

Лабораторная работа №2

Тема: «Конфигурирование беспроводных сетевых устройств».

Цель: Закрепить теоретические знания и получить практические навыки по конфигурированию беспроводных сетевых устройств.

Студент должен:

Знать:

- Назначение точки доступа;
- Принципы работы точки доступа;
- Стандартные технологии Wi-Fi;
- Сервисы стандартов технологии Wi-Fi.

Уметь:

- Работать в Cisco Packet Tracer;
- Строить беспроводную локальную сеть;
- Проверять работоспособность сети;
- Выполнять конфигурацию беспроводных сетевых устройств.

Задание: построить беспроводную сеть, состоящую из 4 компьютеров, 2 точки доступа, 4 ноутбуков и 2 коммутаторов в режиме распределения сетевых пакетов (рис. 8, рис. 9) в соответствии со своим вариантом (табл. 2).

Таблица 2 – Таблица вариантов

№	IP-Адрес сети	Вариант схемы
1	10.1.1.0/24	Рисунок № 8
2	10.2.2.0/24	Рисунок № 9
3	10.3.3.0/24	Рисунок № 8
4	10.4.4.0/24	Рисунок № 9
5	10.5.5.0/24	Рисунок № 8
6	10.6.6.0/24	Рисунок № 9
7	10.7.7.0/24	Рисунок № 8
8	10.8.8.0/24	Рисунок № 9
9	10.9.9.0/24	Рисунок № 8
10	10.10.10.0/24	Рисунок № 9
11	10.11.11.0/24	Рисунок № 8
12	10.12.12.0/24	Рисунок № 9
13	10.13.13.0/24	Рисунок № 8
14	10.14.14.0/24	Рисунок № 9
15	10.15.15.0/24	Рисунок № 8

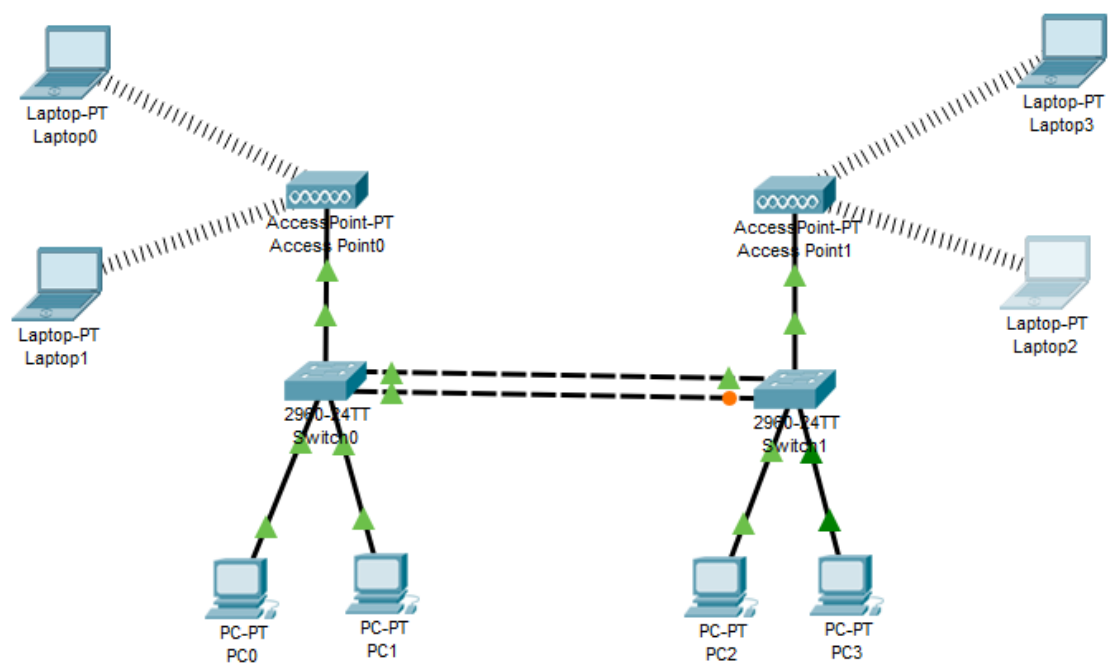


Рисунок 1 – Схема 1

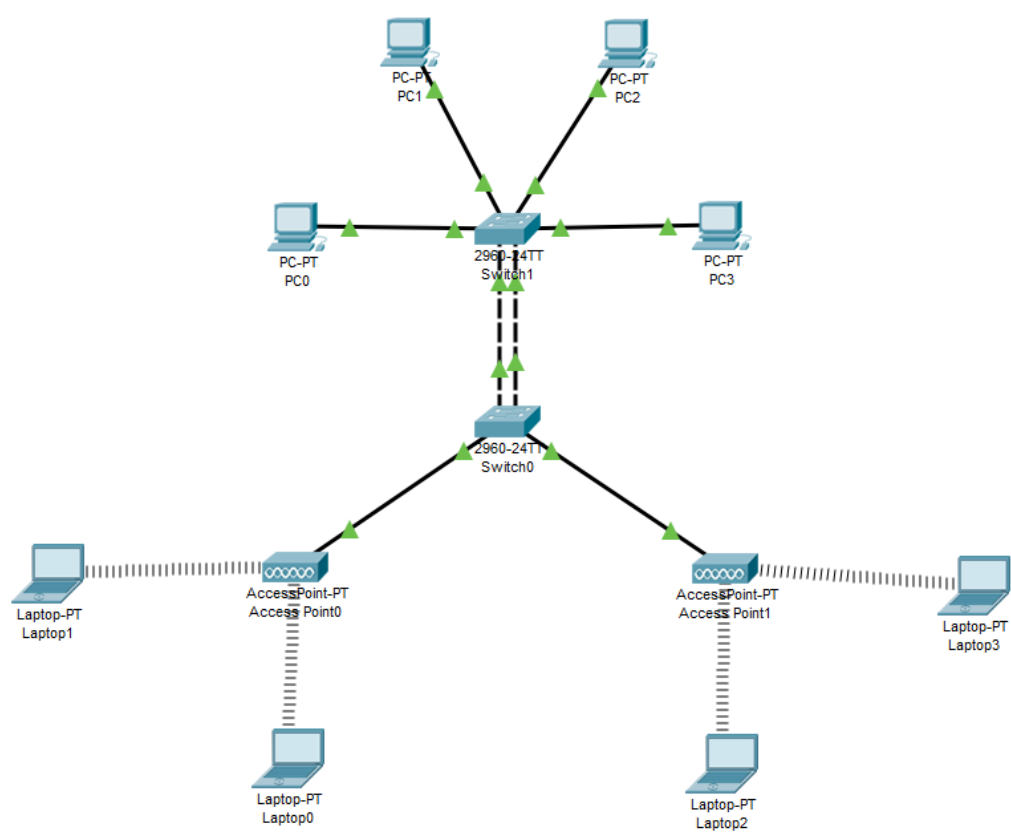


Рисунок 2 – Схема 2

Порядок выполнения:

1. Расположить на рабочей области 2 точки доступа (*AccessPoint-PT*), 4 ноутбука (*Laptop-PT*), 2 коммутатора (2960-24), 4 компьютера (PC-PT);
2. Подключить точку доступа *Access Point0*, *PC0*, *PC1* к коммутатору *Switch0*, а точку доступа *Access Point 1*, *PC2*, *PC3* – к коммутатору *Switch1* (тип подключения *Cooper Straight-Through*);
3. Соединить коммутаторы между собой (тип подключения *Cooper Cross-Over*, порт *GigabitEthernet*);
4. Зайдите в настройки точки доступа *Access Point0*, выберите вкладку *Config*, в списке *Interface* выбрать *Port 1*, в поле *SSID* указать *AP0*, в поле *Authentication* выбрать пункт *WPA2-PSK*, в поле *PSK Pass Phrase* задать пароль *ciscocisco* (рис. 10);

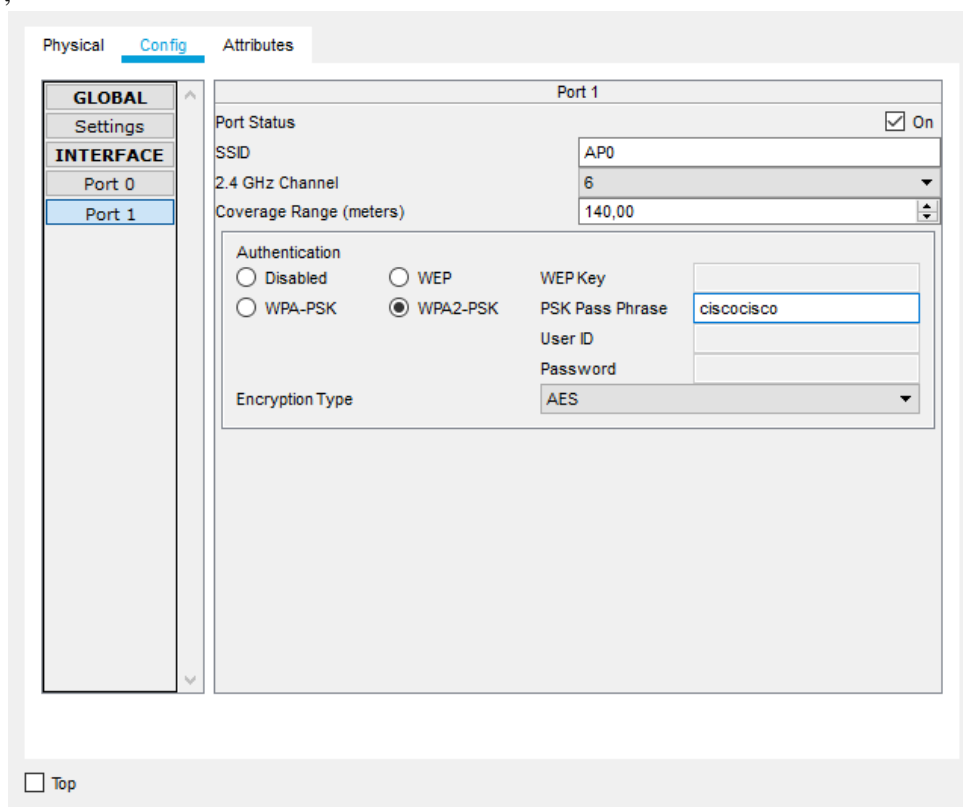


Рисунок 3 - Настройка точки доступа

5. Повторить пункт 4 для *Access Point1* (*SSID* указать *AP1*);
6. Зайдите в настройки *Laptop0*, выбрать вкладку *Physical*, заменить уже существующий модуль *PT-LAPTOP-NM-1AM* на модуль *WPC300N*:
 - а) выключить ноутбук, перетащить подключенный модуль *PT-LAPTOP-NM-1AM* в окошко в нижнем правом углу (рис. 11);

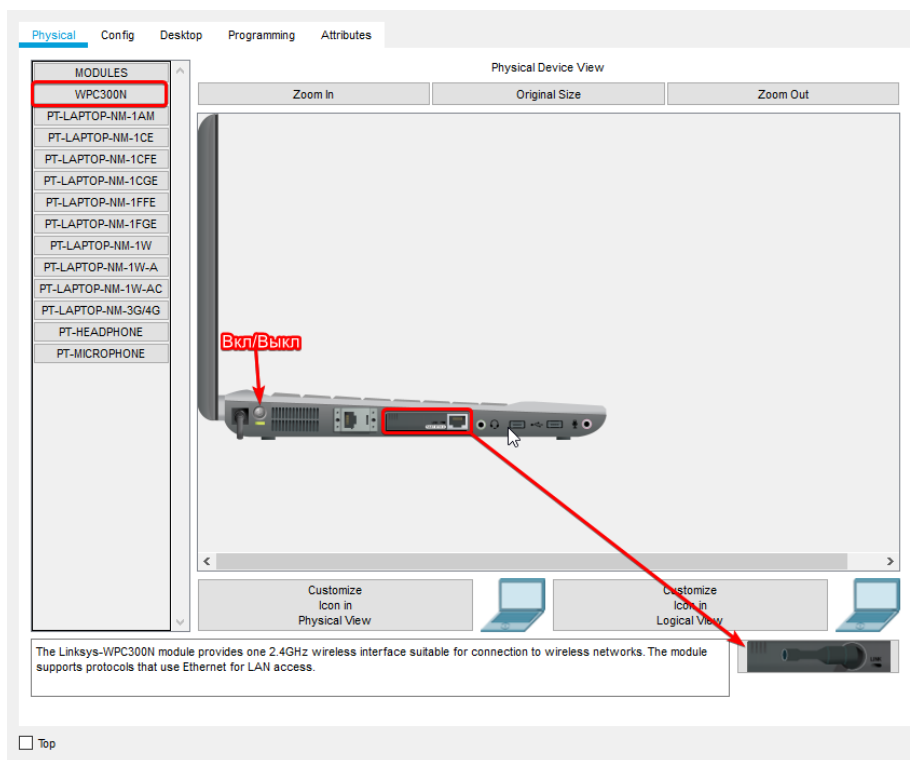


Рисунок 4 - Отключение модуля

б) вставить модуль *WPC300N* в разъем (рис. 12);

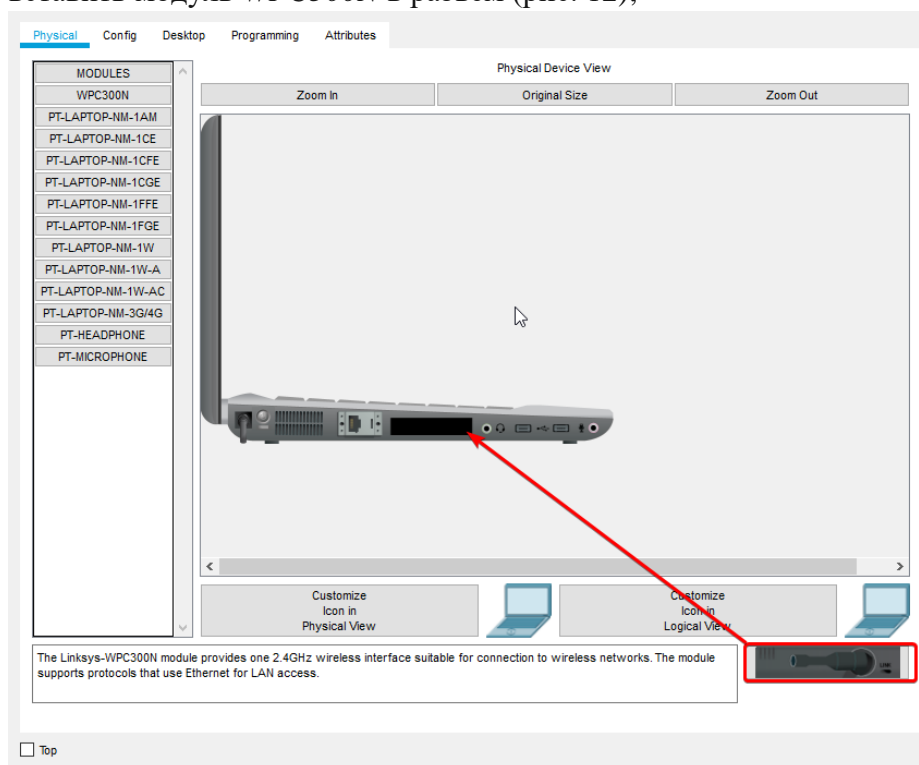


Рисунок 5 - Подключение модуля *WPC300N*

- в) включить ноутбук.
7. Повторить шаг 6 для всех ноутбуков;
8. Перейти в настройки ноутбука *Laptop0*, выбрать вкладку *Desktop*, пункт *PC Wireless*, в открывшемся окне (рис. 13) выбрать раздел *Connect* и нажать *Refresh*, после выбираем точку *AP0* и жмем *Connect*;

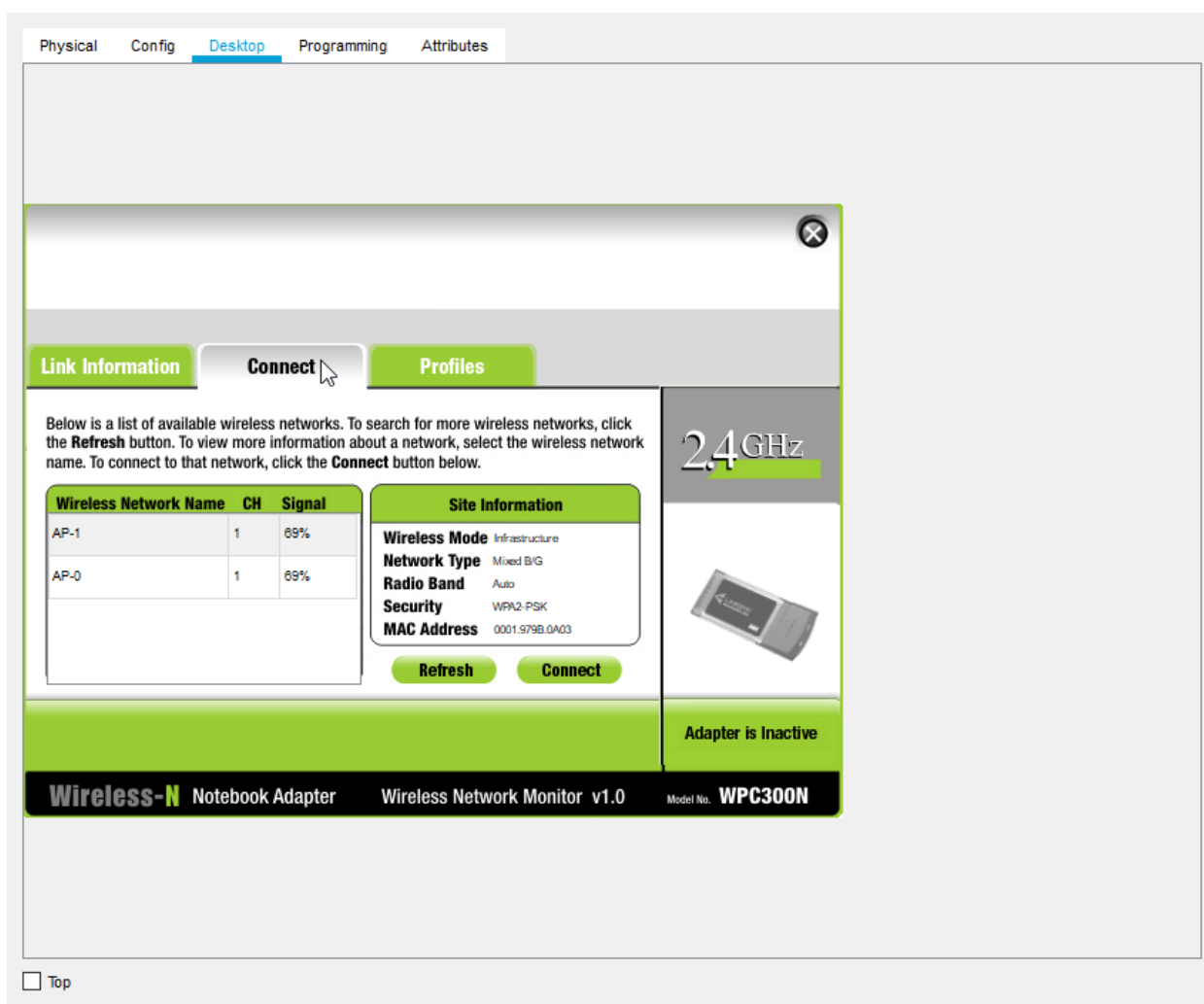


Рисунок 6 - Выбор точки доступа

9. В новом окне вводим пароль ciscocisco (рис. 14);

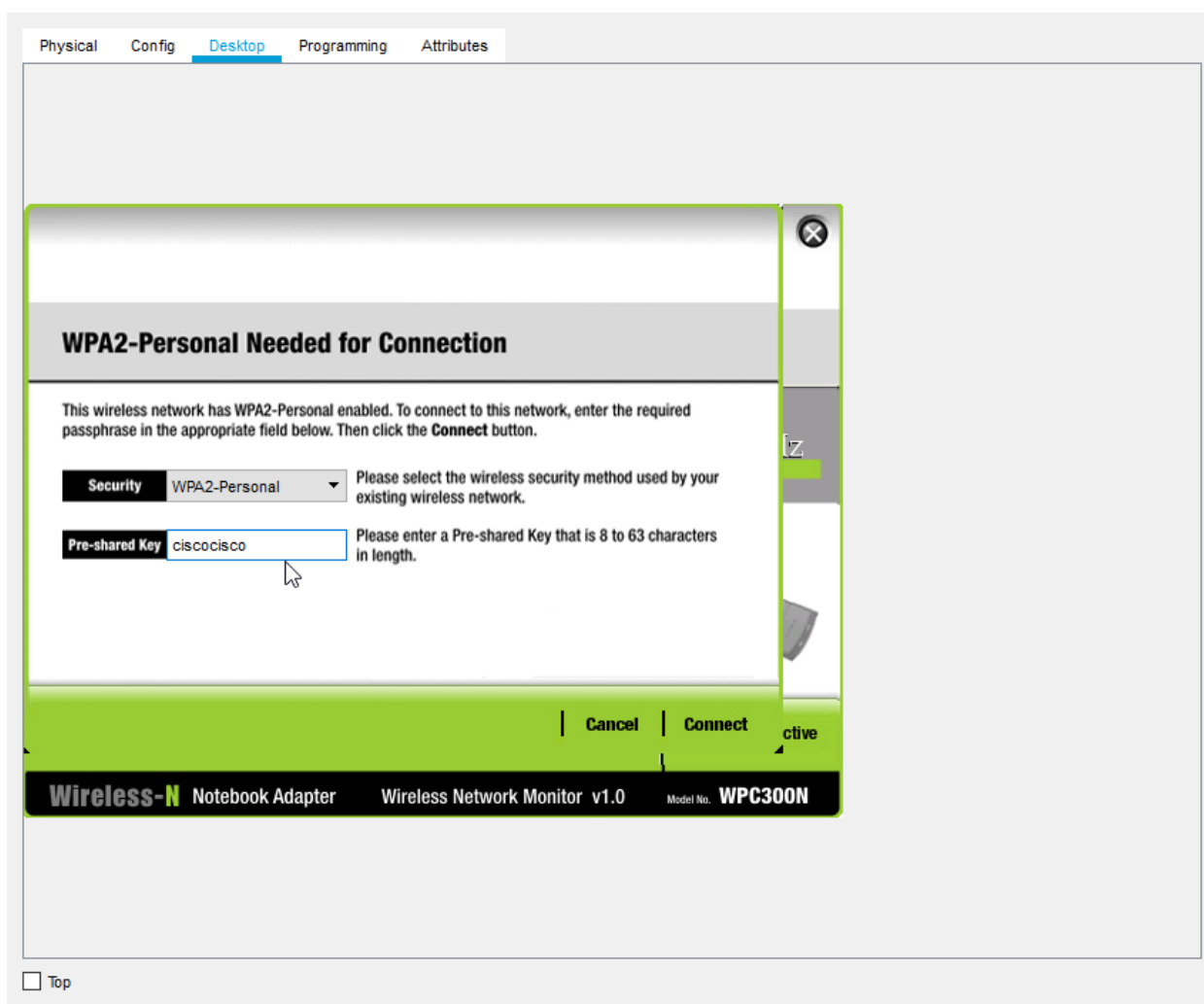


Рисунок 7 – Подключение к точке доступа

10. Повторить пункты 8-9 для остальных ноутбуков: *Laptop1* привязать к точке *AP0*, а *Laptop2* и *Laptop3* – к *AP1*;
11. Все устройства должны находиться в одной сети, в зависимости от варианта, для этого необходимо настроить статические IP-адреса для ноутбуков и ПК;
12. Теперь переведем коммутаторы *Switch0* и *Switch1* в режим агрегирования (рис. 15):
 - а) выбираем коммутатор;
 - б) заходим в раздел *CLI* и выбираем консоль;
 - в) вписываем следующие команды:

```

en
conf t
int range gig0/1-2
channel-group 1 mode on
exit
do wr
      
```

```

Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int range gig0/1-2
Switch(config-if-range)#channel-group 1 mode on
Switch(config-if-range)#
Creating a port-channel interface Port-channel 1

%LINK-5-CHANGED: Interface Port-channel1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Port-channel1,
changed state to up
exit
Switch(config)#%SPANTREE-2-RECV_PVID_ERR: Received 802.1Q BPDU on non
trunk Port-channel1 VLAN1.

%SPANTREE-2-BLOCK_PVID_LOCAL: Blocking Port-channel1 on VLAN0001.
Inconsistent port type.

do wr
Building configuration...
[OK]

```

Рисунок 8 - Настройка коммутатора

13. Повторить пункт 12 для второго коммутатора;
14. Проверить работоспособность сети, для чего выполнить для каждого компью-тера и ноутбука следующие действия:
 - а) зайти во вкладку *Desktop*;
 - б) выбрать пункт *Command Prompt*;
 - в) проверить доступность всех остальных устройств командой *ping*;
15. Посмотреть на коммутаторах содержимое таблицы коммутации командой (рис. 16):
show mac-address-table
16. Посмотреть информацию о портах агрегации
show etherchannel summary

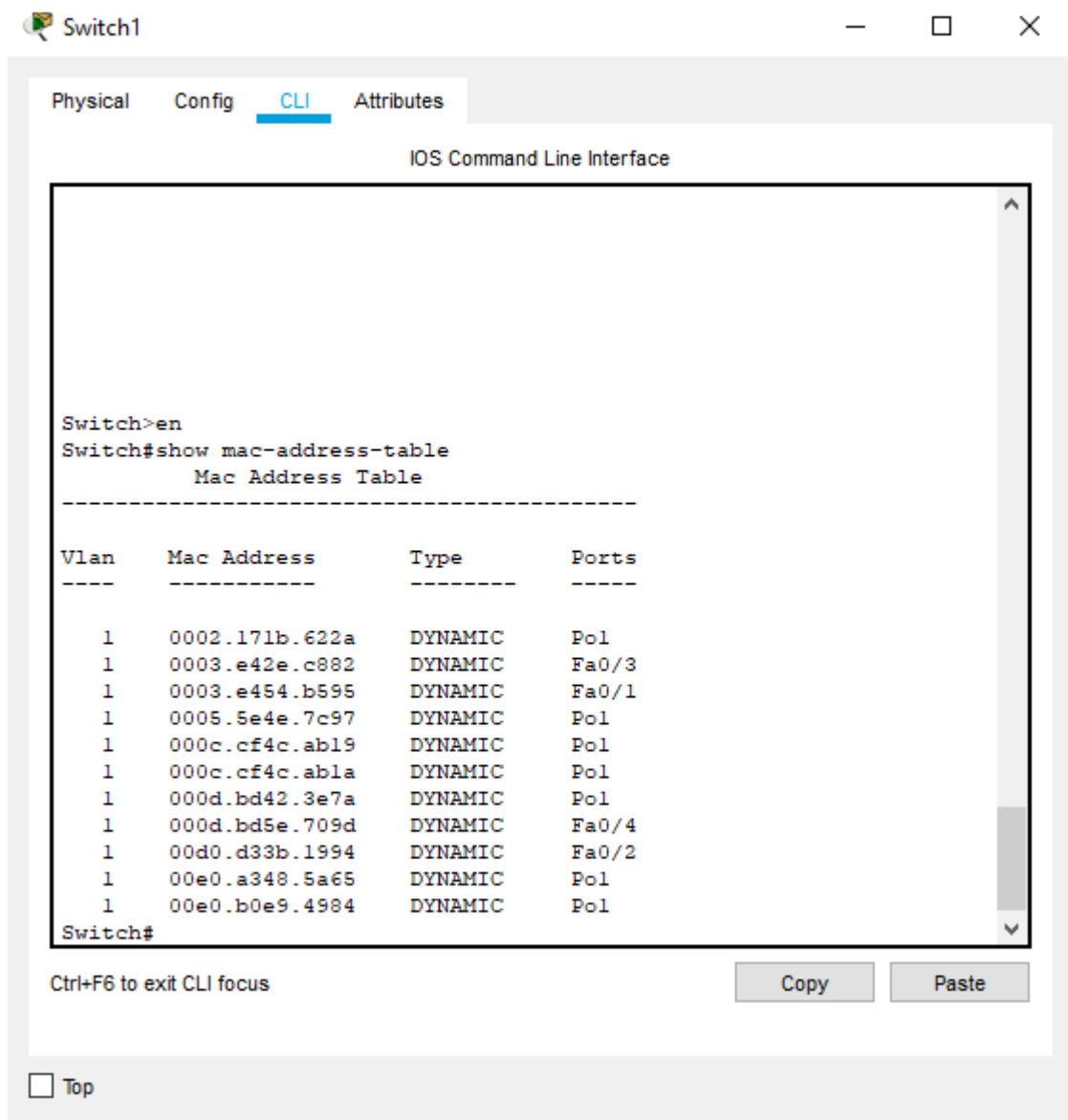


Рисунок 9 – Таблица коммутации

Контрольные вопросы:

1. Что такое статический адрес компьютера?
2. Как настроить точку доступа для беспроводного подключения к ней?
3. Как выполнить проверку работоспособности сети?
4. Что такое режим агрегирования у коммутаторов?