



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

---

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

---

## *Лабораторная работа №9*

*По предмету: «Компьютерные сети»*

**Тема: Изучение технологии виртуальных  
локальных сетей (Vlan) в сетевом  
симуляторе. Настройка маршрутизации  
между Vlan.  
Вариант 2.**

Преподаватель: Рогозин Н.О.

Студент: Гасанзаде М.А.,

Группа: ИУ7-76Б

Москва, 2020 г.

## Назначение адресов подсетей.

На примере хоста из первой подсети:

IP Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	
<input checked="" type="radio"/> Static	
IPv4 Address	192.168.2.1
Subnet Mask	255.255.255.0

## Настройка поддержки трёх виртуальных локальных сетей на коммутаторе.

Настройка выполнялась с помощью следующих команд:

```
conf t
interface vlan 30
interface range FastEthernet0/5-FastEthernet0/7
switchport mode access
switchport access vlan 30

conf t
interface vlan 20
interface range FastEthernet0/3-FastEthernet0/4
switchport mode access
switchport access vlan 20

conf t
interface vlan 10
interface range FastEthernet0/1-FastEthernet0/2
switchport mode access
switchport access vlan 10
```

Результат можно проверить с помощью команды show vlan:

```
show vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11 Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15 Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23 Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2
10 VLAN0010	active	Fa0/1, Fa0/2
20 VLAN0020	active	Fa0/3, Fa0/4
30 VLAN0030	active	Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7
1002 fddi-default	active	
1003 token-ring-default	active	
1004 fddinet-default	active	
1005 trnet-default	active	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0
20	enet	100020	1500	-	-	-	-	-	0	0
30	enet	100030	1500	-	-	-	-	-	0	0

--More--

Рисунок 2. Результат команды show vlan

## Настройка Vlan на маршрутизации

Настройка на маршрутизаторе осуществлялась с помощью следующих команд:

```
int g0/0/0.1
encapsulation dot1q 10
exit

int g0/0/0.2
encapsulation dot1q 20
exit

int g0/0/0.3
encapsulation dot1q 30
exit
```

## Выделение виртуальных локальных сетей на схеме

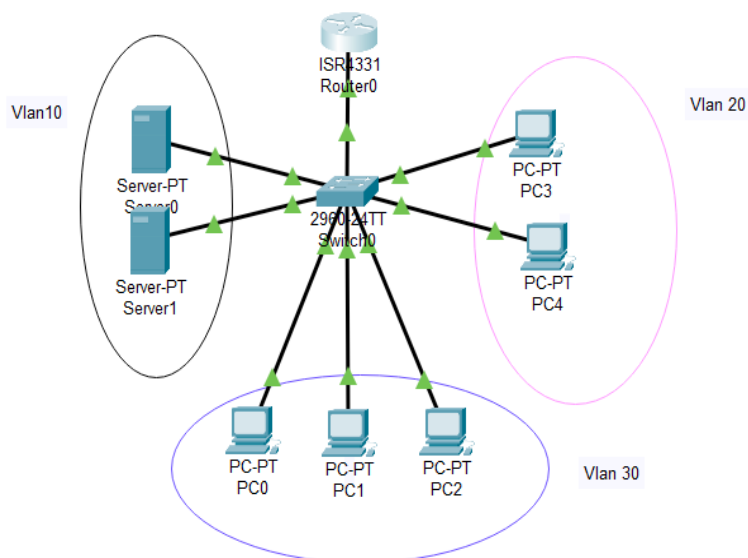


Рисунок 3. Виртуальные сети (по группам)