Лабораторная Работа №9. Использование протокола STP. Агрегирование каналов.

Администрирование локальных сетей

Исаев Б.А.

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

Докладчик

- Исаев Булат Абубакарович
- НПИбд-01-22
- Российский университет дружбы народов
- [1132227131@pfur.ru]

Новый проект

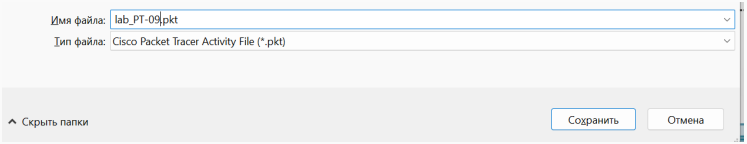


Figure 1: Открытие проекта lab_PT-09.pkt.

Резервное соединение

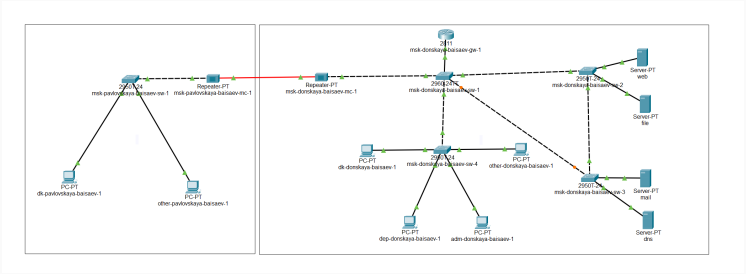
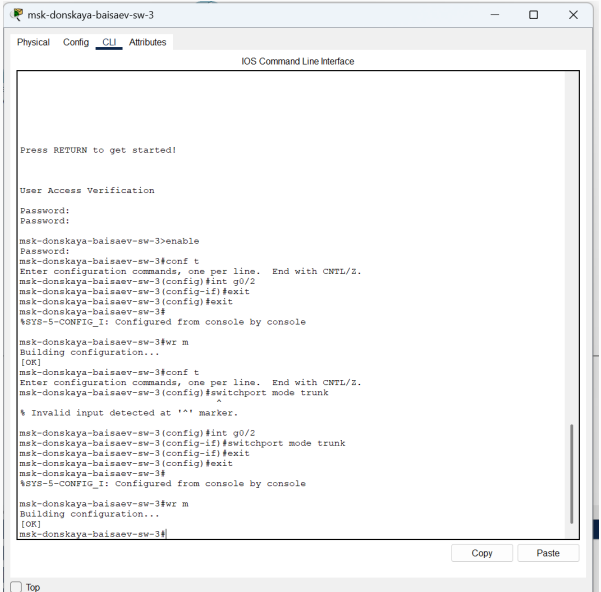


Figure 2: Формирование резервного соединения между коммутаторами msk-donskaya-baisaev-sw-1 и msk-donskaya-baisaev-sw-3 (замена соединения между коммутаторами).

Настройка порта



Соединение

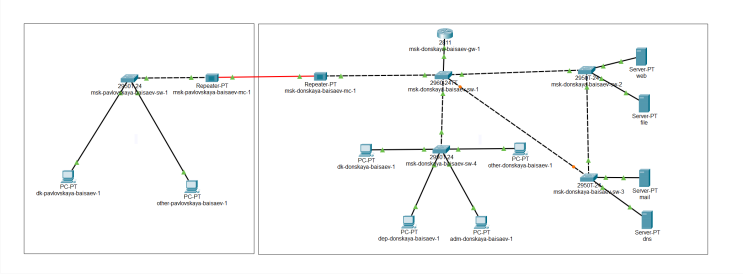
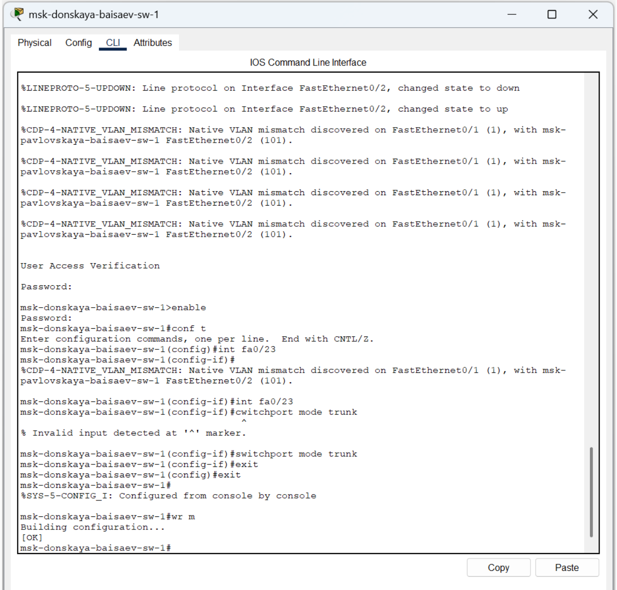


Figure 4: Соединение между коммутаторами msk-donskaya-baisaev-sw-1 и msk-donskaya-baisaev-sw-4 через интерфейсы Fa0/23.

Активация (транковый режим)



Активация (транковый режим)

Ping mail и web

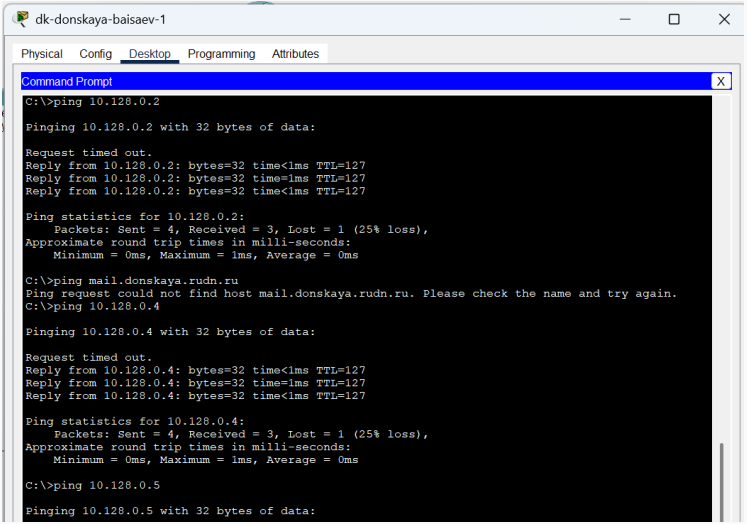
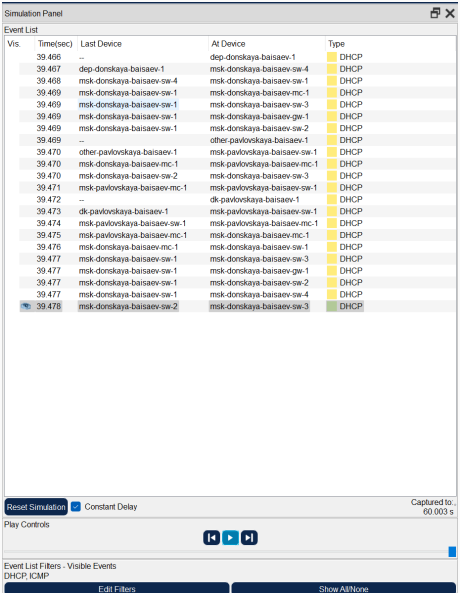
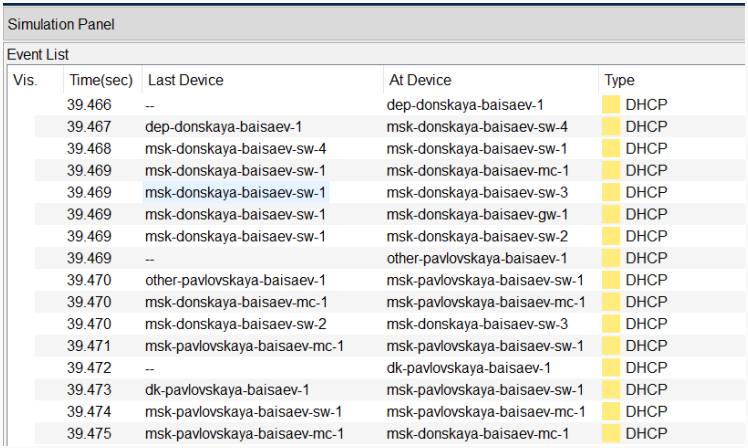


Figure 7: Проверка командой ping серверов mail и web с оконечного устройства dk-donskaya-1

Отслеживание пакетов ICMP (DHCP)



Отслеживание пакетов ICMP



Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	39.466	--	dep-donskaya-baisaev-1	DHCP
	39.467	dep-donskaya-baisaev-1	msk-donskaya-baisaev-sw-4	DHCP
	39.468	msk-donskaya-baisaev-sw-4	msk-donskaya-baisaev-sw-1	DHCP
	39.469	msk-donskaya-baisaev-sw-1	msk-donskaya-baisaev-mc-1	DHCP
	39.469	msk-donskaya-baisaev-sw-1	msk-donskaya-baisaev-sw-3	DHCP
	39.469	msk-donskaya-baisaev-sw-1	msk-donskaya-baisaev-gw-1	DHCP
	39.469	msk-donskaya-baisaev-sw-1	msk-donskaya-baisaev-sw-2	DHCP
	39.469	--	other-pavlovskaya-baisaev-1	DHCP
	39.470	other-pavlovskaya-baisaev-1	msk-pavlovskaya-baisaev-sw-1	DHCP
	39.470	msk-donskaya-baisaev-mc-1	msk-pavlovskaya-baisaev-mc-1	DHCP
	39.470	msk-donskaya-baisaev-sw-2	msk-donskaya-baisaev-sw-3	DHCP
	39.471	msk-pavlovskaya-baisaev-mc-1	msk-pavlovskaya-baisaev-sw-1	DHCP
	39.472	--	dk-pavlovskaya-baisaev-1	DHCP
	39.473	dk-pavlovskaya-baisaev-1	msk-pavlovskaya-baisaev-sw-1	DHCP
	39.474	msk-pavlovskaya-baisaev-sw-1	msk-pavlovskaya-baisaev-mc-1	DHCP
	39.475	msk-pavlovskaya-baisaev-mc-1	msk-donskaya-baisaev-mc-1	DHCP

Figure 9: Отслеживание пакетов ICMP в режиме симуляции (mail) (движение пакетов происходит через коммутатор msk-donskaya-baisaev-sw-2).

Просмотр состояния STP

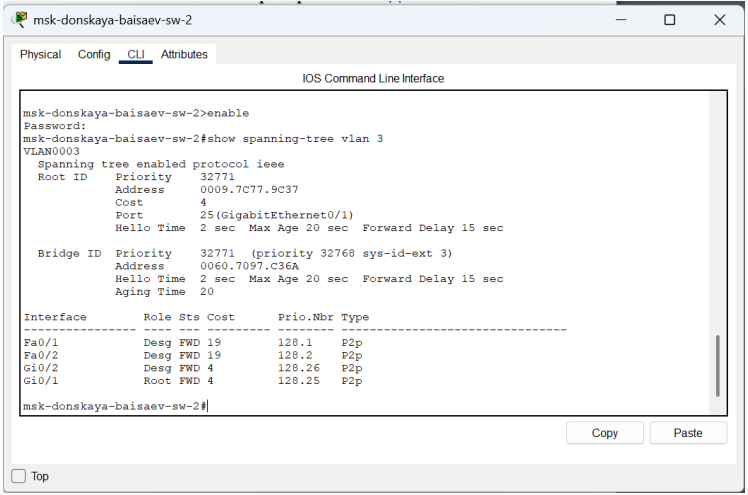
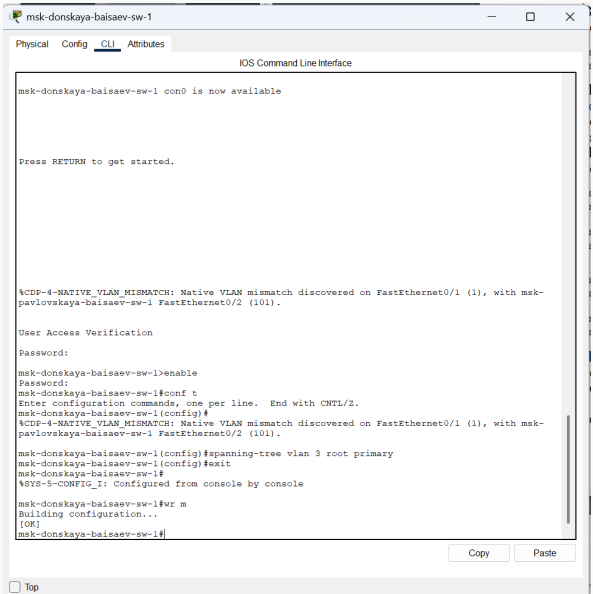


Figure 10: Просмотр на коммутаторе msk-donskaya-baisaev-sw-2 состояния протокола STP для vlan 3 (указывается, что данное устройство является корневым (This bridge is

Настройка корневого коммутатора STP



Настройка режима Portfast

Настройка режима Portfast на интерфейсах коммутатора msk-donskaya-baisaev-sw-2.

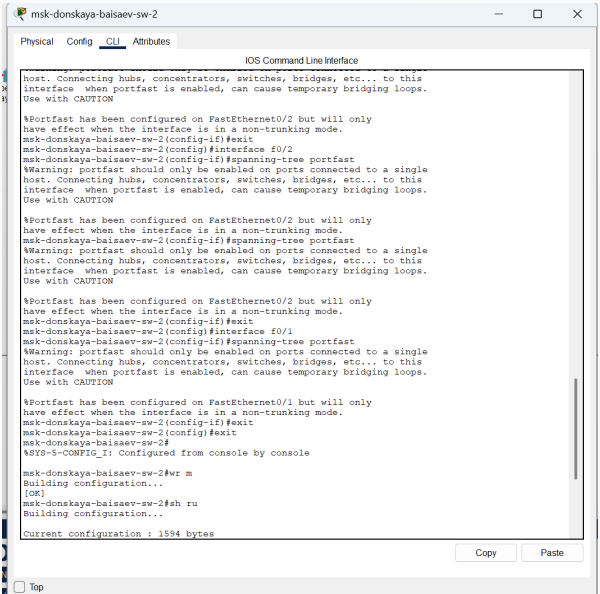
Figure 12: Настройка режима Portfast на интерфейсах коммутатора msk-donskaya-baisaev-sw-2.

Настройка режима Portfast

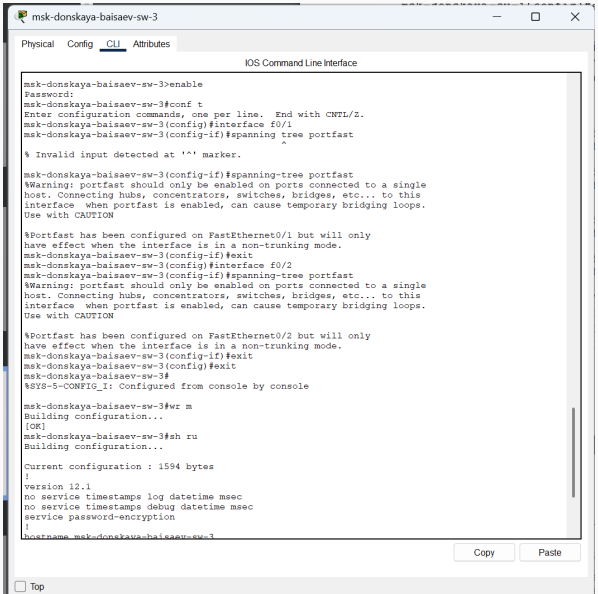
Настройка режима Portfast на интерфейсах коммутатора msk-donskaya-baisaev-sw-3.

Figure 13: Настройка режима Portfast на интерфейсах коммутатора msk-donskaya-baisaev-sw-3.

Изучение отказоустойчивости



Изучение отказоустойчивости



Переключение в Rapid PVST+

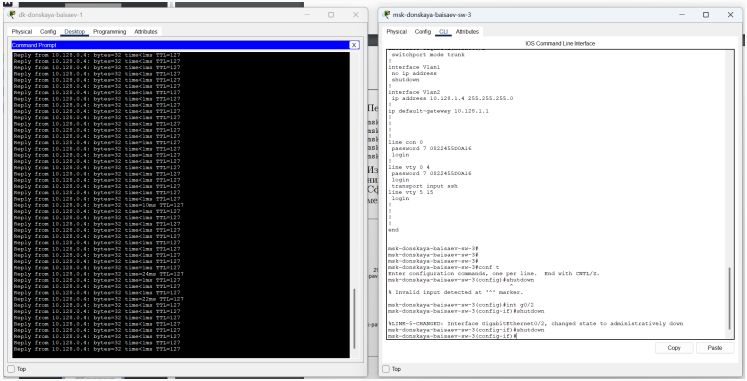


Figure 16: Переключение коммутаторов в режим работы по протоколу Rapid PVST+ (на примере msk-donskaya-baisaev-sw-1).

Изучение отказоустойчивости

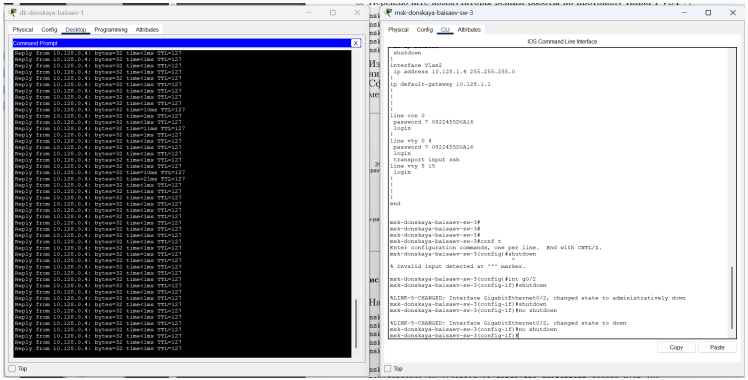
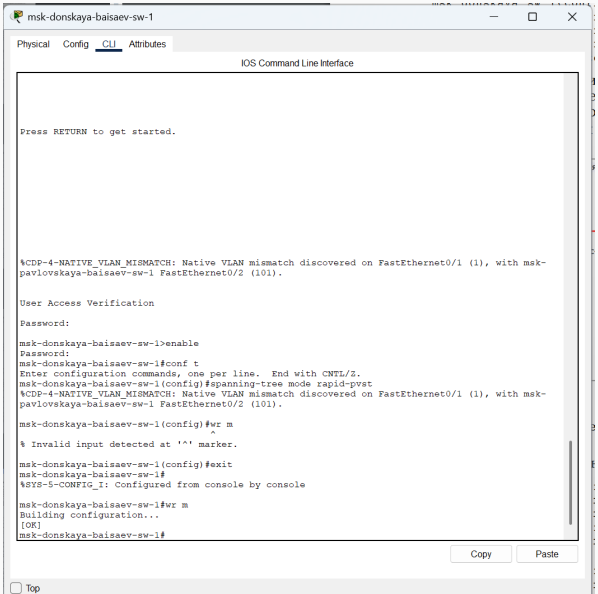


Figure 17: Изучение отказоустойчивости протокола Rapid PVST+ и времени восстановления соединения при переключении на резервное соединение.

Изучение отказоустойчивости



Агрегированное соединение

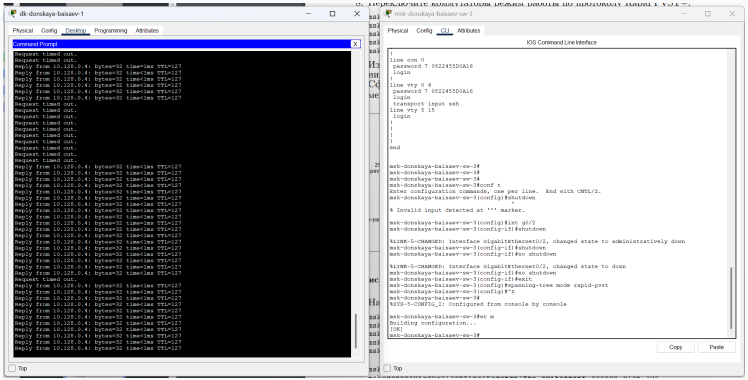


Figure 19: Формирование агрегированного соединение интерфейсов Fa0/20 – Fa0/23 между коммутаторами msk-donskaya-baisaev-sw-1 и msk-donskaya-baisaev-sw-4.

Агрегированное соединение

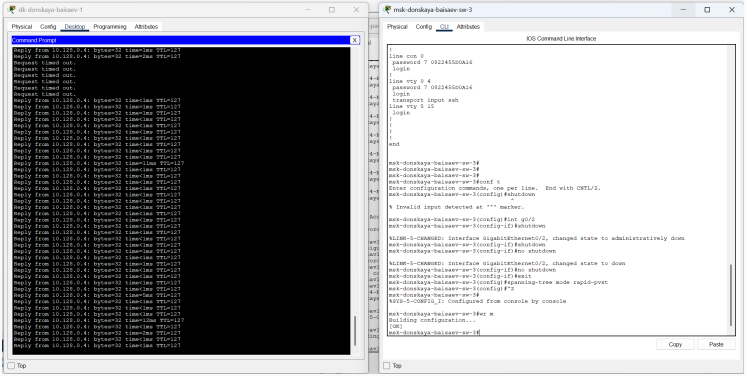


Figure 20: Формирование агрегированного соединение интерфейсов Fa0/20 – Fa0/23 между коммутаторами msk-donskaya-baisaev-sw-1 и msk-donskaya-baisaev-sw-4.

Агрегированное соединение

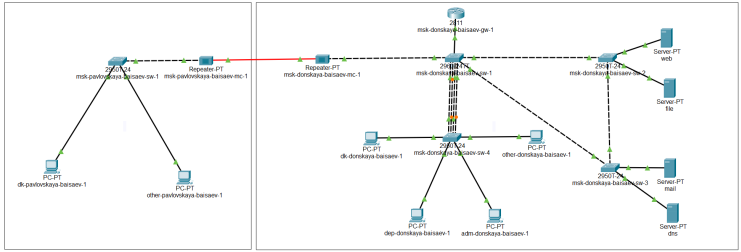


Figure 21: Формирование агрегированного соединение интерфейсов Fa0/20 – Fa0/23 между коммутаторами msk-donskaya-baisaev-sw-1 и msk-donskaya-baisaev-sw-4.

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы мы изучили возможности протокола STP и его модификаций по обеспечению отказоустойчивости сети, агрегированию интерфейсов и перераспределению нагрузки между ними.