

# **Laboratory work report №8 administration of local systems**

**. DHCP**

Выполнил: Леснухин Даниил Дмитриевич,  
НПИБд-02-22, 1132221553

	4
	5
	6
	7
dns	9
DHCP-	11
	14
	16
.	17
	18
	19
	20

1	Открываем проект lab08 . . . . .	5
1	Добавление сервера dns в логическую рабочую область проекта . . . . .	6
1	Добавление нового здания . . . . .	8
1	Настройка dns сервиса . . . . .	10
1	# Настройка DHCP-сервис . . . . .	13
1	Изменение статических адресов . . . . .	15
1	Проверка доступности устройств из разных подсетей. . . . .	17
1	Запрос адреса по протоколу . . . . .	18

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

**Выполнение лабораторной работы** Для начала, откроем проект с названием lab07.pkt и сохраним его под названием lab08.pkt. После чего открываем его для дальнейшего редактирования.

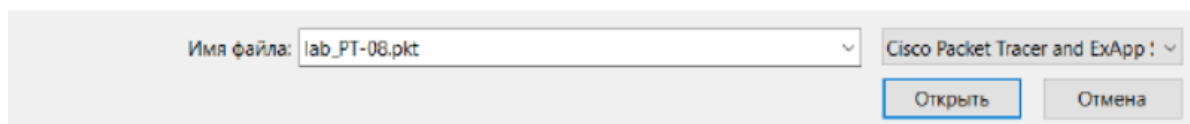


Рис. 1: Открываем проект lab08

В логическую рабочую область проекта добавим сервер dns и подключим его к коммутатору msk-donskaya-ddlesnukhin-sw-3

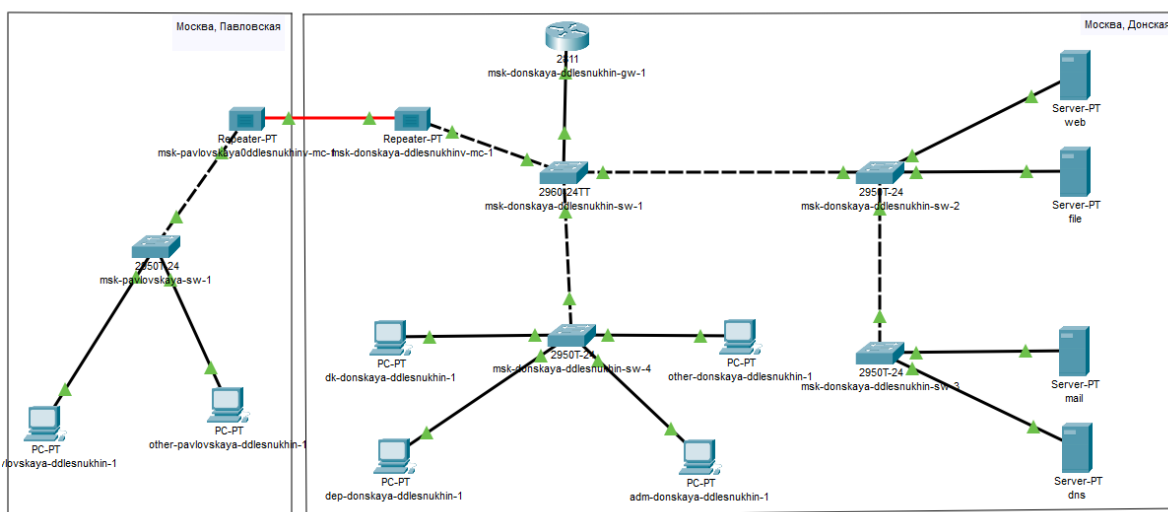


Рис. 1: Добавление сервера dns в логическую рабочую область проекта

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

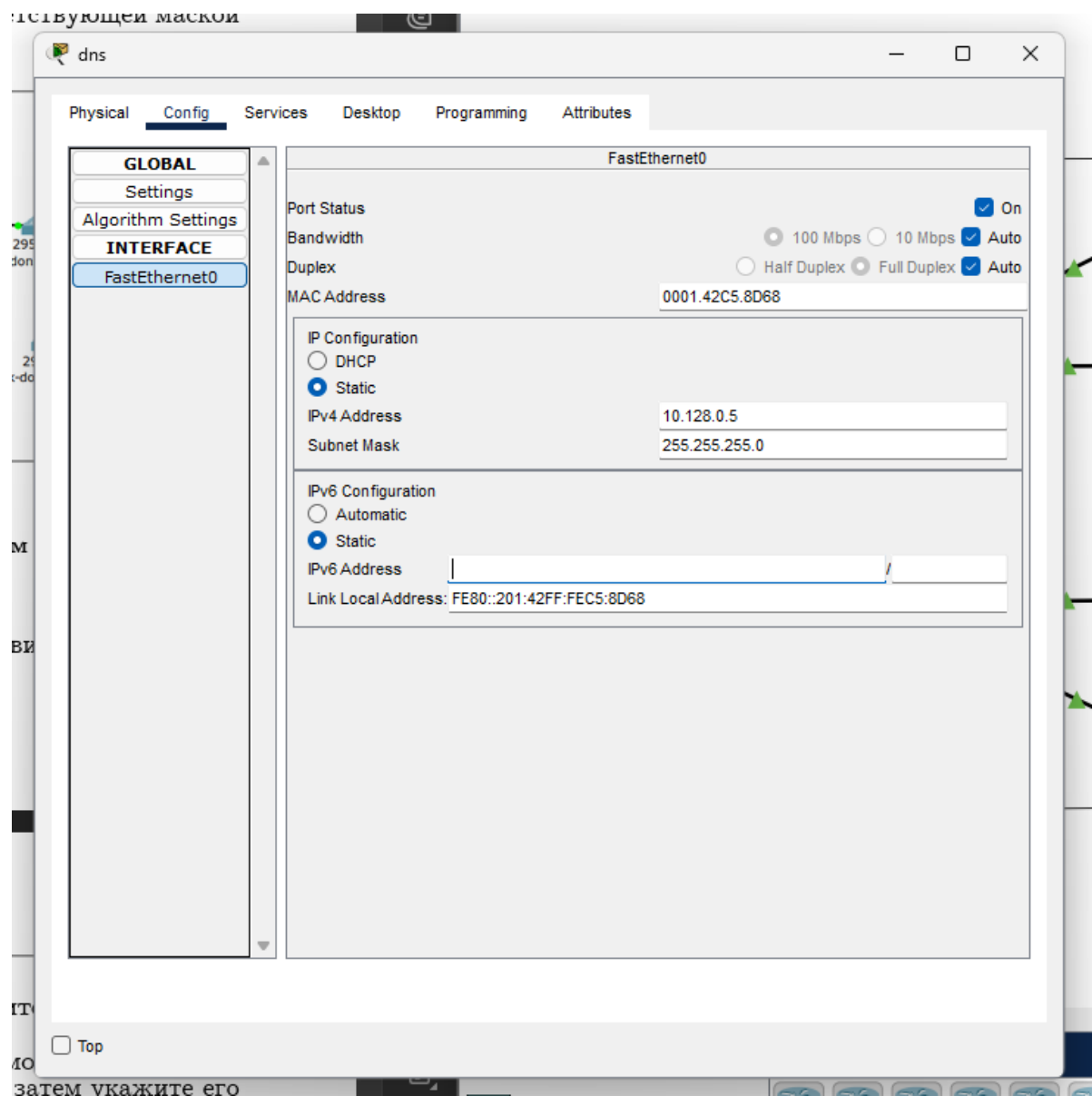


Рис. 1: Добавление нового здания



# dns

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`), 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.

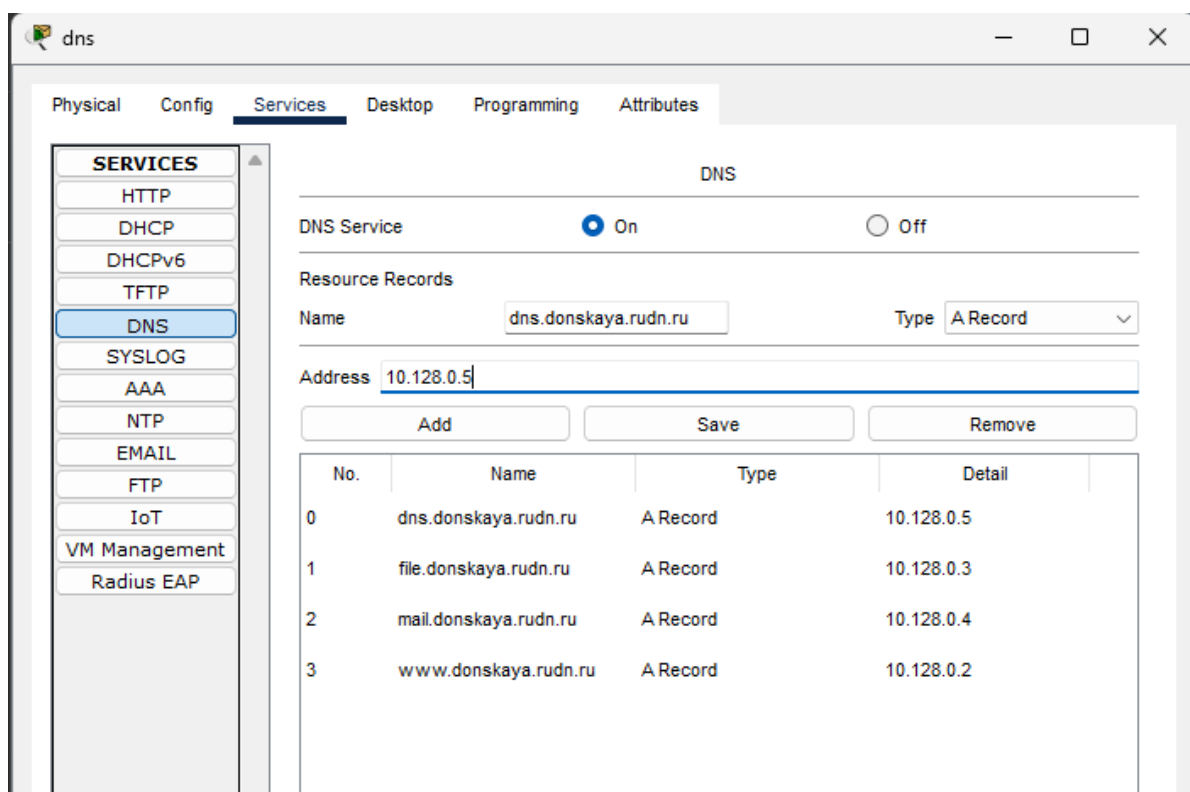


Рис. 1: Настройка dns сервиса

# DHCP-

Настроим DHCP-сервис на маршрутизаторе, используя команды из лабораторной работы для каждой выделенной сети 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.



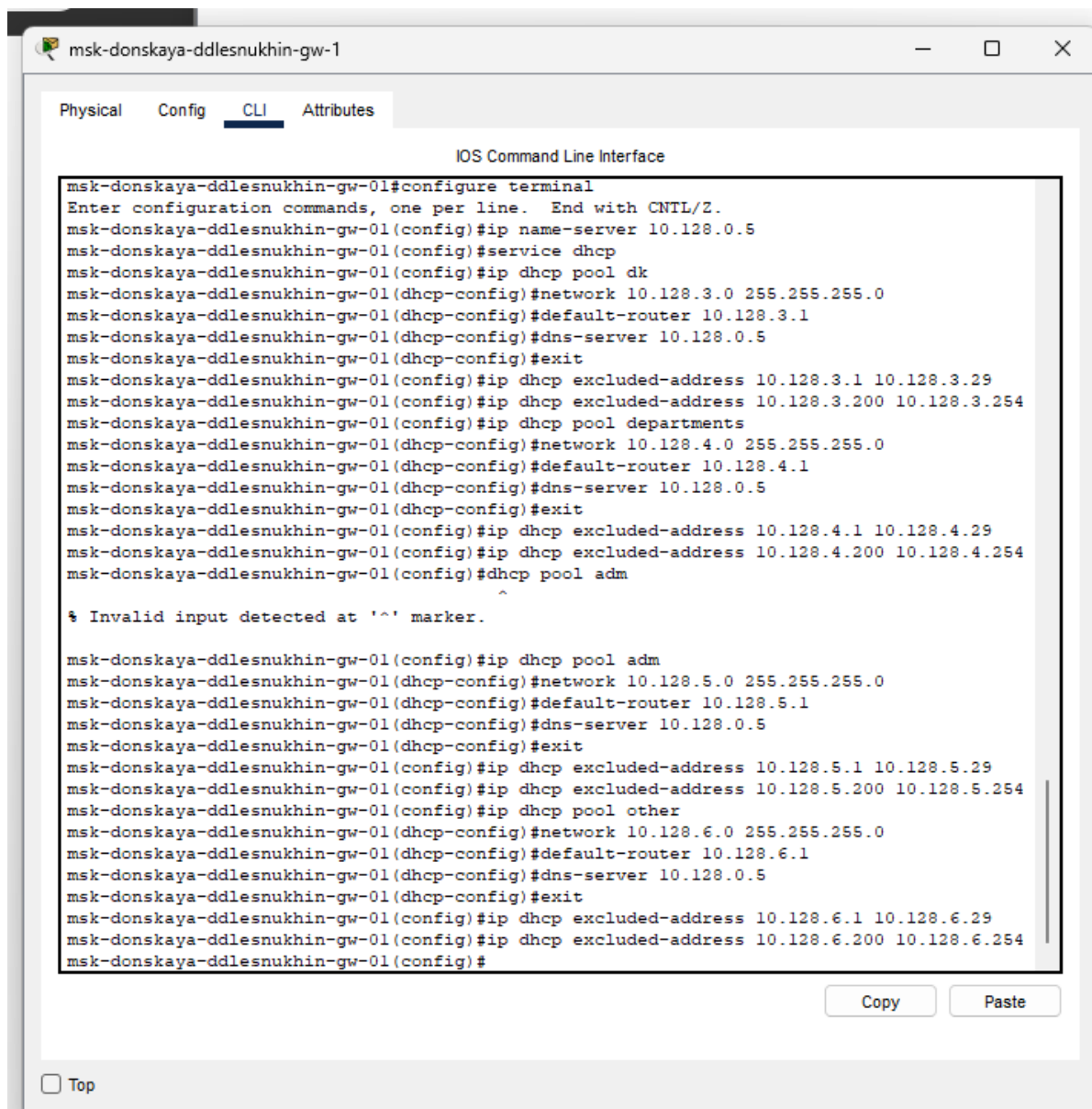


Рис. 1: # Настройка DHCP-сервис



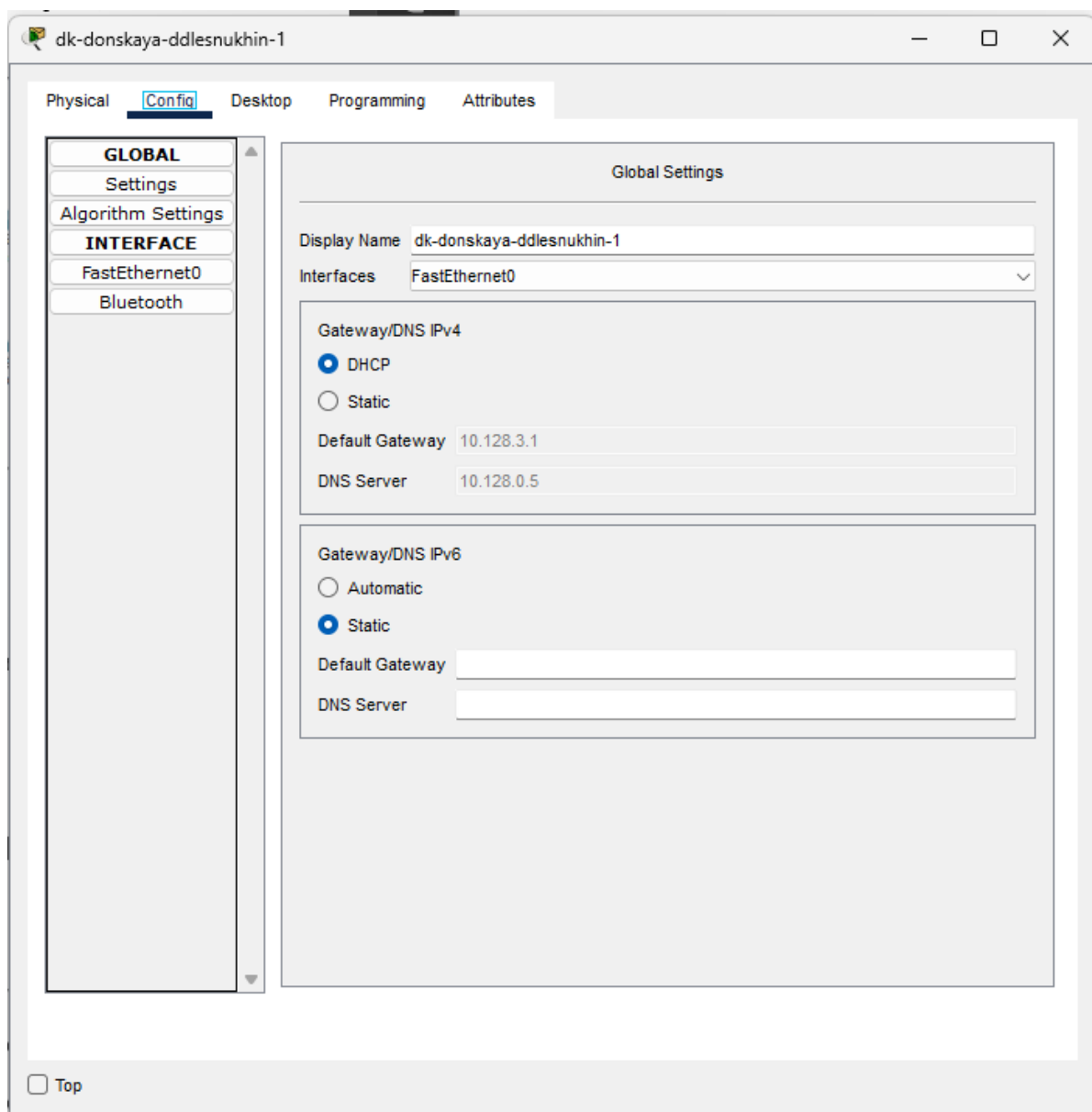
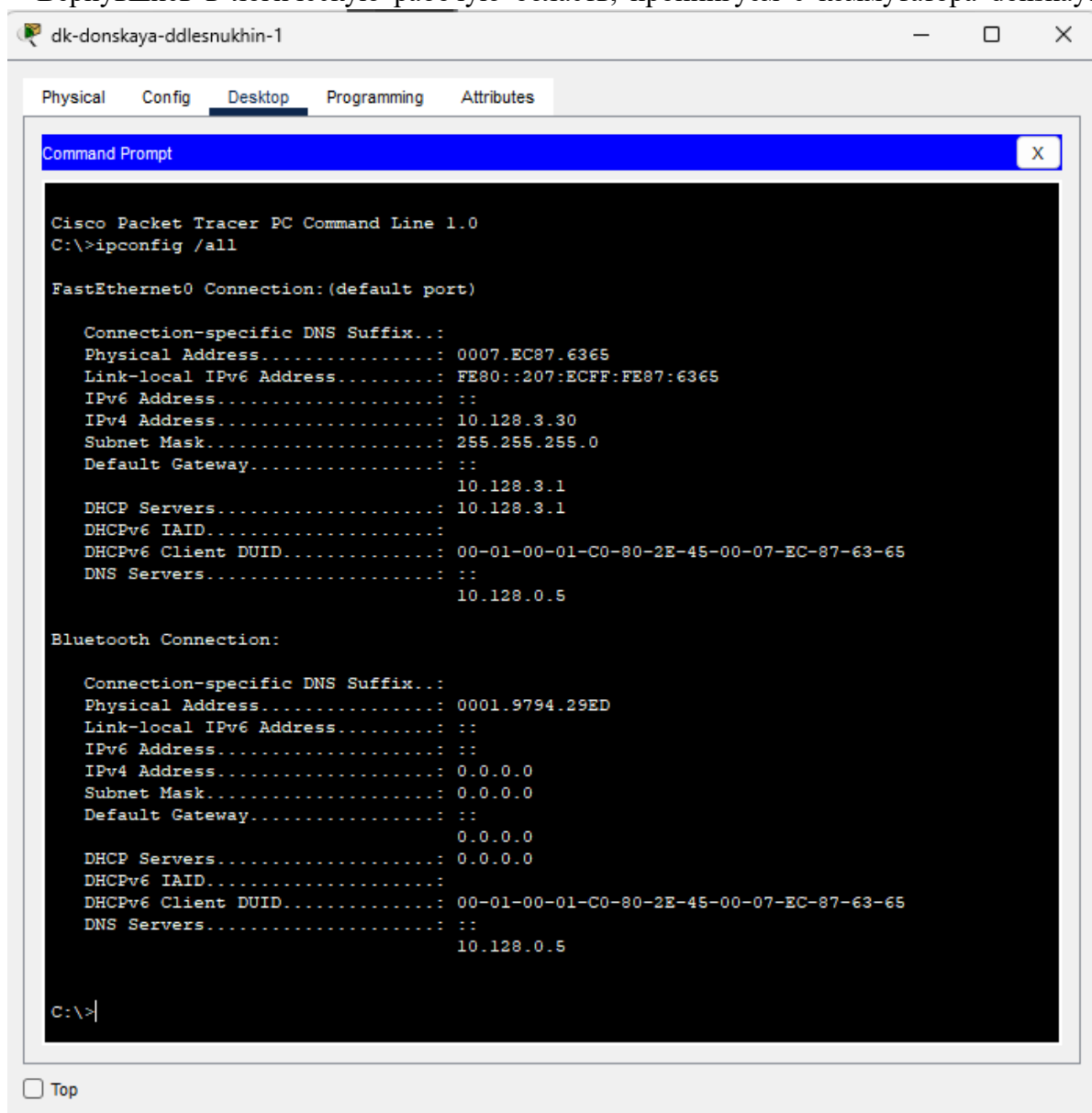


Рис. 1: Изменение статических адресов

Вернувшись в логическую рабочую область, пропингуем с коммутатора donskaya





```
C:\>ping dns.donskaya.rudn.ru

Pinging 10.128.0.5 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.128.0.5:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

☐ Top

Рис. 1: Проверка доступности устройств из разных подсетей.



**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.

**Ответы на 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.