

Laboratory work report №13 administration of local systems

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

	4
	5
	8
	10
:	11
Packet Tracer	12
Изменение г. Москва	12
Добавление г. Сочи	13
42-	16
Первоначальная настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1	16
Первоначальная настройка маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1	16
.	19
Первоначальная настройка коммутатора sch-sochi-sw-1	19
Первоначальная настройка маршрутизатора sch-sochi-gw-1	21
	22
	23

1	Внесение изменений в схему L1 сети	6
2	Открытие проекта lab_PT-11.pkt	7
1	Изменение топологии.	9
1	Настройка модулей.	10
1	Настройка интерфейсов	11
1	Добавление здания 42-го квартала в г. Москва	12
2	Добавление г. Сочи	13
3	Перенос оборудования	14
4	Перенос оборудования	15
1	Настройка маршрутизатора	16
2	Настройка пула адресов для NAT	18
1	настройка коммутатора sch-sochi-sw-1	20
2	Первоначальная настройка маршрутизатора sch-sochi-gw-1	21

Цель работы: Провести подготовительные мероприятия по организации взаимодействия через сеть провайдера посредством статической маршрутизации локальной сети с сетью основного здания, расположенного в 42-м квартале в Москве, и сетью филиала, расположенного в г. Сочи.

Выполнение работы:

Сперва внесем изменения в схему L1 сети, добавив информации о сети основной территории(42-й квартал в Москве) и сети филиала в г. Сочи.

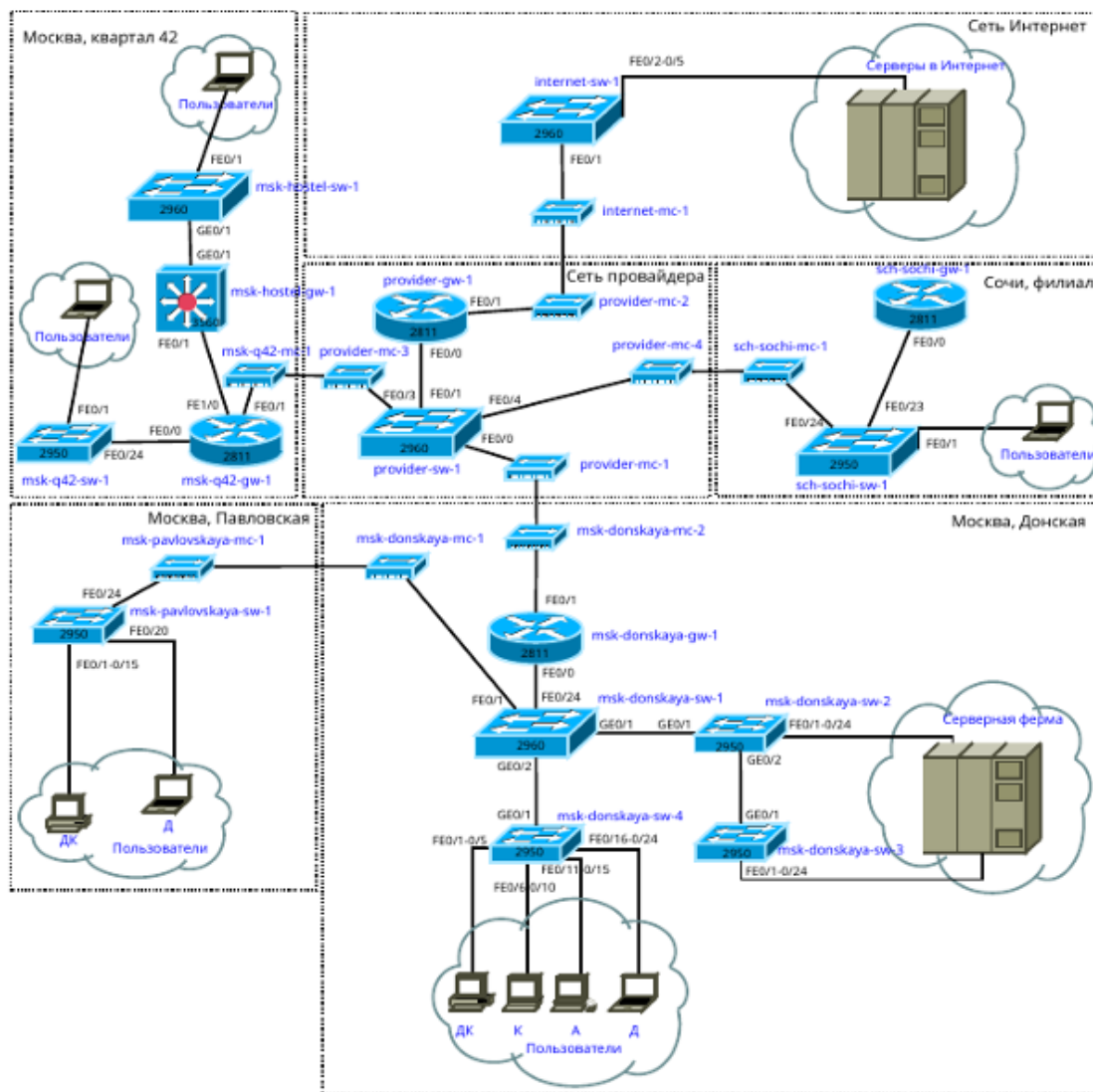


Рис. 1: Внесение изменений в схему L1 сети

Далее Откроем проект с названием lab_PT-12.pkt и сохраним под названием lab_PT-13.pkt. После чего откроем его для дальнейшего редактирования

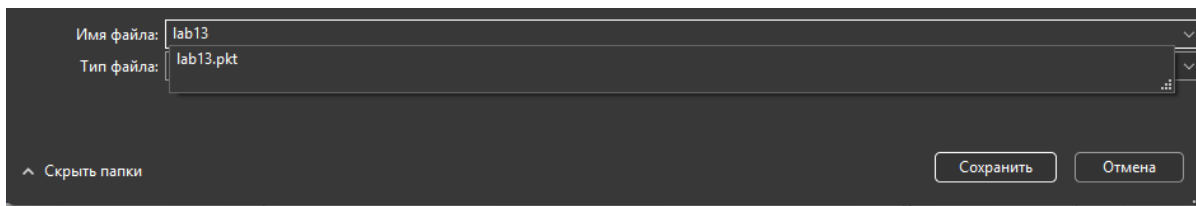


Рис. 2: Открытие проекта lab_PT-11.pkt

Изменение топологии: На схеме предыдущего вашего проекта разместим необходимое оборудование: 4 медиаконвертера (Repeater-PT), 2 маршрутизатора типа Cisco 2811, 1 маршрутизирующий коммутатор типа Cisco 3560-24PS, 2 коммутатора типа Cisco 2950-24, коммутатор Cisco 2950-24T, 3 оконечных устройства типа PC-PT.

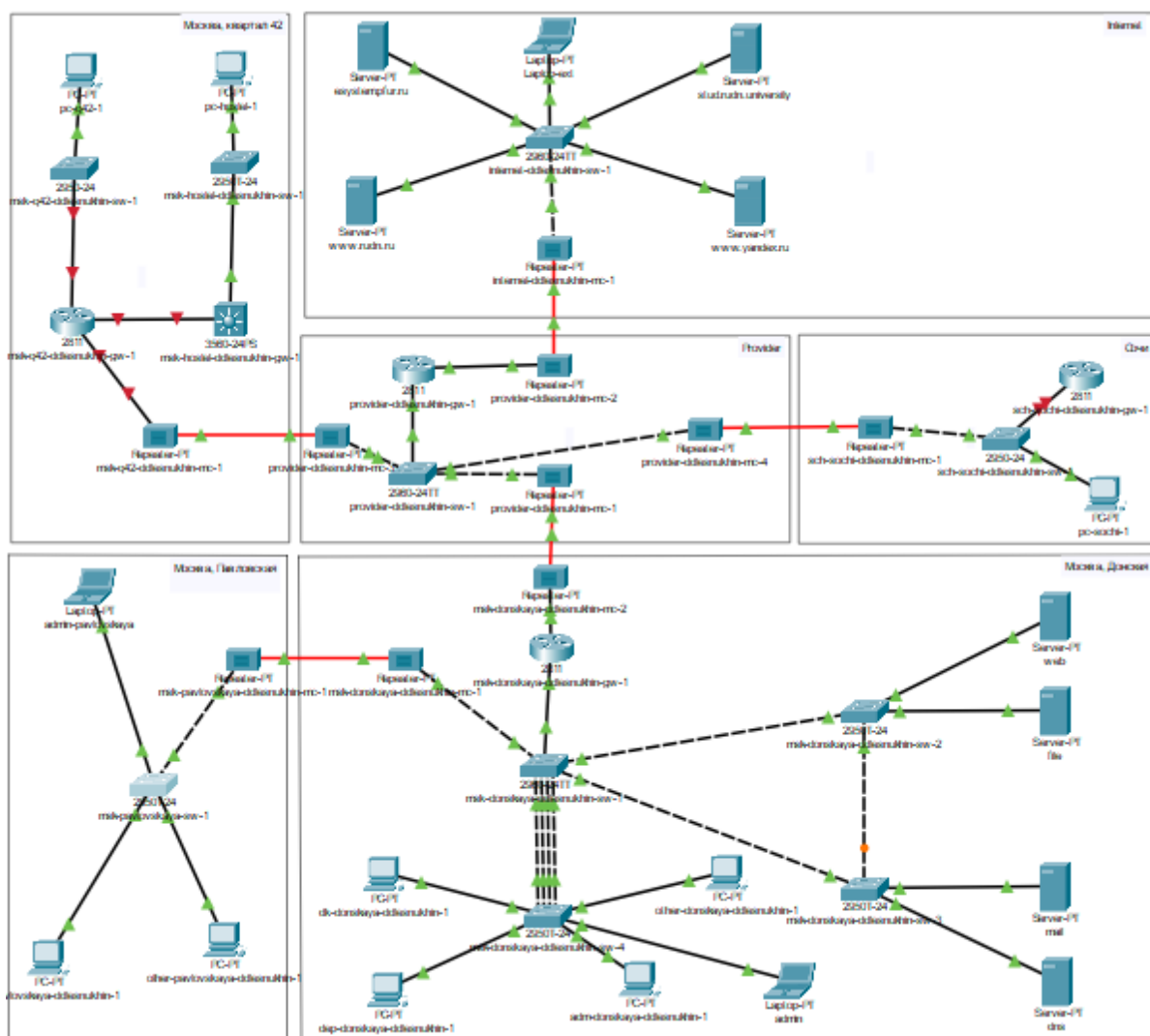


Рис. 1: Изменение топологии.

Далее нам необходимо заменить имеющиеся модули на PT-REPEATER-NM-1FFE и PT-REPEATER-NM-1CFE для подключения витой пары по технологии Fast Ethernet и оптоволоконна соответственно.

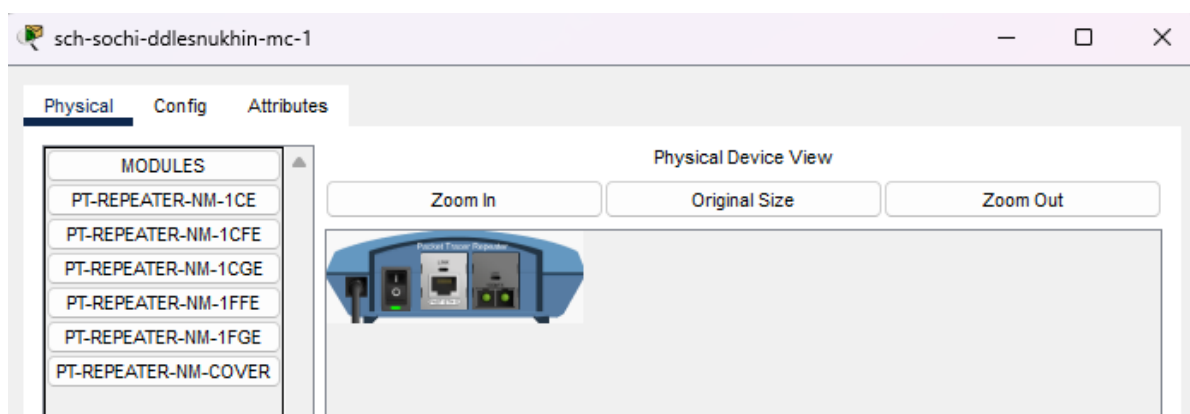


Рис. 1: Настройка модулей.

■

Теперь настроим **интерфейсы** маршрутизатора: На маршрутизаторе msk-q42-gw-1 добавим дополнительный интерфейс NM-2FE2W

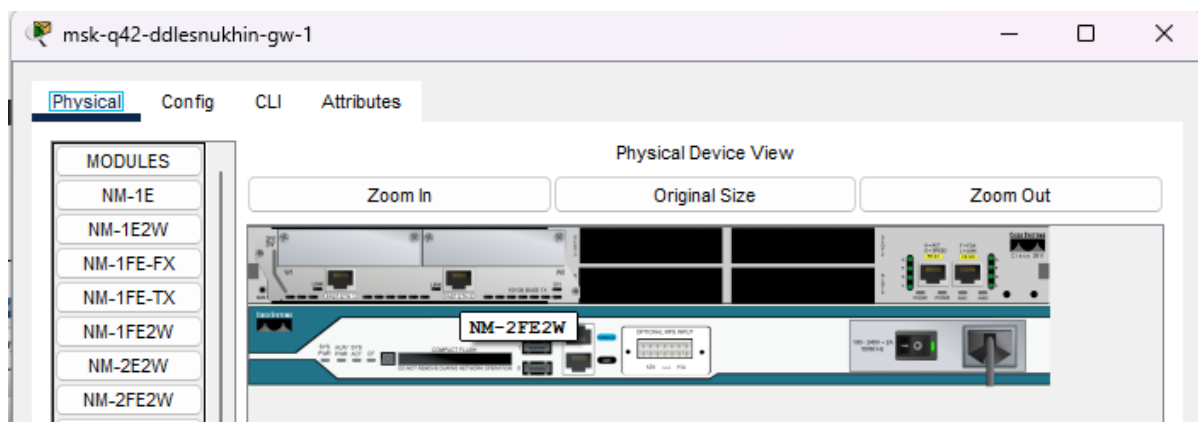


Рис. 1: Настройка интерфейсов

Packet Tracer

.

В физической области добавим в г. Москва здание 42-го квартала и присвоим ему соответствующее название

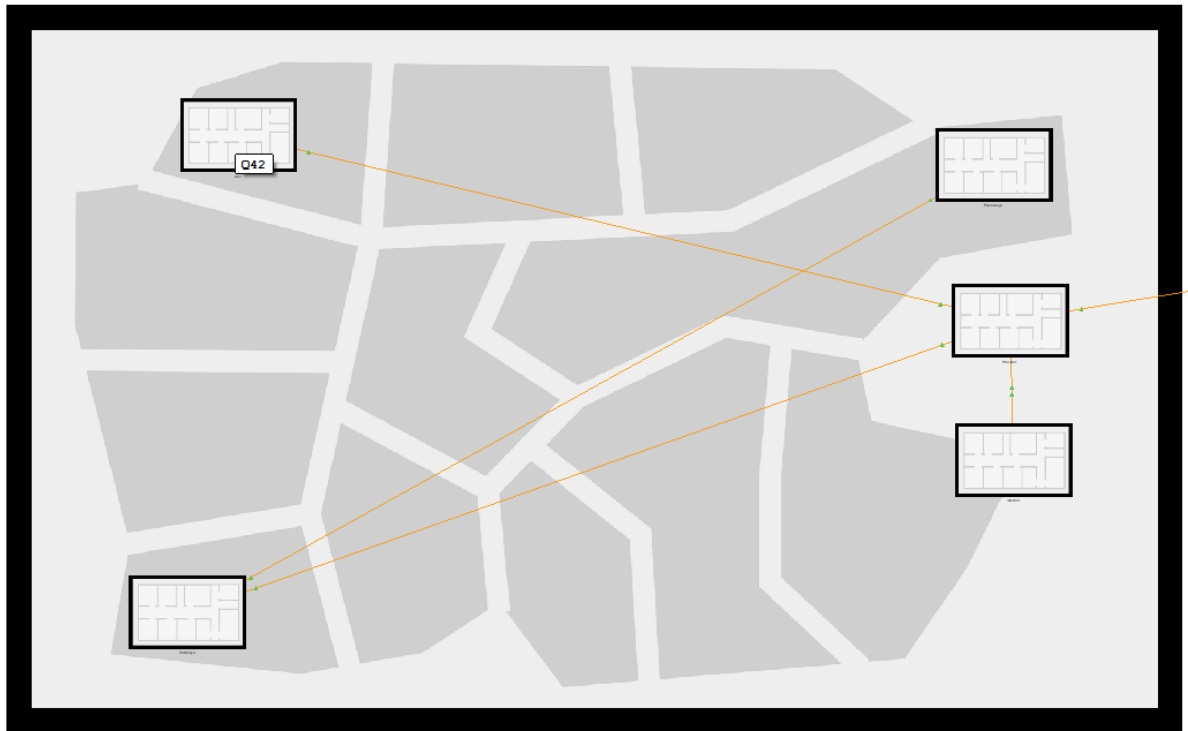


Рис. 1: Добавление здания 42-го квартала в г. Москва

▪

В физической области добавим город Сочи и в нем зададим филиал, присвоим ему соответствующее название

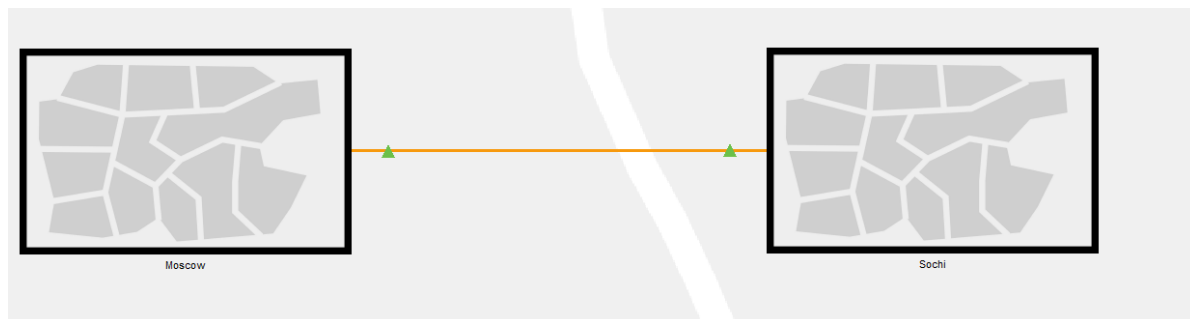


Рис. 2: Добавление г. Сочи

Далее настроим оборудование в соответствии с их положением

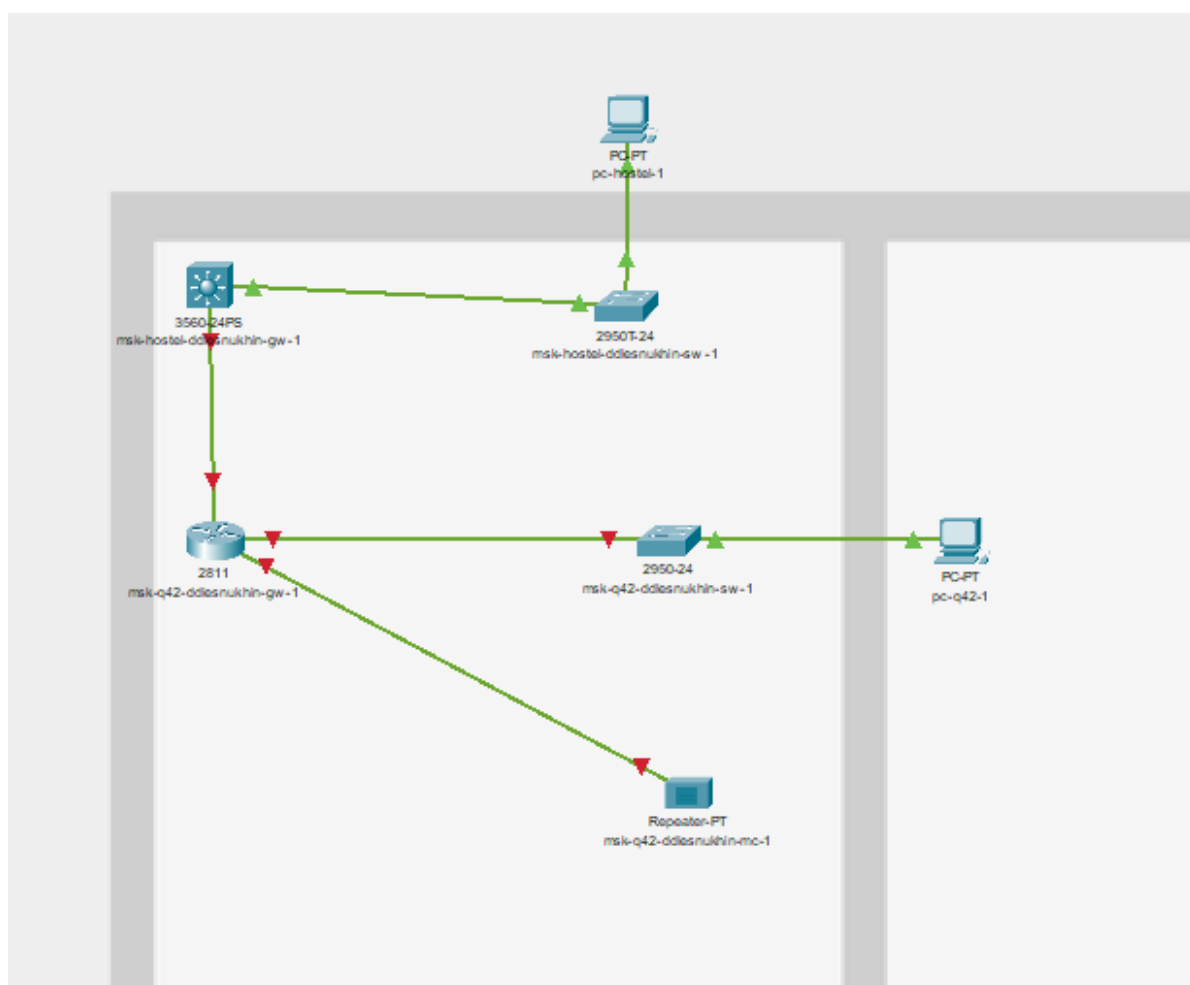


Рис. 3: Перенос оборудования

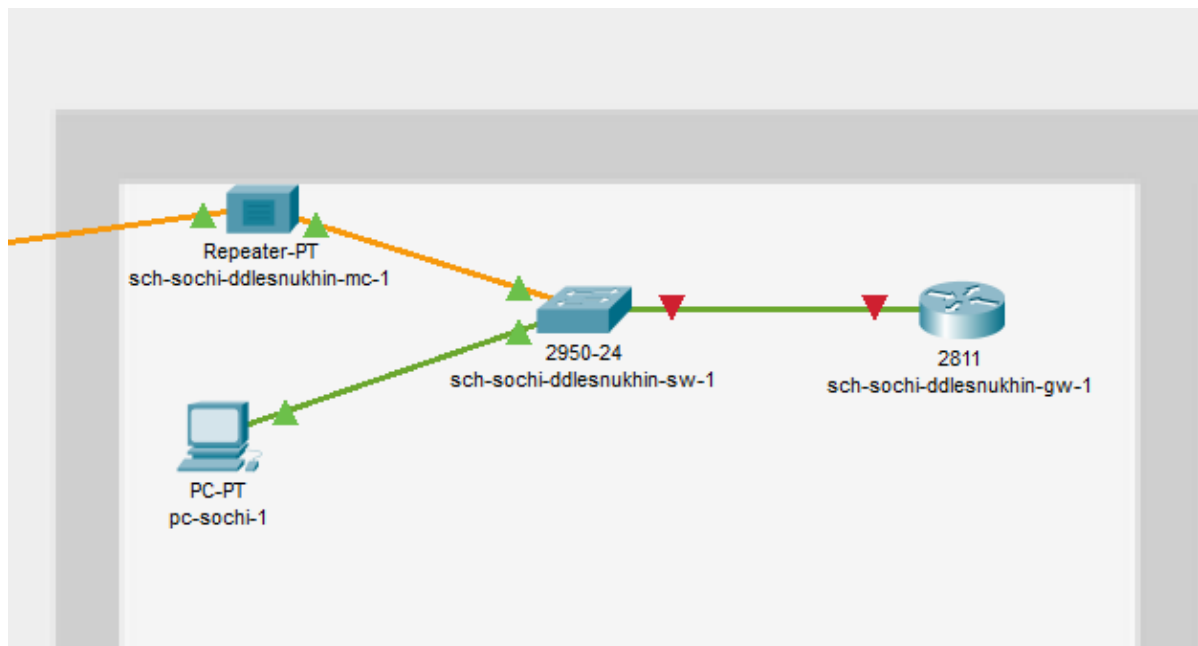


Рис. 4: Перенос оборудования

42-

msk-q42-gw-1

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config)#line vty 0 5
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#password cisco
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#login
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#exit
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config)#line console 0
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#password cisco
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#login
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#exit
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config)#enable secret cisco
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config)#service password-encryption
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config)#ip domain-name q42.rudn.edu
msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config)#crypto key generate rsa
% You already have RSA keys defined named msk-q42-aiaamunichnikov-gw-1.q42.rudn.edu .
% Do you really want to replace them? [yes/no]: line vty 0 4
% Please answer 'yes' or 'no'.
% Do you really want to replace them? [yes/no]: transport input ssh
% Please answer 'yes' or 'no'.
% Do you really want to replace them? [yes/no]: y
The name for the keys will be: msk-q42-ddlesnukhin-gw-1.q42.rudn.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
  General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
  a few minutes.

How many bits in the modulus [512]:
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-q42-ddlesnukhin-gw-1(config)#transportn input ssh
*Mar 1 0:22:43.659: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:22:43.659: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
^
```

Рис. 1: Настройка маршрутизатора

msk-hostel-gw-1

настройка маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1


```
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#login
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#exit
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config)#line console 0
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#password cisco
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#login
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#exit
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config)#enable secret cisco
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config)#service password-encryption
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config)#ip ssh version 2
Please create RSA keys (of at least 768 bits size) to enable SSH v2.
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config)#ip domain-name hostel.rudn.edu
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config)#crypto key generate rsa
% You already have RSA keys defined named msk-hostel-aiamunichnikov-gw-1.hostel.rudn.edu
% Do you really want to replace them? [yes/no]: y
The name for the keys will be: msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1.hostel.rudn.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.
How many bits in the modulus [512]:
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:35:57.813: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:35:57.813: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#transport input ssj
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#transport input ssh
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#transport input ssh
msk-hostel-ddlesnukhin-gw-1(config-line)#
```

Copy Paste

☐ Top

Первоначальная настройка коммутатора msk-hostel-sw-1

настройка коммутатора msk-hostel-sw-1

```
msk-donskaya-ddlesnukhin-gw-01>enable
Password:
msk-donskaya-ddlesnukhin-gw-01#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
msk-donskaya-ddlesnukhin-gw-01(config)#
msk-donskaya-ddlesnukhin-gw-01(config)#ip nat pool main-pool 198.51.100.2 198.51.100.14
netmask 255.255.255.240
msk-donskaya-ddlesnukhin-gw-01(config)#
```

Copy Paste

☐ Top

Рис. 2: Настройка пула адресов для NAT

■

sch-sochi-sw-1

Первоначальная настройка коммутатора sch-sochi-sw-1

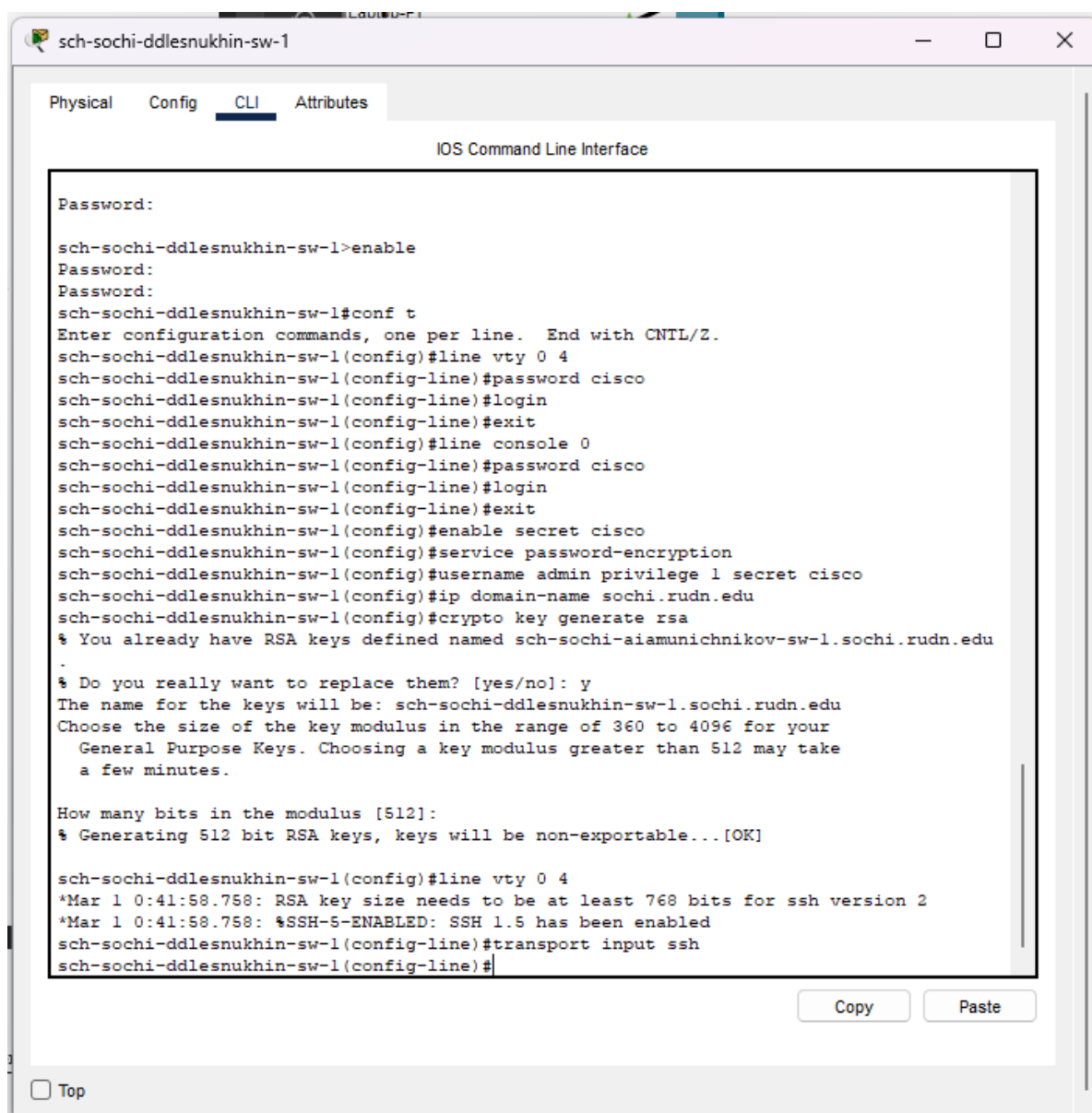


Рис. 1: настройка коммутатора sch-sochi-sw-1

sch-sochi-gw-1

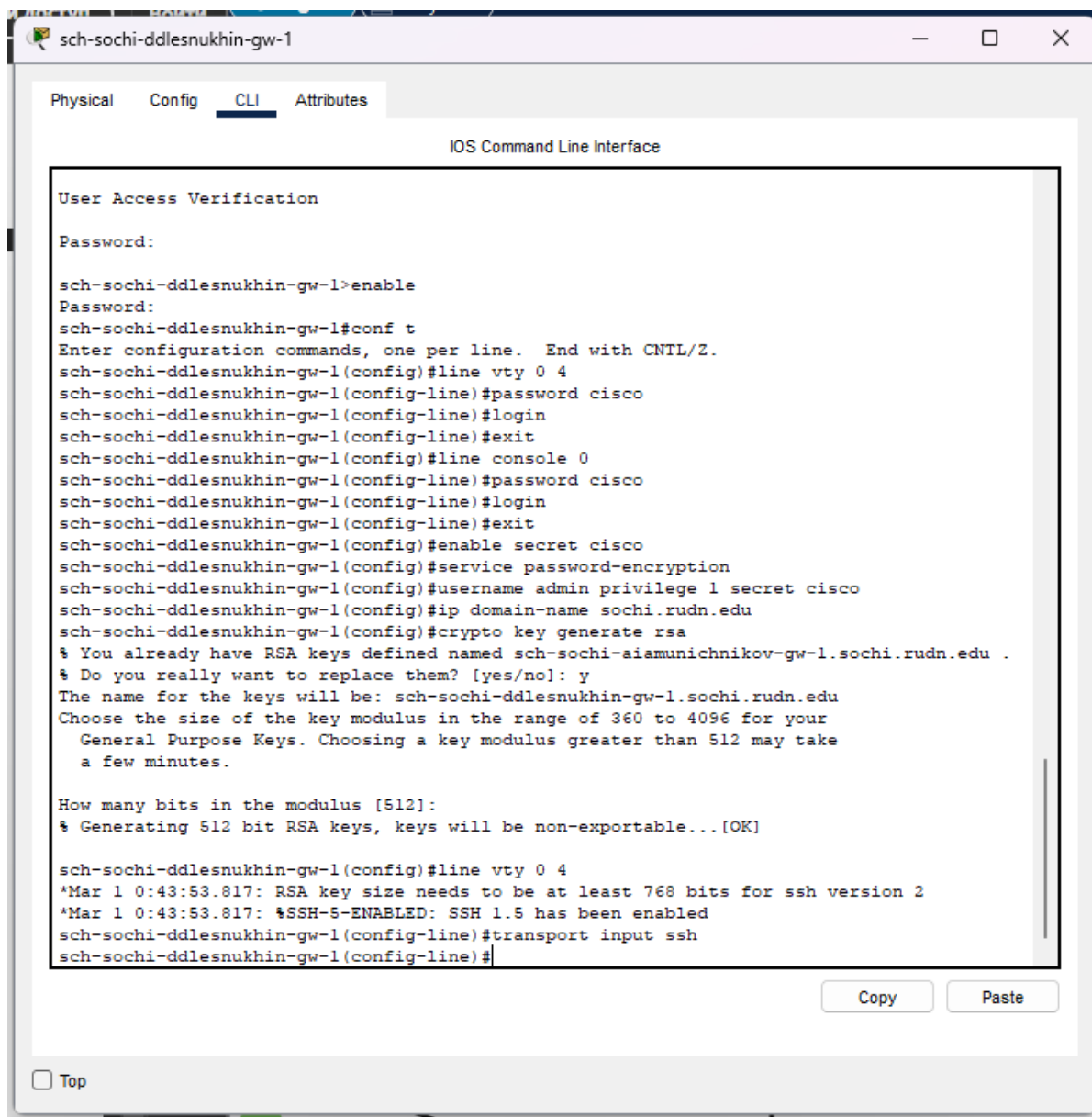


Рис. 2: Первоначальная настройка маршрутизатора sch-sochi-gw-1

Вывод: В ходе выполнения лабораторной работы мы провели подготовительные мероприятия по организации взаимодействия через сеть провайдера посредством статической маршрутизации локальной сети с сетью основного здания, расположенного в 42-м квартале в Москве, и сетью филиала, расположенного в г. Сочи.

Ответы на контрольные вопросы:

1. В каких случаях следует использовать статическую маршрутизацию? Приведите примеры. - В реальных условиях статическая маршрутизация используется в условиях наличия шлюза по умолчанию (узла, обладающего связностью с остальными узлами) и 1-2 сетями. Помимо этого, статическая маршрутизация используется для «выравнивания» работы маршрутизирующих протоколов в условиях наличия туннеля (для того, чтобы маршрутизация трафика, создаваемого туннелем, не производилась через сам туннель).

2. Укажите основные принципы статической маршрутизации между VLANs. - Процесс маршрутизации на 3-м уровне можно осуществлять с помощью маршрутизатора или коммутатора 3-го уровня. Использование устройства 3-го уровня обеспечивает возможность управления передачей трафика между сегментами сети, в том числе сегментами, которые были созданы с помощью VLAN.