

# Лабораторная работа № 7

Учёт физических параметров сети

---

Демидова Е. А.

27 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Вводная часть

---

### Цели

Получить навыки работы с физической рабочей областью Packet Tracer, а также учесть физические параметры сети.

### Задачи

Требуется заменить соединение между коммутаторами двух территорий `msk-donskaya-eademidova-sw-1` и `msk-pavlovskaya-eademidova-sw-1` на соединение, учитывающее физические параметры сети, а именно — расстояние между двумя территориями.

## Выполнение лабораторной работы

---

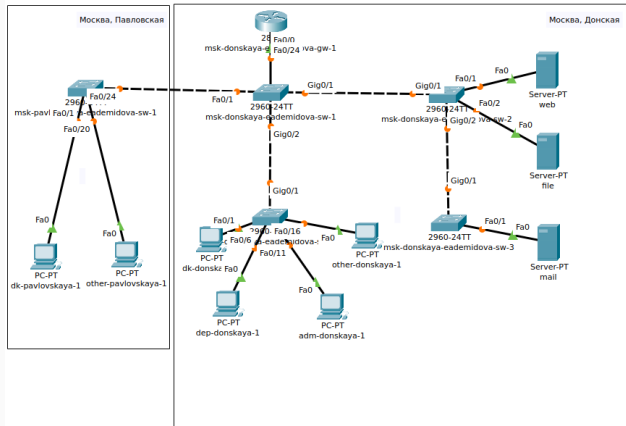


Рис. 1: Схема сети без учёта физических параметров сети в логической рабочей области Packet Tracer

# Настройка физической области

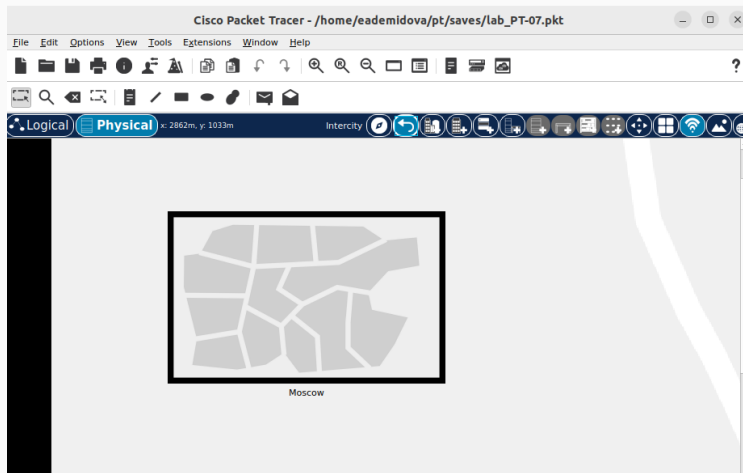


Рис. 2: Физическая рабочая область Packet Tracer

## Настройка физической области

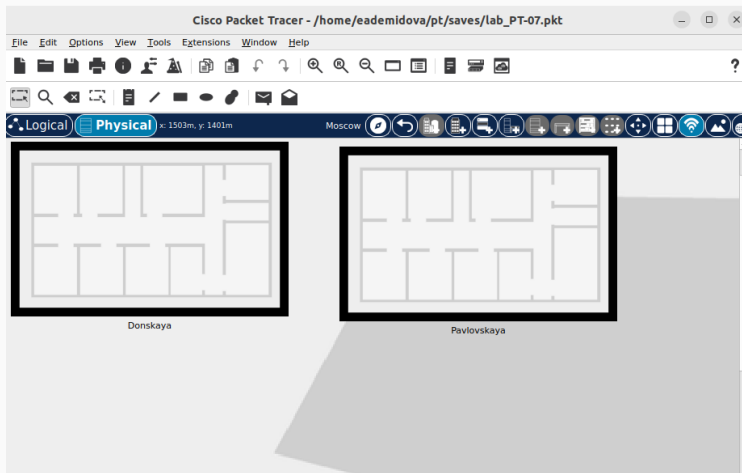


Рис. 3: Изображение здания в физической рабочей области Packet Tracer (сеть территории «Донская»)

## Настройка физической области

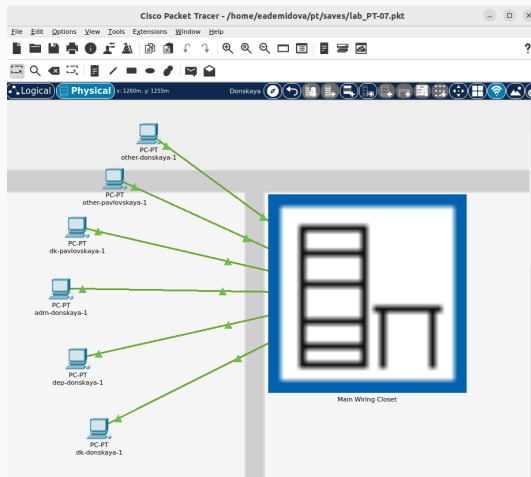


Рис. 4: Пример размещения в физической рабочей области Packet Tracer серверной с подключением оконечных устройств (сеть территории «Донская»)



# Настройка физической области

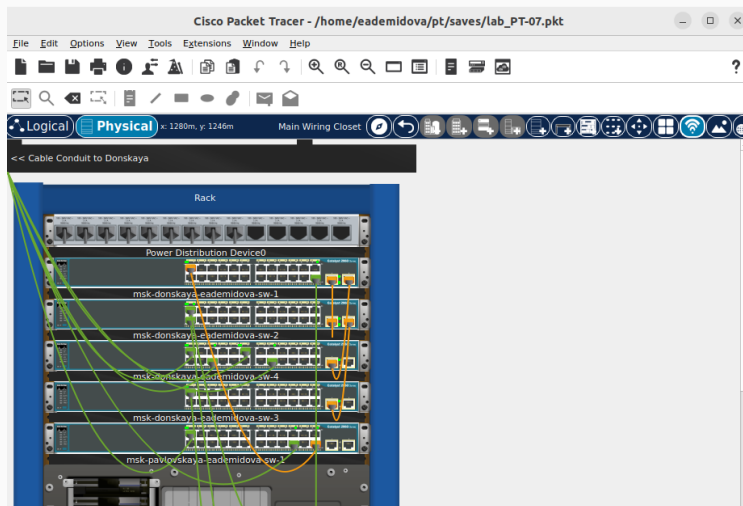


Рис. 5: Отображение серверных стоек в Packet Tracer

## Настройка физической области

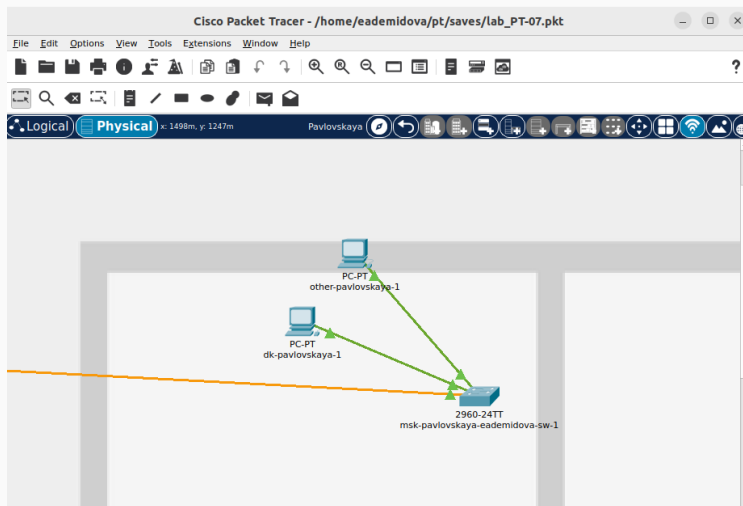


Рис. 6: Перемещение устройств на территорию Pavlovskaya

## Проверка соединения

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/24, changed state to up
```

```
User Access Verification
```

```
Password:
```

```
msk-donskaya-eademidova-sw-1>ping 10.128.1.6
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.128.1.6, timeout is 2 seconds:
```

```
..!!!
```

```
Success rate is 60 percent (3/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms
```

```
msk-donskaya-eademidova-sw-1>ping 10.128.1.6
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.128.1.6, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms
```

```
msk-donskaya-eademidova-sw-1>
```

Copy

Paste

Рис. 7: Проверка работоспособности соединения между msk-donskaya-eademidova-sw-1 и msk-pavlovskaya-eademidova-sw-1

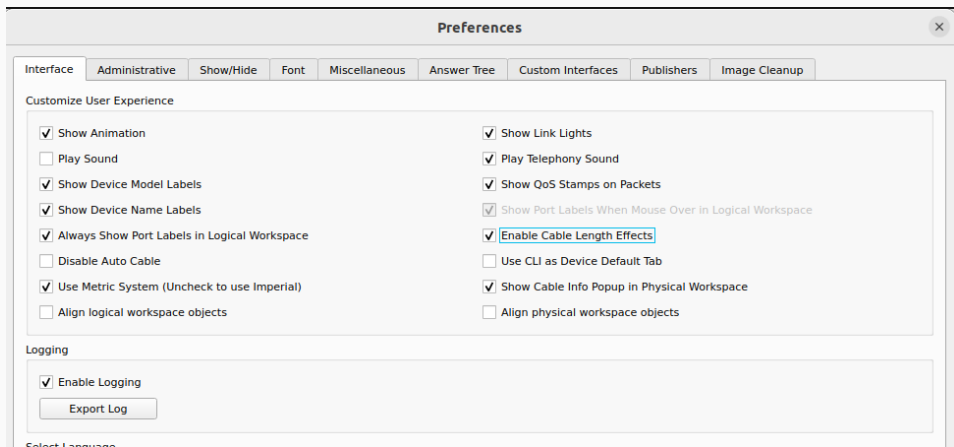


Рис. 8: Активация разрешения на учёт физических характеристик среды передачи

# Настройка физической области

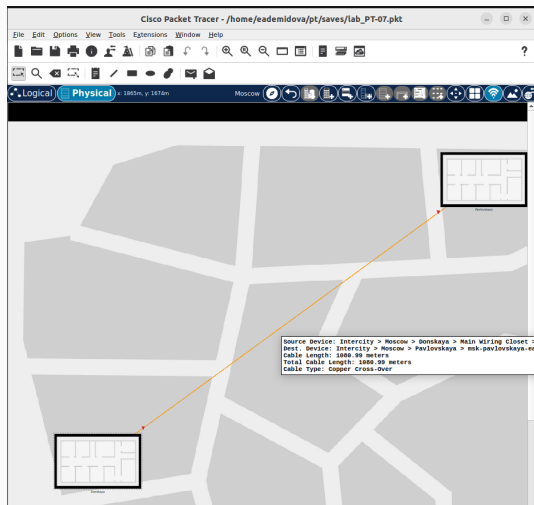


Рис. 9: Размещение территорий на расстоянии около 1000 м друг от друга

```
%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to down

msk-donskaya-eademidova-sw-1>ping 10.128.1.6

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.128.1.6, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

msk-donskaya-eademidova-sw-1>
```

☐ Top

Copy Paste

Рис. 10: Проверка неработоспособности соединения между msk-donskaya-eademidova-sw-1 и msk-pavlovskaya-eademidova-sw-1

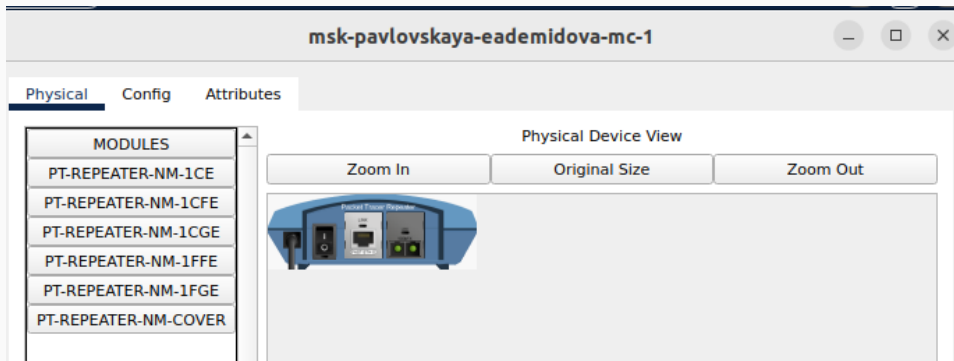
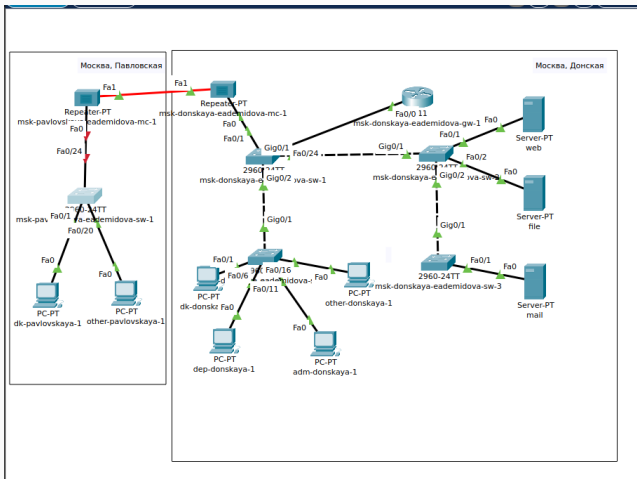


Рис. 11: Замена модулей на репиторах для подключения оптоволокна и витой пары по технологии Fast Ethernet



**Рис. 12:** Схема сети с учётом физических параметров сети в логической рабочей области Packet Tracer



Таблица 1: Таблица портов. Измененная часть

Устройство	Порт	Примечание
msk-donskaya-sw-1	f0/24	msk-donskaya-gw-1
	g0/1	msk-donskaya-sw-2
	g0/2	msk-donskaya-sw-4
	f0/1	msk-donskaya-mc-1
msk-donskaya-mc-1	f0/0	msk-donskaya-sw-1
	f0/1	msk-pavlovskaya-mc-1
msk-pavlovskaya-mc-1	f0/0	msk-pavlovskaya-sw-1
	f0/1	msk-donskaya-mc-1
msk-pavlovskaya-sw-1	f0/24	msk-pavlovskaya-mc-1
	f0/1–f0/15	dk
	f0/20	other

## Проверка соединения

```
msk-donskaya-eademidova-sw-1>enable
Password:
msk-donskaya-eademidova-sw-1#ping 10.128.1.6

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.128.1.6, timeout is 2 seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms

msk-donskaya-eademidova-sw-1#ping 10.128.1.6

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.128.1.6, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms

msk-donskaya-eademidova-sw-1#
```

Copy

Paste

Рис. 13: Проверка работоспособности соединения между msk-donskaya-eademidova-sw-1 и msk-pavlovskaya-eademidova-sw-1

## Выводы

---

В результате выполнения лабораторной работы получили навыки работы с физической рабочей областью Packet Tracer, а также учесть физические параметры сети.