

**Задание:** Заказчик использует 2 здания по 12 этажей каждое. Рассчитать сайзинг коммутаторов подсети LAN, которая обеспечит на каждого сотрудника подключение одного ip телефона и тонкого клиента со скоростью 1мбит/с. Количество сотрудников – 4600.

Рассмотрим для коммутатора типа: 48x 100 Base T

48 – кол-во выходов(down link)

Up link может быть 1/2/4

100 – 100 мбит/с

T – витая пара

Решение:

- 1)  $4600/24 = 192$  человека на каждом этаже
- 2)  $192*2 = 384$  порта на каждом этаже(линий)
- 3)  $384/48 = 8$  коммутаторов (доступа для людей)
- 4)  $12 * 8 = 96$  линий коммутатора
- 5)  $96/48 = 2$  коммутатора(ядра сети) по 48
- 6)  $48 * 96 = 4608$  мб/с = 4,7 гбит/с (до 10 – медь, иначе оптика)
- 7)  $4,7 * 2 = 10$  гбит/с на здание

Решения:

Коммутатор (свитч) D-Link DGS-1250-52XMP

<https://www.regard.ru/catalog/tovar354129.htm>

Общее количество портов 48

Базовая скорость передачи данных 1 Гбит/с

Количество uplink/стек/SFP-портов и модулей 4

Максимальная скорость uplink/SFP-портов 10 Гбит/с

Внутренняя пропускная способность 176 Гбит/с

Если количество сотрудников будет 7200, а скорость 10 мбит/сек

Решение:

- 1)  $7200/24 = 300$  человека на каждом этаже

- 2)  $300 * 2 = 600$  портов на каждом этаже(линий)
- 3)  $600 / 48 = 13$  коммутаторов (доступа для людей)
- 4)  $12 * 13 = 156$  линий коммутатора
- 5)  $156 / 48 = 4$  коммутатора(ядра сети) по 48 (3,25 может можно 3 по 48 и 1 по 12)
- 6)  $48 * 100 * 156 = 748\,800$  мб/с = 748,8 гбит/с (оптика)
- 7)  $748,8 * 2 = 1497,6$  гбит/с на здание