



## **Структурированная кабельная система жилого многоквартирного дома для обеспечения информационных услуг**

### ***Пояснительная записка***

#### **Введение**

Традиционный набор информационных услуг в многоквартирном жилом доме включает в себя общие и индивидуальные услуги для жильцов и общие услуги диспетчеризации инженерного оборудования и технических помещений.

Типовые индивидуальные услуги для жильцов включают в себя проводную телефонию и доступ в Интернет по выделенной линии. Сюда же можно добавить и домофонную услугу (контроль и управление доступом в подъезд).

Подключение абонентов поставщиками услуг для жильцов производится путём прокладки кабелей и проводов соответствующего назначения от домовых (подъездных) распределительных устройств до квартир. В многоэтажных зданиях для этого используются шахты (стояки) слаботочной проводки.

При этом вышеперечисленные услуги требуют прокладки от общедомовых распределительных устройств до квартир индивидуальных кабелей или проводов.

Следует отметить, что эти индивидуальные кабели, провода и работы по их прокладке, в отличие от магистральных кабелей ТВ и радиотрансляции (общие услуги для жильцов), обычно не предусматриваются в проектных решениях. Это приводит к значительному перерасходу материалов и трудозатрат при бессистемной прокладке кабелей различными поставщиками услуг, а также к низкому качеству функционирования технических средств из-за взаимных электромагнитных наводок.

Неизбежны и организационно-технические трудности, связанные с заполнением стояков слаботочной проводки и электрощитков различной кабельно-распределительной продукцией, её возможным повреждением при новых прокладках, нарушением внутренней отделки здания и т.п.

Типовые услуги диспетчеризации:

- диспетчерский контроль лифтов и машинных помещений;
- универсальная сигнализация (охранная тех. помещений, пожарная, загазованности, затопления, контроля фаз и т.п.);
- дистанционное управление освещением в местах общего пользования;
- контроль параметров тепло-водоснабжения;
- дистанционный сбор и обработка информации с приборов учёта (тепло- и электросчётчиков, расходомеров).

И в этом случае возникают аналогичные проблемы, связанные с разнородностью подсистем и приводящие к бессистемной проводке и «опутыванию» здания массой различных кабелей и проводов.

Решить эти проблемы позволяет построение вышеописанного кабельного хозяйства по принципу СКС – структурированной кабельной системы. Такой подход широко используется в офисных зданиях и предполагает стандартизованность, комплексность и универсальность кабельной сети. При этом один раз правильно, с соблюдением определённых стандартов спроектированная и проложенная кабельная сеть обеспечивает надёжность и долговечность необходимых информационных связей в здании. В некоторой мере это можно сравнить со стационарной прокладкой электрической сети в здании и квартире, когда потребитель электроэнергии имеет возможность ей воспользоваться в любом удобном месте.

## Описание СКС

Предлагаемая СКС строится по модульному принципу и предполагает типовое решение для одного подъезда жилого дома, которое возможно использовать для домов с различной этажностью и количеством подъездов. Кроме того, СКС предполагает интеграцию кабельного хозяйства системы индивидуальных услуг с подсистемой диспетчеризации, что обеспечивает уменьшение суммарных затрат на реализацию и защиту технических средств от вандализма.

Структура СКС для подъезда 9-ти этажного дома с 4 квартирами на этаже представлена в Приложении.

Система предполагает возможность индивидуального подключения абонента (квартиры) к различным видам информационных услуг, причём подключение производится в одном месте – в распределительном шкафу соответствующей услуги. Один из них обеспечивает подключение оборудования провайдеров высокоскоростного доступа в Интернет (100 Мбит/сек), второй – операторов телефонных сетей, третий может использоваться для подключения к домофонному оборудованию.

Кроме того, СКС обеспечивает реализацию сети сбора информации с квартирных электросчётчиков, контроль обрыва магистральных кабелей и контроль доступа к кабельно-распределительным устройствам.

В целях снижения стоимости и сокращения затрат на монтаж и эксплуатацию в сети используется кабель УТР с медными жилами. Из квартиры в распределительные шкафы выводятся две пары кабеля для доступа в компьютерную сеть, одна пара телефонии и одна пара для подключения домофона.

Квартирные электросчётчики (со стандартным последовательным интерфейсом) подключаются по общим парам. Подключение цепей контроля и оборудования контроля доступа к кабельно-распределительным устройствам также ведётся по общим парам.

Этажные распределительные шкафы обеспечивают подключение 12 квартир трёх смежных этажей. Прокладка кабеля до квартир ведётся в закрытых кабель-каналах. В самих квартирах устанавливаются стандартные розетки для подключения оконечного оборудования (компьютера или локальной сети абонента, телефона, трубки домофона).

Кабельная подсистема диспетчеризации инженерного оборудования (на схеме не показана) предполагает горизонтальную разводку кабеля по тех.подполью с отводами в требуемые тех.помещения (электрощитовые, теплопункт, через шахту лифта в машинные помещения и т.д.). При необходимости подсистема может быть адаптирована для прокладки линий связи по верхней части здания.

## Оборудование и программное обеспечение диспетчеризации для СКС

Для обеспечения контроля исправности магистралей СКС и контроля доступа к кабельно-распределительному оборудованию, а также для сбора информации с квартирных электросчётчиков используется оборудование из состава комплекса телемеханики ТМ88-1.

Следует отметить, что это же оборудование используется для реализации функций диспетчеризации инженерного оборудования. Например, при диспетчеризации лифтов к показанному на рисунке устройству ПЛР-С подключаются лифтовые диспетчерские терминалы ОДТ-Л. для обеспечения управления освещением и универсальной сигнализации – устройства КП. Подключение общедомовых тепло- и электросчётчиков возможно производить к устройству ПЛР-С непосредственно.

Кроме того, возможна и реализация функции видеорегистрации в здании и перед ним - в кабинах лифтов, подъездах. В этом случае также используется оборудование из состава комплекса ТМ88-1 (устройство бесперебойного питания и видеоконтроля УБПВК).

Канал связи объектового оборудования с диспетчерском пунктом в комплексе может быть как проводной, так и беспроводной. Наиболее эффективным и оптимальным в настоящее время является использование для этого компьютерной сети.

На диспетчерском пункте в системе используется стандартный персональный компьютер с программным обеспечением комплекса ТМ88-1. При ограниченном наборе функций (например, только диспетчеризация лифтов) возможно использование локального проводного пульта ПД, устанавливаемого у консьержа.

## **Заключение**

Система может быть реализована как в проектируемых или строящихся зданиях, так и в находящихся в эксплуатации. В первом случае прокладку кабеля и размещение этажных распределительных устройств возможно предусматривать в стояках слаботочных систем. Для эксплуатируемых зданий при занятости стояков и электрощитков существующей проводкой целесообразно применение устанавливаемого вновь вертикального кабель-канала.

Предлагаемая кабельная система для предоставления информационных услуг обеспечивает:

- сокращение затрат на создание и эксплуатацию кабельной инфраструктуры;
- повышение уровня вандалоустойчивости и сохранности оборудования и материалов, сохранение эстетичности внутренней отделки в подъездах;
- повышение надёжности и качества предоставляемых услуг;
- упрощение организационно-технических мероприятий по предоставлению услуг.

Наибольший эффект от её применения возможно получить управляющим компаниям и ТСЖ, получающим в своё распоряжение современное средство информатизации. При этом, помимо вышеуказанных преимуществ системы, предоставляется возможность получения коммерческой выгоды владельцам здания, обеспечивается упорядочивание взаимоотношений с поставщиками услуг и повышение возможностей по их выбору в условиях конкуренции.

Наше предприятие выполнит все необходимые проектные работы по созданию такой сети (Лицензия на проектирование ГС-4-73-02-26-0-738003654-002082-1) и монтажные и пусконаладочные работы (Лицензия ГС-4-73-02-27-0-7328003654-002807-01).

При необходимости обеспечения диспетчеризации инженерных систем и видеорегистрации в здании и на прилегающих территориях возможна поставка производимого нами диспетчерского комплекса ТМ88-1 и информационных систем на его основе, обеспечивающих автоматизированный приём и обработку заявок от населения и формирование отчётов по работе оборудования и персонала.

## СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ В ПОДЪЕЗДЕ ЖИЛОГО ДОМА

