

СВОД ПРАВИЛ

**СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Telecommunication systems of buildings and constructions

Designing substantive provisions

Дата введения 2012-09-01

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании".

Порядок разработки и утверждения сводов правил установлен в постановлении Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2008 г. N 858 "О порядке разработки и

утверждении сводов правил".

Сведения о своде правил

1 ИСПОЛНИТЕЛИ - Федеральное государственное предприятие "Московская городская радиотрансляционная сеть" (ФГУП МГРС)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 "Строительство"

3 ПОДГОТОВЛЕН к утверждению Департаментом архитектуры, строительства и градостроительной политики

4 УТВЕРЖДЕН приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 5 апреля 2012 г. N 160 и введен в действие с 1 сентября 2012 г.

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

Настоящий свод правил разработан в целях обеспечения требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" с учетом требований федеральных законов от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ "Градостроительный кодекс Российской Федерации", от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ "О связи" и от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает минимально необходимые требования к проектированию систем электросвязи инженерно-технического обеспечения и распространяется на проектирование вновь строящихся, реконструируемых и подлежащих капитальному ремонту зданий и сооружений (далее - объекты) на территории Российской Федерации.

1.2 Требования настоящего свода правил не распространяются на частные индивидуальные дома, транспортные сооружения (метро, мосты, эстакады, тоннели), защитные сооружения гражданской обороны, на объекты повышенного уровня ответственности, отнесенные к особо опасным, технически сложным и уникальным объектам. Для таких объектов оснащение специальными системами связано с технологическими процессами, соответствующими их функциональному назначению [1]-[3].

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 21128-83 Системы электроснабжения, сети, источники, преобразователи и приемники электрической энергии. Номинальные напряжения до 1000 В

ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности

ГОСТ 32395-2020 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия

ГОСТ 34332.3-2021 Безопасность функциональная систем, связанных с безопасностью зданий и сооружений. Часть 3. Требования к системам

ГОСТ 34332.4-2021 Безопасность функциональная систем, связанных с безопасностью зданий и сооружений. Часть 4. Требования к программному обеспечению

ГОСТ 34332.5-2021 Безопасность функциональная систем, связанных с безопасностью зданий и сооружений. Часть 5. Меры по снижению риска, методы оценки

ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ Р 22.1.12-2005 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования

ГОСТ Р 42.3.01-2021 Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Классификация. Общие технические требования

ГОСТ Р 53111-2008 Устойчивость функционирования сети связи общего пользования. Требования и методы проверки

ГОСТ Р 51241-2008 Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53195.1-2008 Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем. Часть 1. Основные положения

ГОСТ Р 53195.2-2008 Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем. Часть 2. Общие требования

ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования

ГОСТ Р 58020-2017 Системы коллективного приема сигнала эфирного цифрового телевизионного вещания. Основные параметры, технические требования, методы измерений и испытаний

ГОСТ Р 58238-2018 Слаботочные системы. Кабельные системы. Порядок и нормы проектирования. Общие положения

ГОСТ Р 58241-2018 Слаботочные системы. Кабельные системы. Магистральная подсистема структурированной кабельной системы. Основные положения

ГОСТ Р 58242-2018 Слаботочные системы. Кабельные системы. Телекоммуникационные пространства и помещения. Общие положения

ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014 Трубные системы для прокладки кабелей. Часть 1. Общие требования

ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 Трубные системы для прокладки кабелей. Часть 24. Трубные системы для прокладки в земле

СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности

СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности (с изменениями N 1, N 2)

СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования

СП 52.13330.2016 "СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение" (с изменением N 1)

СП 54.13330.2016 "СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные" (с изменениями N 1, N 2, N 3)

СП 55.13330.2016 "СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные" (с изменением N 1)

СП 59.13330.2020 "СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"

СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

СП 113.13330.2016 "СНиП 21-02-99* Стоянки автомобилей" (с изменением N 1)

СП 118.13330.2012 "СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения" (с изменениями N 1, N 2, N 3, N 4)

СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования

СП 133.13330.2012 Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования (с изменением N 1)

СП 136.13330.2012 Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения (с изменением N 1)

СП 137.13330.2012 Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам. Правила проектирования (с изменением N 1)

СП 139.13330.2012 Здания и помещения с местами труда для инвалидов. Правила проектирования (с изменением N 1)

СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа (с изменениями N 1, N 2, N 3, N 4)

СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования

СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

Примечание - При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего свода правил в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный

документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3.1 Термины и определения

В настоящем своде правил применены термины по [4], [5], [6], СП 59.13330, СП 133.13330, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 проводное радиовещание (радиотрансляция): Вид электросвязи, состоящий из комплекса технических средств, включающих станционное, линейное и абонентское оборудование, с помощью которого по проводным сетям передаются электрические сигналы звукового вещания и оповещения абонентам.

3.1.2 широкополосный доступ в интернет; ШПД: Доступ к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" со скоростью передачи данных, превышающей максимально возможную при использовании коммутируемого доступа с использованием модема и телефонной сети общего пользования.

Примечание - Широкополосный доступ в Интернет обычно осуществляют с использованием проводных, оптоволоконных и беспроводных линий связи различных типов.

3.2 Сокращения

В настоящем своде правил применены следующие сокращения:

АПС - система автоматической пожарной сигнализации;

АСУД - автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования;

ЛСО - локальная система оповещения;

МАСЦО - местная автоматизированная система централизованного оповещения;

МГН - маломобильные группы населения;

ПВ - проводное радиовещание;

РАСЦО - региональные автоматизированные системы централизованного оповещения;

РСЧС - единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

СОО - система оповещения на объекте;

СОУЭ - система оповещения и управления эвакуацией людей.

4 Основные положения

4.1 Многоквартирные жилые и общественные здания и сооружения следует оснащать системами электросвязи, обеспечивающими качественную эксплуатацию и эффективное функционирование многоквартирных жилых и общественных зданий и сооружений, безопасность населения и своевременное оповещение его о приближающейся опасности, доступность объектов общественного пользования для МГН и возможность безопасного пребывания на них лиц с ограниченными физическими возможностями (с нарушением опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха) и соответствующими требованиям ГОСТ Р 53195.1, ГОСТ Р 53195.2, ГОСТ Р 53195.3, ГОСТ Р 53195.4, ГОСТ Р 53195.5, СП 59.13330, СП 132.13330, СП 133.13330.

4.2 Для оснащения объектов массового строительства обязательными системами должно применяться только оборудование серийного производства.

4.3 При реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений допускается использовать существующие системы, в том числе системы (сети) связи, если они отвечают требованиям настоящего свода правил и имеют достаточный ресурс срока службы.

4.4 Перечень основных функционально-типологических групп зданий, сооружений и помещений*

4.4.1 Жилые здания и помещения:

- здания жилые многоквартирные;

- дом жилой многоквартирный;
- жилое помещение (часть жилого дома, квартира, часть квартиры, комната);
- помещения вспомогательного использования (кухня, передняя, ванная комната и пр.);
- помещение общественного назначения.

4.4.2 Основные функционально-типологические группы зданий и сооружений и помещений общественного назначения - по приложению В СП 118.13330.2012.

4.4.3 Перечень систем инженерно-технического обеспечения, для функционирования которых используются системы (сети) электросвязи, представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень систем инженерно-технического обеспечения, для функционирования которых используются системы (сети) электросвязи

Система электросвязи	Жилые	Здания, сооружения и помещения для объектов, обслуживающих население	Здания объектов по обслуживанию

	и помещения	Здания и помещения учебных-воспитательно-го	Здания и помещения здравоохранения и социальной-	Здания и помещения сервисного обслуживания населения	Сооружения, здания и помещения для культурно-досуго-	Здания и помещения для временного пребывания	Здания органов управления	Здания**	Здания организаций, производящих продукцию
1 Система телефонной связи с выходом на	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2 Внутриобъектовая сеть местной телефонной		*А.1.3	*	*А.3.5.1	*А.4.1, А.4.2.1, А.4.2.2	*	*	*	*
3 Сети проводного радиовещания	*	*	*	*	*	*	*	*	*

4 Сеть связи для приема и доведения до пользователей услугами связи	*	*	*	*	*	*	*	*	*
5 Информационно-	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6 Системы автоматизации и диспетчеризации для управления									
6.1 Система диспетчерско	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.2 Система контроля	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.3 Система мониторинга основных элементов	*			*А.3.1	*А.4.1, А.4.2.2	*А.5.1	*Б.1.1		

6.4 Система учета потребления энергоресурсов ЖКХ в зданиях и сооружениях, обеспеченны									
6.4.1 Электропотр	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.4.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.4.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.4.4 Потребления	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.5 Системы локальной автоматизации и технологического оборудования в зданиях, сооружениях и помещениях, оборудованн									

6.5.1 Система автоматизации	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.5.2 Система	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.5.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.5.4 Система	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.5.5 Система	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.5.6 Система вертикального	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6.5.7 Система мусороудаления	*					*А.1.1, А.5.2			
6.5.8 Система	В соответствии с СП 485.1311500, СП 486.1311500, ГОСТ Р 53195.1, ГОСТ Р 53195.2, ГОСТ 34332-2012								
6.5.9 Система	В соответствии с СП 7.13130, ГОСТ Р 53195.1, ГОСТ Р 53195.2, ГОСТ 34332-2012								
6.5.10 Система противопожарная	В соответствии с СП 10.13130, ГОСТ Р 53195.1, ГОСТ Р 53195.2, ГОСТ 34332-2012								
6.5.11 Система	*	*	*	*	*	*	*	*	*

6.5.12 Система	В соответствии с СП 52.13330, ГОСТ Р 53195.1, ГОСТ Р 53195.2, ГОСТ 3433								
6.5.13 Система	В соответствии с СП 484.1311500, СП 486.1311500, ГОСТ Р 53195.1, ГОСТ Р 531								
7 Система автоматической передачи сигналов о пожаре в здании или сооружении в		*	*			*			
8 Комплекс систем оповещения Единой государственной системы предупрежде									

8.1 Местная система оповещения в городских поселениях, административных центрах муниципальных районов,	*	*	*	*	*	*	*	*	*
8.2 Местная система оповещения в сельских поселениях и в городских поселениях		*А.1.1.1, А.1.1.2	*А.2.1.2, А.2.1.6, А.2.2.2	*А.3.4	*А.4.3.2	*А.5.2, А.5.3			
8.3 Локальная	В соответствии с [7]								
8.4 Объектовая		*	*	*	*	*	*	*	*
8.5 Система этажного оповещения в	*								

9 Системы оповещения и управления	В соответствии с СП 3.13130, ГОСТ Р 53195.1, ГОСТ Р 53195.2, ГОСТ 34332.3-Г								
10 Система обеспечения безопасности									
10.1 Подсистема	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10.2 Подсистема		*	*	*	*	*	*	*	
11 Система охранной	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12 Система охраны входов	*	*	*	*А.3.5. 1	*А.4.1	*	*	*	*
13 Система				*	*		*	*	
14 Система озвучивания помещений в зданиях или сооружениях в целях проведения		*А.1.1. 3		*	*	*			
15 Система электрочасо		*	*	*	*	*	*	*	*

16 Системы диспетчеризации, видеоконтроля и доступа, используемые для обеспечения МГН	В соответствии с СП 59.13330, СП 136.13330, СП 113.13330, СП 137.13330,								
17 Местное радиовещание		*	*	*		*			
<p>Примечания</p> <p>1 Знак "*" означает, что оснащение данной системой распространяется на всю группу функциональных объектов жилых зданий и помещений, а также на группу зданий и сооружений и помещений общественного назначения, указанных в таблице В.1* СП 118.13330.2012.</p> <p style="text-align: center;">*А.1.1.3</p> <p>2 Знак "*", объединенный со сноской (например, " "), означает, что требование по оснащению данной системой распространяется только на определенные объекты из функциональных групп, указанных в таблице В.1* СП 118.13330.2012.</p>									

4.4.4 Установка в многоквартирных жилых зданиях систем электросвязи проводится в соответствии с техническим заданием.

5 Функциональные требования к проектированию и монтажу систем (сетей) электросвязи*

Для повышения эффективности работы систем и снижения стоимости строительства взаимосвязанные системы электросвязи целесообразно объединять в комплексы, при этом необходимо следить за соблюдением функциональных и технических требований.

Проектная документация для строительства (реконструкции) систем (сетей) в общественных зданиях и сооружениях, а также в многоквартирных жилых зданиях должна соответствовать требованиям к проектной и рабочей документации для строительства (ГОСТ Р 21.101) и иметь комплексный характер, предусматривающий создание локальных систем (диспетчеризации, сигнализации, коммерческого учета потребления энергоресурсов, обеспечения безопасности микрорайона, охраны входов в здание, диспетчеризации и видеоконтроля подъемных платформ для МГН) с выводом их линий связи на домовую коммутатор для передачи информации по единой внутриквартальной технологической системе связи (предпочтительно с использованием волоконно-оптической магистрали) до диспетчерского пункта, а также для обеспечения возможности присоединения систем объекта (здания или сооружения) к городским магистральным сетям связи для функционирования в составе общегородских систем различного

назначения.

5.1 Система телефонной связи с выходом на сеть связи общего пользования*

5.1.1 Доступ к телефонной сети связи общего пользования (местной, внутризоновой, междугородней и международной связи) должен быть реализован в том числе и в целях получения сообщений о чрезвычайных ситуациях и обеспечения своевременного вызова экстренных и подачи заявок коммунальным службам по работе систем жизнеобеспечения.

5.1.2 Количество точек подключения пользовательского (оконечного) оборудования в зданиях, в том числе в многоквартирных жилых зданиях, общественных зданиях и сооружениях, определяется техническим заданием с учетом [8].

5.2 Внутриобъектовая сеть местной телефонной связи*

5.2.1 Внутриобъектовая сеть местной телефонной связи должна обеспечивать оперативное взаимодействие служб охраны и эксплуатации зданий и сооружений, а также сотрудников этих объектов. При наличии технической возможности обеспечивается доступ сотрудников к сети связи общего пользования.

5.2.2 Обеспечение возможности подключения внутриобъектовой сети местной телефонной связи к сети связи общего пользования определяется заданием на проектирование.

5.2.3 Устойчивость функционирования системы местной автоматической телефонной связи должна соответствовать ГОСТ Р 53111.

5.3 Сеть проводного радиовещания (радиотрансляции)*

5.3.1 Оснащение общественных зданий и сооружений, многоквартирных жилых зданий проводным радиовещанием должно обеспечивать в соответствии с [9] передачу трех базовых радиопрограмм, включая государственную региональную радиопрограмму. По этим программам до населения доводятся сигналы оповещения о чрезвычайных ситуациях и информация о мерах по обеспечению безопасности населения и территорий, приемах и способах защиты, а также пропаганда в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций [10].

5.3.2 Для гарантированного оповещения населения о чрезвычайной ситуации в многоквартирных жилых зданиях абонентские радиоточки следует предусматривать из расчета не менее одной на квартиру.

Многоквартирные жилые здания должны оборудоваться системой этажного оповещения в антивандальном исполнении, не зависящей от централизованного энергоснабжения.

5.3.3 Количество абонентских радиоточек и громкоговорителей (динамиков) этажного оповещения и (или) оконечных многофункциональных устройств, установленных в основных функционально-типологических группах зданий, сооружений и помещений общественного назначения, определяется техническим заданием с учетом требований [3] и [11], но не менее одной радиоточки в помещениях для охраны.

Количество громкоговорителей (динамиков) и (или) оконечных многофункциональных устройств определяется заданием на проектирование.

Допускается совмещение сети ПВ с СОО с соблюдением требований к этажному оповещению.

5.3.4-5.3.8 (Исключены)

5.3.9 Радиотрансляцию обеспечивают по проводной распределительной сети с передачей трех базовых радиопрограмм - "Радио России", "Маяк" и государственной региональной в соответствии с [9] и сигналов оповещения и информирования о чрезвычайных ситуациях.

5.3.10 Сети ПВ в общественных зданиях и сооружениях, в многоквартирных жилых зданиях должны быть подключены к РАСЦО и (или) МАСЦО. Подключение к данным системам оповещения может осуществляться как напрямую, так и через оператора ПВ, сеть которого сопряжена с указанными выше системами.

Сигналы оповещения должны транслироваться на радиоточки, этажные громкоговорители (динамики) и (или) оконечные многофункциональные устройства [11].

5.3.11 Сигналы оповещения и экстренной информации передаются людям, находящимся в общественных зданиях и сооружениях, многоквартирных жилых зданиях, по сети проводного радиовещания с использованием кабельных (проводных) линий связи. В случае отсутствия в населенном пункте сети проводного радиовещания оператора связи допускается использование для передачи сигналов оповещения и экстренной информации информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" или эфирного радиоканала через местный радиоузел, или сеть цифрового телевидения [7], [10], [11], [17].

5.3.12 Устойчивость функционирования системы проводного радиовещания (радиотрансляции) должна соответствовать ГОСТ Р 53111 и [12].

5.4 Сеть связи для приема и доведения до пользователей услугами связи программ телевизионного вещания и радиовещания*

5.4.1 Оснащение системами приема телевизионных программ должно обеспечивать прием и доведение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов и радиоканалов, по которым транслируются передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях [4], [5], [9], [13], [14].

5.4.2. В зонах неуверенного приема, связанного с теневыми зонами при разновысотной застройке в центрах муниципальных районов, в городских округах и в особенности во внутригородской территории городов федерального значения, следует использовать систему коллективного приема телерадиосигнала в соответствии с ГОСТ Р 58020.

5.4.3. Проектирование систем коллективного приема телерадиосигнала в многоквартирных жилых зданиях необходимо осуществлять с учетом требований ГОСТ Р 58020.

5.4.4 Порядок получения оператором связи сигналов для трансляции населению общероссийских обязательных общедоступных телеканалов и радиоканалов, определен федеральным законодательством [5], [13], [14], [17].

5.5 Доступ к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"*

5.5.1 Доступ к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" должен обеспечить возможность получения государственных услуг через официальные сайты сети, использование больших массивов данных обучения, здравоохранения, получения сообщений о чрезвычайных ситуациях и пр.

5.5.3 Для жилых помещений и основных функционально-типологических групп зданий и сооружений, а также для помещений общественного значения скорость доступа к ресурсам сети Интернет определяется заданием на проектирование сети передачи данных.

5.6 Система автоматизации и диспетчеризации для управления инженерным оборудованием*

АСУД должна быть запроектирована таким образом, чтобы обеспечивать централизованный мониторинг, диспетчеризацию и управление оборудованием инженерных систем зданий.

Объем диспетчеризации зависит от оснащения объектов инженерными системами. Диспетчеризация инженерных систем должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 22.1.12.

Должна быть обеспечена самодиагностика АСУД.

Магистральные сети АСУД должны быть интегрированы с магистралями других систем (в том числе - учета энергопотребления, безопасности микрорайона, диспетчеризации и видеоконтроля подъемных платформ для МГН). В технически обоснованных случаях допускается проектировать магистральные сети для каждой из систем отдельно.

Должна быть предусмотрена возможность передачи информации АСУД на более высокий иерархический уровень, в том числе в центральные городские и специализированные диспетчерские службы.

Надежность функционирования системы АСУД должна соответствовать ГОСТ Р 22.1.12.

5.6.1 Система диспетчерской (технологической) связи

5.6.1.1 Оснащение системами диспетчерской (технологической) связи должно быть таким, чтобы были обеспечены устойчивое функционирование объекта, оперативность принятия решений в нештатных ситуациях, эффективная работа обслуживающего персонала.

5.6.1.2 Для создания системы может быть использовано оборудование местной (внутренней) телефонной станции, обеспечивающее технологическую (в том числе громкоговорящую) телефонную связь с сокращенным набором, оперативную связь, а также групповой дозвон для оповещения людей о чрезвычайной ситуации и управления эвакуацией.

5.6.2 Система контроля загазованности

5.6.2.1 Система контроля загазованности должна быть запроектирована таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение в техподпольях объектов взрывоопасных газов и радона для проведения необходимых мероприятий по их удалению.

5.6.2.2 При строительстве объектов на грунтах с гарантированной невозможностью выделения опасных газов объект допускается не оснащать данной системой.

5.6.3 Система мониторинга основных элементов конструкции здания или сооружения

Системы мониторинга основных элементов конструкции зданий повышенной этажности, построенных в сложных инженерно-геологических условиях (просадочные и набухающие грунты, карстовые и оползневые явления), должны быть спроектированы так, чтобы обеспечить своевременное получение информации об изменении прочности несущих конструкций здания и снижении его устойчивости для принятия необходимых мер безопасности и отвечать требованиям ГОСТ Р 22.1.12.

5.10 Автоматизированная система учета потребления энергоресурсов ЖКХ в зданиях и сооружениях, обеспеченных системами централизованного снабжения этими ресурсами*

5.10.1 Здания и сооружения, обеспеченные системами централизованного снабжения соответствующим энергоресурсом, необходимо оснащать общедомовыми и квартирными приборами коммерческого учета каждого вида энергоресурсов (электроэнергии, горячего и холодного водоснабжения, природного газа, тепла) [15].

5.10.3 Магистральные сети систем коммерческого учета потребления энергоресурсов должны быть интегрированы с магистралями других коммунальных систем (АСУД, безопасности микрорайона, диспетчеризации и видеоконтроля платформ подъемных для МГН). В технически обоснованных случаях допускается проектировать отдельные магистральные сети для каждой системы.

5.11 Системы локальной автоматизации технологического оборудования в зданиях и сооружениях, оборудованных соответствующими системами жизнеобеспечения*

5.11.1 Системы локальной автоматизации технологического оборудования должны быть запроектированы так, чтобы обеспечить: стабилизацию параметров работы систем в заданных режимах, автоматическое управление агрегатами систем по заданному алгоритму, самодиагностику и отслеживание аварийных ситуаций, передачу информации о работе систем и тревожных ситуациях в АСУД.

5.11.2 Алгоритм управления определяется заданием на проектирование, учитывающим тип применяемого оборудования и особенности структуры объекта.

5.11.4 Оснащение зданий и сооружений системами АПС следует осуществлять по нормам, установленным в СП 484.1311500, СП 485.1311500, СП 486.1311500, с учетом требований и рекомендаций, приведенных в ГОСТ Р 53195.1 - ГОСТ Р 53195.5, ГОСТ 31565.

5.11.5 В целях реализации положений Федерального закона [15] в общеобразовательных учреждениях, детских дошкольных образовательных учреждениях и административных зданиях государственных учреждений необходимо предусматривать системы автоматизации электроосвещения, обеспечивающие экономию электроэнергии.

5.12 Система автоматической передачи сигналов о пожаре в здании или сооружении в службы экстренного реагирования МЧС России*

5.12.1 Система автоматической передачи извещений о пожаре на объекте должна быть запроектирована так, чтобы обеспечивать получение в автоматическом режиме информации в той дежурно-диспетчерской службе, которая определена требованиями законодательства, в соответствии с порядком передачи информации о тревоге, неисправности, состоянии систем комплексной безопасности объектов, в том числе систем автоматической пожарной сигнализации, в органы повседневного управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) в соответствии с требованиями

[22], с учетом требований и рекомендаций, приведенных в ГОСТ Р 53195.1 - ГОСТ Р 53195.5.

5.13 Комплекс систем оповещения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)*

5.13.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций представляет собой объединение органов управления, сил и средств федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций [16].

5.13.2 Муниципальные (местные) системы оповещения в городских поселениях, в административных центрах муниципальных районов, городских округах и на внутригородской территории городов федерального значения создают и развивают в соответствии с городскими программами, разработанными с учетом [17] и согласованными с уполномоченным органом исполнительной власти.

5.13.4 МАСЦО должны быть спроектированы таким образом, чтобы обеспечивать передачу населению сигнала "Внимание всем", речевых сообщений населению об опасности и поведении, снижающем опасность угрозы для населения, находящегося в любом населенном пункте.

5.13.5 ЛСО является составной частью нижнего звена РСЧС и должна быть запроектирована таким образом, чтобы обеспечивать оповещение о чрезвычайных ситуациях:

руководящего состава организации, эксплуатирующей опасный производственный объект I и II классов опасности, особо радиационно опасное и ядерно опасное производство и объект, гидротехническое сооружение чрезвычайно высокой опасности и гидротехническое сооружение высокой опасности, и руководства объектового звена РСЧС;

объектовых аварийно-спасательных формирований, в том числе специализированных;

дежурно-диспетчерских служб организаций потенциально опасных производственных объектов;

руководителей и дежурно-диспетчерских служб организаций, расположенных в зоне действия локальной системы оповещения;

населения, проживающего в окружающей опасной зоне:

в районах размещения ядерно опасных и радиационно опасных объектов - в радиусе 5 км вокруг объектов (включая поселок объекта);

в районах размещения химически опасных объектов - в радиусе до 2,5 км вокруг объектов;

в районах размещения гидротехнических объектов (в нижнем бьефе, в зонах затопления) - на расстоянии до 6 км от объектов.

Порядок оснащения потенциально опасных объектов локальными системами оповещения и требования к зонам оповещения изложены в [7].

5.13.6 СОО как составная часть нижнего звена РСЧС должна быть запроектирована таким образом, чтобы обеспечивать своевременное оповещение о чрезвычайных ситуациях руководителей и персонал объекта [14], [17]. Объектовыми системами необходимо оснащать объекты с численностью одновременно находящихся людей (включая персонал) более 50 чел., а также социально важные объекты и объекты жизнеобеспечения населения вне зависимости от численности одновременно находящихся людей.

5.13.8 При использовании сети проводного радиовещания для передачи команд, сигналов оповещения и экстренной информации о чрезвычайных ситуациях системы оповещения должны быть технически и программно с ними сопряжены [10].

5.13.10 Порядок задействования систем оповещения определен в нормативных правовых актах Российской Федерации [5], [14], [16], [17].

5.13.11 В зависимости от характеристик объекта и его зоны оповещения в составе ЛСО и СОО могут быть использованы системы озвучивания зданий и системы озвучивания открытых пространств.

5.13.12 Система этажного оповещения жителей многоквартирных жилых зданий, являющаяся составной частью нижнего звена РСЧС, должна обеспечивать оповещение жителей данного этажа о чрезвычайных ситуациях. В многоквартирных жилых зданиях, гостиницах, общежитиях этажные громкоговорители и (или) оконечные многофункциональные устройства должны устанавливаться на каждом этаже.

5.13.14 Системы оповещения всех уровней следует проектировать технически и программно сопрягаемыми между собой.

5.13.15 Допускается использование систем оповещения и управления эвакуацией при пожаре в качестве объектов систем оповещения РСЧС при условии соответствия оборудования СОУЭ требованиям ГОСТ Р 42.3.01 и доукомплектовании их специальными автоматизированными устройствами сопряжения с каналами передачи сигналов включения устройств оповещения и информации оповещения о чрезвычайных ситуациях людей, находящихся на территории объекта.

5.13.16 Требования к техническим характеристикам СОО аналогичны требованиям к системам противопожарной защиты и системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, приведенным в СП 3.13130, ГОСТ Р 42.3.01, и ГОСТ Р 53195.1 - ГОСТ Р 53195.5, ГОСТ 31565.

5.14 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре*

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принимается в соответствии с СП 3.13130.

Классификация систем оповещения о пожаре и управления эвакуацией, требования по оснащению зданий и сооружений различными типами систем оповещения и управления эвакуацией и требования к техническим характеристикам этих систем приведены в СП 3.13130, а требования и рекомендации к их функциональной безопасности приведены в ГОСТ Р 53195.1, ГОСТ Р 53195.2, ГОСТ 34332.3-ГОСТ 34332.5, ГОСТ 31565.

5.16 Подсистемы системы обеспечения безопасности микрорайона

5.16.1 Подсистемы системы обеспечения безопасности микрорайона должны быть запроектированы таким образом, чтобы обеспечить возможность контроля общественного порядка на объектах жилого сектора и государственных социальных объектах микрорайона.

5.16.2 Эта система состоит из подсистем видеонаблюдения и подсистем экстренной связи зданий.

5.16.3 Подсистема видеонаблюдения должна быть запроектирована таким образом, чтобы была обеспечена возможность контроля входов в здание и прилегающей территории с передачей изображений в пункт централизованного видеонаблюдения микрорайона. Элементы системы следует располагать на многоквартирных жилых зданиях, зданиях учебно-воспитательного

назначения, зданиях здравоохранения и социального обслуживания.

5.16.3а Подсистема экстренной связи зданий должна обеспечивать возможность круглосуточной бесплатной передачи голосовых сообщений о ситуациях, угрожающих здоровью, жизни и имуществу граждан, в специальные диспетчерские службы, обеспечивающие прием вызовов по единому номеру "112" [18].

5.16.5 Если в данной местности не организованы пункты централизованного видеонаблюдения, то здания и сооружения необходимо оснащать локальными системами видеонаблюдения (с выводом сигналов в службу охраны), имеющими возможность в дальнейшем подключения к пунктам централизованного видеонаблюдения.

5.18 Система охранной сигнализации

5.18.1 Система охранной сигнализации должна быть запроектирована таким образом, чтобы обеспечивать:

возможность обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые зоны, здания, сооружения, помещения;

возможность обнаружения изъятия или выноса охраняемых предметов за пределы контролируемой зоны;

выдачу сигнала о срабатывании средств обнаружения в дежурные (охранные, диспетчерские) службы для принятия ими соответствующих действий;

самодиагностику шлейфов и оборудования;

ведение архива всех событий, происходящих в системе, с фиксацией всех необходимых сведений для их последующей однозначной идентификации (тип и номер устройства, тип и причина события, дата и время его наступления);

исключение возможности бесконтрольного снятия с охраны/постановки под охрану;

подачу необходимых команд управления на исполнительные устройства.

5.18.2 В зданиях органов управления, правоохранительных органов, судов, прокуратур и иных административных зданиях, а также в сооружениях, зданиях и помещениях, предназначенных для культурно-досуговой и спортивной деятельности, должна быть обеспечена интеграция систем охранной сигнализации и видеонаблюдения.

5.18.3 Требования к местам размещения охранной сигнализации и перечень помещений для оборудования охранной сигнализацией определяются заданием на проектирование.

5.18.4 Технические средства охраны следует относить к I категории электроприемников по надежности электроснабжения в соответствии с СП 256.1325800.

5.20 Системы досмотра

5.20.1 Системы досмотра (обнаружения запрещенных предметов) должны быть функционировать* таким образом, чтобы обеспечить контроль наличия у посетителей объекта оружия, взрывчатых и наркотических веществ. Необходимость контроля наличия радиоактивных и отравляющих веществ определяется заданием на проектирование согласно СП 132.13330; требования и рекомендации к функциональной безопасности систем досмотра приведены в ГОСТ Р 53195.1 - ГОСТ Р 53195.5.

5.20.2 Расположение точек контроля и виды контроля в них определяются технологической частью проекта или заданием на проектирование.

5.21 Система охраны входов и доступа в здание или сооружение*

5.21.1 Система охраны входов в здание или должна быть* запроектирована таким образом, чтобы была обеспечена возможность ограничения доступа посторонних лиц без участия сотрудника охраны. Допускается использование для системы охраны входов многофункциональных устройств, имеющих функции: оповещения, двусторонней голосовой связи квартиры с дежурным по подъезду, охраны квартир, звуковых маячков для лиц с

ограниченным зрением, дублирования звуковых сигналов световыми для лиц с ограниченным слухом.

5.21.2 Систему охраны входов следует проектировать в соответствии с СП 132.13330 с учетом ГОСТ Р 53195.1, ГОСТ Р 53195.2, ГОСТ 34332.3-ГОСТ 34332.5, ГОСТ Р 51241.

5.21.5 Допускается по заданию на проектирование совмещение системы охраны входов в здание с системой охраны квартир. Система охраны квартир должна предусматривать сигнализацию на пост дежурного по подъезду или диспетчера о несанкционированном вскрытии двери или проникновении в квартиру.

5.21.6 Система контроля доступа должна быть запроектирована таким образом, чтобы была обеспечена невозможность доступа в здания, сооружения и служебные помещения посторонних лиц. Необходимость оснащения системой контроля доступа отдельных входов и помещений определяется проектным решением согласно СП 132.13330. Требования и рекомендации к обеспечению функциональной безопасности системы контроля доступа приведены в ГОСТ Р 53195.1 - ГОСТ Р 53195.5.

5.21.9 Технические средства системы охраны входов и доступа следует относить к I категории электроприемников по надежности электроснабжения.

5.24 Система местного проводного вещания (радиовещания)*

5.24.1 Система местного проводного вещания должна быть запроектирована так, чтобы она обеспечивала передачу сигналов оповещения и экстренной информации.

5.24.2 Общественные здания и сооружения необходимо оборудовать радиоузлами местного проводного радиовещания, имеющими сопряжение с вышестоящей автоматизированной системой централизованного оповещения населения в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. Системы местного проводного радиовещания в этих зданиях и помещениях допускается объединять с системами оповещения и управления эвакуацией, а также с сетями проводного радиовещания, при этом необходимо обеспечить приоритет сообщений системы оповещения.

5.24.4 Системы местного проводного вещания могут быть использованы для передачи информации о мерах по обеспечению безопасности населения и территорий, приемах и способах защиты, а также пропаганды в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах.

5.24.5 Совмещенные системы местного проводного радиовещания и системы оповещения должны функционировать в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей

из здания [19], [22].

5.25 Системы озвучивания помещений в зданиях или сооружениях в целях проведения мероприятий или рекламных акций, а также для доведения информации*

5.25.1 Системы озвучивания помещений должны быть запроектированы так, чтобы обеспечивать качественное звучание и разборчивость речи во всех точках зоны озвучивания.

5.25.2 Системы озвучивания помещений допускается использовать для информирования населения администрацией и местными службами о своей деятельности, в том числе о мерах по обеспечению безопасности населения и территорий, приемах и способах защиты, а также для доведения пропаганды в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах.

5.25.3 Тип системы озвучивания и ее характеристики определяются заданием на проектирование с учетом функционального назначения озвучиваемого помещения (площадки) и архитектуры комплекса.

5.25.4 Если на объекте функционируют самостоятельные системы озвучивания и оповещения, то система озвучивания должна быть запроектирована так, чтобы обеспечивалось

автоматическое отключение при срабатывании.

5.25.5 Допускается объединение систем озвучивания и оповещения, при этом информация оповещения должна иметь приоритет перед другими видами трансляции.

5.26 Система электрочасофикации

5.26.1 Система электрочасофикации должна быть запроектирована так, чтобы была обеспечена синхронизация времени работы, обучения и присутствия в производственных, учебных и административных зданиях и помещениях сотрудников, учащихся и посетителей, а также чтобы эта система служила для целей определения начала и окончания мероприятий и улучшения использования рабочего времени.

5.26.2 Первичные часы часовой станции должны осуществлять привязку шкалы времени к шкале государственного эталона времени и частоты.

5.26.3 Перечень зданий и сооружений, а также помещений, оснащаемых элементами системы электрочасофикации, определяется заданием на проектирование.

5.28 Системы диспетчеризации, видеоконтроля и доступа, используемые для обеспечения маломобильным группам населения возможности доступа в многоквартирные жилые здания, общественные здания и сооружения*

5.28.1 Система диспетчеризации платформ подъемных для МГН должна быть запроектирована таким образом, чтобы обеспечивалось безопасное ее использование без присутствия лифтера (оператора) подъемных платформ МГН согласно СП 59.13330.

5.28.2 В системе должны быть предусмотрены:

- двусторонняя громкоговорящая связь с удаленным диспетчером маломобильного пользователя платформы подъемной с верхней и нижней посадочных площадок, а также с самой платформы;

- контроль удаленным диспетчером работоспособности платформы;

- возможность включения/отключения электропитания исполнительного механизма дверей входной группы удаленным диспетчером;

- автономная работа средств диспетчерского контроля не менее 60 мин в случае аварийного отключения электропитания объекта.

5.28.3 Магистральные сети системы диспетчеризации платформ по возможности следует интегрировать с магистралями других коммунальных систем (АСУД, учета энергопотребления, безопасности микрорайона, видеоконтроля платформ подъемных для МГН), а удаленное автоматизированное рабочее место оператора - с системой видеоконтроля работы платформ подъемных.

5.28.4 Система видеоконтроля работы платформ подъемных для МГН должна быть запроектирована таким образом, чтобы была обеспечена возможность оценки обстановки удаленным диспетчером в зоне работы платформы подъемной в соответствии с требованиями СП 59.13330.

5.28.5 Магистральные сети системы видеоконтроля платформ, по возможности, следует интегрировать с магистралями других коммунальных систем (АСУД, учета энергопотребления, безопасности микрорайона, диспетчеризации платформ подъемных для МГН), а удаленное автоматизированное рабочее место оператора - с системой диспетчеризации платформ подъемных.

5.28.6 В системе доступа в подъезд МГН должно быть предусмотрено наличие устройства сопряжения с системой диспетчеризации для следующих видов удаленного контроля и управления работой механизма:

- наличие напряжения питания;
- состояние механизма в режиме длительно открытых дверей;
- прием сигнала удаленного диспетчера на открывание дверей;
- включение/отключение электропитания удаленным диспетчером.

5.28.7 Система звуковых маячков для определения своего подъезда слабовидящими жителями должна быть запроектирована таким образом, чтобы была обеспечена возможность поиска и нахождения ими своего подъезда в соответствии с требованиями СП 59.13330.

Допускается по заданию на проектирование совмещение системы звуковых маячков с системами охраны входов в здание и доступа в подъезд для МГН.

5.28.8 Система дублирования звуковых сигналов в квартирах слабослышащих граждан световыми сигналами должна быть запроектирована таким образом, чтобы была обеспечена возможность получения информации слабослышащими жителями о поступлении в квартиру звуковых сигналов - звонка от входной двери, вызова домофона, команд оповещения о чрезвычайных ситуациях от дежурного по подъезду, а также расшифровки этих сигналов световой панели (СП 59.13330).

В системе должна быть предусмотрена подача светового сигнала в каждую комнату о поступлении любого звукового сигнала из вышеперечисленных.

5.28.9 По заданию на проектирование допускается совмещение системы дублирования звуковых сигналов с системой охраны входов в здание.

6 Требования к техническим помещениям для размещения оборудования систем электросвязи*

6.1 В настоящем разделе приведены требования к помещениям для размещения оборудования систем электросвязи и месту его расположения в зданиях и сооружениях с учетом технологических особенностей работы систем электросвязи, приведенных в разделе 5 настоящего свода правил. Проектируемые помещения - телекоммуникационные комнаты, серверные комнаты (аппаратные) должны соответствовать ГОСТ Р 58238, ГОСТ Р 58241, ГОСТ Р 58242.

6.2 В каждом пожарном отсеке, рядом со слаботочным стояком (или вблизи от него) должны быть расположены специальные помещения для размещения оборудования систем электросвязи здания или сооружения. Размещение автоматизированных рабочих мест систем электросвязи определяется на стадии проектирования. Помещения должны быть глухими (без окон) и располагаться, как правило, на первом этаже здания или сооружения с возможностью посещения в любое время суток (СП 54.13330). Допускается размещение оборудования систем электросвязи при наличии свободного пространства (стены) в электрощитовой, при этом все шкафы и оборудование должны иметь степень защиты не ниже IP31 в соответствии с ГОСТ 14254.

В технически обоснованных случаях допускается проектировать помещения для размещения оборудования систем электросвязи и на других этажах, чердаках и в техническом подполье.

6.3 В целях защиты от несанкционированного доступа входы к местам размещения систем электросвязи следует проектировать непосредственно с улицы или из поэтажного

внеквартирного коридора (холла) [5].

6.4 Допускается, по согласованию с организациями, выдавшими технические условия, размещение оборудования систем электросвязи на верхних технических этажах или на технических чердаках при обеспечении климатических условий, требований пожарной безопасности, сохранности оборудования и линий связи систем электросвязи и доступа к нему для обслуживания и ремонта.

6.5 К телекоммуникационным шкафам или стойкам на этапе проектирования предусматривают устройства для ввода внешних кабелей связи и силовых кабелей с огнестойкостью не менее времени эвакуации.

6.6 Стены или перегородки с другими помещениями должны быть с пределом огнестойкости не ниже REI 45 и EI 45 соответственно.

6.7 Дверь в помещение для доступа к месту размещения телекоммуникационных шкафов или стоек должна быть металлической при открывании наружу; при открывании в соседнее помещение/коридор - противопожарной не ниже 2-го типа. Ширина дверного проема в чистоте при открытом положении полотна должна составлять не менее 0,9 м.

6.8 Допускается размещение оборудования различных систем электросвязи в одном помещении. При этом должны быть приняты меры по ограничению доступа к данному оборудованию посторонних лиц из других организаций. В целях обеспечения сохранности оборудование должно размещаться в запирающихся шкафах и стойках.

6.9 Площадь помещения зависит от объема размещаемого оборудования и должна обеспечивать эксплуатацию размещенного оборудования при соблюдении норм техники безопасности.

6.10 Допускается в обоснованных случаях установка оборудования систем электросвязи за пределами специальных помещений (на лестничных клетках, в служебных и административных помещениях и в технических подпольях) в металлических шкафах при обеспечении климатических условий, сохранности данного оборудования и доступа к нему для обслуживания и ремонта.

6.11 В совмещенных электрошкафах оборудование систем электросвязи устанавливается в тех случаях, когда габариты шкафа позволяют выполнить монтаж с обеспечением требований по радиусу изгиба кабелей.

6.12 Оборудование систем локальной автоматизации рекомендуется размещать вблизи соответствующего технологического оборудования.

6.13 Автоматизированные рабочие места размещают в помещениях соответствующих служб. В этих помещениях размещают также кроссовое оборудование соответствующих распределительных сетей.

6.14 В помещениях должно быть обеспечено выполнение нормативных требований к температуре, относительной влажности и освещению в помещениях с постоянным присутствием эксплуатационного персонала и требований изготовителей установленного оборудования в помещениях без постоянного присутствия эксплуатационного персонала.

6.15 Помещения должны быть оборудованы:

пожарно-охранной сигнализацией с выводом сигнала в диспетчерскую службу (пожарный пост);

электропитанием переменного тока 380/220 В с первой категорией надежности электроснабжения, с автоматическим включением резерва;

защитным заземлением в соответствии с требованиями СП 256.1325800.

6.16 Не допускается прокладка транзитных коммуникаций через помещения для размещения систем электросвязи, не имеющих отношения к инженерному оборудованию этих

помещений.

6.17 Трассы обычного и пожарного водоснабжения, отопления и канализации должны быть вынесены за пределы этих помещений и не находиться непосредственно над ними.

6.18 Если температура в помещении, где расположено оборудование систем электросвязи, ниже температуры, указанной в технической документации на оборудование электросвязи, то необходимо предусматривать отопление в соответствии с требованиями СП 60.13330 от существующей системы отопления здания. В элементах отопления в помещении запрещается устанавливать запорную арматуру и применять резьбовые соединения.

6.19 Если температура в помещении, где расположено оборудование систем электросвязи, выше температуры, указанной в технической документации на оборудование электросвязи, то необходимо предусматривать вентиляцию или кондиционирование помещения в соответствии с требованиями СП 60.13330.

6.20 Требования к помещениям для оборудования систем электросвязи (в том числе к их огнестойкости) уточняют при составлении задания на проектирование с учетом особенностей объектов и насыщенности их слаботочными системами.

6.21 Оборудование допускается устанавливать: непосредственно на полу на фундаментной (каркасной) раме, на фундаменте, аппаратном столе, полке, а также укрепляться на стене или в стенной нише.

6.22 Оборудование настольного типа следует устанавливать на аппаратных столах или полках без крепления, за исключением случаев, предусмотренных заводской или проектной документацией.

6.23 Обслуживаемое настенное оборудование, не имеющее средств дистанционного управления, следует размещать таким образом, чтобы пульт управления и индикаторы находились на высоте $1,6 \pm 0,1$ м от пола.

6.24 Оборудование настенного исполнения следует устанавливать в соответствии с указаниями по установке и монтажу изготовителя. При этом расстояния от оборудования до пола и потолка должны быть не менее 200 мм.

6.25 Крепление оборудования должно быть выбрано таким, которое допускает установку и демонтаж любой единицы оборудования независимо от других единиц оборудования.

6.26 Шумовые характеристики технологического и инженерного оборудования систем электросвязи должны соответствовать предельно допустимым уровням шума в многоквартирных жилых зданиях, общественных зданиях и сооружениях. При необходимости следует предусматривать специальные мероприятия для защиты от шума на основании СанПиН 1.2.3685 и [20].

6.27 На крышах зданий, эксплуатируемой кровле многоквартирных жилых зданий, кровлях встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, иных конструктивных элементах жилых зданий допускается установка антенн коллективного приема телевидения (ГОСТ Р 58020), электросирен и выносных акустических установок системы оповещения населения.

В многоквартирных жилых зданиях места размещения оборудования связи, расположенные на разных этажах, по возможности следует располагать друг над другом.

6.28 Места для размещения оборудования связи не следует создавать непосредственно под или рядом (через стену) с санузлами, ванными комнатами, душевыми и другими помещениями, связанными с мокрыми технологическими процессами, кроме случаев, когда приняты специальные меры по надежной гидроизоляции, исключающие попадание влаги в эти помещения.

6.29 Места для размещения оборудования связи не следует создавать в подвалах и на этажах зданий, где существует вероятность затопления, кроме случаев, когда приняты специальные меры по надежной гидроизоляции, исключающие попадание влаги в эти помещения.

6.30 В случае использования для построения сети телефонной связи здания технологии, не предусматривающей дистанционного электропитания абонентского оборудования, и при отсутствии в этом здании традиционной сети телефонной связи, следует предусматривать систему вызова экстренных оперативных служб с гарантированным электропитанием. При проектировании системы вызова экстренных оперативных служб следует предусматривать установку в здании настенных телефонных аппаратов в вандалоустойчивом исполнении,

подключаемых к данной системе по витой паре, из расчета не менее одного телефонного аппарата на каждые шесть этажей.

В состав указанного оборудования включают источник бесперебойного питания (аккумуляторы) или обеспечивают подачу дистанционного питания от телефонного узла коммутации.

6.31 Места для размещения оборудования связи проектируют таким образом, чтобы обеспечить свободный круглосуточный доступ персонала, обслуживающего инфраструктуру, содержащуюся в соответствующих помещениях, и избежать возможного несанкционированного доступа.

6.32 К телекоммуникационным шкафам или стойкам на этапе проектирования предусматривают ввод кабельной шахты или внешнего кабелепровода (кабельного ввода) для целей размещения кабелей связи домовой распределительной сети.

7 Требования к прокладке сетей систем электросвязи

Сеть любой системы электросвязи, проложенная внутри здания и сооружения, состоит из кабельного ввода в здание и сооружение, распределительной сети по зданию и сооружению и абонентской сети.

7.1 Устройство кабельных вводов в здания и сооружения*

7.1.1 К кабельным вводам в здание или сооружение относится часть линейных сооружений на участке от вводного колодца кабельной канализации или коллектора, а также от вводной опоры воздушной линии связи до оконечных кабельных устройств, установленных в зданиях или сооружениях.

Кабельными вводами следует оборудовать здания и сооружения, в которых число проектируемых абонентских устройств систем электросвязи составляет более трех.

7.1.2 В зданиях и сооружениях с числом абонентов менее трех следует абонентские устройства подключать к кабельным ящикам, устанавливаемым на опорах воздушных линий или на чердаках под стойками.

Способ ввода кабелей сетей систем электросвязи определяется проектом. При этом число кабельных вводов в здание должно быть минимальным.

7.1.3 Ввод кабелей сетей систем электросвязи следует осуществлять с учетом минимальной длины кабелей внутри зданий и сооружений, допустимых радиусов изгиба, максимального использования существующих металлоконструкций, а также удобства эксплуатации.

7.1.4 Ввод кабелей сетей систем электросвязи в жилые и общественные здания следует проектировать подземным. В технически обоснованных случаях допускается использовать воздушно-кабельные переходы.

Ввод магистральных кабелей следует выполнять через гильзы из хризотилцементных труб или в полимерной трубе (ГОСТ Р МЭК 61386.1, ГОСТ Р МЭК 61386.24), обеспечивающей

механическую защиту кабеля от агрессивного воздействия окружающей среды.

Все каналы вводных блоков, как свободные, так и занятые кабелями, необходимо герметично заделывать со стороны технических подполий и подвалов с помощью герметизирующих устройств.

7.1.5 Допускается (в обоснованных случаях, в том числе при реконструкции и капитальном ремонте объектов культурного наследия) вывод кабелей систем электросвязи на наружные стены зданий. При этом кабель на стену следует выводить в полимерных трубах (ГОСТ Р МЭК 61386.1), обеспечивающих механическую защиту кабеля и защиту от агрессивного воздействия окружающей среды, в частности от ультрафиолетового излучения, на высоту 0,7 м от поверхности земли с защитой кабеля на стенах от механических повреждений желобами из тонколистовой стали или уголками на высоту не менее 3 м от земли.

7.1.6 В зданиях и сооружениях, строящихся в сельской местности, а также в малоэтажных зданиях и сооружениях в городской местности рекомендуется предусматривать воздушные кабельные вводы. В технически обоснованных случаях допускается применять кабельную канализацию и подземные вводы.

7.1.7 Допускается в обоснованных случаях устройство воздушных кабельных вводов в жилые и общественные здания и сооружения по согласованию с эксплуатирующими организациями.

7.1.8 Вводные стойки и мачты для антенных сооружений, а также вводные трубы на кровлях зданий и сооружений следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечить вывод кабелей и

проводов в места, доступные для обслуживающего персонала [20].

7.1.9 У стоек, устанавливаемых на крутых и неогражденных крышах (с уклоном более 30°) при отсутствии слуховых окон, необходимо предусматривать входные люки с крышкой, рабочей площадкой и лестницей, закрепленной на чердаке.

7.1.10 Сборные конструкции крепления мачт следует предусматривать только на зданиях с плоскими кровлями. На скатных кровлях антенные опоры необходимо устанавливать стационарно по согласованию с эксплуатирующими организациями, выдавшими технические условия. В случае принятия таких решений в архитектурно-строительной части проекта необходимо предусмотреть конструкции для крепления и обслуживания антенных опор.

7.1.11 При проектировании установки на кровле зданий или сооружений сборных конструкций крепления мачт, конструкций крепления электросирен и выносных акустических установок [17], антенн, стоек и башен необходимо проверять расчетом конструкции перекрытий на дополнительную нагрузку и обеспечивать сохранность гидроизоляции кровли.

7.1.12 Установку антенных опор необходимо предусматривать с учетом прокладки на кровле здания или сооружения других сетей, в том числе и фидеров проводного радиовещания с напряжением 960 В.

7.1.13 Стойки следует располагать так, чтобы к ним был обеспечен удобный и безопасный доступ. При этом расстояние от кабеля до выступающих частей здания должно быть не менее 0,8 м, а от подвешиваемого кабеля до кровли в месте прохода - не менее 1,5 м.

7.1.14 Установку антенных опор необходимо предусматривать таким образом, чтобы расстояние от них до сети проводного радиовещания и других сетей было не менее 3 м, а до проводов с напряжением 960 В - не менее 4 м.

7.1.15 Если антенная опора при демонтаже и ремонте опускается в сторону, где проходят любые провода, то расстояние от ее башмака до проводов должно быть больше длины антенной опоры.

7.1.16 Не допускается устраивать оттяжки антенных опор над проводами любого назначения. Не допускается выступание антенных полотен за пределы крыши здания.

7.1.17 Места установки вводных стоек на кровле следует выбирать так, чтобы провода, а также оттяжки не затрудняли доступ к расположенному на кровле инженерному оборудованию и строительным конструкциям, требующим периодического обслуживания.

7.1.18 Стойки, металлические кронштейны с изоляторами, антенные устройства, тросы воздушно-кабельных переходов и иное металлическое оборудование систем электросвязи следует присоединять к общей системе молниезащиты здания или сооружения [\[21\]](#).

7.1.19 На зданиях и сооружениях, где отсутствует возможность использования строительных конструкций в качестве молниезащиты, проводят заземление трубостоек и других металлических конструкций, размещаемых на кровле, для устройства отдельного контура заземления [\[21\]](#).

7.1.20 При установке трубостоек на совмещенной кровле следует предусматривать меры против вибраций и шума при ветровых нагрузках.

7.2 Прокладка распределительных сетей по зданию или сооружению*

7.3.5 При прокладке кабелей в трубах в местах ответвлений и соединений трубных проводок следует устанавливать коробки или протяжные ящики.

7.3.6 В электротехнических плинтусах разрешается совместная прокладка абонентских сетей электросвязи и электропроводки напряжением 220 В. При этом абонентские провода и кабели должны быть отделены от электропроводки перегородкой или проложены по отдельным полкам.

7.3.7 Прокладку абонентских сетей в жилых зданиях от этажных шкафов до квартиры следует предусматривать в электротехнических коробах, плинтусах или каналах строительных конструкций, при этом число каналов в коробах и плинтусах должно быть не менее двух.

Допускается прокладка этих сетей в трубах в подготовке пола и в трубах, не распространяющих горение в пространствах за подвесными потолками, выполненных из материалов, не распространяющих горение.

7.3.8 Абонентскую проводку внутри квартир допускается прокладывать открыто по стенам, плинтусам, наличникам. Абонентские линии проводного радиовещания внутри квартир и служебных помещений общественных зданий следует выполнять преимущественно скрыто в

швах (стыках) панелей или замоноличенной в подготовке пола, а также в перекрытиях в трубах (в монолитных домах).

8 Особенности проектирования сетей широкополосного доступа в многоквартирных жилых зданиях*

8.1 Использование сетей связи в многоквартирных жилых зданиях для проектирования сетей широкополосного доступа*

8.1.1 Сеть телефонной связи многоквартирного жилого здания допускается использовать для организации широкополосного доступа, включая доступ к сети Интернет (далее - ШПД).

8.1.2 В случае использования сети телефонной связи многоквартирного жилого здания для организации ШПД следует сохранить возможность выполнения требований к инфраструктуре данного здания для целей создания отдельной сети передачи данных, обеспечивающей ШПД.

8.1.3 Сеть передачи данных предназначена для обеспечения ШПД абонентов к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

8.1.4 При организации сети передачи данных многоквартирного жилого здания следует предусматривать подключение не менее одной абонентской точки в каждой квартире.

8.1.6 Сеть передачи данных многоквартирного жилого здания может быть использована для доступа к услугам телефонной связи, указанным в 5.1.1.

8.2 Размещение в многоквартирных жилых зданиях оборудования связи, используемого для целей обеспечения широкополосного доступа*

8.2.1 В целях оказания жильцам многоквартирных жилых зданий современных услуг связи, включая ШПД, на этапе проектирования предусматривают места, предназначенные для размещения оборудования связи и оборудования инженерной инфраструктуры, которое обеспечивает функционирование оборудования связи. К таким местам относятся как специальные места, созданные при строительстве многоквартирного жилого здания, так и приспособленные для этих целей: пол, стены, потолки помещений, межэтажные или стеновые ниши, настенные шкафы или коробки.

Места размещения оборудования связи должны быть предусмотрены на каждом этаже здания, а также на техническом чердаке (при его наличии).

8.2.2 Допускается по согласованию с организациями, выдавшими технические условия, размещение оборудования ШПД на верхних технических этажах, чердаках, крышах или иных конструктивных элементах зданий или сооружений. При этом должны быть обеспечены требования по климатическим условиям, пожарной безопасности, сохранности оборудования и доступу к нему для обслуживания и ремонта, а также требования санитарных правил и норм к допустимому уровню шума в смежных жилых помещениях. При необходимости следует предусматривать специальные мероприятия для защиты от шума.

8.2.3 Места для размещения оборудования связи, расположенные в пределах одного здания, связывают между собой трассами для прокладки кабелей связи, в качестве которых могут быть использованы кабельные шахты или внешние кабелепроводы.

8.2.4 Места для размещения оборудования связи, включая трассы для прокладки линий связи, создают таким образом, чтобы исключить возможность влияния потенциальных источников радиочастотных и электромагнитных помех на функционирование оборудования сетей связи.

8.2.5 Выбор места размещения оборудования связи осуществляется с учетом необходимой площади для установки оборудования сети телефонной связи, сети передачи данных, сети телевизионного вещания.

В местах размещения оборудования связи должна быть предусмотрена установка телекоммуникационных шкафов или стоек напольного, или настенного исполнения из расчета 800x800 мм на каждый шкаф (стойку).

8.2.6 Следует предусмотреть, чтобы несущая способность пола (в том числе фальшпола в случае применения) в месте размещения телекоммуникационных шкафов или стоек соответствовала распределенной и сосредоточенной нагрузкам от установленного оборудования, максимальная распределенная нагрузка составляла 4,8 кПа (0,049 кгс/см), а максимальная сосредоточенная нагрузка - 8,8 кН (900 кгс).

8.2.7 Следует предусмотреть, чтобы минимальная высота от уровня пола (в том числе, фальшпола в случае применения) до уровня потолка в месте размещения

телекоммуникационных шкафов или стоек составляла не менее 2500 мм.

8.2.8 К месту размещения телекоммуникационных шкафов или стоек должен быть предусмотрен подвод электропитания с обеспечением мощности присоединения не менее 10 кВт, при этом электрооборудование места размещения телекоммуникационных шкафов или стоек должно состоять из электрических кабелей, минимум одной электрической распределительной панели (щитка) и счетчика учета электроэнергии.

8.2.9 Электрическую распределительную панель следует комплектовать устройством защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА, автоматическими выключателями для облегчения установки электрических счетчиков и двумя запасными автоматическими выключателями не менее 20 А.

8.2.10 При наличии в здании резервного электропитания рекомендуется подключать к нему оборудование связи, размещаемое в телекоммуникационных шкафах или стойках, через автоматический выключатель (ГОСТ 21128).

8.2.11 В месте размещения телекоммуникационных шкафов или стоек должно быть предусмотрено электроосвещение не менее 500 лк при измерении на высоте 1 м от уровня пола на свободном от оборудования пространстве.

8.2.12 Место размещения телекоммуникационных шкафов или стоек должно быть оборудовано отдельным контуром защитного заземления, который должен использоваться исключительно для оборудования связи, установленного в телекоммуникационных шкафах или стойках.

8.2.13 Помещения для размещения телекоммуникационных шкафов или стоек следует оснащать автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации в соответствии с СП 486.1311500.

8.2.14 Допускается создание места размещения оборудования связи путем обустройства отдельного помещения (установки "выгородки") в существующих технических помещениях здания, в том числе на технических этажах, чердаке и (или) в подвале соответствующего здания, а также путем установки климатического шкафа на крыше здания.

Конструкция климатического шкафа, размещаемого на крыше здания, должна быть выбрана такой, чтобы в нем могло быть размещено не менее двух стоек 22U.

8.3 Размещение этажных распределительных коробок

8.3.1 В целях организации абонентской части домовой распределительной сети для квартир на этажах многоквартирного жилого здания устанавливают этажные распределительные коробки.

8.3.2 Допускается возможность установки одной этажной распределительной коробки на несколько этажей многоквартирного жилого здания.

8.3.3 Доступ к этажной распределительной коробке должен быть обеспечен напрямую из поэтажного внеквартирного коридора (холла).

8.3.4 Допускается два способа установки ящиков для размещения этажных распределительных коробок:

- в нише в стене здания;
- в настенном исполнении.

8.3.5 В случае установки ящиков в нишах в стене ниши устраивают связанными друг с другом и с местом размещения телекоммуникационных шкафов или стоек с использованием кабельных шахт.

8.3.6 В случае использования ящиков настенного исполнения ящики устраивают связанными друг с другом и с местом размещения телекоммуникационных шкафов или стоек с использованием внешних кабелепроводов.

8.3.7 Для исключения несанкционированного доступа к этажной распределительной коробке следует использовать ящик с запираемыми на замок дверцами, открываемыми наружу.

8.3.8 Степень защиты ящиков для размещения этажных распределительных коробок должна быть не менее IP31.

8.3.9 Этажная распределительная коробка предусматривает установку пассивного кроссового оборудования (горизонтального кросса), в том числе оптического кросса.

8.3.10 Емкость кроссового оборудования этажной распределительной коробки рассчитывают, исходя из необходимости прокладки в каждую из обслуживаемых квартир трех

линий связи: для доступа к услугам телефонной связи, телевизионного вещания и для доступа к сети Интернет.

8.3.11 В случае применения разных технологий для сети телефонной связи и сети передачи данных в этажной распределительной коробке предусматривают возможность установки двух отдельных кроссов: для подключения услуг телефонной связи и услуг доступа к сети Интернет.

В случае использования одинаковых технологий для построения телефонной сети и сети передачи данных допускаться использование общего кроссового оборудования, установленного в этажной распределительной коробке.

8.3.12 Допускается установка этажной распределительной коробки в общем слаботочном отсеке совмещенного этажного электрощитка.

Конструкцию этажных совмещенных щитков следует выбирать такой, чтобы она удовлетворяла требованиям ГОСТ 32395 в части нераспространения пожара из слаботочного отсека в силовоточный и наоборот.

8.4 Прокладка линий связи внутри многоквартирных жилых зданий при организации широкополосного доступа*

8.4.1 Трассы для прокладки линий связи представляют собой инфраструктуру для прокладки кабельных линий связи в здании.

8.4.2 Трассы для прокладки кабелей связи включают:

- магистральные трассы - для распределительной сети в здании;
- абонентские трассы - для абонентской сети в здании.

8.4.3 Магистральные трассы обеспечивают инфраструктуру для прокладки кабельных линий связи между местами размещения телекоммуникационных шкафов или стоек и этажными распределительными коробками.

8.4.4 Абонентские трассы обеспечивают инфраструктуру для прокладки кабельных линий связи между этажными распределительными коробками и квартирами многоквартирного жилого здания (помещениями абонентов).

8.4.5 В качестве трасс для прокладки кабельных линий связи могут быть применены кабельные шахты и внешние кабелепроводы различного типа, в том числе кабельные лотки и трубки (кондуиты).

8.4.6 Трассы для прокладки линий связи не могут быть использованы для размещения иной инженерной инфраструктуры здания.

8.4.7 Все металлические части трасс для прокладки линий связи должны быть заземлены и не иметь острых краев.

8.4.8 Запрещается размещать трассы для прокладки линий связи в лифтовых шахтах.

8.4.9 Все возможные технологические отверстия для доступа в кабельные шахты следует закрывать с принятием мер по надежной гидроизоляции, исключающих попадание влаги в кабельные шахты.

8.4.10 Запрещается использование любых способов открытого монтажа кабелей связи в помещениях общего доступа. При прокладке кабелей связи в лотках в помещениях общего доступа следует использовать лотки закрытого типа.

8.5 Магистральные трассы

8.5.1 Для организации магистральных трасс могут быть применены кабельные шахты и (или) внешние кабелепроводы, которые создаются в каждом из подъездов многоквартирного жилого здания в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53246.

8.5.2 Кабельные шахты для магистральных трасс проектируют вертикально через все здание без каких-либо изгибов с установкой закладных гильз из металлических труб в межэтажных перекрытиях.

8.5.3 Минимальный допустимый размер кабельной шахты зависит от числа квартир в соответствующем подъезде многоквартирного жилого здания. Ширина кабельной шахты должна соответствовать ширине ниш для размещения этажных распределительных коробок.

8.5.4 На каждом из этажей в подъезде многоквартирного жилого здания должен быть предусмотрен доступ к кабельным шахтам для обслуживающего персонала. Минимальная ширина технологического отверстия, мм, для доступа к кабельной шахте составляет:

500 - для кабельной шахты шириной от 600 до 800 мм;

600 - для кабельной шахты шириной 800 мм и более.

Минимальная высота технологического отверстия - 600 мм.

Допускается совмещение технологических отверстий для доступа к кабельной шахте с нишами для размещения этажных распределительных коробок.

8.5.5 Каждое технологическое отверстие для доступа к кабельной шахте должно быть оснащено запираемой металлической дверью, открывающейся наружу.

8.5.6 При прокладке кабелей связи в кабельной шахте используют кабельные лотки с антикоррозийным покрытием. Кабельные лотки размещают на боковых стенках кабельной шахты.

8.5.7 В каждую из кабельных шахт устанавливают минимум один кабельный лоток. При установке в кабельную шахту двух и более кабельных лотков такие лотки размещают на боковых стенках шахты друг напротив друга.

8.5.8 Минимальный допустимый размер кабельного лотка зависит от размеров кабельной шахты. В кабельную шахту глубиной от 450 до 600 мм устанавливают кабельные лотки шириной не менее 200 мм (рекомендуемая ширина кабельного лотка - 300 мм). В кабельную шахту глубиной 600 мм и более устанавливают кабельные лотки шириной не менее 300 мм (рекомендуемая ширина кабельного лотка - 400 мм).

8.5.9 Рекомендуемая высота кабельного лотка составляет 100 мм. Минимальная допустимая высота кабельного лотка составляет 50 мм.

8.5.10 При определении размеров кабельных лотков, устанавливаемых в кабельную шахту, необходимо предусматривать возможность заполнения соответствующих лотков в объеме не более 50% (резерв не менее 50%) с учетом прокладки кабелей связи для доступа к услугам телефонной связи, передачи данных и телевизионного вещания.

8.5.11 В качестве внешних кабелепроводов для магистральных трасс применяют трубки (кондуиты, кабель-каналы) с внутренним диаметром не менее 100 мм [калибр 4 (103) в соответствии с ГОСТ Р 53246].

8.5.12 Минимальное допустимое число трубок зависит от числа квартир в соответствующем подъезде многоквартирного жилого здания:

- до 30	квартир	в	подъезде	включ.	3;
- св. 30	"	"	"	"	4.

8.5.13 Протяжные ящики устанавливают на участках прокладки трубок длиной, не превышающей 30 м. На каждом из участков прокладки трубок допускается не более двух изгибов трассы на 90°.

8.5.14 При наличии изгибов трассы внутренний радиус соответствующих изгибов составляет не менее десяти внутренних радиусов трубки.

8.5.15 Протяжные ящики устанавливают только на прямых участках магистральной трассы, обеспечивая прямой маршрут прокладки кабелей связи между стыкуемыми трубками. Не допускается установка протяжных ящиков в местах изгибов магистральной трассы.

8.5.16 Не допускается использование протяжных ящиков для стыковки (спайки) кабелей связи. В случае необходимости такой стыковки устанавливают отдельные стыковочные коробки.

8.5.17 Протяжные ящики устанавливают в местах, где обеспечивается свободный доступ к ним обслуживающего персонала.

8.5.18 При определении числа трубок, используемых для организации внешнего кабелепровода, необходимо предусматривать возможность заполнения соответствующих кондуитов в объеме не более 40% (резерв не менее 60%) с учетом прокладки кабелей связи для доступа к услугам телефонной связи и услугам передачи данных.

8.5.19 Коаксиальные кабели, применяемые при построении сети телевизионного вещания, должны быть физически отделены от всех кабельных линий связи иного типа. Коаксиальные кабели следует прокладывать в отдельных экранированных лотках и (или) кондуитах, или в физически выделенных экранированных секциях соответствующих лотков и (или) кондуитов.

8.6 Абонентские трассы

8.6.1 Абонентские трассы создаются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53246.

8.6.2 В качестве кабелепроводов для организации абонентских трасс применяют трубные системы (ГОСТ Р МЭК 61386.1) диаметром труб 25 мм [калибр 2 (53)], прокладываемые внутри стен от этажной распределительной коробки до каждой из обслуживаемых квартир.

Допускается применение внешних кабелепроводов, организованных с использованием кабельных лотков закрытого типа, на участке абонентской трассы от этажной распределительной коробки до квартиры.

8.6.3 В каждую квартиру прокладывают три отдельных трубы: для сети телефонной связи, сети передачи данных и сети телевизионного вещания.

8.6.4 Трубы, выходящие в квартире, должны быть терминированы в технологическом боксе (нише), расположенном на высоте от 250 до 230 мм над уровнем чистого пола. Бокс (ниша) должен быть обеспечен бытовой розеткой 220 В. Размеры бокса должны составлять не менее: ширина - 400 мм, высота - 400 мм, глубина - 150 мм. В квартире допускается создание общей телекоммуникационной розетки для доступа к услугам телефонной связи, ШПД и услугам телевизионного вещания, в том числе с размещением ее в указанном боксе (нише).

8.6.5 При наличии изгибов абонентской трассы внутренний радиус соответствующих изгибов составляет не менее шести внутренних радиусов кондуита.

8.6.6 В местах значительных изгибов абонентской трассы (более 90°) на стыке трубок устанавливают протяжные ящики.

8.6.7 В случае установки этажной распределительной коробки в настенном исполнении при организации абонентских трасс допускается применение внешних кабелепроводов, выполненных в виде закрытых кабельных лотков.