

# **Отчёт по лабораторной работе №8**

**Дисциплина: Администрирование локальных сетей**

Исаев Булат Абубакарович НПИбд-01-22

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Вывод</b>	<b>13</b>
3.1	Контрольные вопросы . . . . .	13

## Список иллюстраций

2.1	Открытие проекта lab_PT-08.pkt. . . . .	6
2.2	Добавление сервера dns в логическую рабочую область проекта и подключение его к коммутатору msk-donskaya-baisaev-sw-3. . . .	7
2.3	Активация порта на коммутаторе. . . . .	7
2.4	Настройка конфигурации сервера (адрес шлюза - 10.128.0.1, адрес сервера — 10.128.0.5, маска 255.255.255.0). . . . .	8
2.5	Настройка сервиса DNS (активация службы DNS, выбор типа записи A Record, указание доменного имени и IP-адреса, добавление записи на сервер). . . . .	9
2.6	Настройка DHCP-сервиса на маршрутизаторе (указание IP-адреса DNS-сервера и переход к настройке DHCP. Настройка названия конфигурируемому диапазону адресов, адресу шлюза и DNS-серверу. Настройка пула адресов, исключаемых из динамического распределения). . . . .	10
2.7	Замена статического распределение адресов на динамическое на конечных устройствах. . . . .	11
2.8	Проверка выделения адресов конечным устройствам. . . . .	12
2.9	Изучение запроса адреса по протоколу DHCP в режиме симуляции. . . . .	12

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Приобрести практические навыки по настройке динамического распределения IP-адресов посредством протокола DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) в локальной сети. (рис. 2.1)

## 2 Выполнение лабораторной работы

Откроем проект с названием lab\_PT-07.pkt и сохраним под названием lab\_PT-08.pkt. После чего откроем его для дальнейшего редактирования

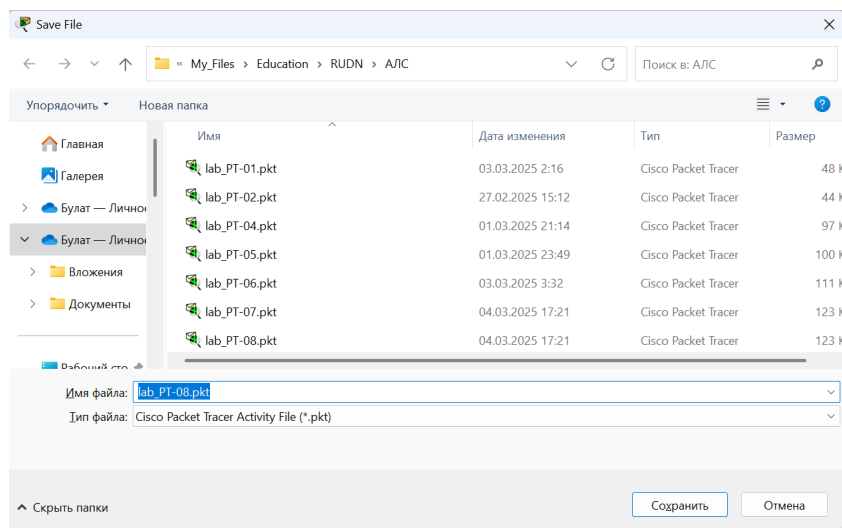


Рис. 2.1: Открытие проекта lab\_PT-08.pkt.

В логическую рабочую область проекта добавим сервер dns и подключим его к коммутатору msk-donskaya-baisaev-sw-3 через порт Fa0/2 (рис. 2.2)

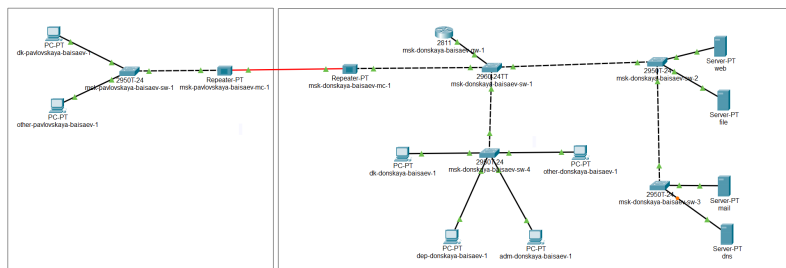


Рис. 2.2: Добавление сервера dns в логическую рабочую область проекта и подключение его к коммутатору msk-donskaya-baisaev-sw-3.

Далее активируем порт при помощи соответствующих команд на коммутаторе (рис. 2.3)

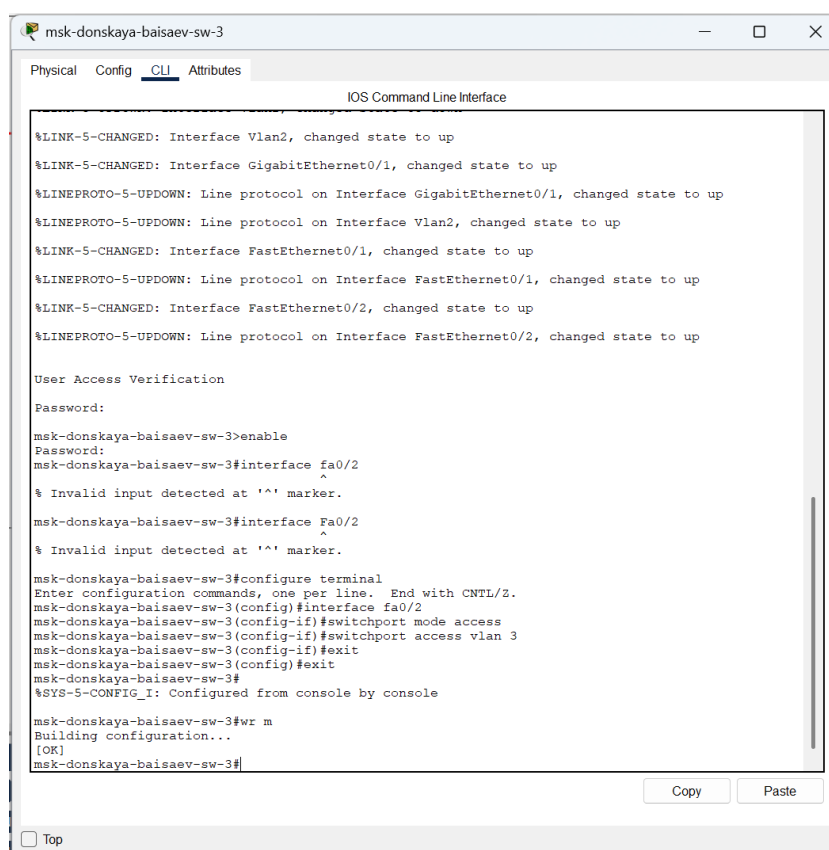


Рис. 2.3: Активация порта на коммутаторе.

В конфигурации сервера укажем в качестве адреса шлюза 10.128.0.1, а в качестве адреса самого сервера — 10.128.0.5 с соответствующей маской

255.255.255.0 (рис. 2.4)

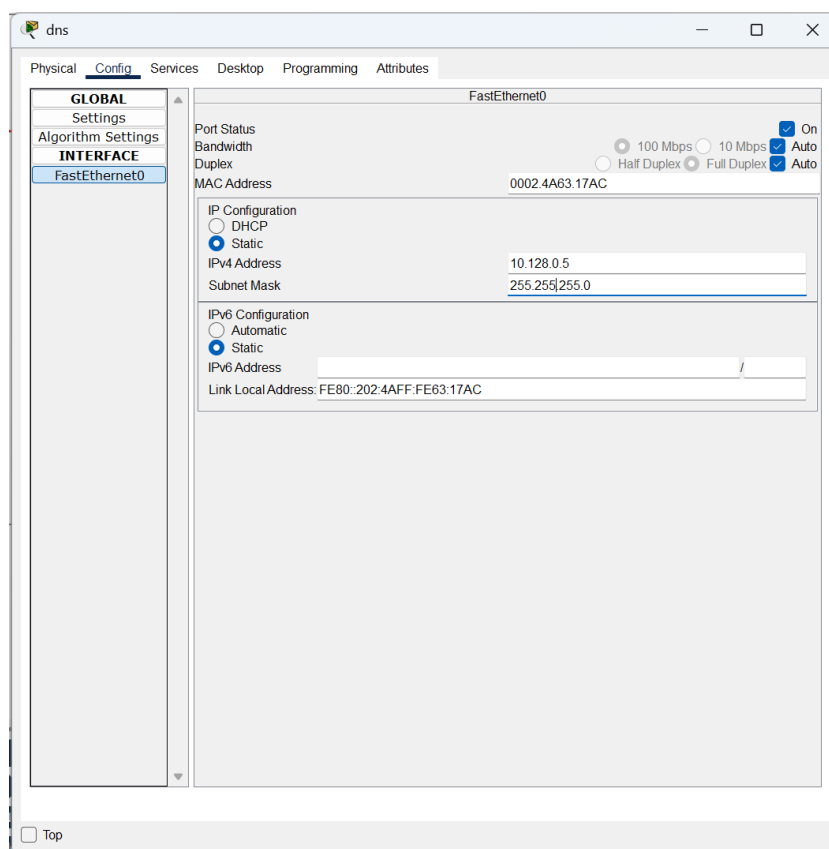


Рис. 2.4: Настройка конфигурации сервера (адрес шлюза - 10.128.0.1, адрес сервера — 10.128.0.5, маска 255.255.255.0).

Далее настроим сервис DNS (рис. 2.5) • в конфигурации сервера выберем службу DNS, активируем её (выбрав флаг On); • в поле Type в качестве типа записи DNS выберем записи типа A (A Record); • в поле Name укажем доменное имя, по которому можно обратиться (к web-серверу — [www.donskaya.rudn.ru](http://www.donskaya.rudn.ru)), затем укажем его IP-адрес в соответствующем поле (10.128.0.2); • нажав на кнопку Add, добавим DNS-запись на сервер; • аналогичным образом добавим DNS-записи для серверов mail, file, dns; • сохраним конфигурацию сервера.



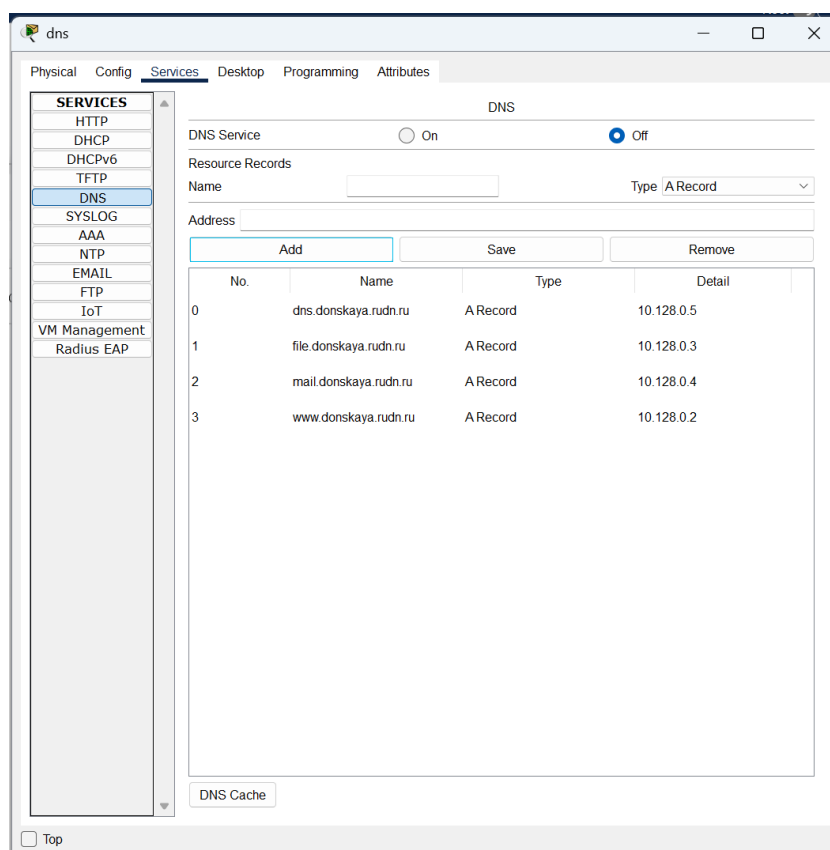


Рис. 2.5: Настройка сервиса DNS (активация службы DNS, выбор типа записи A Record, указание доменного имени и IP-адреса, добавление записи на сервер).

Настроим DHCP-сервис на маршрутизаторе, используя команды из лабораторной работы для каждой выделенной сети (рис. 2.6) • укажем IP-адрес DNS-сервера; • перейдём к настройке DHCP; • зададим название конфигулируемому диапазону адресов (пулу адресов), укажем адрес сети, а также адреса шлюза и DNS-сервера; • зададим пулы адресов, исключаемых из динамического распределения.

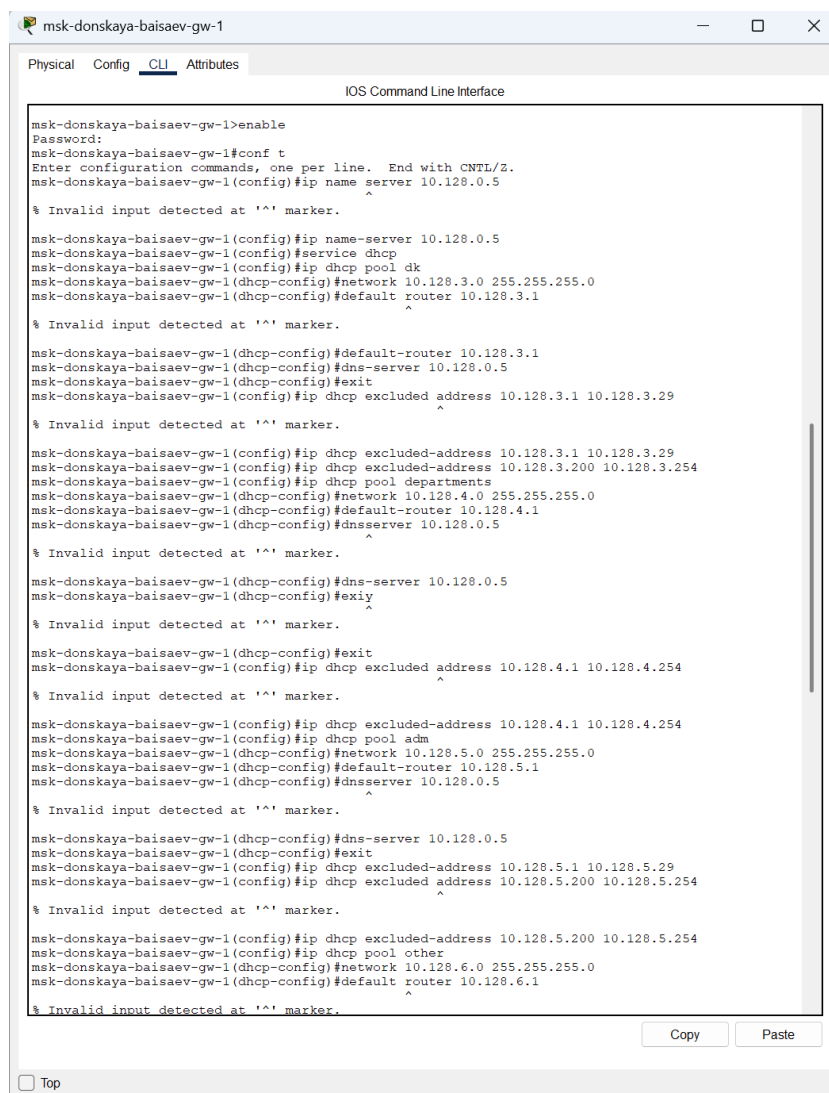


Рис. 2.6: Настройка DHCP-сервиса на маршрутизаторе (указание IP-адреса DNS-сервера и переход к настройке DHCP. Настройка названия конфигурируемому диапазону адресов, адресу шлюза и DNS-серверу. Настройка пула адресов, исключаемых из динамического распределения).

На оконечных устройствах заменим в настройках статическое распределение адресов на динамическое (рис. 2.7)

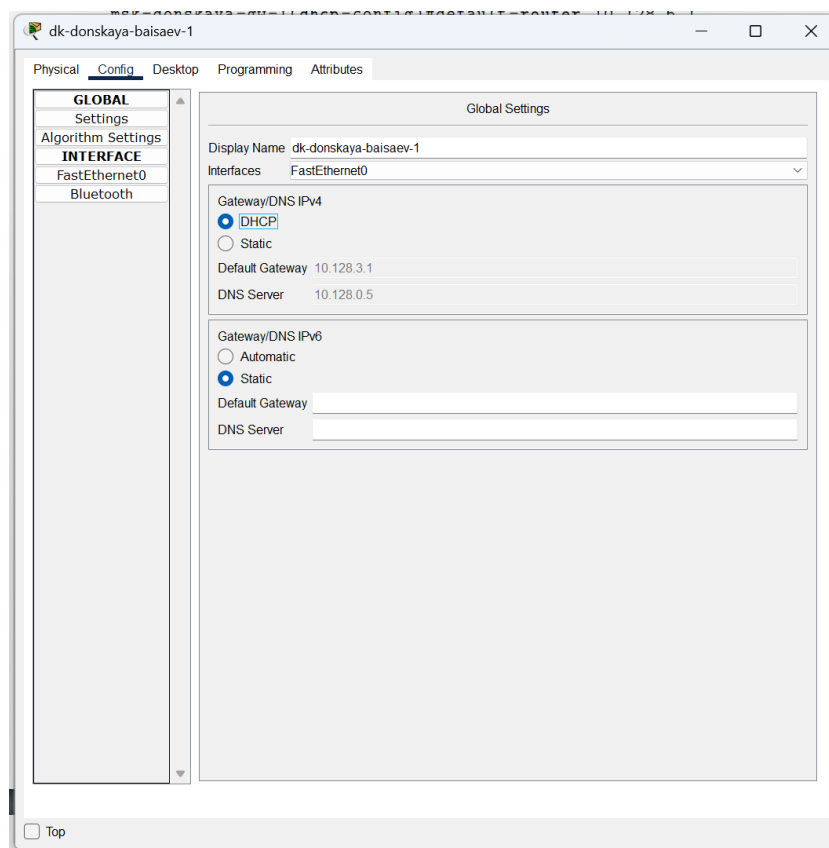


Рис. 2.7: Замена статического распределение адресов на динамическое на оконечных устройствах.

Затем проверим, какие адреса выделяются оконечным устройствам (рис. 2.8)

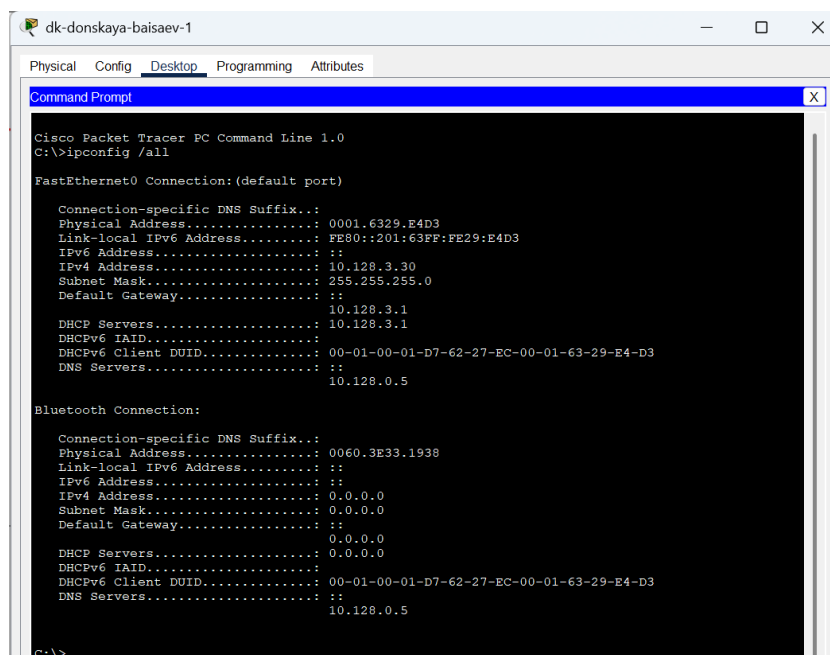


Рис. 2.8: Проверка выделения адресов оконечным устройствам.

Не забываем также проверить доступность устройств из разных подсетей (рис. 2.9)

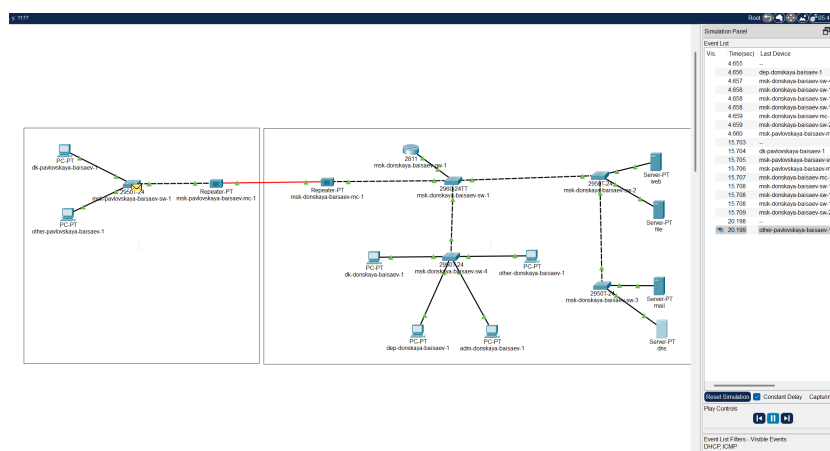


Рис. 2.9: Изучение запроса адреса по протоколу DHCP в режиме симуляции.

## 3 Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы мы приобрели практические навыки по настройке динамического распределения IP-адресов посредством протокола DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) в локальной сети.

### 3.1 Контрольные вопросы

1. За что отвечает протокол DHCP?

**За автоматическое получение IP и других параметров.**

2. Какие типы DHCP-сообщений передаются по сети?

• **DHCPDISCOVER** (клиент - сервер) — начальное сообщение. • **DHCPOFFER** (сервер - клиент) — ответ на начальное сообщение с сетевыми настройками. • **DHCPREQUEST** (клиент - сервер) — настройки приняты. • **DHCPACK** (сервер - клиент) — авторизация клиента, настройки приняты. • **DHCPNAK** (сервер - клиент) — авторизация невозможна. • **DHCPDECLINE** (клиент - сервер) — IP уже используется. • **DHCPINFORM** (клиент - сервер) — присвоен статический IP, а нужен динамический. • **DHCPRELEASE** (клиент - сервер) — завершение использования IP.

3. Какие параметры могут быть переданы в сообщениях DHCP?

**По умолчанию запросы от клиента делаются к серверу на порт 67, сервер в свою очередь отвечает клиенту на порт 68, выдавая адрес**

**IP и другую необходимую информацию, такую, как сетевую маску, маршрутизатор и серверы DNS.**

**4. Что такое DNS?**

**Система, ставящая в соответствие доменному имени хоста IP и наоборот**

**5. Какие типы записи описания ресурсов есть в DNS и для чего они используются?**

**• RR-записи описывают все узлы сети в зоне и помечают делегирование поддоменов. • SOA-запись — указывает на авторитативность для зоны. • NS-запись — перечисляет DNS-серверы зоны. • A — задаёт отображение имени узла в IP. • PTR — задаёт отображение IP в имя узла.**