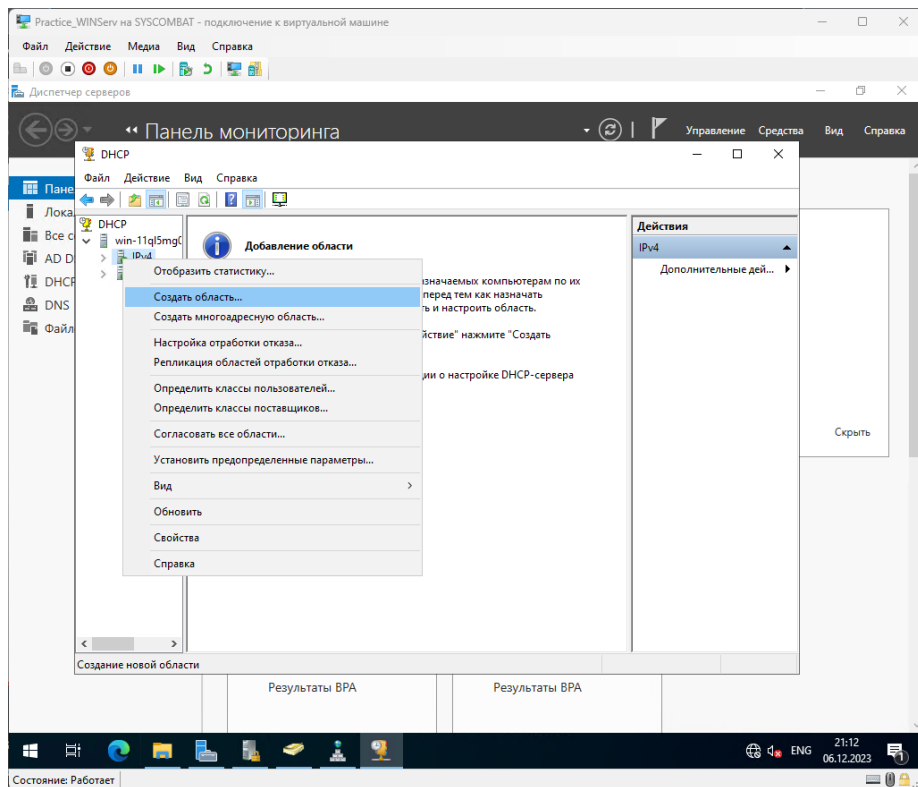


Рисунок 15. Создадим IPv4 область.

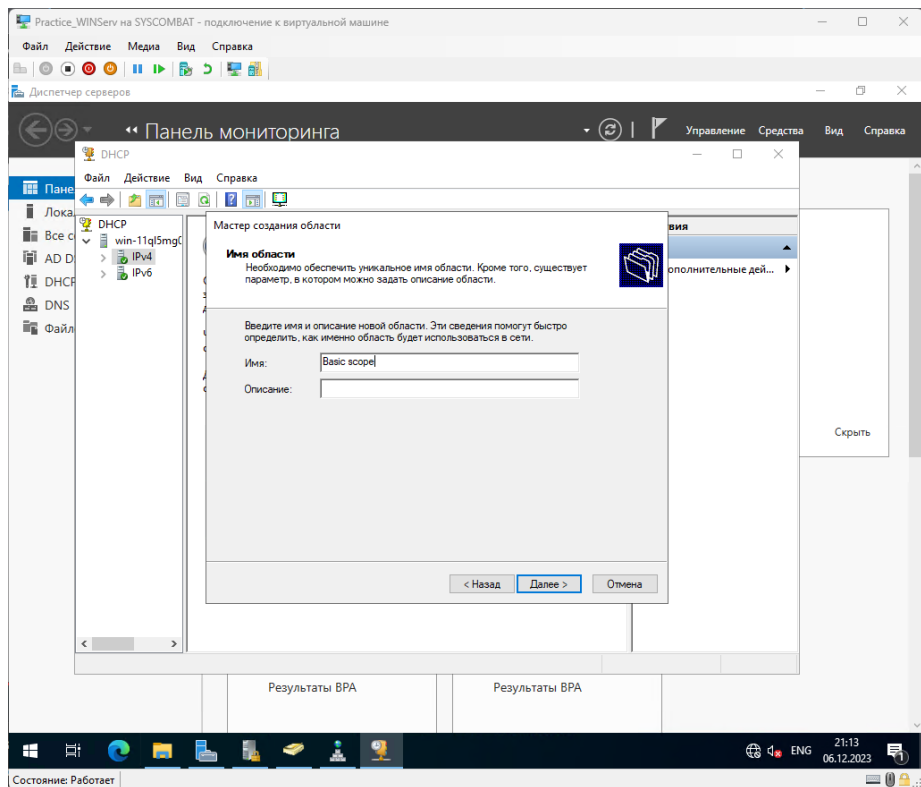


Рисунок 16. Дадим название и описание новой области.

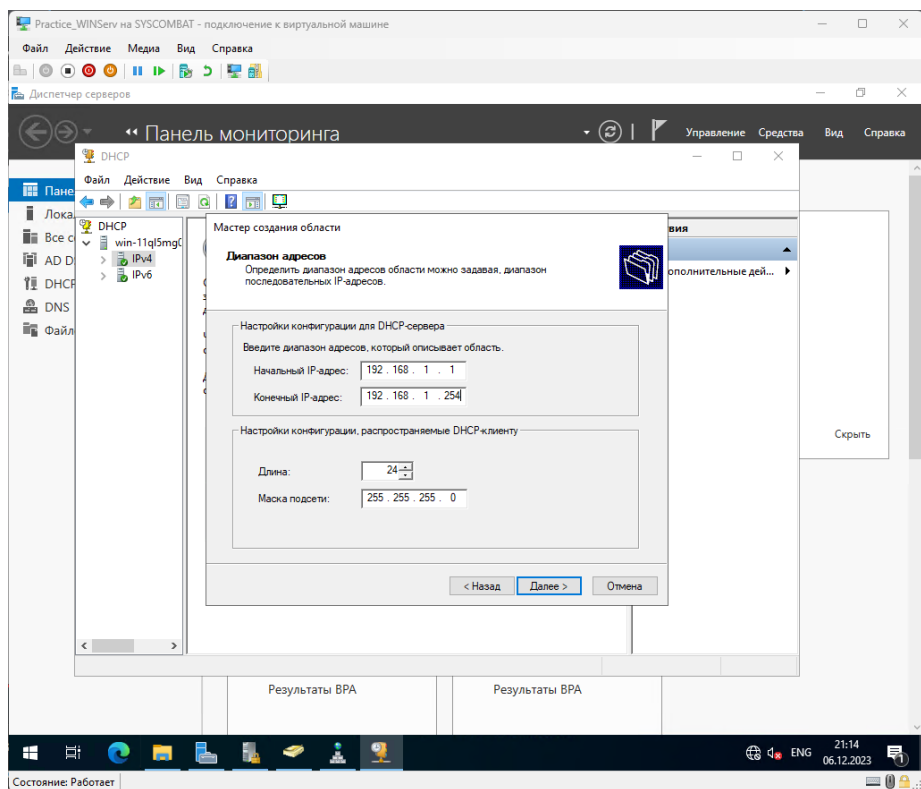


Рисунок 17. Определим диапазон IP-адресов.

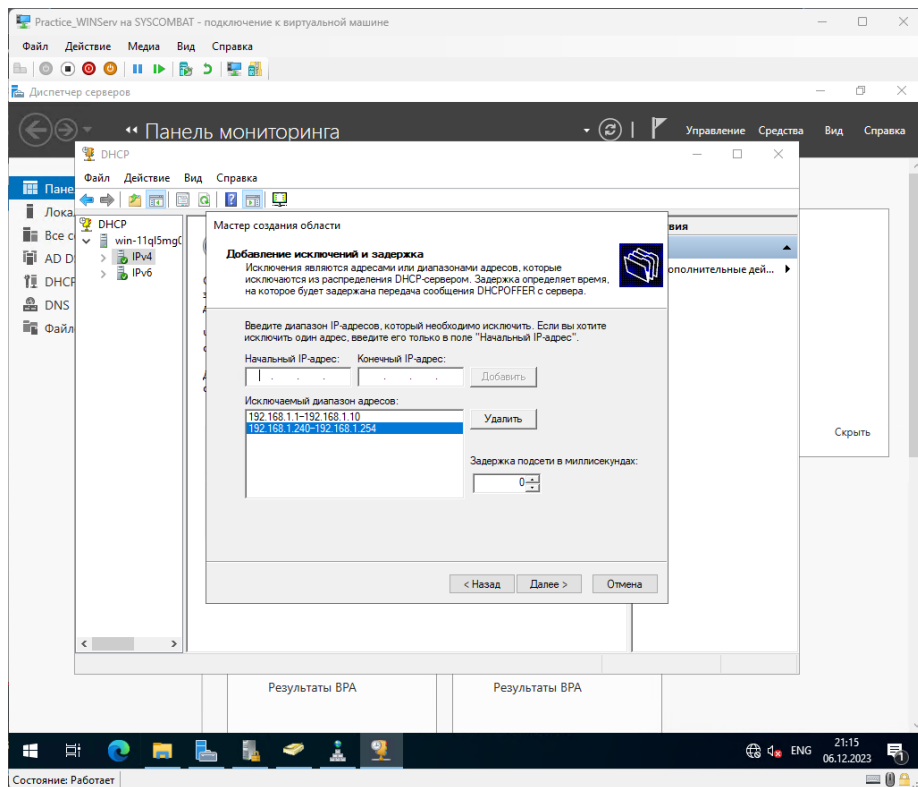


Рисунок 18. Введем диапазон IP-адресов, которые необходимо исключить.

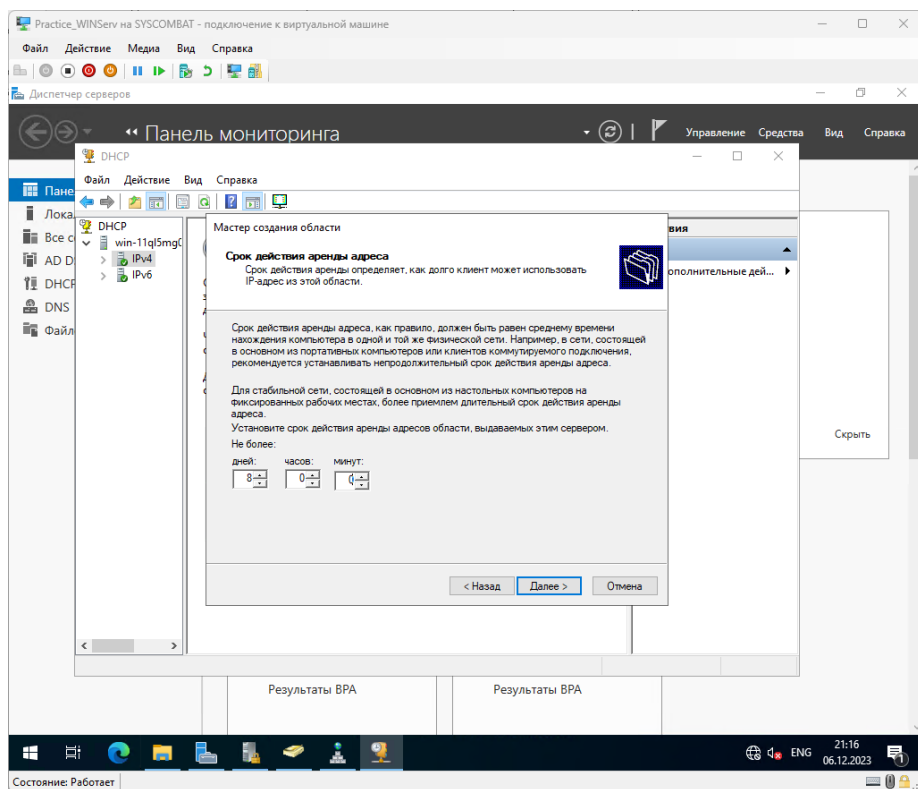


Рисунок 19. Установим срок действия аренды адреса.

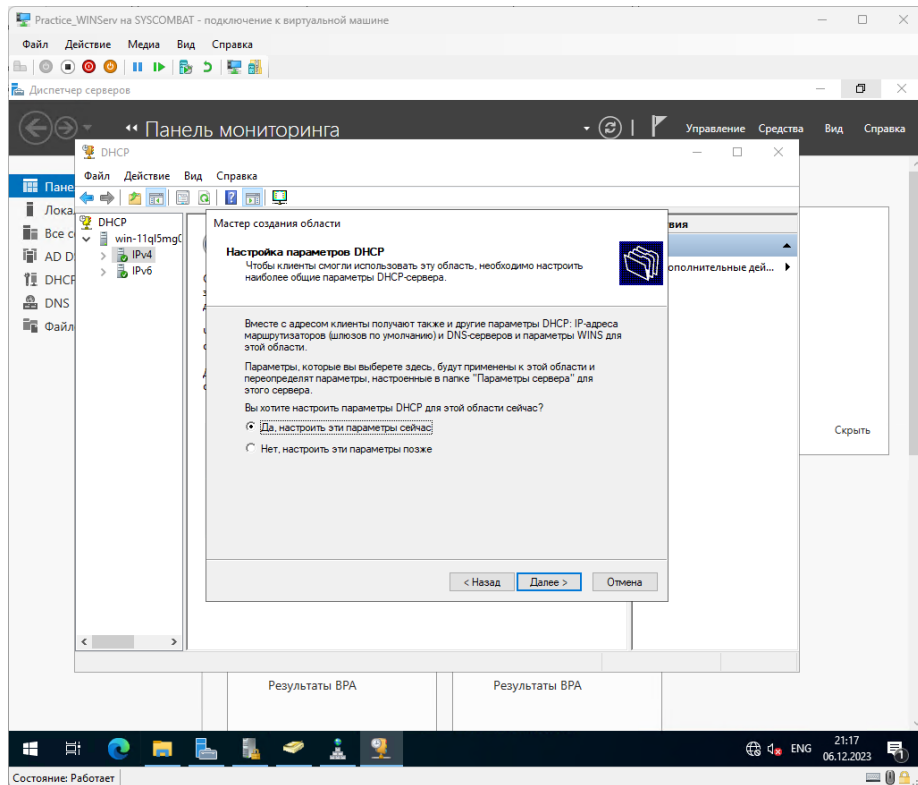


Рисунок 20. Соглашаемся на настройку общих параметров DHCP.

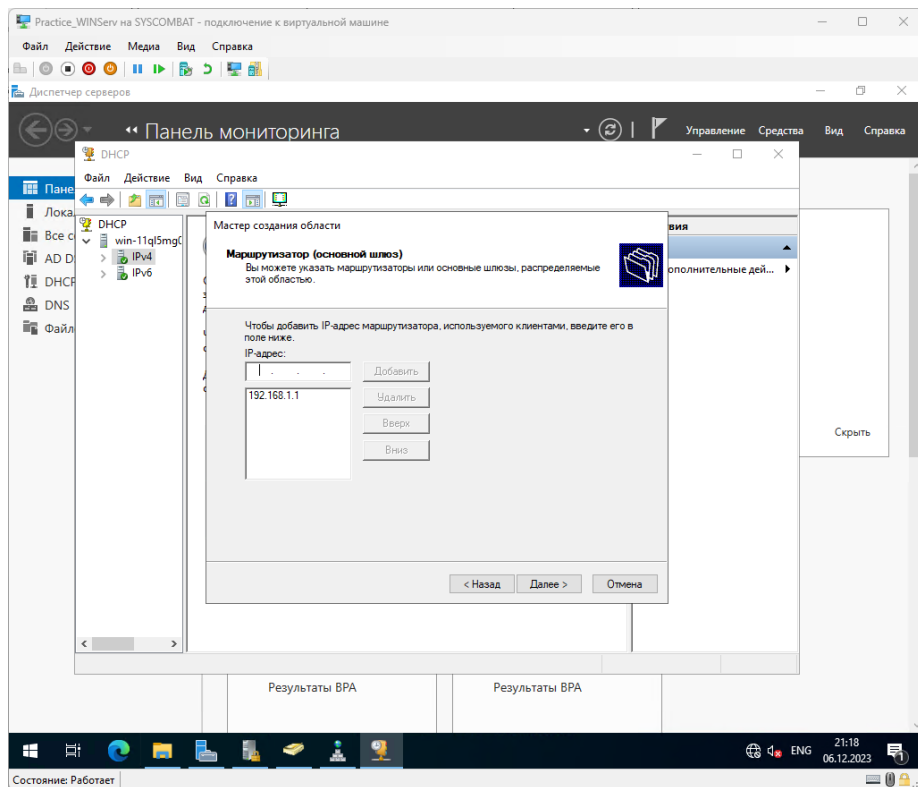


Рисунок 21. Добавим IP-адрес маршрутизатора.

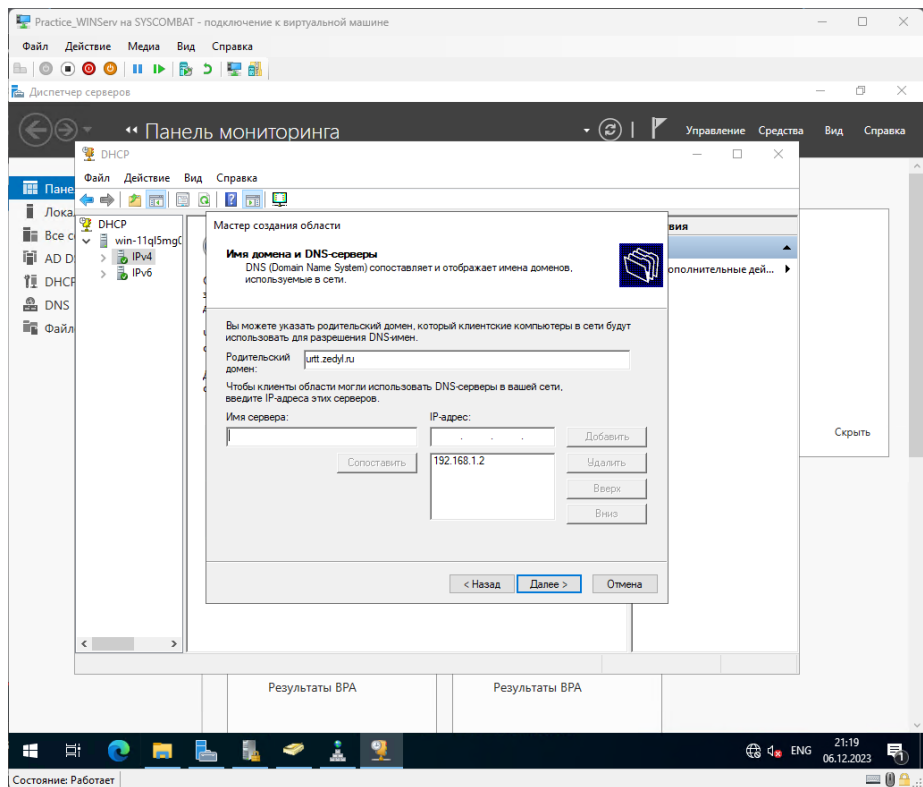


Рисунок 22. Укажем родительский домен для разрешения DNS-имен.

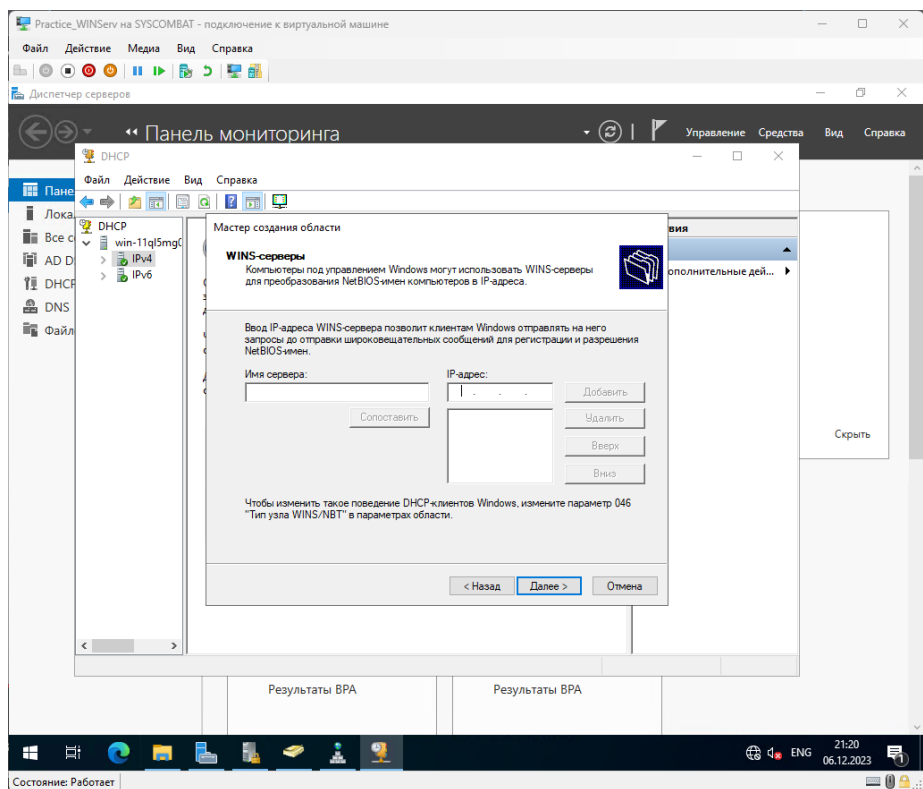


Рисунок 23. WINS-сервер не указываем.

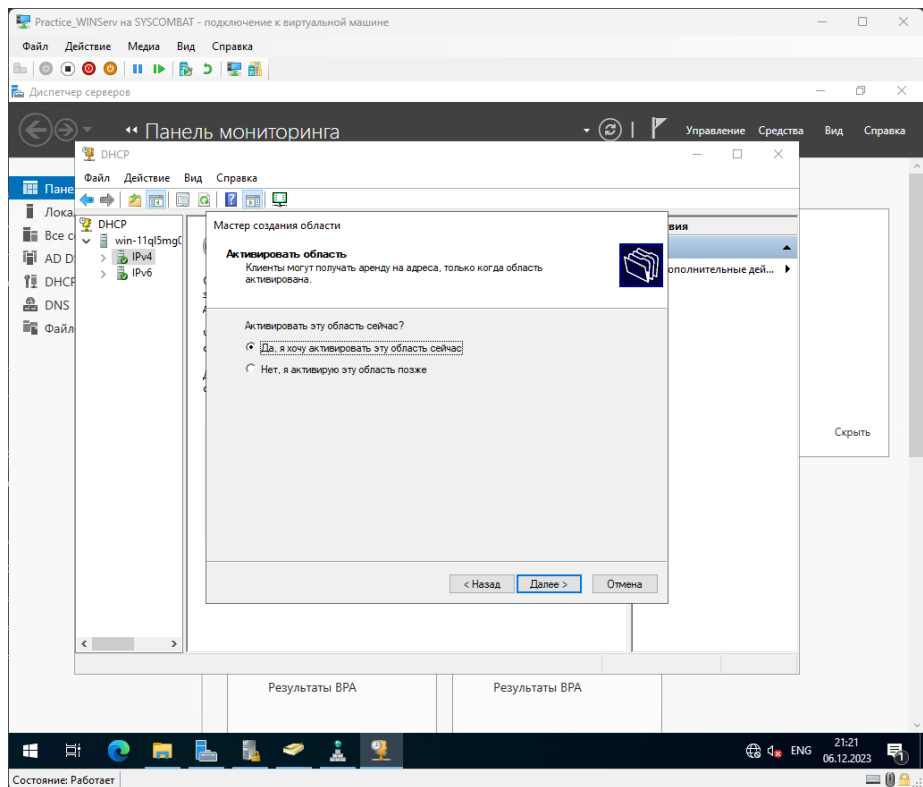


Рисунок 24. Активируем эту область.

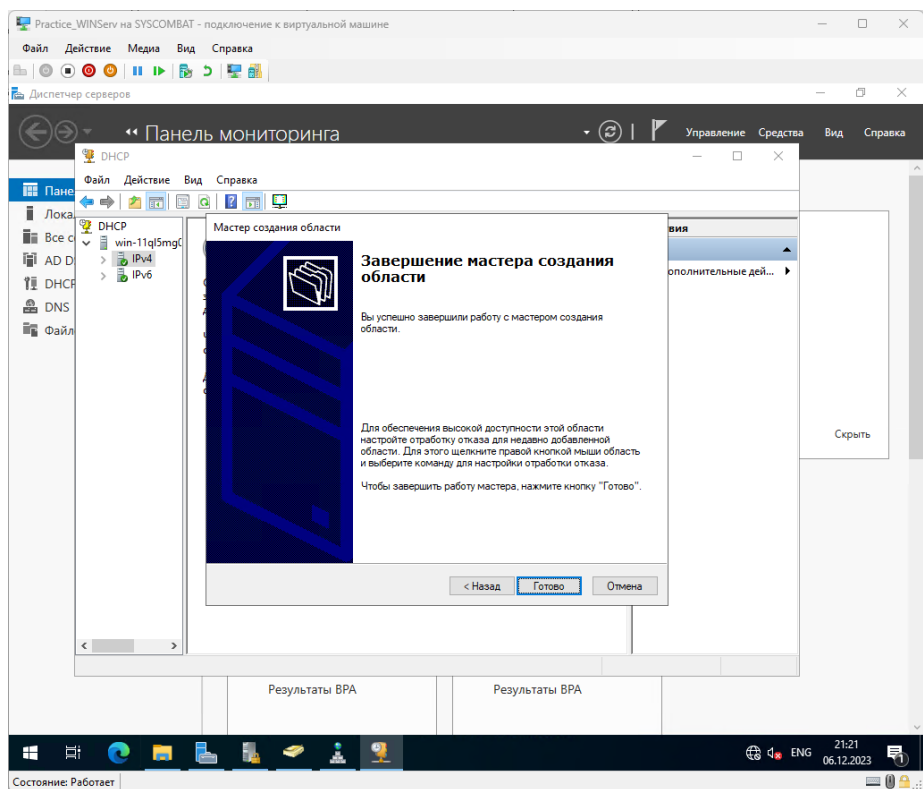


Рисунок 25. Завершение мастера создания области.

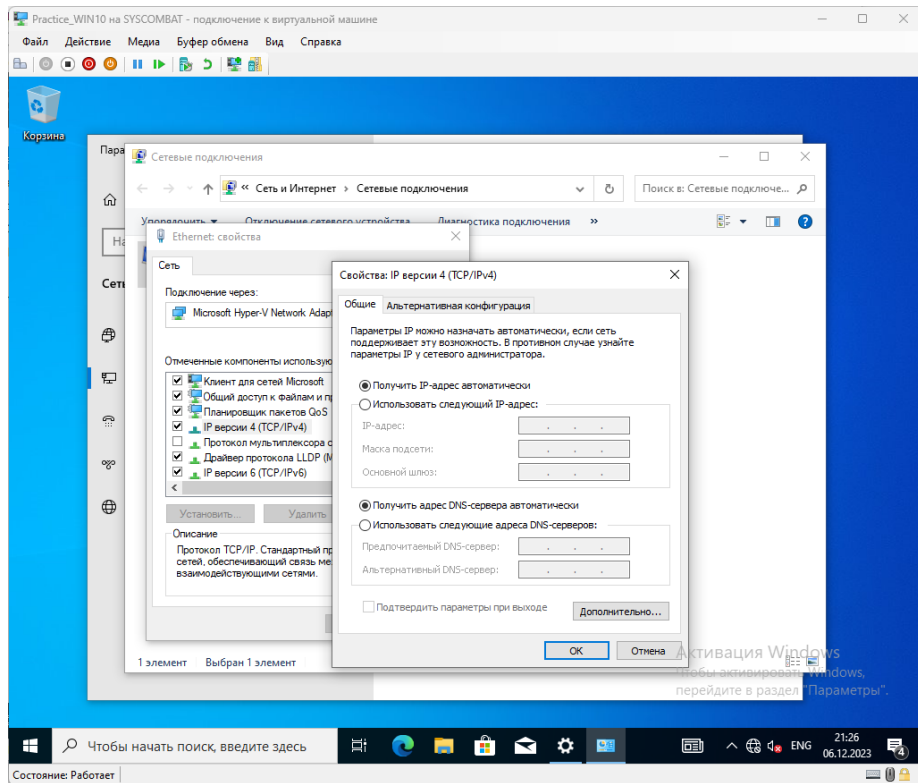


Рисунок 26. Зайдем на другую виртуальную машину в домене и изменим сетевые реквизиты на получение по DHCP.

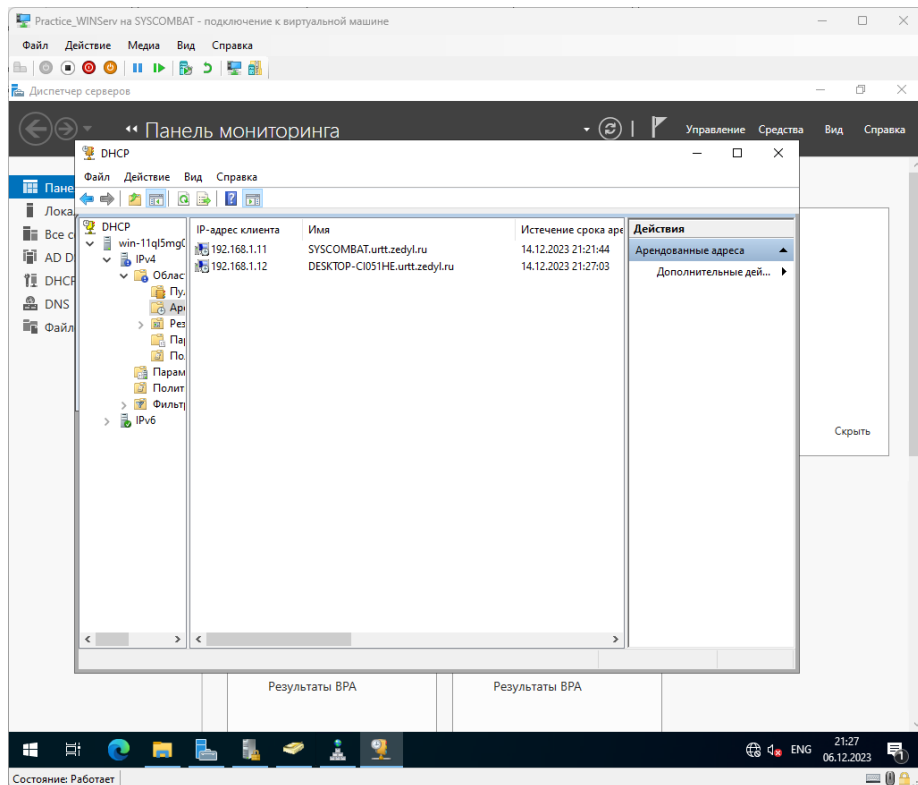


Рисунок 27. Проверим в списке арендуемых IP-адресов.

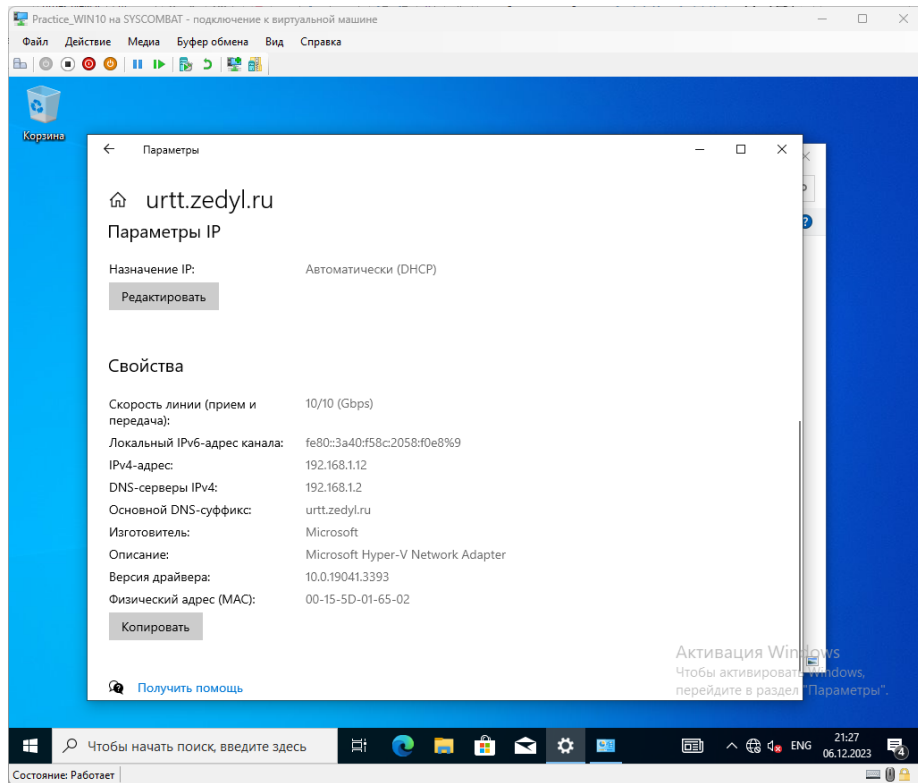


Рисунок 28. Проверим на виртуальной машине в домене.

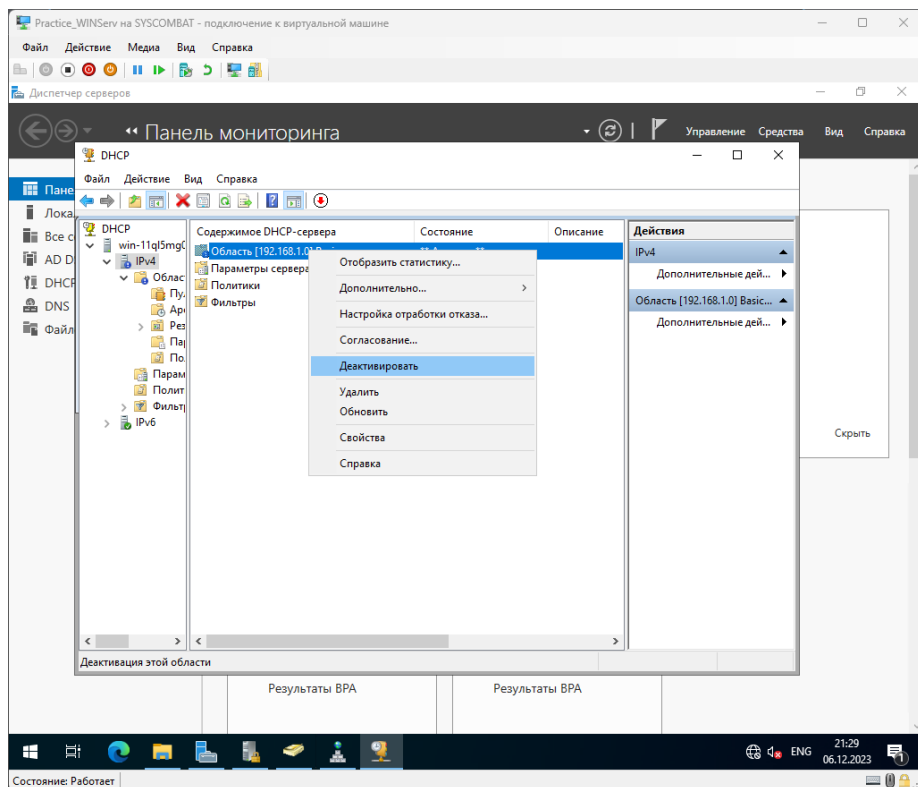


Рисунок 29. Отключим область в оснастке DHCP.

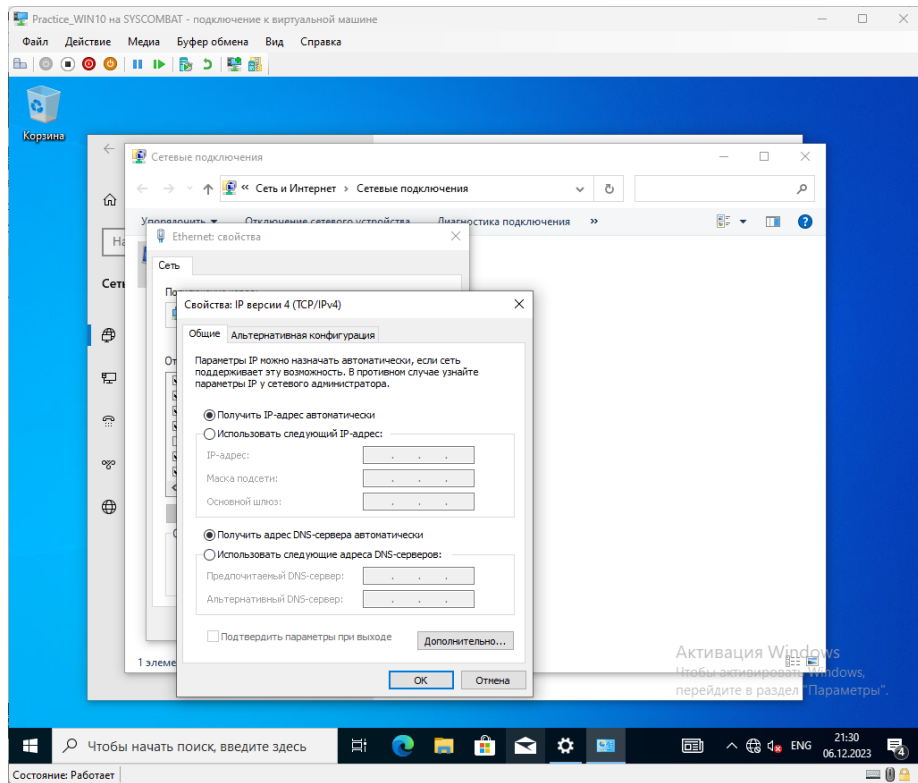


Рисунок 30. Попробуем повторно получить по DHCP сетевые реквизиты.

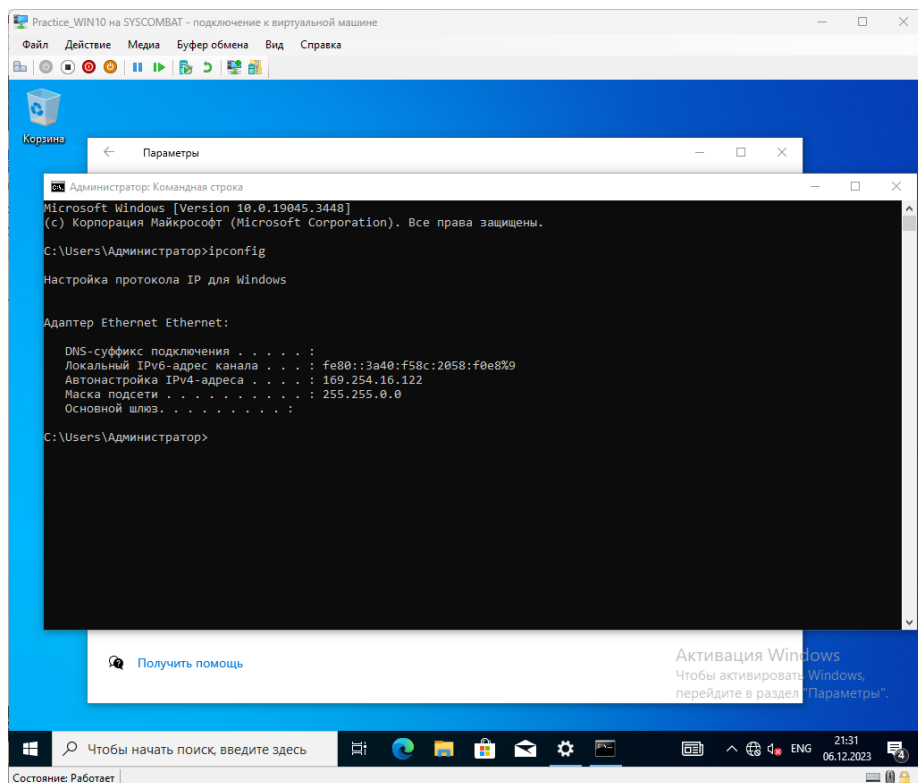


Рисунок 31. Произошла ошибка и был присвоен неправильный "APIPA" IP-адрес.

APIPA расшифровывается как автоматическая частная IP-адресация (APIPA). Это функция или характеристика в операционных системах (например, Windows), которая позволяет компьютерам автоматически настраивать IP-адрес и маску подсети, когда их DHCP (протокол динамической настройки хоста) недоступен. Диапазон IP-адресов для APIPA составляет (от 169.254.0.1 до 169.254.255.254), имеющий 65 534 используемых IP-адреса с маской подсети 255.255.0.0.

Контрольные вопросы:

1. О каких проблемах в сети говорит факт получения вашим компьютером автоматического адреса вида 169.254.x.y.

Факт получения автоматического адреса вида 169.254.x.y говорит о проблеме связи с DHCP-сервером или отсутствии доступного DHCP-сервера в сети.

2. Каково назначение маски подсети?

Маска подсети определяет, какая часть IP-адреса относится к сети, а какая к узлу (хосту). Она используется для разделения IP-адресов на подсети и определения маршрутов в сетевом обмене.

3. Какое из следующих утверждений об автоматическом получении IP-адреса верно (Выберите все правильные ответы)

- В Windows XP включена служба DHCP

- В Windows XP включена функция автоматического назначения частных IP-адресов, которая предоставляет клиентам DHCP ограниченные сетевые возможности, если сервер недоступен во время запуска.

4. На компьютере выполнена ручная настройка TCP/IP. Вы можете соединиться с любым узлом собственной подсети, но вам не удается соединиться с любым узлом в удаленной подсети. Какова причина проблемы и как ее устранить?

Причина проблемы заключается в неправильной настройке маршрутизации между подсетями. Для ее устранения необходимо настроить маршрут между локальной и удаленной подсетями с использованием маршрутизатора или настройкой маршрутизации на каждом компьютере в сети.