

Лабораторная работа №3

Планирование локальной сети организации

Исаев Булат Абубакарович

1132227131

НПИБД-01-22

Схема L1 (сеть 10.128.0.0/16)

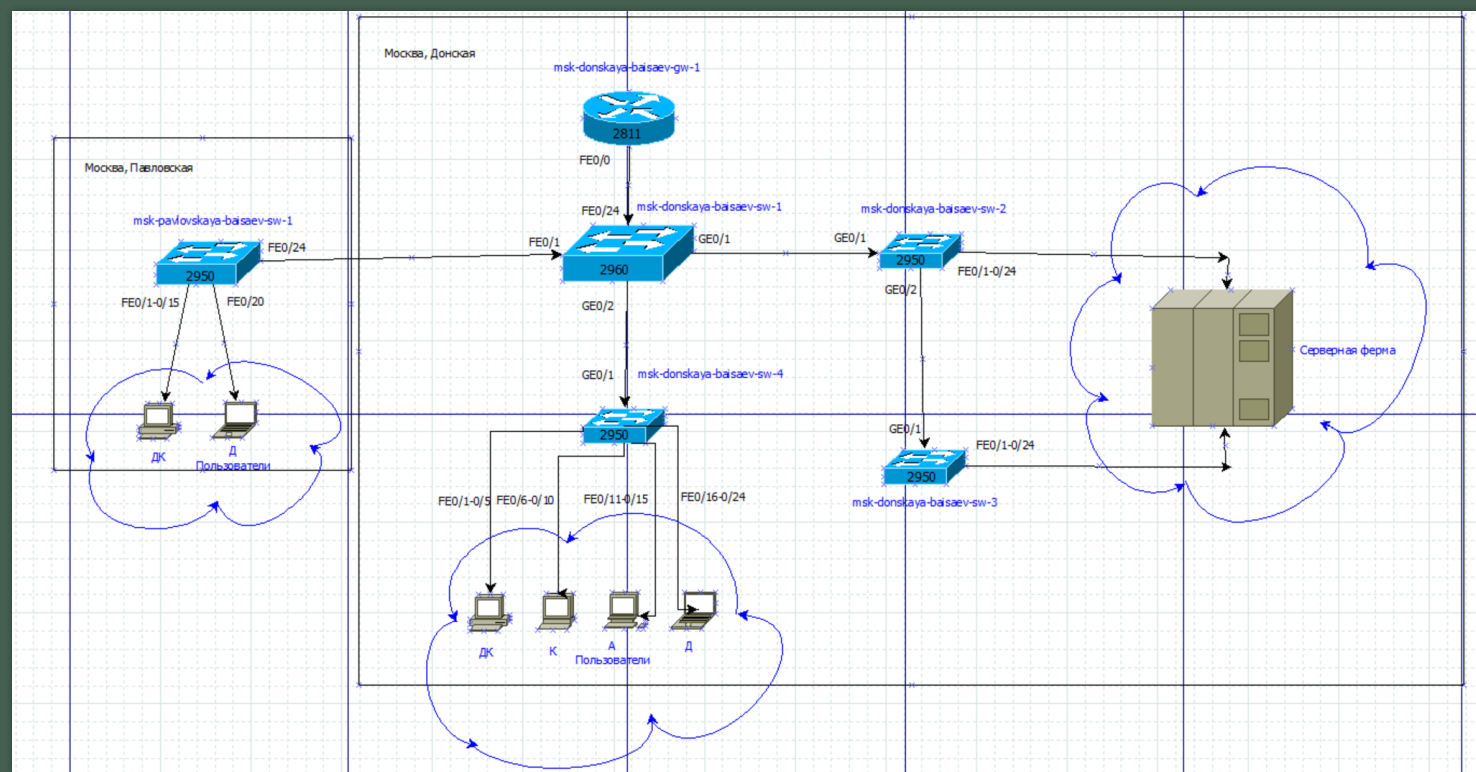


Рис. 1.1. Повтор схемы L1 (физический уровень) в графическом редакторе Dia.

Схема L2 (сеть 10.128.0.0/16)

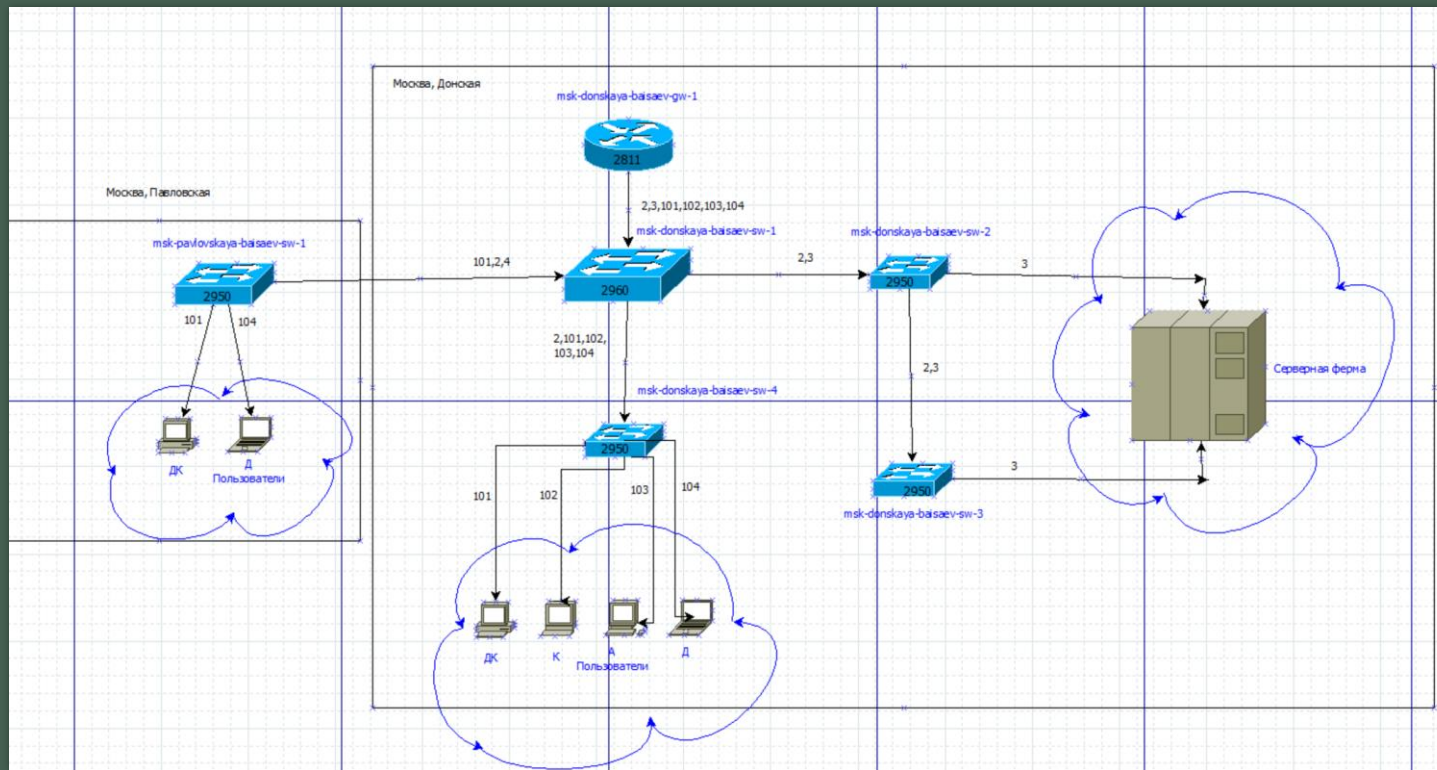


Рис. 1.2. Повтор схемы L2 (канальный уровень) в графическом редакторе Dia.

Схема L3 (сеть 10.128.0.0/16)

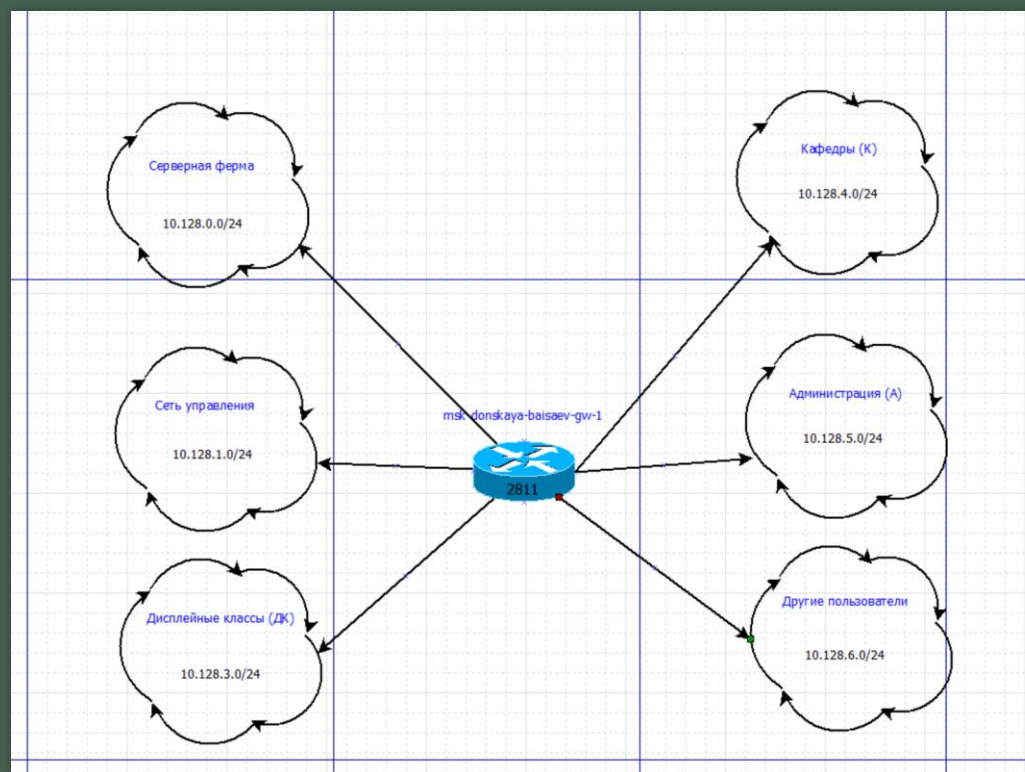


Рис. 1.3. Повтор схемы L3 (сетевой уровень) в графическом редакторе Dia.

Таблица VLAN (сеть 10.128.0.0/16)

1			
2	№ VLAN	Имя VLAN	Примечание
3	1	default	Не используется
4	2	management	Для управления устройствами
5	3	servers	Для серверной фермы
6	4-100		Зарезервировано
7	101	dk	Дисплейные классы (ДК)
8	102	departments	Кафедры
9	103	adm	Администрация
10	104	other	Для других пользователей
11			

Рис. 1.4. Повтор таблицы VLAN в Excel.

Таблица IP (сеть 10.128.0.0/16)

IP-адреса	Примечание	VLAN
10.128.0.0/16	Вся сеть	
10.128.0.0/24	Серверная ферма	3
10.128.0.1	Шлюз	
10.128.0.2	Web	
10.128.0.3	File	
10.128.0.4	Mail	
10.128.0.5	Dns	
10.128.0.6-10.128.0.254	Зарезервировано	
10.128.1.0/24	Управление	2
10.128.1.1	Шлюз	
10.128.1.2	msk-donskaya-sw-1	
10.128.1.3	msk-donskaya-sw-2	
10.128.1.4	msk-donskaya-sw-3	
10.128.1.5	msk-donskaya-sw-4	
10.128.1.6	msk-pavlovskaya-sw-1	
10.128.1.7-10.128.1.254	Зарезервировано	
10.128.2.0/24	Сеть Point-to-Point	
10.128.2.1	Шлюз	
10.128.2.2-10.128.2.254	Зарезервировано	
10.128.3.0/24	Дисплейные классы (ДК)	101
10.128.3.1	Шлюз	
10.128.3.2-10.128.3.254	Пул для пользователей	
10.128.4.0/24	Кафедры (К)	102
10.128.4.1	Шлюз	
10.128.4.2-10.128.4.254	Пул для пользователей	
10.128.5.0/24	Администрация (А)	103
10.128.5.1	Шлюз	
10.128.5.2-10.128.5.254	Пул для пользователей	
10.128.6.0/24	Другие пользователи (Д)	104
10.128.6.1	Шлюз	
10.128.6.2-10.128.6.254	Пул для пользователей	

Рис. 1.5. Повтор таблицы IP в Excel.

Таблица портов (сеть 10.128.0.0/16)

Устройство	Порт	Примечание	Access VLAN	Trunk VLAN
msk-donskaya-gw-1	f0/1	UpLink		
	f0/0	msk-donskaya-sw-1		2, 3, 101, 102, 103, 104
msk-donskaya-sw-1	f0/24	msk-donskaya-gw-1		2, 3, 101, 102, 103, 104
	g0/1	msk-donskaya-sw-2		2, 3
	g0/2	msk-donskaya-sw-4		2, 101, 102, 103, 104
	f0/1	msk-pavlovskaya-sw-1		2, 101, 104
msk-donskaya-sw-2	g0/1	msk-donskaya-sw-1		2, 3
	g0/2	msk-donskaya-sw-3		2, 3
	f0/1	Web-server	3	
	f0/2	File-server	3	
msk-donskaya-sw-3	g0/1	msk-donskaya-sw-2		2, 3
	f0/1	Mail-server	3	
	f0/2	Dns-server	3	
msk-donskaya-sw-4	g0/1	msk-donskaya-sw-1		2, 101, 102, 103, 104
	f0/1–f0/5	dk	101	
	f0/6–f0/10	departments	102	
	f0/11–f0/15	adm	103	
	f0/16–f0/24	other	104	
msk-pavlovskaya-sw-1	f0/24	msk-donskaya-sw-1		2, 101, 104
	f0/1–f0/15	dk	101	
	f0/20	other	104	

Рис. 1.6. Повтор таблицы портов в Excel.

Схема L1 (сеть 172.16.0.0/12)

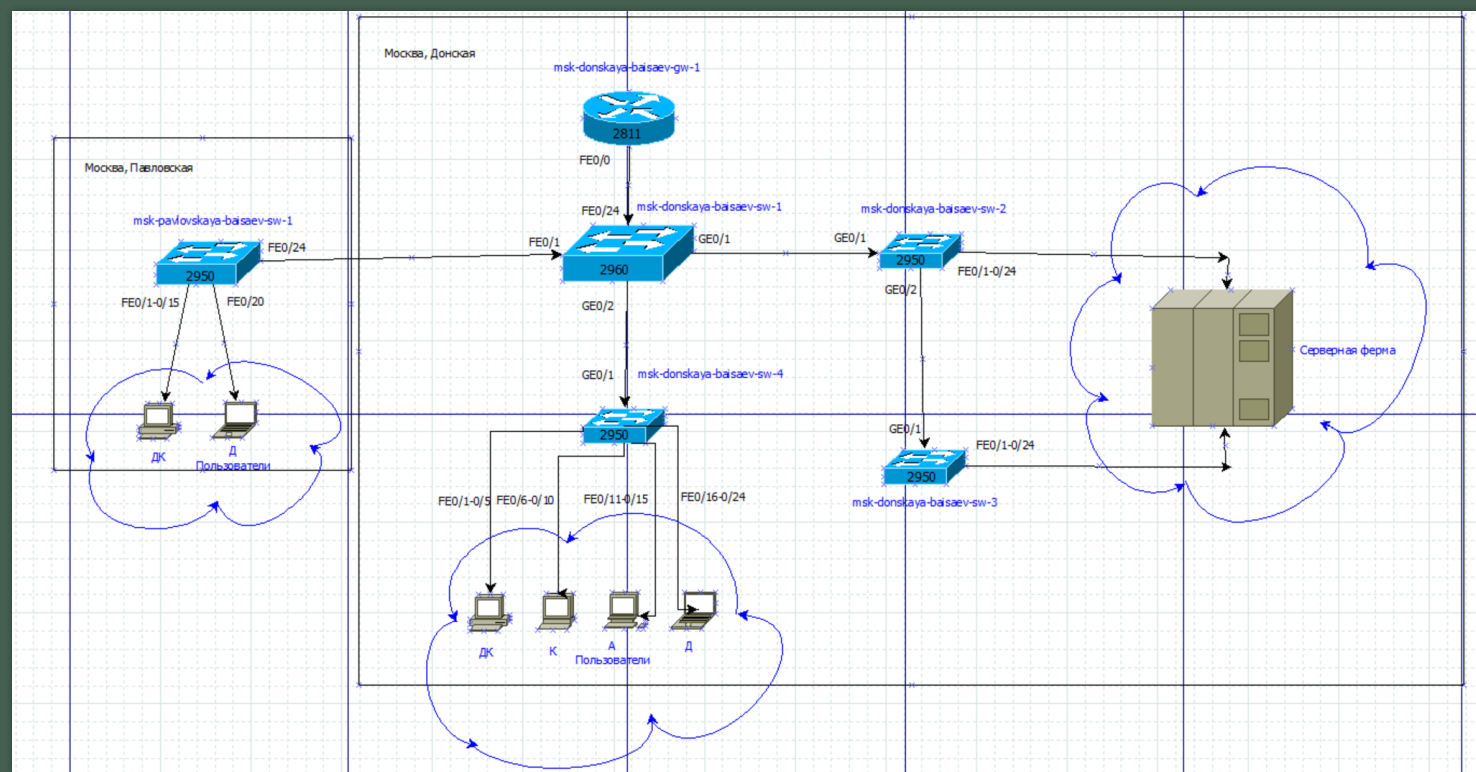


Рис. 2.1. Схема L1 (физический уровень) в графическом редакторе Dia для сети 172.16.0.0/12.

Схема L2 (сеть 172.16.0.0/12)

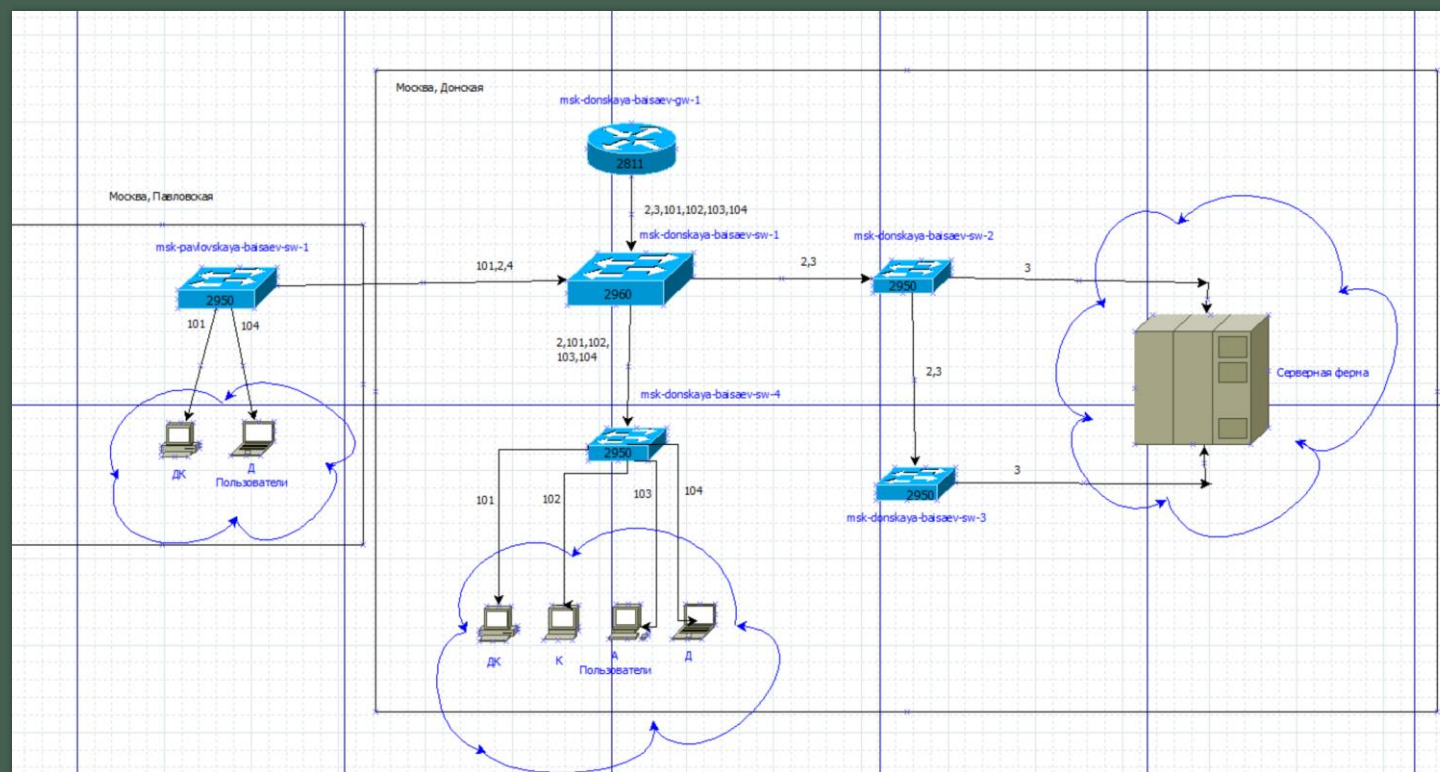


Рис. 2.2. Схема L2 (канальный уровень) в графическом редакторе Dia для сети 172.16.0.0/12.

Схема L3 (сеть 172.16.0.0/12)

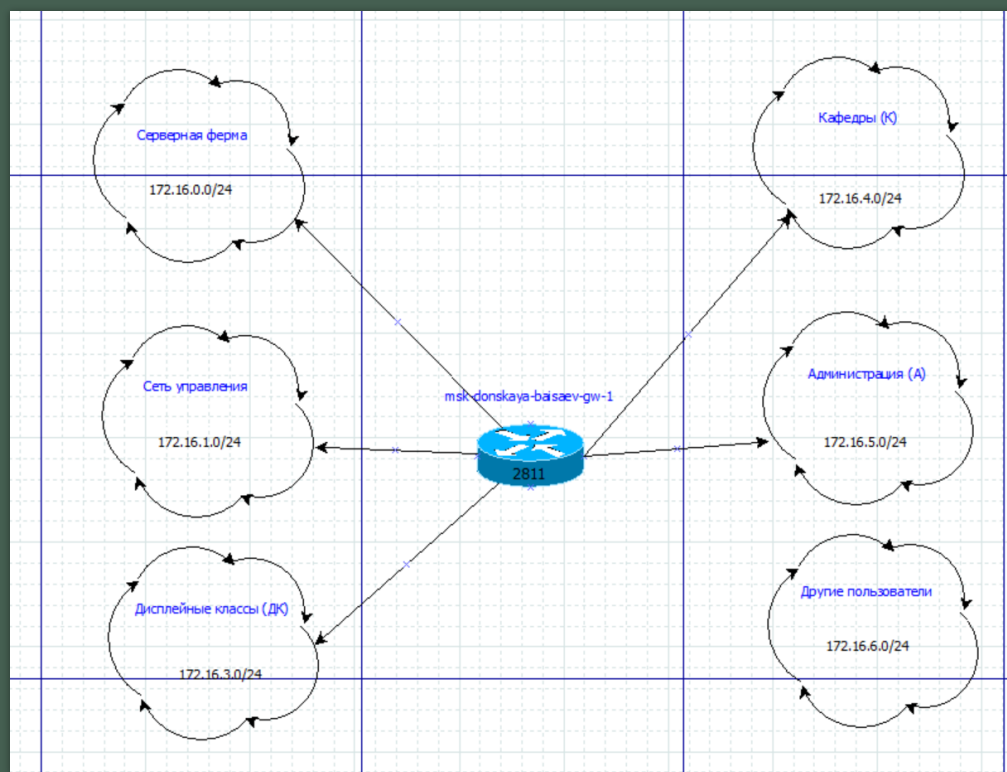


Рис. 2.3. Схема L3 (сетевой уровень) в графическом редакторе Dia для сети 172.16.0.0/12.

Таблица VLAN (сеть 172.16.0.0/12)

51	№ VLAN	Имя VLAN	Примечание
52	1	default	Не используется
53	2	management	Для управления устройствами
54	3	servers	Для серверной фермы
55	4-100		Зарезервировано
56	101	dk	Дисплейные классы (ДК)
57	102	departments	Кафедры
58	103	adm	Администрация
59	104	other	Для других пользователей
60			
61			

Рис. 2.4. Таблица VLAN в Excel для сети 172.16.0.0/12.

Таблица IP (сеть 172.16.0.0/12)

IP-адреса	Примечание	VLAN
172.16.0.0/16	Вся сеть	
172.16.0.1	Серверная ферма	3
172.16.0.1	Шлюз	
172.16.0.2	Web	
172.16.0.3	File	
172.16.0.4	Mail	
172.16.0.5	Dns	
172.16.0.6-172.16.0.254	Зарезервировано	
172.16.1.0/24	Управление	2
172.16.1.1	Шлюз	
172.16.1.2	msk-donskaya-sw-1	
172.16.1.3	msk-donskaya-sw-2	
172.16.1.4	msk-donskaya-sw-3	
172.16.1.5	msk-donskaya-sw-4	
172.16.1.6	msk-pavlovskaya-sw-1	
172.16.1.7-172.16.1.254	Зарезервировано	
172.16.2.0/24	Сеть Point-to-Point	
172.16.2.1	Шлюз	
172.16.2.2-172.16.2.254	Зарезервировано	
172.16.3.0/24	Дисплейные классы (ДК)	101
172.16.3.1	Шлюз	
172.16.3.2-172.16.3.254	Пул для пользователей	
172.16.4.0/24	Кафедры (К)	102
172.16.4.1	Шлюз	
172.16.4.2-172.16.4.254	Пул для пользователей	
172.16.5.0/24	Администрация (А)	103
172.16.5.1	Шлюз	
172.16.5.2-172.16.5.254	Пул для пользователей	
172.16.6.0/24	Другие пользователи (Д)	104
172.16.6.1	Шлюз	
172.16.6.2-172.16.6.254	Пул для пользователей	

Рис. 2.5. Таблица IP в Excel для сети 172.16.0.0/12.

Таблица портов (сеть 172.16.0.0/12)

Устройство	Порт	Примечание	Access VLAN	Trunk VLAN
msk-donskaya-gw-1	f0/1	UpLink		
	f0/0	msk-donskaya-sw-1		2, 3, 101, 102, 103, 104
msk-donskaya-sw-1	f0/24	msk-donskaya-gw-1		2, 3, 101, 102, 103, 104
	g0/1	msk-donskaya-sw-2		2, 3
	g0/2	msk-donskaya-sw-4		2, 101, 102, 103, 104
	f0/1	msk-pavlovskaya-sw-1		2, 101, 104
msk-donskaya-sw-2	g0/1	msk-donskaya-sw-1		2, 3
	g0/2	msk-donskaya-sw-3		2, 3
	f0/1	Web-server	3	
	f0/2	File-server	3	
msk-donskaya-sw-3	g0/1	msk-donskaya-sw-2		2, 3
	f0/1	Mail-server	3	
	f0/2	Dns-server	3	
msk-donskaya-sw-4	g0/1	msk-donskaya-sw-1		2, 101, 102, 103, 104
	f0/1–f0/5	dk	101	
	f0/6–f0/10	departments	102	
	f0/11–f0/15	adm	103	
	f0/16–f0/24	other	104	
msk-pavlovskaya-sw-1	f0/24	msk-donskaya-sw-1		2, 101, 104
	f0/1–f0/15	dk	101	
	f0/20	other	104	

Рис. 2.6. Таблица портов в Excel для сети 172.16.0.0/12.

Схема L1 (сеть 192.168.0.0/16)

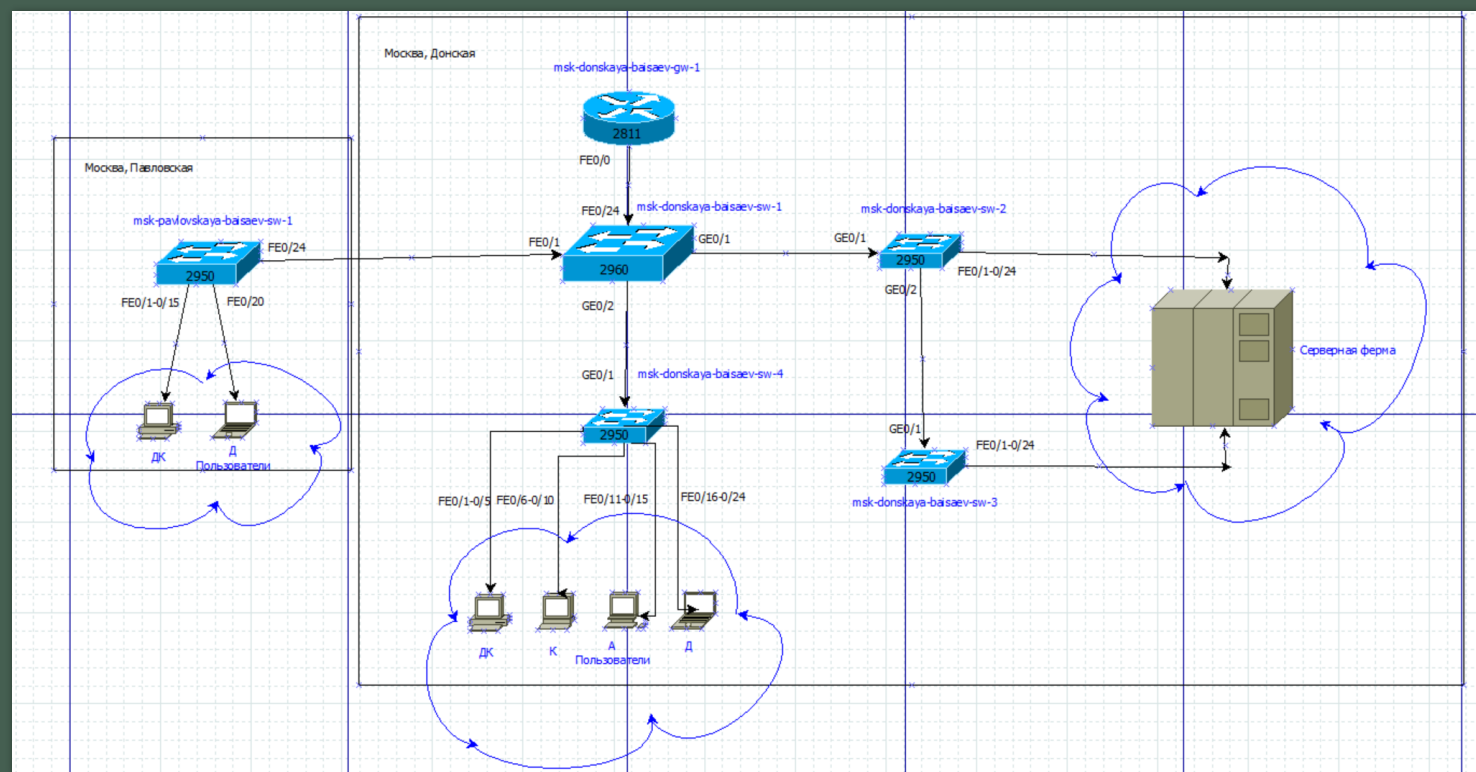


Рис. 2.7. Схема L1 (физический уровень) в графическом редакторе Dia для сети 192.168.0.0/16.

Схема L2 (сеть 192.168.0.0/16)

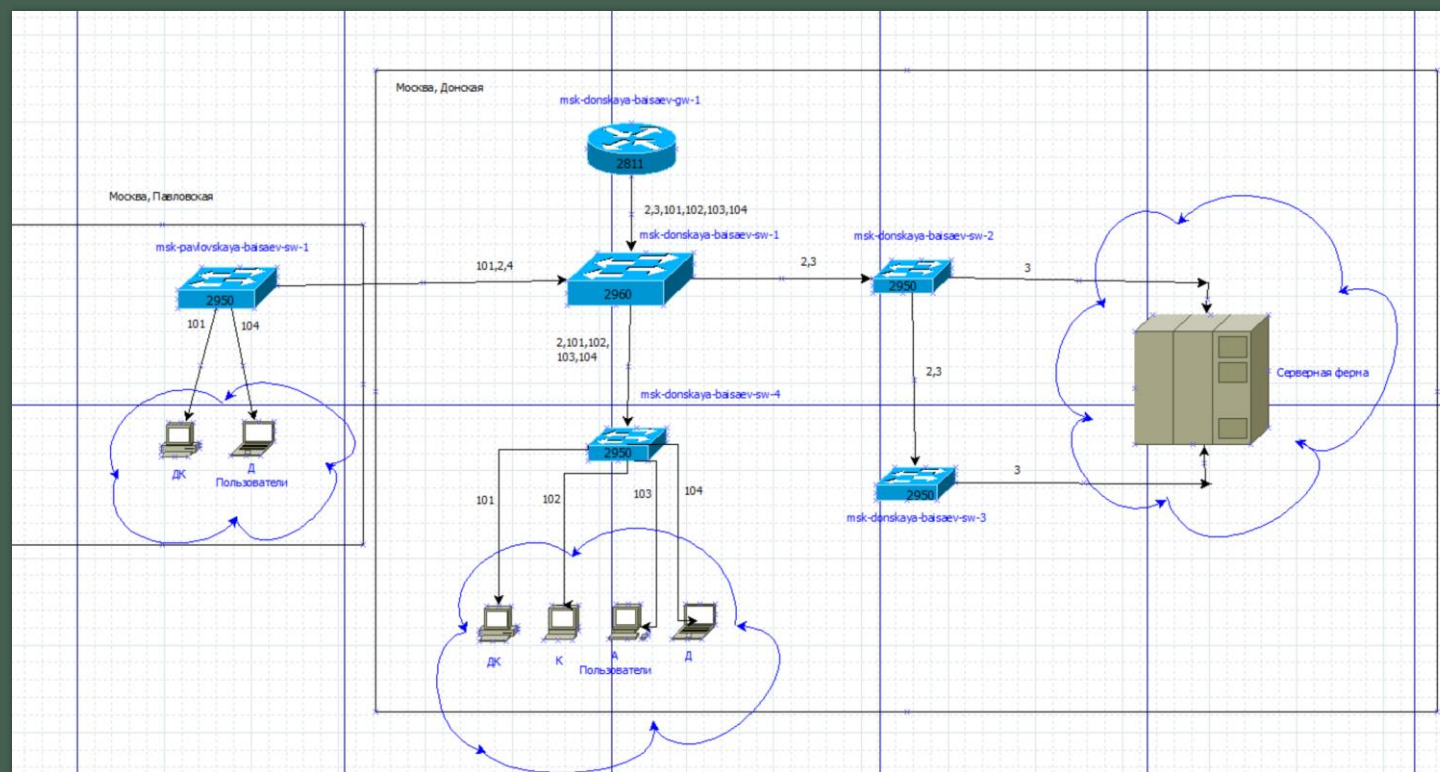


Рис. 2.8. Схема L2 (канальный уровень) в графическом редакторе Dia для сети 192.168.0.0/16.

Схема L3 (сеть 192.168.0.0/16)

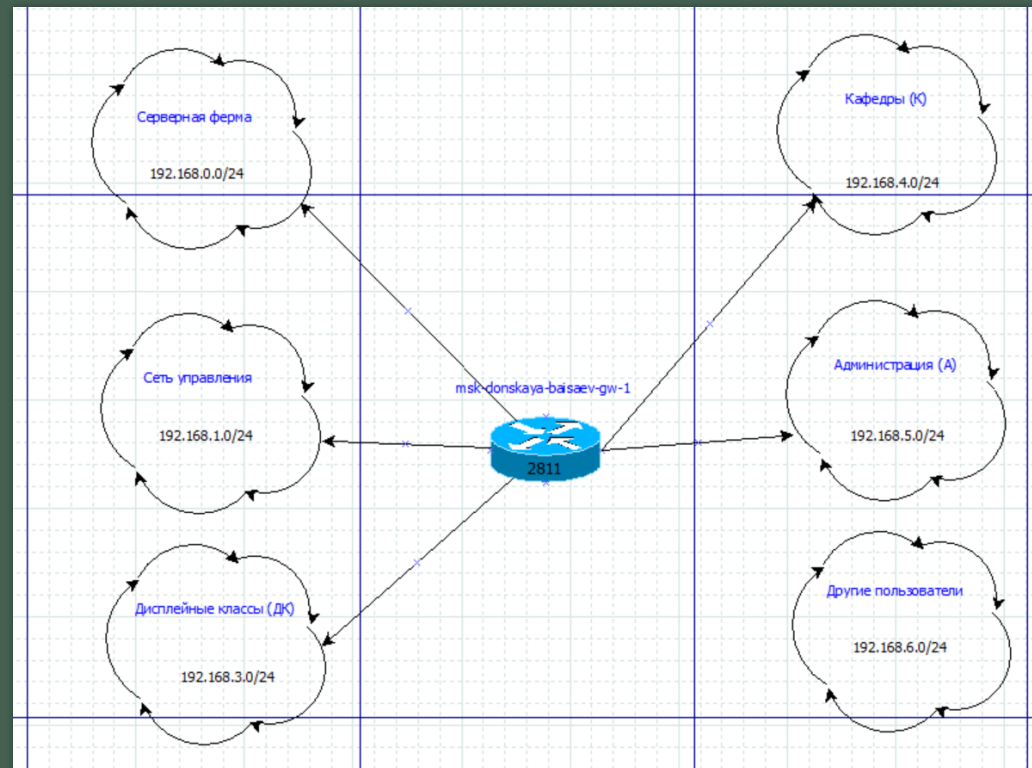


Рис. 2.9. Схема L3 (сетевой уровень) в графическом редакторе Dia для сети 192.168.0.0/16.

Таблица VLAN (сеть 192.168.0.0/16)

	№ VLAN	Имя VLAN	Примечание
100			
101	1	default	Не используется
102	2	management	Для управления устройствами
103	3	servers	Для серверной фермы
104	4-100		Зарезервировано
105	101	dk	Дисплейные классы (ДК)
106	102	departments	Кафедры
107	103	adm	Администрация
108	104	other	Для других пользователей
109			

Рис. 2.10. Таблица VLAN в Excel для сети 192.168.0.0/16.

Таблица IP (сеть 192.168.0.0/16)

IP-адреса	Примечание	VLAN
192.168.0.0/16	Вся сеть	
192.168.0.0/24	Серверная ферма	3
192.168.0.1	Шлюз	
192.168.0.2	Web	
192.168.0.3	File	
192.168.0.4	Mail	
192.168.0.5	Dns	
192.168.0.6-192.168.0.254	Зарезервировано	
192.168.1.0/24	Управление	2
192.168.1.1	Шлюз	
192.168.1.2	msk-donskaya-sw-1	
192.168.1.3	msk-donskaya-sw-2	
192.168.1.4	msk-donskaya-sw-3	
192.168.1.5	msk-donskaya-sw-4	
192.168.1.6	msk-pavlovskaya-sw-1	
192.168.1.7-192.168.1.254	Зарезервировано	
192.168.2.0/24	Сеть Point-to-Point	
192.168.2.1	Шлюз	
192.168.2.2-192.168.2.254	Зарезервировано	
192.168.3.0/24	Дисплейные классы (ДК)	101
192.168.3.1	Шлюз	
192.168.3.2-192.168.3.254	Пул для пользователей	
192.168.4.0/24	Кафедры (К)	102
192.168.4.1	Шлюз	
192.168.4.2-192.168.4.254	Пул для пользователей	
192.168.5.0/24	Администрация (А)	103
192.168.5.1	Шлюз	
192.168.5.2-192.168.5.254	Пул для пользователей	
192.168.6.0/24	Другие пользователи (Д)	104
192.168.6.1	Шлюз	
192.168.6.2-192.168.6.254	Пул для пользователей	

Рис. 2.11. Таблица IP в Excel для сети 192.168.0.0/16.

Таблица портов (сеть 192.168.0.0/16)

Устройство	Порт	Примечание	Access VLAN	Trunk VLAN
msk-donskaya-gw-1	f0/1	UpLink		
	f0/0	msk-donskaya-sw-1		2, 3, 101, 102, 103, 104
msk-donskaya-sw-1	f0/24	msk-donskaya-gw-1		2, 3, 101, 102, 103, 104
	g0/1	msk-donskaya-sw-2		2, 3
	g0/2	msk-donskaya-sw-4		2, 101, 102, 103, 104
	f0/1	msk-pavlovskaya-sw-1		2, 101, 104
msk-donskaya-sw-2	g0/1	msk-donskaya-sw-1		2, 3
	g0/2	msk-donskaya-sw-3		2, 3
	f0/1	Web-server	3	
	f0/2	File-server	3	
msk-donskaya-sw-3	g0/1	msk-donskaya-sw-2		2, 3
	f0/1	Mail-server	3	
	f0/2	Dns-server	3	
msk-donskaya-sw-4	g0/1	msk-donskaya-sw-1		2, 101, 102, 103, 104
	f0/1–f0/5	dk	101	
	f0/6–f0/10	departments	102	
	f0/11–f0/15	adm	103	
	f0/16–f0/24	other	104	
msk-pavlovskaya-sw-1	f0/24	msk-donskaya-sw-1		2, 101, 104
	f0/1–f0/15	dk	101	
	f0/20	other	104	

Рис. 2.12. Таблица портов в Excel для сети 192.168.0.0/16.

ВЫВОД

- В ходе выполнения лабораторной работы мы познакомились с принципами планирования локальной сети организации.

Спасибо за внимание!