



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«МИРЭА – Российский технологический университет»**

**РТУ МИРЭА**

**Колледж программирования и кибербезопасности**

**Отчет о выполнении практического задания  
по дисциплине «МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей»  
на тему «Настройка VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q»**

**Практическое задание № 10 часть 1**

**Практическое задание № 10 часть 2**

**Специальность – 10.02.05 Информационная безопасность  
автоматизированных систем**

**Выполнил студент:**

\_\_\_\_\_ Маркаров М. О.

**Группа: ИБ-32**

**Руководитель:**

\_\_\_\_\_ Герасин В. Ю.

**Работа защищена с оценкой \_\_\_\_\_**

**Дата защиты \_\_\_\_\_**

**Москва**

**2024**

## Практическая работа №10 Часть 1

Тема:

Настройка VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q.

Цель: изучить настройку VLAN с помощью имитатора CiscoPacketTracer.

Ход работы: Сначала создадим сеть состоящую из 4 ПК и 1 коммутатора Рис.1.

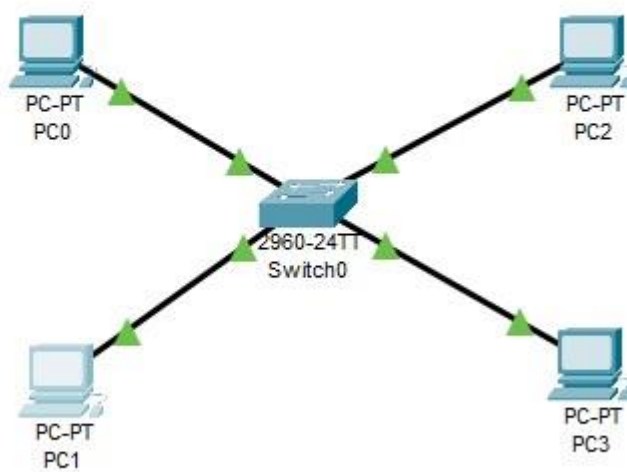


Рис.1 Построение сети

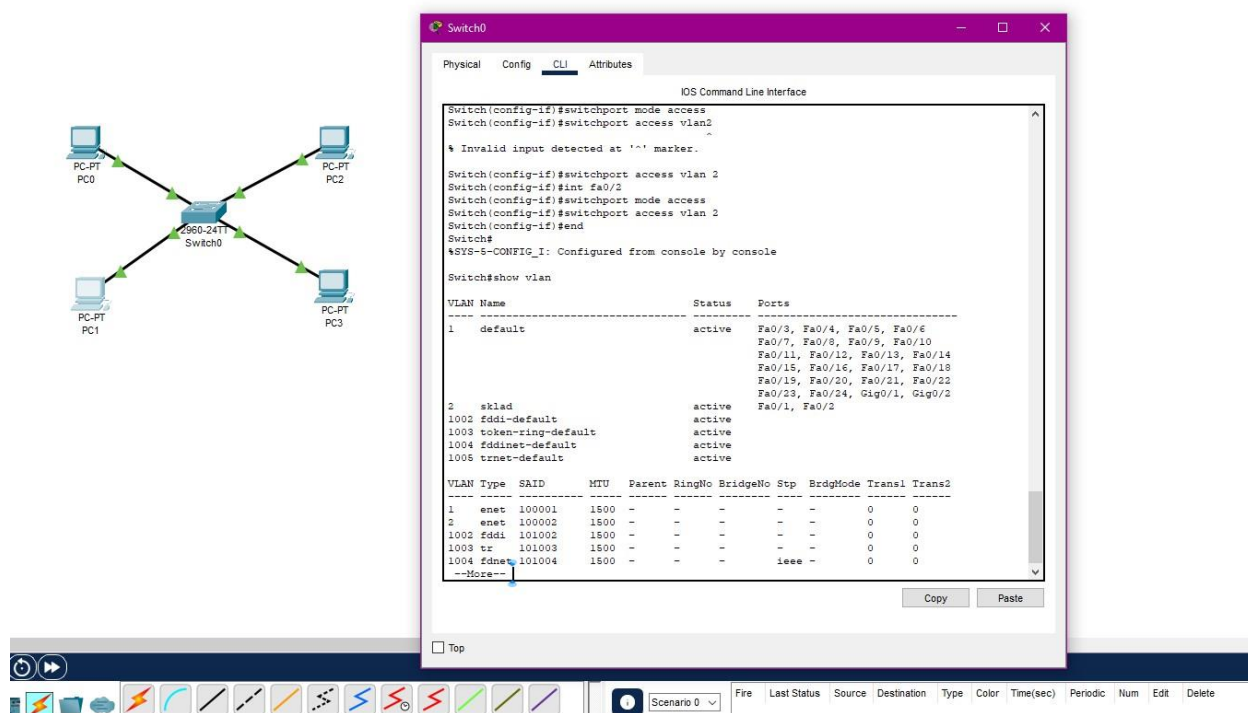


Рис.2sklad будет содержать порты для PC0 с портом в коммутаторе Fa0/1, PC2 Fa0/2

Процесс создания в конфигесклад лан кабеля для PC0 с портом в коммутаторе Fa0/1, PC2 Fa0/2 что представлено на (рис. 2).

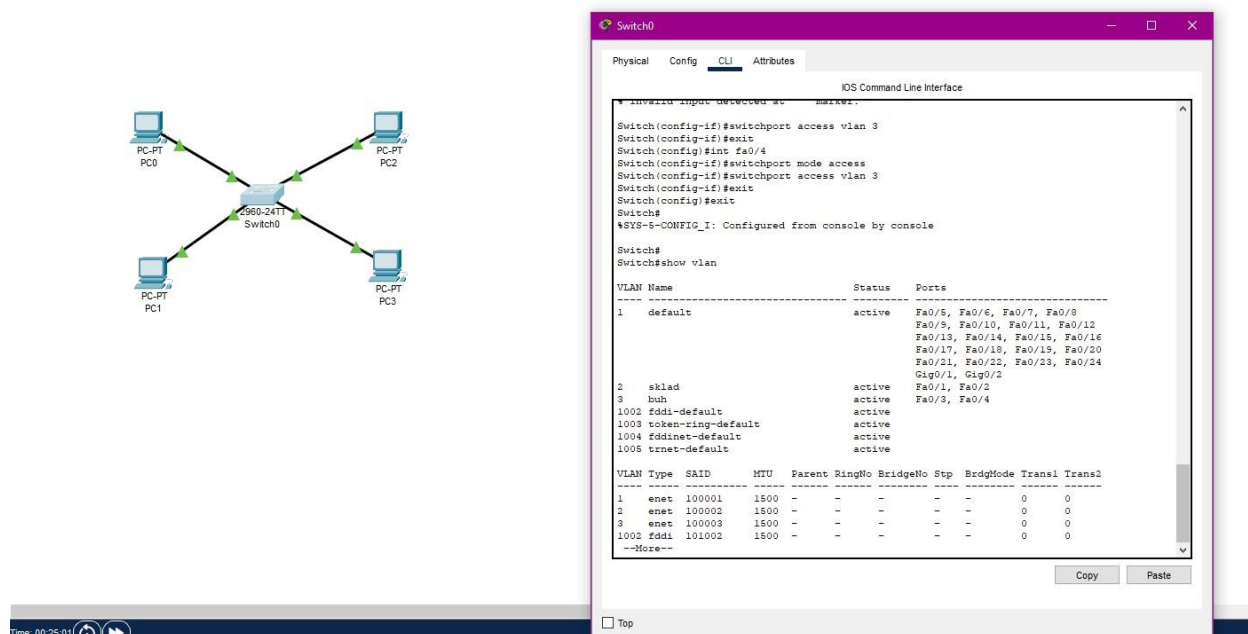


Рис.3buh подключаем компьютеры к портам коммутатора PC1 Fa0/3, PC3 Fa0/4

Создаём другую сеть VLAN3 с названием buh с компьютерами и коммутатора PC1 Fa0/3, PC3 Fa0/4 как на (рис. 3).

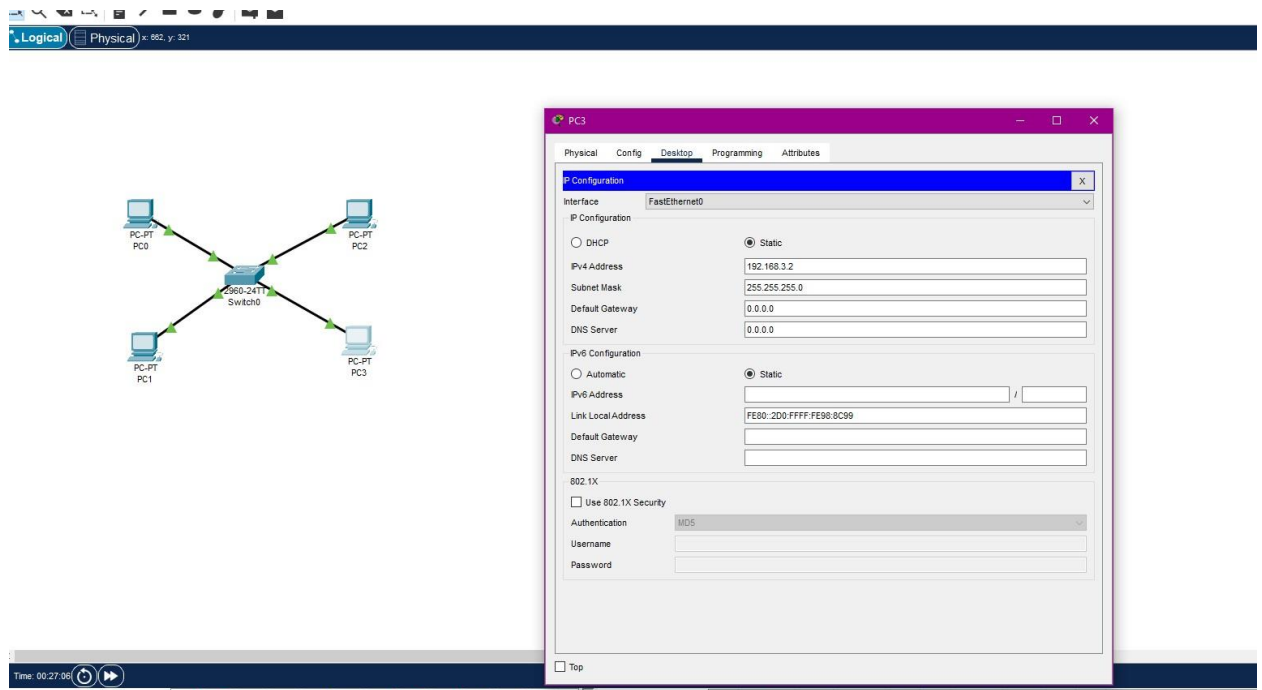


Рис.4 Настройка всех IP и маски на всех компьютерах в локальной сети

На (рис. 4) представлена настройка всех компьютеров.

## VLAN2

PC0 у компьютера имеется IP 192.168.2.1 с маской 255.255.255.0

PC2 у компьютера имеется IP 192.168.2.1 с маской 255.255.255.0

## VLAN3

PC1 у компьютера имеется IP 192.168.3.1 с маской 255.255.255.0

PC3 у компьютера имеется IP 192.168.3.1 с маской 255.255.255.0

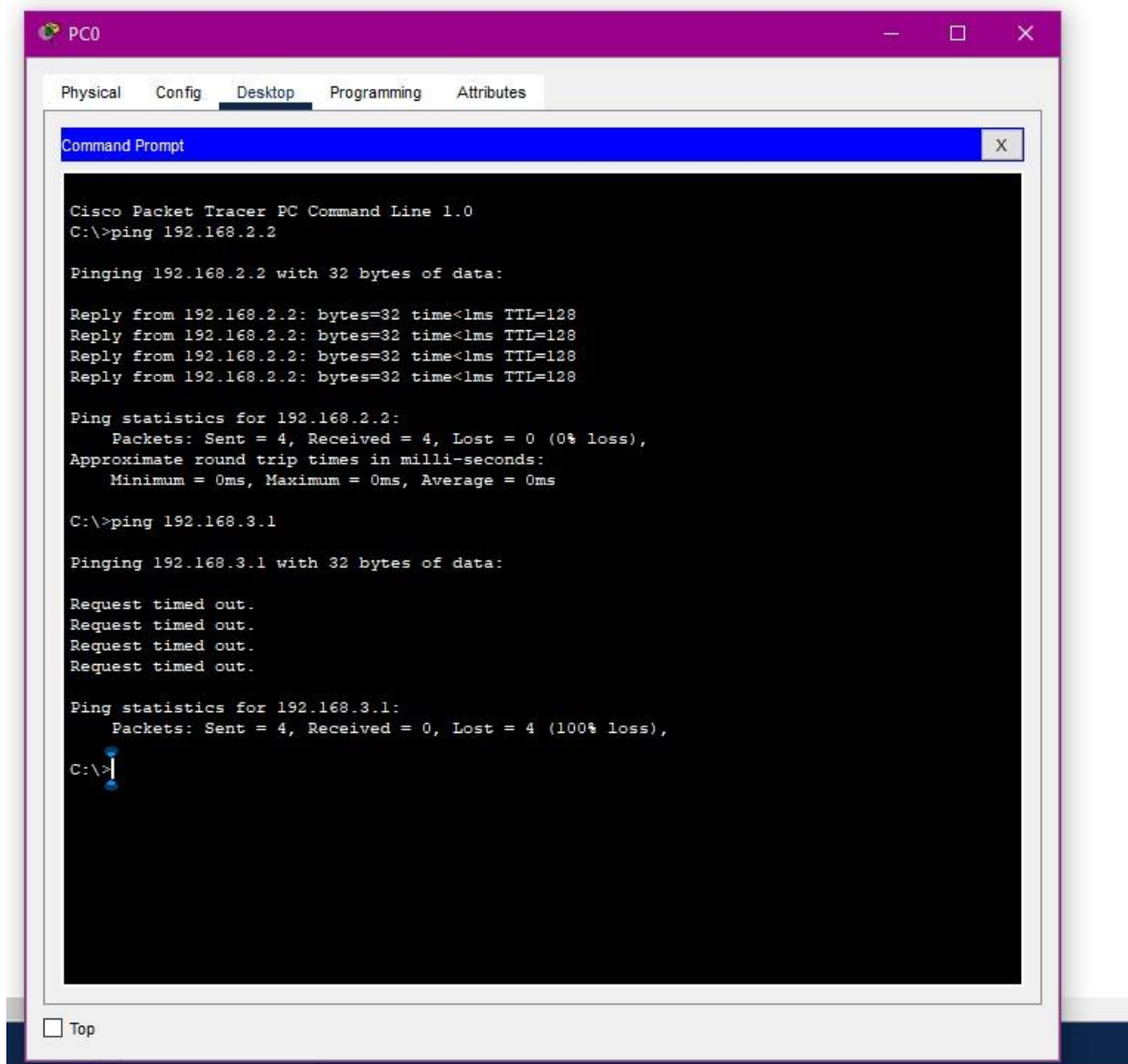


Рис. 5 проверка на передачу пакетов в разных сегментах

Вводим команду `ping` в терминале для того чтобы убедиться что пакеты с этого компьютера могут передоваться в его VLAN2. После того как мы убедились что пакеты передаются и всё работает мы с компьютера который находится в VLAN2 попытались получить пакеты с помощью `ip` компьютера из VLAV3 как показано на (рис. 5).

Вывод: в этой работе мы создали VLAN1 и VLAN2 сети и научились настраивать соединения на портах коммутаторов.

## Практическая работа №10 Часть 2

Тема:

Настройка виртуальной сети на коммутаторе 2960.

Цель: настройку VLAN с помощью имитатора CiscoPacketTracer. В данной работе рассматривается настройка VLAN на коммутаторе фирмы Cisco в программе.

Ход работы: Сначала создадим сеть, состоящую из 5 ПК и 1 коммутатора Рис.1.

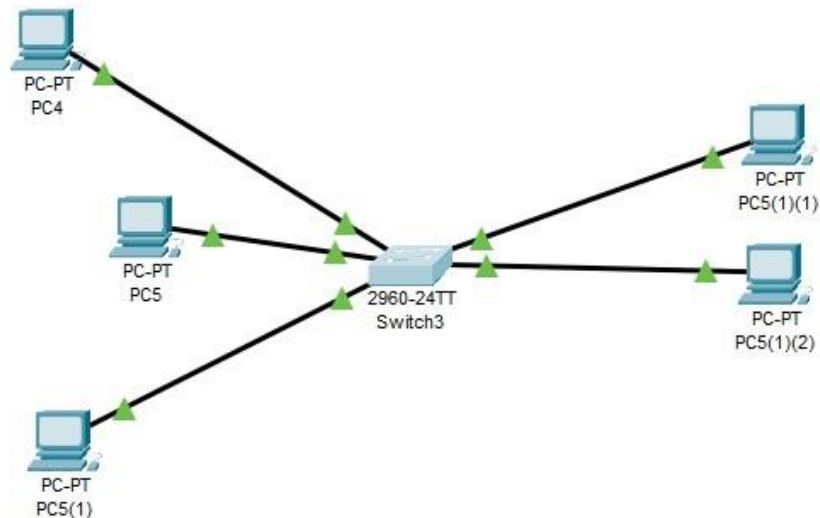


Рис. 6 Окончательный вид сети

На (рис. 1) демонтируются компьютеры которые в одной сети все были настроены с IP10.0.0.0/8 маской 255.0.0.0.

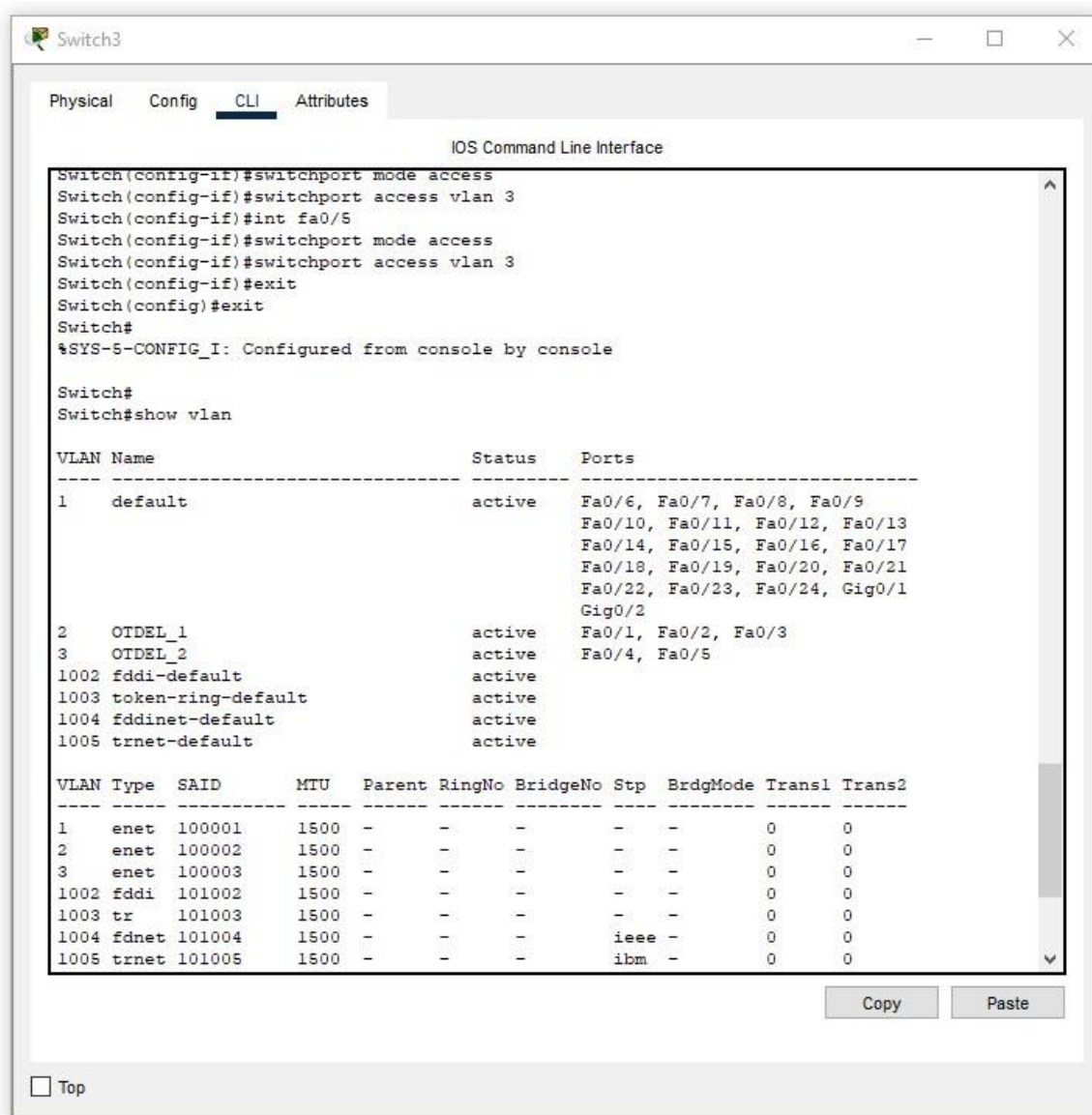


Рис. 7 Окончательный вид OTDEL\_1 с 3-я портами и OTDEL\_2 с 2-я портами

Вместо названия subnet\_5 из практической работы я написал OTDEL\_1.

Вместо названия subnet\_6 из практической работы я написал OTDEL\_2.

На (рис. 2) демонстрируется данные такие как OTDEL\_1 с активными портами Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3 а.

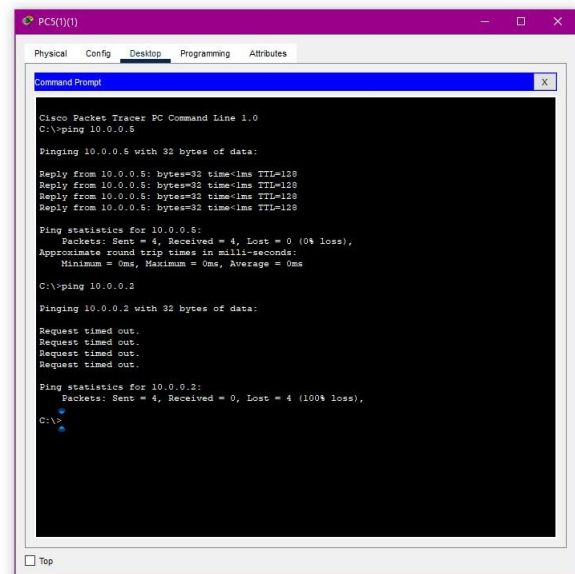
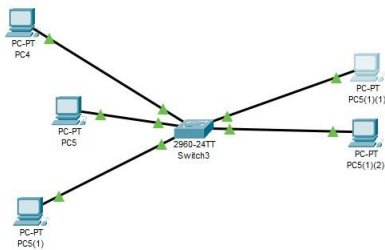


Рисунок 8 Результаты теста на передачи пакетов от одного компьютера к другому через коммутатор

На (рис. 3) демонстрируется процесс передачи пакетов используя команду `ping 10.0.0.5` из компьютера под названием PC5(1)(1) в пакеты передавались на данный адрес в итоге это означает что в локальной сети пакеты могут передаваться между ПК если они находятся в одной сети. В ходе экспериментов был проведён тест что демонстрируется на (рис. 3) процесс передачи пакетов с PC5(1)(1) на адрес используя команду `ping 10.0.0.2` в результате чего пакеты не передавались так как она не находится в одной сети.

Вывод в ходе выполнения данной практической работы которая является продолжением предыдущей мы укрепили свои знания в понимании и настройке VLAN и коммутаторов в локальных сетях.