

ВВЕДЕНИЕ В СКС

ЧТО ТАКОЕ СКС?

- ▣ **Структурированная кабельная система (СКС)** — универсальная кабельная система здания, объединяющая в себе множество информационных сервисов, таких как локально-вычислительные, телефонные сети, системы видеонаблюдения и т.д.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СКС ПАЕРЕД ЛВС

- Основные преимущества:
 - высокая избыточность сети(добавление новых пользователей, без изменения кабельной проводки);
 - допускают управление и администрирование минимальным количеством обслуживающего персонала;
- Основной недостаток:
 - Высокая стоимость установки.

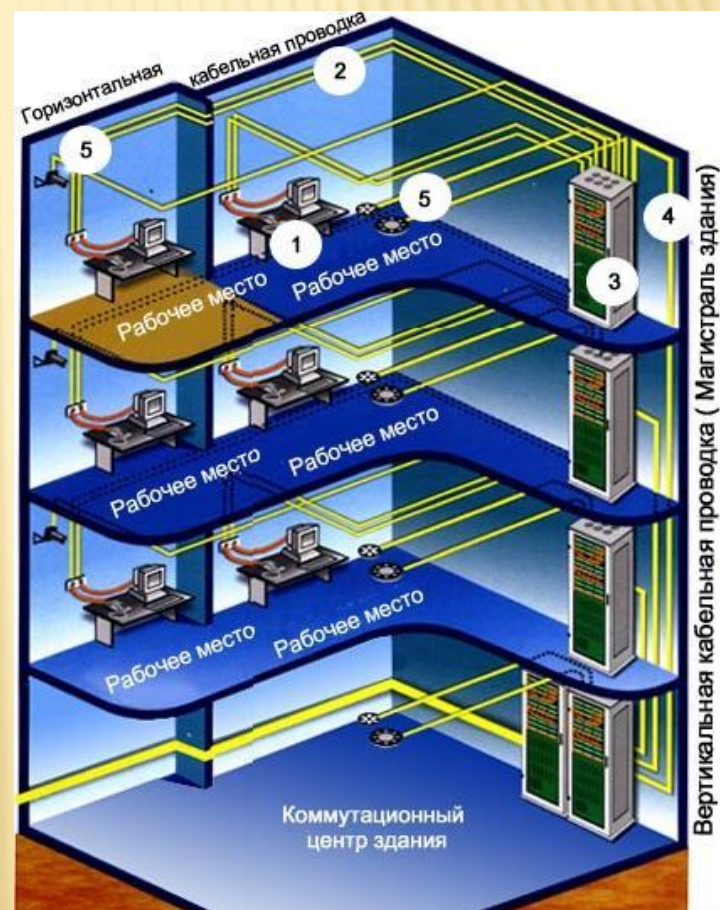
ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СКС

- СКС состоит из набора *медных и оптических кабелей, кросс-панелей, соединительных шнуров, кабельных разъемов, информационных розеток и вспомогательного оборудования.*
- Все перечисленные элементы интегрируются в единую систему и эксплуатируются согласно определенным правилам.



СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СКС

- ❑ **Рабочее место** - область, где установлены технические средства пользователя, подключенные к кабельной сети здания.
- ❑ **Горизонтальная кабельная проводка** – кабель-ные линии, соединяющие рабочее место с коммутационным узлом этажа.
- ❑ **Вертикальная кабельная проводка** - кабельные линии, соединяющие коммутационный узел этажа с коммутационным центром здания.
- ❑ **Магистральная подсистема** - подсистема комплекса зданий, которая может строиться из медного и/или оптоволоконного типов кабеля, и которая объединяет кабельные системы зданий.
- ❑ **Коммутационный узел этажа** - область, в которой сходятся линии горизонтальной кабельной проводки, размещается коммутационное оборудование и осуществляется администрирование кабельной системы этажа.
- ❑ Как правило, для удобства использования СКС в зданиях располагают аппаратные и кроссовые помещения.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ

- ▣ **Аппаратная** - техническое помещение, в котором наряду с групповым коммутационным оборудованием СКС располагается сетевое оборудование коллективного пользования масштаба предприятия (УПАТС, серверы, коммутаторы).
- ▣ Оборудуется *системами пожаротушения, кондиционирования и контроля доступа.*
- ▣ Уровень устанавливаемых в аппаратной различных устройств и систем инженерного обеспечения должен соответствовать уровню монтируемого в ней компьютерного и телекоммуникационного оборудования.

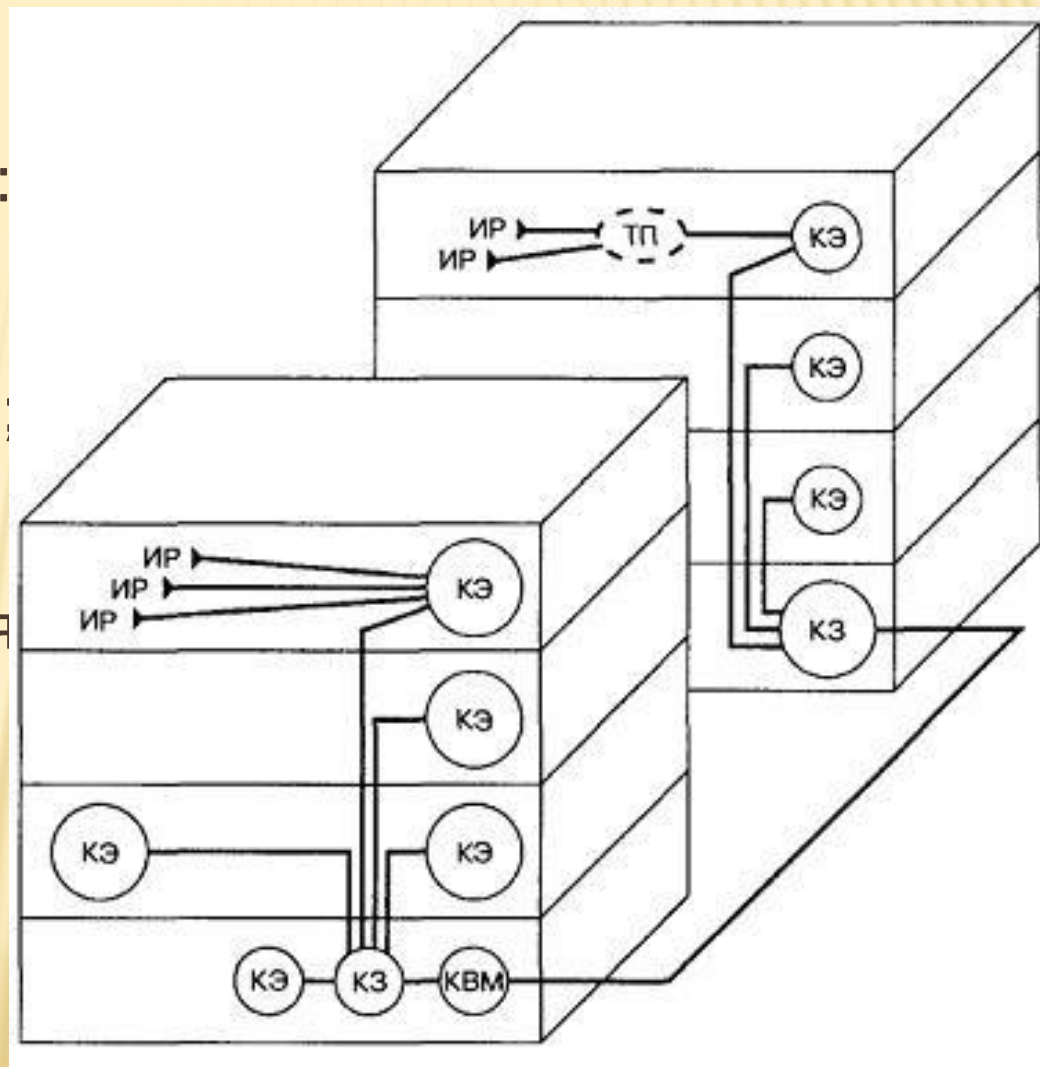
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ

- ▣ **Кроссовая** - помещение, в котором размещается коммутационное оборудование СКС, сетевое и другое вспомогательное оборудование, обслуживающее чаще всего ограниченную группу пользователей. При этом уровень оснащения кроссовой оборудованием инженерного обеспечения ее функционирования в целом является более низким по сравнению с аппаратной.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Пример структуры скс с привязкой к зданиям:

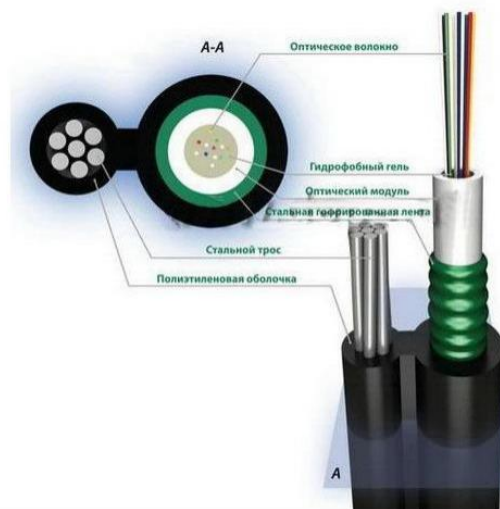
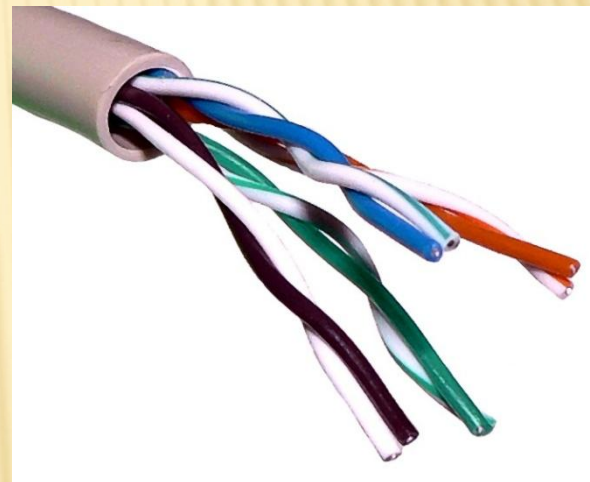
- КЭ – кроссовая этажа;
- КЗ – кроссовая здания;
- КВМ – кроссовая внешней магистрали;
- ИР – информационная розетка;



КАБЕЛИ СКС

В СКС согласно международному стандарту ISO/IEC 11801 допускается использование только:

- симметричных электрических кабелей на основе витой пары с волновым сопротивлением 100, 120 и 150 Ом в экранированном и неэкранированном исполнении;
- одномодовых и многомодовых оптических кабелей.



ПОДРОБНЕЕ О ВИТОЙ ПАРЕ

- *В зависимости от наличия защиты определяют данные виды витой пары*
 - *незащищенная витая пара (UTP — Unshielded twisted pair) — отсутствует защитный экран вокруг отдельной пары;*
 - *фольгированная витая пара (FTP — Foiled twisted pair) — также известна как F/UTP, присутствует один общий внешний экран в виде фольги;*
 - *защищенная витая пара (STP — Shielded twisted pair) — присутствует защита в виде экрана для каждой пары и общий внешний экран в виде сетки;*
 - *фольгированная экранированная витая пара (S/FTP — Screened Foiled twisted pair) — внешний экран из медной оплетки и каждая пара в фольгированной оплетке;*
 - *незащищенная экранированная витая пара (SF/UTP — Screened Foiled Unshielded twisted pair) — двойной внешний экран из медной оплетки и фольги, каждая витая пара без защиты.*
- *В структурированных кабельных системах так же как и в лвс чаще всего применяется витая пара категории 5 и 5е.*

ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СКС

- Избыточность по количеству подключений (возможность расширения системы).
- Структура СКС должна соответствовать международным, европейским, американским стандартам (ANSI/EIA/TIA 568, ANSI/EIA/TIA 569).
- Прокладку кабелей в коридорах должна осуществляться за фальшпотолком, если таковой имеется, а при его отсутствии - в специализированных кабель-каналах (коробах). В рабочих помещениях подвод кабеля к рабочим местам производится в кабель-каналах.
- В России при проектировании СКС, требуется обращать внимание на СНиПы регламентирующие установку электрооборудования и прокладку электропроводки в помещении.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

По данному плану помещения:

- определить положение сетевых розеток (локальная сеть, телефония) исходя из соответствующих стандартов;
- составить схему проводки кабеля и установки розеток;
- таблицу спецификации материалов;