

Правила монтажа телекоммуникационного оборудования. Проектирование кроссовых.



Активное и пассивное сетевое оборудование, монтируемое в технических помещениях, согласно отраслевым нормам ОСТН-600-93, пункты 2.27-2.53 **может устанавливаться на полу, фундаменте, аппаратном столе, полке, а также укрепляться на стене или в стенной нише.**



Оборудование в рабочем положении должно **устанавливаться горизонтально, вертикально и сносно.** Отклонения от горизонтали, вертикали, параллельности и соосности не должны превышать допустимых значений, указанных в технической документации завода-изготовителя и руководствах по монтажу.



Крепление оборудования и монтажных конструкций к конструкциям здания **должно осуществляться анкерными или стяжными болтами, дюбелями, а также шурупами.** В двух последних случаях из соображений обеспечения необходимой прочности крепления **запрещается применение деревянных пробок.** Использование анкерных болтов в качестве крепежных элементов допускается при толщине стены не менее 12 см.



В случае размещения сетевого оборудования и коммутационных панелей в 19-дюймовом конструктиве предпочтительно планировать **установку отдельных 19-дюймовых шкафов и стоек таким образом, чтобы обеспечить доступ не только к их передней, но и к задней частям.**



Проектирование кроссовых

В соответствии с классификацией, **кроссовые подразделяются на кроссовые внешних магистралей (КВМ), здания (КЗ) и этажа (КЭ)**. На практике КВМ и КЗ часто совмещают друг с другом, а также с одной из аппаратных, поэтому ниже рассматривается только КЭ. Все приводимые для них положения практически без каких-либо ограничений и особенностей действуют в отношении остальных кроссовых.

КЭ представляет собой служебное помещение, в которое вводятся кабели подсистемы внутренних магистралей СКС и кабели горизонтальной подсистемы. В этом помещении монтируются коммутационные панели, сетевые приборы и другие вспомогательные устройства.



В кроссовых **нельзя** размещать оборудование, которое не имеет непосредственного отношения к тем функциям, для выполнения которых организуется данное техническое помещение, например силовые распределительные щиты электропитания этажа.

Так же как и аппаратные, кроссовые, представляющие собой узловой элемент телекоммуникационной инфраструктуры организации, являются помещениями, требующими **повышенного внимания** со стороны проектировщиков и служб эксплуатации.



Отметим также, что в небольших СКС с количеством портов до 150–200 согласно накопленной статистике кроссовая зачастую является единственным техническим помещением и естественным образом совмещается с аппаратной.



Размещение кроссовых

Одна кроссовая на этаж

При выборе места расположения КЭ целесообразно руководствоваться следующими принципами:

- ▶ КЗ можно совместить с одной из КЭ на том же самом этаже;
- ▶ КЭ должна быть на каждом этаже здания;

- ▶ КЭ должна быть максимально приближена к стоякам, по которым прокладываются кабели подсистемы внутренних магистралей СКС; идеально, если каналы стояка проходят непосредственно через нее;
- ▶ Для облегчения соблюдения режима контроля доступа комната, выделенная для кроссовой, не должна иметь окон, быть проходной или совмещаться с другими производственными помещениями;

- ▶ Следует избегать близкого размещения мощных источников электрических и/или магнитных полей, а также оборудования, которое может вызвать повышенную вибрацию в кроссовой;
- ▶ Для минимизации длины кабелей и соответственно стоимости горизонтальной подсистемы следует располагать КЭ как можно ближе к геометрическому центру обслуживаемой рабочей зоны.

Несколько кроссовых на этаж

Необходимость организации двух или более кроссовых или их функциональных аналогов на каждом этаже возникает обычно в тех случаях, когда:

- ▶ рабочая площадь этажа превышает 1000 м²;
- ▶ дополнительные кроссовые необходимы для обеспечения предельной длины кабелей горизонтальной подсистемы в 90 м;

- ▶ наличие дополнительной КЭ позволяет улучшить технико-экономическую эффективность создаваемой кабельной системы по одному или, что более целесообразно, одновременно по нескольким критериям.



Прочие варианты строительной реализации коммутационных узлов

- ▶ ВИСИ рекомендует использовать ниши и отдельно расположенные шкафы при небольшой обслуживаемой площади.
- ▶ Ниши для установки коммутационного и сетевого оборудования
- ▶ Открытая и закрытая установка шкафов

Требования к конструкции и оборудованию кроссовых

Наиболее оптимальной кроссовой является квадратная или близкая к ней по форме комната, у которой минимальная длина короткой стены составляет 2 м. Высота помещения должна быть не менее 2,5 м.



- ▶ Конструкция и материал стен выбираются с учетом возможности их обшивки металлическими экранирующими панелями и креплением к ним аппаратуры массой не менее 100 кг.



- ▶ В случае прокладки вертикального стояка непосредственно через кроссовую, в ней не должно быть фальшпотолка и фальшпола, а дверь должна располагаться на смежной со стояком стене. Остальные требования к двери и к дверному проему кроссовых идентичны требованиям к аппаратным. Материал и конструкция межэтажных перекрытий, стен и двери выбираются таким образом, чтобы обеспечить огнестойкость не менее 45 мин.



Кроссовая обязательно оборудуется системами:

- ▶ пожарной и охранной сигнализации
- ▶ вентиляции и освещения, обеспечивающих требования изложенные в данной статье
- ▶ защитного и телекоммуникационного заземления

В кроссовой предусматривается информационная розетка, соединенная с УАТС. Требования к системе электропитания идентичны требованиям для аппаратных. при необходимости кроссовые могут быть оборудованы системами пожаротушения, кондиционирования и аварийного освещения.



“” **У** **СВЕТА**

 3 = A

 2



4 = E

Т Ц Р



1 = B

E

O



4 = Y



1 = B

E